

OS NÚCLEOS DE AGROECOLOGIA: CAMINHOS E DESAFIOS NA INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO¹

Natália Almeida Souza²
Thomas Ferreira³
Irene Maria Cardoso⁴
Ericka C. L. de Oliveira⁵
Cristhiane Amâncio⁶
Rafaela Silva Dornelas⁷

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, experiências agroecológicas,⁸ em curso em todas as regiões, são cotidianamente protagonizadas por agricultores e agricultoras. Essas experiências, ajustadas a variados contextos socioambientais e distintos processos sociobiodiversos, demonstram a possibilidade da produção de base ecológica, em contraposição ao ordenamento social e econômico excludente que prevalece no meio rural (Van Der Ploeg, 2006; Schmitt, 2013).

Atualmente, essas experiências mobilizam um número expressivo de profissionais atuantes em instituições científico-acadêmicas nos núcleos e redes de núcleos de estudo em agroecologia e sistemas orgânicos de produção (NEAs e R-NEAs), fomentados por meio de chamadas públicas lançadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com aporte financeiro dos ministérios envolvidos com o tema.

1. Os autores agradecem aos núcleos e às redes de núcleos de estudo em agroecologia e sistemas orgânicos de produção (NEAs e Redes de NEAs), às organizações locais, à Rede de Grupos de Agroecologia do Brasil, aos ministérios envolvidos, em especial ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio e aposta nos núcleos de agroecologia. Agradecemos também aos revisores por suas grandes contribuições ao texto.

2. Bolsista do Projeto de Sistematização de Experiências dos Núcleos de Agroecologia da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e Associação Brasileira de Agroecologia (ABA).

3. Consultor do Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI)

4. Professora de agroecologia da UFV e presidente da ABA.

5. Mestranda em meio ambiente e desenvolvimento rural da Universidade de Brasília (UnB).

6. Pesquisadora da Embrapa Agrobiologia.

7. Bolsista do Projeto Comboio Sudeste (R-NEA Sudeste).

8. Centenas dessas experiências estão registradas no agroecologia em rede, disponível em: <<https://goo.gl/67NB6Z>> e outras tantas na Revista Agriculturas: disponível em: <<https://goo.gl/tto4MN>>. Entretanto, é preciso aprimorar os mecanismos e processos de registros dessas experiências.

Ao longo do tempo, os NEAs procuram garantir espaços de diálogo e o exercício da indissociabilidade entre pesquisa-ensino-extensão, em constante e permanente interação com a sociedade. A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão relaciona-se às práticas das universidades brasileiras e é um princípio orientador da qualidade da produção universitária (Política Nacional de Extensão Universitária, 2013; Moita e Andrade, 2009), previsto no art. 207 da Constituição Brasileira de 1988. Compreende-se que as ações de extensão adquirem maior efetividade se estiverem vinculadas a processos de formação das pessoas (processos educativos) e de geração de conhecimento (Escobar, 2004; Mora-Osejo e Borda, 2004). A indissociabilidade (quase sempre esquecida) entre ensino, pesquisa e extensão articula a produção de novos saberes, a intervenção nos processos sociais e a ação educativa para formar cidadãos e profissionais (Moita e Andrade, 2009). As relações entre ensino, pesquisa e extensão possibilitam ainda múltiplas oportunidades de articulação entre as instituições científico-acadêmicas e a sociedade. As comunidades e seus territórios deixam de ser meros receptáculos de conhecimentos produzidos *ex-situ* e passam a fazer parte do processo de geração do conhecimento científico (Freire, 1980; Política Nacional de Extensão Universitária, 2013).

Entender o contexto histórico e social das populações rurais e/ou urbanas com as quais são gestadas ações conjuntas de construção do conhecimento agroecológico, suas relações endógenas e redes de articulação/organização que as formam como território contribui com o exercício do olhar complexo (Morin, 2004), necessário para a identificação e compreensão dos problemas vivenciados e para dar visibilidade às estratégias utilizadas para enfrentá-los. O conhecimento agroecológico auxilia no desenvolvimento de ações baseadas no manejo sustentável dos agroecossistemas e com a participação direta das populações envolvidas.

As estratégias conjuntas de construção de conhecimentos agroecológicos demandam um aporte metodológico que enfatize a participação e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (Moita e Andrade, 2009). Para isto, recorre-se à pesquisa-ação (Thiollent, 2011) e às metodologias participativas (Brandão, 2014) que priorizam a inovação, a participação e o diálogo entre diferentes atores sociais (Política Nacional de Extensão Universitária, 2013). Os NEAs procuram exercitar tais procedimentos metodológicos e fazer avançar a construção de conhecimentos agroecológicos demandados pelos territórios em que atuam. Para isto, recorrem às parcerias com organizações sociais, instituições públicas e privadas e comunidades para levar a cabo processos científicos-acadêmicos e tecnológicos com profundos lastros sociais.

Nesse processo, ambientes de aprendizagem são possíveis e oportunizam novas configurações de ensino-aprendizagem em agroecologia. Estes ambientes são construídos a partir de diferentes formatos metodológicos, da diversidade dos autores e da troca de saberes (Pahl Wost e Hare, 2004).

O objetivo deste capítulo é reconstruir os caminhos percorridos pelos NEAs e centros vocacionais tecnológicos (CVTs) (ambos no texto, resumidamente, chamados de NEAs) e R-NEAs, descrevendo suas principais estratégias e metodologias utilizadas para a construção de conhecimentos agroecológicos. Para tanto, um balanço breve do trabalho de sistematização das ações dos NEAs – entre as quais estão os seminários regionais de sistematização e o II Seminário Nacional de Educação em Agroecologia –, será apresentado.

Para caracterizar as ações e estratégias desenvolvidas, utilizaram-se os relatórios de atividades dos NEAs, os relatórios dos seminários regionais de sistematização dos núcleos e redes de núcleos, informações da sistematização promovida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI) e os resumos expandidos apresentados pelos NEAs no II Seminário Nacional de Educação em Agroecologia.

O texto está organizado em sete seções. A seção 2 aborda o desenvolvimento das ações governamentais de fomento aos NEAs e R-NEAs; a seção 3 apresenta uma análise das metodologias e ações adotadas pelos núcleos; uma síntese dos seminários regionais de sistematização é apresentada na seção 4 e do II Seminário Nacional de Educação em Agroecologia na seção 5; a seção 6 discute as principais fortalezas e os desafios enfrentados pelos NEAs; e a seção 7 apresenta as considerações finais do capítulo.

2 O CAMINHO PERCORRIDO NA CONSTRUÇÃO E NO FORTALECIMENTO DOS NÚCLEOS DE AGROECOLOGIA

Anteriormente à elaboração das chamadas públicas promovidas pelo CNPq, o Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ministério do Desenvolvimento Agrário (Dater/MDA)⁹ elaborou, em parceria com outros ministérios, vários editais que já indicavam o apoio à agroecologia e à construção de conhecimentos de forma participativa. Entre eles, os editais nº 36/2007 (CNPq/MCT/MDA/MDS)¹⁰ e a Chamada nº 33/2009 (CNPq/MCT/MDA/SAF¹¹/Dater). A Chamada nº 36/2007 objetivou apoiar projetos para a agricultura familiar em geral, mas já com uma linha específica de apoio à agroecologia. A Chamada nº 33/2009 apresentou uma linha temática voltada à agroecologia e outra voltada para cursos de manejo ecológico do solo. Essas chamadas pavimentaram o caminho para a elaboração de chamadas específicas para a agroecologia, em 2010.

As primeiras chamadas específicas para a agroecologia ocorreram com o lançamento da Carta Convite nº 73/2010 (Mapa¹²/MCTI/MEC¹³), para o fomento de

9. O Ministério do Desenvolvimento Agrário foi extinto e suas atribuições estão sendo realizadas pela Secretaria Especial da Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário subordinada à Casa Civil.

10. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; atual Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA).

11. Secretaria de Agricultura Familiar (SAF), ligada ao extinto Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA).

12. Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (Mapa).

13. Ministério da Educação (MEC).

27 NEAs na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica; e da Chamada nº 58/2010 (MDA/SAF/CNPq), que apoiou a criação de 52 NEAs nas universidades brasileiras.

Em 2012, a Chamada nº 46/2012 (MCTI/MEC/Mapa/CNPq) foi lançada em um esforço de continuação do apoio à implantação e/ou manutenção de NEAs nas instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Esta chamada apoiou 22 projetos e incorporou a política já existente de CVTs, promovida pelo MCTI, mas agora com a especificidade de CVTs para o desenvolvimento tecnológico voltado para a agroecologia e produção orgânica.

Ainda em 2012, o Dater/MDA organizou cinco seminários de avaliação dos núcleos apoiados pela chamada nº 58/2012. A avaliação feita pelos participantes ressaltou a importância das chamadas para a promoção da interface entre pesquisa e ensino e para a integração de ações (em rede) entre instituições de ensino, pesquisa e extensão, organizações não governamentais (ONGs) e organizações sociais que atuam com agricultura familiar e agroecologia. Os seminários apontaram a necessidade da continuidade da política de apoio e consolidação dos núcleos.

A partir dessas avaliações, a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) e a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia) reivindicaram junto ao MDA, a necessidade da continuidade dos apoios aos núcleos a partir de chamadas específicas. A solicitação foi apoiada e reforçada pela Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Cnapo),¹⁴ por meio de sua subcomissão de conhecimento.

Em 2013, a partir de um esforço conjunto de vários ministérios visando apoiar atividades de pesquisa, educação e extensão voltadas para a construção e socialização de conhecimentos e práticas relacionados à agroecologia e aos sistemas orgânicos de produção, foi lançada a Chamada nº 81/2013 (MCTI/Mapa/MDA/MEC/MPA¹⁵/CNPq). Além de permitir a articulação ministerial, a política de fomento aos núcleos permitiu ainda que as iniciativas de apoio à agroecologia, que já faziam parte das ações do MDA e Mapa, fossem incorporadas por outros ministérios, como MEC, MCTI e MPA.

A Chamada nº 81/2013 incorporou demandas dos NEAs debatidas nos seminários de avaliação realizados em 2012 e apresentadas à Cnapo, entre elas, destacamos o apoio à construção de redes de articulação (R-NEAs) em cada região do país, com o objetivo de fomentar a articulação, os intercâmbios e a integração entre as ações realizadas pelos núcleos. Essa chamada contou ainda com o apoio aos

14. Instituída a partir da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Pnapo) – Decreto nº 7.794/2012 – como mecanismo de controle e participação social; contribuiu na formulação/implementação/avaliação do I e II Planos Nacionais de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo).

15. Ministério da Pesca e Aquicultura, extinto em 2015. Suas atribuições foram incorporadas ao Mapa.

núcleos específicos sobre pesca e aquicultura, através do fomento aos NEA-Pesca e Aquicultura¹⁶ e Núcleos de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura (Nupas).¹⁷ A Chamada nº 81/2013 apoiou 93 projetos, destes dois R-NEAs (regiões Sul e Sudeste) e doze Nupas. Essa chamada foi a que disponibilizou o maior aporte de recursos por parte dos ministérios envolvidos para ações voltadas ao fortalecimento da agroecologia.

Em 2014, novamente com a participação da Cnapo, com o apoio da ABA e ANA, duas novas chamadas são lançadas MDA/CNPQ nº 38/2014 e MDA/CNPQ nº 39/2014), a primeira para fomento de NEAs na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e nas Organizações Estaduais de Pesquisa (Oepas) e a segunda para o fomento de R-NEAs nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e de novos NEAs em universidades públicas e privadas sem fins lucrativos que não tiveram apoio na Chamada nº 81/2013. Essas chamadas apoiaram 25 e 19 projetos respectivamente e propiciaram a continuidade dos avanços garantidos na Chamada nº 81/2013.

No início de 2016, foi lançada a Chamada Pública nº 02/2016 (MCTI/Mapa/CNPQ) de apoio à implementação e/ou manutenção de NEAs em instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, como continuidade às chamadas de NEAs específicas para os institutos federais. Essa chamada apoiou 44 projetos.

No final de 2016, foi lançada a Chamada nº 21/2016 (MCTIC/Mapa/MEC/SAF-Casa Civil/CNPQ), com a finalidade de apoiar a implantação e manutenção de NEAs e CVTs em universidades públicas, privadas sem fins lucrativos e para instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. O lançamento tardio dessa chamada fez com que grande parte dos NEAs permanecessem por, aproximadamente, um ano sem recursos. No momento de finalização deste trabalho, a chamada ainda estava aberta. Essa chamada não apoiou a continuidade dos R-NEAs.

As chamadas públicas anteriormente enumeradas trazem em comum os eixos prioritários de atuação e as diretrizes que envolvem ações de ensino, pesquisa e extensão para a promoção da soberania alimentar e nutricional; a promoção do uso sustentável dos recursos naturais; a conservação dos ecossistemas naturais e recomposição dos modificados; a promoção de sistemas justos e sustentáveis de produção; a valorização da agrobiodiversidade; além de outros eixos/diretrizes,

16. Os NEA-Pesca e Aquicultura foram criados como núcleos de estudos em agroecologia específicos para a pesca e a aquicultura com enfoque agroecológico nas universidades.

17. Os Nupas ou Núcleos de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura, já constituíam ação do MEC que foram adaptados para apoiar núcleos de estudos em agroecologia com enfoque agroecológico nas instituições da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica.

ligados às questões de juventude e gênero, que, da mesma forma, compõem as diretrizes da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Brasil, 2012).

O quadro 1 apresenta, de forma sintética, a linha do tempo das chamadas de apoio aos NEAs, com o número de projetos apoiados e os recursos a eles aportados. De 2010 a 2016, foram oito chamadas públicas e um montante de R\$ 62.612.000,00, o que não é muito, tendo em vista a necessidade de apoio à agroecologia, como estratégia de desenvolvimento sustentável, mas já é um começo. Até então, 282 projetos foram apoiados e há previsão de apoio para mais 91 projetos (uma chamada ainda está aberta). A estimativa é que existem no Brasil aproximadamente 130 núcleos de agroecologia, sem considerar a Chamada nº 21/2017, que apoiará núcleos novos.

QUADRO 1

Linha do tempo dos núcleos de estudos em agroecologia e produção orgânica

ANO	Chamadas/ação	Fase	Ministérios	Projetos apoiados	Recursos aportados (R\$)
2010	Carta Convite nº 73/2010	Encerrado	Mapa/MCTI/MEC	27	1.012.000,00
2010	Chamada nº 58/2010	Encerrado	MDA	52	5.400.000,00
2012	Chamada nº 46/2012	Encerrado	Mapa/MCTI/ MEC	22	8.900.000,00
2013	Chamada nº 81/2013	Encerrado	Mapa/MCTI/MEC/MDA/MPA	93	30.000.000,00
2014	Chamada nº 38/2014	Encerrado	MDA	25	2.000.000,00
2014	Chamada nº 39/2014	Encerrado	MDA	19	4.600.000,00
2016	Chamada nº 02/2016	Em contratação	MCTI/Mapa	44	4.074.956,00
2016	Chamada nº 21/2016	Recebimento de propostas	MCTIC/Mapa/MEC/SAF	91 ¹	10.700.000,00
Total				373	62.612.000,00

Fonte: relatórios dos núcleos enviados ao CNPq (plataforma do CNPq) e Relatório da Consultoria MCTI/IICA (Brasil, 2016c).

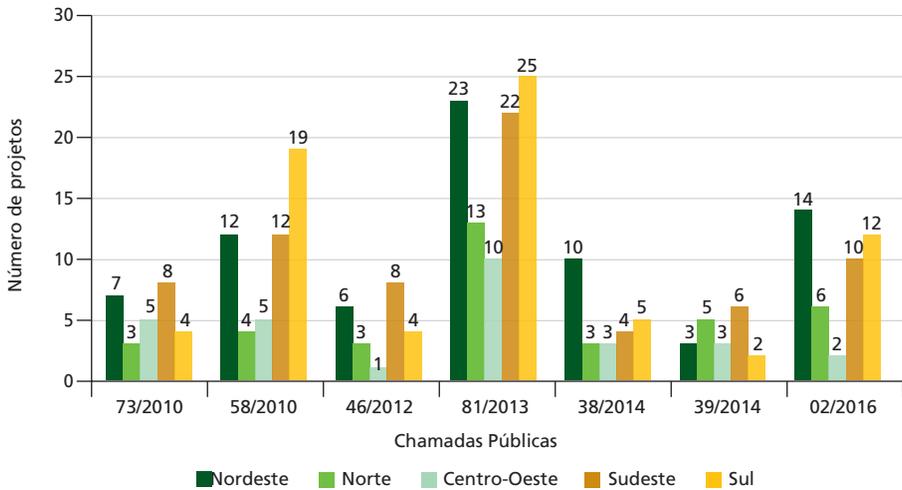
Nota: ¹ Estimativa de acordo com o limite de recurso por projeto e valor total disponibilizado.

Segundo a Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica (Brasil, 2016b), os NEAs articularam cerca de 61 mil pessoas, nas cinco regiões brasileiras, a partir de projetos aprovados por cada chamada nas diferentes regiões do país (gráfico 1). Observa-se que há, em geral, maior aprovação de projetos nas regiões Sul e Sudeste, onde está localizado o maior número de instituições aptas a concorrer às chamadas de NEAs. Algumas chamadas, por exemplo a Chamada nº 81/2013, priorizaram um montante a mais de recursos para as regiões Norte e Nordeste, talvez por isso, houve uma distribuição mais equitativa dos recursos nesta chamada, na qual a região Nordeste aprovou praticamente o mesmo número de projetos que as regiões Sul e Sudeste (gráfico 1). Entretanto, nesta mesma chamada, foram destinados recursos para a construção de uma rede de núcleos (R-NEAs) em cada região e apenas as regiões Sul e Sudeste enviaram projetos.

Portanto, apenas destinar montantes diferentes para as regiões não garante a distribuição mais equitativa dos recursos, as razões e formas de resolver tais disparidades regionais exigem uma reflexão mais profunda, que foge do escopo deste trabalho.

As regiões Norte e Centro-Oeste possuem ainda dificuldades de se aproximar dos NEAs de outras regiões, apesar de inúmeras ações, visando à aproximação dos núcleos destas regiões. Talvez, isso seja fruto das dificuldades de locomoção inerentes aos NEAs desta região, em especial nos estados do bioma Amazônico. Para superar o desafio de locomoção, talvez, conforme apresentado pelos coordenadores dos núcleos durante os processos de sistematização em curso (Brasil, 2016c), seja preciso destinar recursos adicionais aos núcleos destas regiões.

GRÁFICO 1
Número de projetos por chamada pública e região



Fonte: Adaptação a partir de dados do CNPq – Plataforma Carlos Chagas.

De qualquer forma, independentemente da diferença entre regiões, em termos de fomento aos núcleos, os recursos ainda são muito restritivos, incertos e poucos, o que fragiliza os núcleos e impede a formação de novos. Dentre as restrições, não é permitido, por exemplo, a construção de infraestrutura e não se pode destinar recursos para ações fins (como de fomento à agricultura familiar). Há inconstâncias e incertezas das chamadas públicas e dos recursos disponibilizados. As discontinuidades das chamadas implicam, em alguns casos, planejamentos curtos (um a dois anos), baseados em projetos e não em estratégias a médio e longo prazo, pouca capacidade de efetivar linhas de pesquisa-ação mais duradouras, bem como dificuldade de manutenção das equipes

técnicas. Ainda são poucos os núcleos que possuem a capacidade de captar recursos de fontes que não sejam as chamadas específicas para NEAs promovidas pelo CNPq.¹⁸

Para evitar as discontinuidades, é preciso constâncias nos editais do CNPq e apoio das fundações estaduais de fomento à pesquisa, maior acolhimento e apoio aos NEAs pelas instituições que os abrigam e, muito importante, a construção de parcerias sólidas com as organizações governamentais e não governamentais e do movimento social. Tais parcerias podem contribuir para a continuidade das ações, enquanto se luta para efetivar as políticas públicas de apoio aos núcleos. Estas parcerias são mais fáceis com aqueles núcleos que não surgiram com os editais. Muitos destes NEAs possuem sua origem nos grupos de agroecologia do movimento estudantil das universidades e guardam relações mais históricas com os movimentos e as organizações sociais, anteriores às políticas de apoio financeiro. Ou seja, a falta de recurso financeiro não impede que alguns núcleos continuem suas ações a partir de processos autônomos e solidários, mas de forma precária.

Entretanto, diante do novo cenário político/econômico brasileiro, o apoio aos núcleos pode se tornar cada vez mais incerto. Para garantir o apoio aos núcleos, precisa-se lutar para que a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Pnapo) não retroceda. O I Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo), instrumento da Pnapo, destinou R\$ 33.397.069,47 para apoio aos núcleos, em quatro chamadas, segundo a Ciapo (Brasil, 2016b). O II Planapo lançado em 2016 (Brasil, 2016a), e ainda em execução, tem como meta o apoio a 150 núcleos em instituições de ensino, para integração de atividades de pesquisa, educação e extensão. A inclusão dessa meta no II Planapo indicou que o governo federal da época entendeu e reafirmou que o apoio aos núcleos é uma estratégia para a construção e socialização de conhecimentos e práticas relacionados à agroecologia e aos sistemas orgânicos de produção. Porém, a Chamada nº 21/2016, lançada pelo atual governo, não permitirá atingir esta meta. Além disso, o montante de recurso desta chamada é menor do que o da Chamada nº 81/2013.

3 METODOLOGIAS E AÇÕES: AS PRÁTICAS E OS SABERES TECIDOS PELOS NEAS

Como apontado inicialmente, apesar de serem iniciativas recentes, já são visíveis os legados deixados pelos núcleos de agroecologia nas práticas de ensino, pesquisa e extensão. Seja nas universidades, nos institutos federais tecnológicos ou nos centros de pesquisa, os NEAs vêm, nos últimos seis anos, se tornando pontos aglutinadores

18. Contudo, é preciso apontar que vários núcleos não surgiram com os editais, tendo sua história de atuação e, portanto, vínculo com as universidades e comunidades anteriores ao financiamento. Grande parte dos NEAs que guardam relações diretas com o movimento estudantil, movimentos e organizações sociais, mantêm – ainda que mais modestas – atividades independentemente dos editais, o que torna a continuidade do fomento aos NEAs, enquanto política pública, ainda mais urgente e necessária.

de pesquisas, formação e ações em agroecologia que possibilitam integrar conhecimentos e processos metodológicos capazes de aproximar os diferentes conhecimentos técnicos-acadêmicos com a diversidade de saberes tradicionais, enfatizando a participação e a construção conjunta de ações.

As análises apresentadas nesta seção têm como fonte os formulários respondidos por 28 NEAs que participaram da seleção realizada pelo MCTI, em 2015, para a exposição de trabalhos em um evento internacional *Expo Milão*.¹⁹ A avaliação destes formulários permitiu uma análise inicial dos processos metodológicos desenvolvidos pelos NEAs, que na próxima seção do capítulo será abordada com maior profundidade. Essa amostra, ainda que restrita, exemplifica a diversidade de ações desenvolvidas pelos NEAs e permite identificar e compreender as ações realizadas pelos núcleos de modo a apontar questões provocadoras sobre os processos educativos e as práticas metodológicas desenvolvidas em diferentes realidades.

Ao explorar o perfil das atividades descritas do item 1 do formulário, intitulado *dados qualitativos*, foi possível identificar 68 ações (gráfico 2) de pesquisa, ensino e extensão realizadas pelos NEAs com os mais variados nomes, metodologias e estratégias de desenvolvimento, tendo, obviamente, uma enorme abrangência temática.

As ações identificadas foram em sua maioria (73%) cursos e minicursos, encontros, palestras, vivências, oficinas e seminários. Alguns cursos, devido à exigência do edital, utilizaram o método de ensino a distância (EaD). Além destas atividades, foram realizadas ainda reuniões e dias de campo.

A exigência das chamadas do CNPq em realizar cursos (a distância e presenciais), com carga horária mínima definida pelos editais, estimulou a sistematização dos conhecimentos dos NEAs – pois é preciso esforço de organização e síntese dos conteúdos para formatar os cursos –, e também promoveu a socialização dos conhecimentos junto aos públicos que interagem com as atividades dos núcleos, muitas vezes com distintas formações, níveis de escolaridades e inserção social/cultural.

Com exceção dos projetos de CVTs que previam, necessariamente, a execução de unidades experimentais e a produção tecnológica, os projetos dos NEAs prezaram pelo desenvolvimento de ações dedicadas ao ensino, à pesquisa e à extensão. Em sintonia com os editais, os CVTs indicaram, com bastante ênfase, ações que se referem ao desenvolvimento de tecnologias, aos processos de certificação

19. Expo Milão é uma exposição universal que em 2015 ocorreu na Itália e reuniu 144 países. Teve como tema *Alimentando o planeta, energia para a vida* (Feeding the Planet, Energy for Life). O foco é *segurança alimentar e nutricional*. A Expo Milão 2015 busca solução para 870 milhões de pessoas que passam fome, 2,8 milhões que morrem em função da má alimentação, até seu excesso, e 1,3 bilhão de tonelada de comida que é desperdiçada todos os anos. O objetivo é promover o debate sobre como nutrir o planeta de forma sustentável, justa e saudável, promovendo as identidades culturais.

orgânica de propriedades e às unidades produtivas ou experimentais, enquanto os NEAs se dedicaram especialmente às ações de articulação, mobilização e formação. As chamadas não previram ações de fomento às comunidades. Esta é uma demanda das organizações da sociedade civil que poderia contribuir para estreitar ainda mais as parcerias com os NEAs. O fomento à agricultura familiar para o fortalecimento da agroecologia foi muito debatido na Cnapo e algumas ações foram iniciadas. Por exemplo, está em execução um projeto, ainda apoiado pelo MDA,²⁰ que prevê a criação de unidades de referências de quintais produtivos. Com a análise destas unidades, objetiva-se apontar estratégias, inclusive de fomento, para aumentar a capacidade produtiva das mulheres nos quintais.

A partir do formulário, foi possível, mesmo que informadas por apenas 8% de NEAs (gráfico 2), identificar as principais inovações metodológicas. Entre elas, as instalações artístico-culturais²¹ (Alves *et al.*, 2001; Villar *et al.*, 2011), as caravanas agroecológicas e culturais,²² os círculos de cultura (Gomez, 2015; Freire, 1985), os intercâmbios agroecológicos (Zanelli *et al.*, 2015), as facilitações gráficas,²³ os mutirões, as excursões científicas e as feiras.

Muitas dessas metodologias de fato garantem a participação dos envolvidos, pois sem elas as ações não são executadas, a exemplo da construção das instalações artístico-pedagógicas como instrumento de socialização do conhecimento. Sem a participação dos integrantes da caravana não há como construí-las. As próprias caravanas exigem uma construção coletiva.

No gráfico 2, apresentam-se as atividades desenvolvidas pelos núcleos de agroecologia, a partir da análise de 28 formulários submetidos ao processo de seleção realizado pelo MCTI para a participação na Expo Milão (Brasil, 2016c).

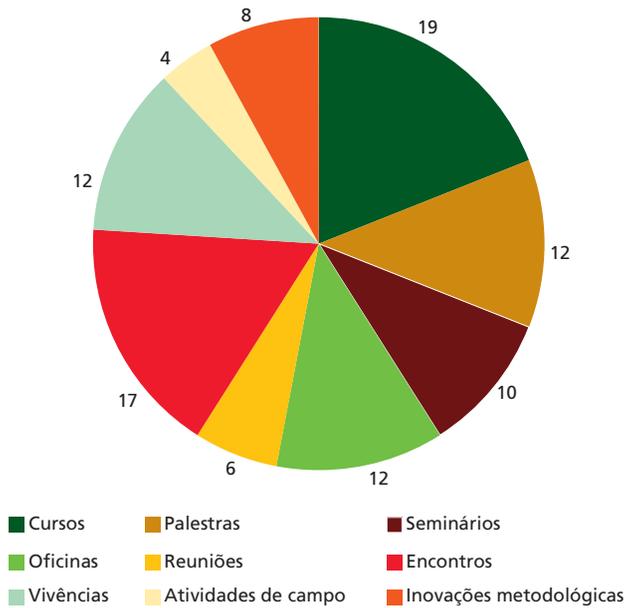
20. Projeto: Os quintais das mulheres e a caderneta agroecológica na Zona da Mata de Minas Gerais e nas regiões Sudeste, Sul, Amazônia e Nordeste: sistematização da produção das mulheres rurais e um olhar para os quintais produtivos do Brasil. Coordenado pela professora Irene Maria Cardoso, da Universidade Federal de Viçosa, em parceria com o Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA); e Articulação Nacional de Agroecologia (ANA).

21. Para saber mais sobre instalações pedagógicas: O que são instalações artístico-pedagógicas? – Irene Cardoso (disponível em: <<https://goo.gl/hQMUpA>>); instalações artístico-pedagógicas. Comboio agroecológico Sudeste (disponível em: <<https://goo.gl/Mm1BiM>>). Textos: Instalações.

22. O legado das caravanas agroecológicas rumo ao III Encontro Nacional de Agroecologia (disponível em: <<https://goo.gl/jqS3nq>>). Caravanas de Minas Gerais: <<https://goo.gl/oy7b7Y>>; Espírito Santo: <<https://goo.gl/KULsyU>>; Rio de Janeiro: <<https://goo.gl/3NSqeA>>; São Paulo: <<https://goo.gl/m8M9yW>>.

23. Disponível em: <<https://goo.gl/HTrXEJ>>.

GRÁFICO 2
Principais práticas e ações dos núcleos de agroecologia
(Em %)



Fonte: Relatórios dos núcleos de agroecologia entregues ao CNPq.
Elaboração dos autores.

Nesse complexo campo de análises das metodologias, precisa-se destacar que o nome dado à atividade não traduz necessariamente os métodos e as técnicas presentes na execução destas atividades. Por exemplo, um encontro pode utilizar instalações artístico pedagógicas, círculos de cultura (Alves *et al.*, 2011), entre outras. Isto dificulta a compreensão de quão dialógicas, interativas e inovadoras são as atividades realizadas. É preciso, portanto, identificar melhor estas atividades e aprofundar também as análises buscando compreender quais os referenciais teórico-metodológicos estão sendo acionados para a execução das atividades. As experiências dos núcleos precisam, portanto, ser sistematizadas com mais profundidade para trazer elementos que permitam uma avaliação mais robusta. Por isto, a ABA está contribuindo com a execução de um projeto de sistematização de experiências dos núcleos, a ser detalhado mais à frente neste texto. Um dos temas da sistematização é a metodologia utilizada pelos núcleos.

Entretanto, de uma forma geral, pode-se afirmar que as metodologias utilizadas pelos NEAs trazem como prerrogativa a participação dos sujeitos na construção do conhecimento, evidenciando em seus princípios e métodos as formas de participação de agricultores, agricultoras, técnicos e técnicas e estudantes. Há uma predisposição dos núcleos em construir ações pedagógicas que estimulem

inovações nos formatos de ensino-aprendizagem e, principalmente, observa-se a busca por processos que estimulem o diálogo e a troca de saberes. Com isso, os métodos participativos ganham espaço em relação aos métodos mais tradicionais de exposição pouco dialógica, como as palestras.

Ao propor uma diversidade de atividades, como encontros, hortas comunitárias, excursões, caravanas, feiras, troca de saberes, intercâmbios, vivências e dias de campo, ampliam-se as oportunidades de que as ações dos projetos não sejam realizadas de forma pontual, desarticulada e isenta de relações com o território vivenciados.

O processo seletivo da Expo Milão também permitiu registrar as ações de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelos NEAs. Entre as principais atividades citadas pelos núcleos como integradoras do ensino com a pesquisa e a extensão, encontram-se as feiras, as visitas às experiências, as excursões, as semanas acadêmicas, os seminários, os intercâmbios e as caravanas. As metodologias participativas utilizadas nestas atividades favorecem essa indissociabilidade.

As preocupações com os processos comunicativos mereceram destaque nas ações dos NEAs. Grande parte das fichas de inscrição (Expo Milão) citaram cartilhas, *folders*, páginas no *facebook*, *blogs*, *sites* das universidades e a produção de vídeos, como os principais caminhos. Ao todo, identificaram-se 204 mídias instaladas para fortalecer os processos de comunicação.²⁴

Em muitos relatórios da Expo Milão, e nos resumos apresentados no II Seminário Nacional de Educação em Agroecologia (apresentado na seção 5 deste texto), é possível observar que o exercício destas metodologias favoreceu a criação de ambientes de aprendizados mútuos, os quais favorecem os diálogos de saberes e permitem construir relações para além da intervenção técnico produtiva nos agroecossistemas, o que significa romper com a extensão de mão única, onde o técnico e/ou o acadêmico são os detentores de saberes. Os resultados também indicam que estes ambientes favoreceram o desenvolvimento de pesquisas com os aprofundamentos necessários para avançar com a experiência. Ainda que outras análises sejam necessárias para aprofundar o debate, já é possível afirmar que os NEAs têm cumprido o papel de fortalecer a construção do conhecimento em agroecologia e de estimular arranjos que contribuem com a indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão. Como é possível perceber nos relatórios, ainda que parciais, os NEAs apostam na formação dos sujeitos a partir da interação com as mais distintas realidades, haja vista a diversidade de territórios e de comunidades de atuação dos núcleos. Há, contudo, de se indicar, que estes são processos iniciais e precisam ser fortalecidos para que resultados mais efetivos sejam alcançados.

24. Alguns endereços eletrônicos e as mídias construídas e animadas pelos NEAs estão disponíveis na página da ABA-Agroecologia no *facebook*: <<https://goo.gl/bDPABX>>.

4 OS SEMINÁRIOS REGIONAIS DE SISTEMATIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS DOS NÚCLEOS DE AGROECOLOGIA

Como parte do Projeto nº 401840/2014-0 *Sistematização de experiências, construção e socialização de conhecimentos: o protagonismo dos núcleos e rede de núcleos de estudos em agroecologia das universidades públicas brasileiras* (MDA/CNPq, edital por demanda 2014),²⁵ realizaram-se cinco seminários de sistematização e/ou de metodologias de sistematização, um em cada região do país, sendo eles, por ordem de realização: Centro-Oeste – Juti (MS), Sudeste – Sete Lagoas (MG), Norte – Castanhal (PA), Nordeste – Olinda (PE) e Sul – Lapa (PR). Estes seminários contaram com a presença de mais de 321 pessoas, de 111 organizações diferentes, diretamente envolvidas na construção e realização dos cinco seminários regionais.

Os seminários tiveram como objetivos principais: *i*) proporcionar espaços de formação sobre a sistematização de experiências; *ii*) possibilitar a troca de experiências sobre a sistematização entre os núcleos e parceiros regionais; *iii*) exercitar coletivamente o uso de diferentes ferramentas e estratégias de sistematização; e *iv*) definir, conjuntamente, quinze NEAs (três por região) cujos processos de sistematização serão acompanhados pela equipe do projeto de sistematização. Esses NEAs foram definidos por consenso pelos participantes dos seminários de sistematização em cada região. Os critérios de seleção dos núcleos variaram de região para região, mas os principais foram: interesse em sistematizar sua experiência; diversidade de práticas desenvolvidas; abordagem de temáticas prioritárias para as regiões; distribuição territorial; disponibilidade para sistematizar dentro dos prazos estabelecidos; compreensão de que o processo de sistematização, embora acompanhado pela equipe do projeto, deve ser conduzido pelo núcleo de forma autônoma e coletiva; abertura para a inclusão no processo de sistematização de outros núcleos, como forma de aprendizado. Ao final, dezesseis núcleos foram indicados, isto porque a região Nordeste preferiu indicar quatro núcleos.

Os seminários regionais foram realizados em parceria com os R-NEAs, os NEAs e as organizações parceiras da agroecologia em cada região. Os seminários foram importantes para a articulação das ações de ensino, pesquisa e extensão em execução nas cinco regiões do país e nos espaços de encontros, memória, reflexão e construções coletivas com base nos diálogos entre as diversas experiências de NEAs nas regiões. O quadro 2 apresenta o número de participantes, os estados e os NEAs presentes em cada seminário. Algumas fotos destes seminários encontram-se na figura 1.

Durante os seminários, os participantes foram estimulados a refletirem e identificarem avanços e desafios observados nas práticas dos NEAs, tendo como

25. Esse projeto é coordenado pela UFV em parceria com a ABA – Agroecologia; a Embrapa Agrobiologia; e a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

ferramenta de análise uma matriz de sistematização (Souza *et al.*, 2012). A matriz²⁶ é composta por nove temas principais (processos educativos dos núcleos; metodologias de participação; equipes, parcerias e atores; diversidades e etnicidades; agrobiodiversidade e bens naturais; gênero; juventudes; saúde; e políticas públicas) e oito temas transversais (ações e práticas; princípios; indissociabilidade, inter e transdisciplinaridade; território; resultados/avaliações e impactos; comunicação; culturas; teoria).

Essa proposta de matriz foi construída pela direção da ABA-Agroecologia e pelos NEAs ao longo do ano de 2015, em quatro momentos principais: *i*) oficina com os diretores da ABA, membros dos grupos de trabalho (GT) e do conselho editorial, realizada em março de 2015 em Belém (PA). Desta oficina, originaram-se os temas principais, os temas transversais e as perguntas que organizam a matriz; *ii*) reunião pré-IX Congresso Brasileiro de Agroecologia (CBA), em setembro de 2015, também com a presença dos diretores da ABA e dos GTs, onde foi possível realizar uma leitura conjunta da matriz, revisão e inclusão de reflexões e temáticas; e *iii*) oficina com os NEAs pós-CBA, em outubro de 2015, onde a matriz foi revisitada conjuntamente. Alguns dos temas principais e transversais foram propostos a partir das parcerias e compromissos construídos junto ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e pela organização do II Seminário Nacional de Educação em Agroecologia.

A matriz de sistematização é uma importante ferramenta de reflexão e organização dos conteúdos a ser utilizada ao longo do processo de Sistematização (Souza *et al.*, 2012). Os temas principais e os temas transversais da matriz, quando cruzados, permitem analisar as práticas de construção do conhecimento agroecológico realizadas pelos NEAs, além dos impactos das políticas públicas para a construção deste conhecimento. Em cada célula da matriz (cruzamento do tema geral com o tema transversal) formulam-se questões que orientam o olhar investigativo e o processo de sistematização das experiências (Falkembach, 2007).

No Seminário Sudeste, exercitou a matriz na sistematização da experiência do R-NEA Comboio Agroecológico do Sudeste. Neste seminário, as diferentes metodologias, métodos e técnicas mais exercitadas desde a criação dos núcleos foram apontadas a partir do diálogo com membros de vários núcleos. Entre elas, destacam-se os círculos de cultura, as instalações artístico-pedagógicas, a facilitação gráfica, os intercâmbios agroecológicos, as caravanas agroecológicas e culturais e técnicas do diagnóstico rápido participativo (Verdejo, 2006).

26. Disponível em: <<https://goo.gl/7MFWYR>>.

QUADRO 2

Síntese dos seminários regionais de sistematização de experiências dos núcleos de estudos em agroecologia (NEAs) e os NEAs selecionados para a sistematização continuada pela equipe de sistematização

Região	Data	Local e número de participantes	Estados presentes	NEAs
Centro-Oeste	13 a 17/06	Juti, MS (92)	MT, MS, GO e DF	NEA – Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural (Agraer/MS) NEA Gwata – Universidade Federal de Goiás (UFG/GO) NEA – Empresa Mato-grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (Empaer/MT)
Sudeste	26 a 29/07	Sete Lagoas, MG (116)	MG, ES, SP e RJ	NEA AUJE – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG/MG) NEA Apetê Caapuã – Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR/SP) NEA IF Ibatiba e IF Santa Teresa/ES
Norte	02 e 03/08	Castanhal, PA (32)	PA, AM, TO, AC, AP	Nupeas – Universidade Federal do Amazonas (UFAM/AM) Unitas – Luterana/TO Pará – Caravana (NEAs Ajuri, Puxirum, Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) – Capitão Poço, Paragominas)
Nordeste	17 a 19/08	Olinda, PE (42)	BA, PE, CE, PB, PI, MA, AL, RN, SE	NEA Trilhas – Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS/BA) NEA Agrofamiliar – Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE/PE) NEA Meca – Universidade Federal da Paraíba (UFPB/PB) NEA Cajui – Universidade Estadual do Piauí (UESPI/PI)
Sul	18 a 20/09	Lapa, PR (45)	RS, SC e PR	NEA Cantuquiriguaçu – Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS/PR) NEA Passo Fundo – Universidade de Passo Fundo (UPF/RS) NEA Rede Safas – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC/SC)
Total		327	25 estados	16 núcleos

Fonte: Projeto de Sistematização de Experiências dos Núcleos de Agroecologia – UFV/ABA-Agroecologia.

FIGURA 1

Fotos dos seminários regionais de sistematização de experiências



Fonte: Rodrigo Avelar/Arquivo ABA-Agroecologia.

Outra interessante constatação advinda dos debates no seminário é de que além da utilização de metodologias já desenvolvidas, os núcleos foram capazes de criar novos arranjos metodológicos para suas ações, com a inspiração nas já existentes, nas práticas dos movimentos sociais e das comunidades e nas referências bibliográficas. Os meios virtuais foram muito utilizados e garantiram grande parte dos processos de articulação e sem custo. Várias reuniões *on-line* foram realizadas, por áudio e vídeo. Estas reuniões não dependem de recursos financeiros e possibilitam interações que antes dependiam de toda uma logística e investimentos para um encontro presencial, exemplos de inovações metodológicas exercitadas pelos NEAs.

Entre os principais desafios destacaram-se a necessidade de avançar ainda mais na construção de metodologias e em momentos que ampliem a participação de agricultores e agricultoras e da juventude rural nas ações dos NEAs. Como possibilidades futuras, foram apontadas: a realização de seminários locais; a qualificação das ferramentas de comunicação virtual; a maior produção de materiais com histórias de vida das agricultoras e agricultores; a importância de atentar-se ainda mais para a cultura popular também como prática educativa e integrante das metodologias; e a realização de mutirões durante as atividades. No caso das caravanas, a sugestão foi de que elas não sejam estaduais, mas temáticas, ou por

biomas ou por outra configuração territorial, a exemplo da Caravana Territorial da Bacia do Rio Doce, realizada em 2016, com a contribuição do R-NEA- Sudeste.

5 AS EXPERIÊNCIAS DOS NÚCLEOS NO II SNEA

Os Seminários Nacionais de Educação em Agroecologia (SNEA) são construídos pela Associação Brasileira de Agroecologia (ABA) em parceria com as organizações locais que acolhem o evento. O II SNEA foi realizado no Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR/UFRRJ), em Seropédica, de 25 a 27 de outubro de 2016, em parceria com uma diversidade de movimentos e organizações do estado do Rio de Janeiro (universidade, movimentos, grupos e redes). Este seminário objetivou identificar, sistematizar, refletir e articular experiências de educação em agroecologia e, a partir daí, apontar as principais conquistas e os principais desafios para a educação em agroecologia, os caminhos para o fortalecimento, a divulgação e popularização das experiências.

A programação do seminário contou com rodas de diálogos, grupos temáticos, atividades culturais e plenárias. As rodas de diálogos ocorreram a partir de experiências em educação em agroecologia.

Como forma de incentivar a sistematização das experiências, a condição para a participação do II SNEA foi a submissão e aceite de resumos expandidos (de dez a doze páginas) retratando a experiência. Como orientação para a elaboração dos resumos, uma convocatória (a segunda) específica foi publicada no *site* da ABA-agroecologia.²⁷ Nesta convocatória, foi explicitada, entre outras questões, a estrutura do resumo, que deveria conter a descrição e as reflexões sobre a experiência, a partir da matriz (anexada na segunda convocatória) do projeto de sistematização, e dialogar com os princípios e as diretrizes da educação em agroecologia, apontados no I SNEA.²⁸ Estas orientações também serviram de base para a revisão dos resumos apresentados.

Quarenta e dois NEAs, de todas as regiões do Brasil, estiveram presentes no II SNEA. Dos 168 resumos expandidos aprovados no evento, 79 referiram-se às experiências dos 42 núcleos, redes de núcleos ou CVTs. A região Sudeste foi a mais representada, com 36% dos NEAs, R-NEAs e CVTs; seguidos das regiões Nordeste, com 28%; Norte, com 26%; Centro-Oeste e Sul, com 10% dos núcleos presentes. Quanto aos estados, dezoito estiveram presentes e Minas Gerais, Pará, Pernambuco e São Paulo foram representados por mais de 50% dos núcleos participantes do evento (gráfico 3).

27. SNEA/Documentos de apoio. Disponível em: <<https://goo.gl/oECXln>>. Acesso em: 31 jan. 2017.

28. Os princípios e as diretrizes da educação em agroecologia propostos pelo I SNEA. Disponível em: <<https://goo.gl/mKN7bH>>.

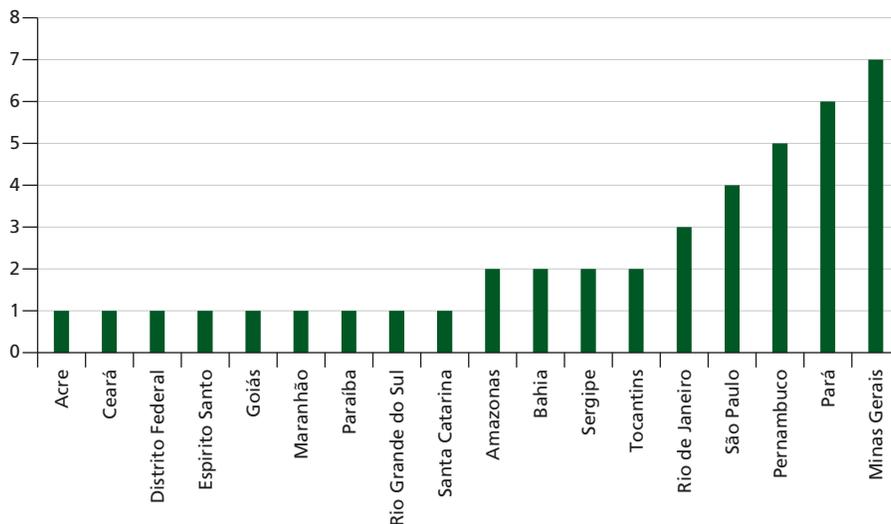
Em cada roda de diálogo, em torno de dez experiências foram apresentadas. Em cada roda, uma síntese das experiências foi apresentada pelo facilitador, que havia previamente lido e avaliado as dez experiências. Os participantes de cada roda construíram instalações artístico-pedagógicas, a partir dos elementos apresentados por cada NEA presente, como forma de incentivar o diálogo sobre as experiências de forma horizontal. As instalações foram visitadas e debatidas por membros de outras rodas.

Nos grupos temáticos, foram debatidas questões consideradas centrais na educação em agroecologia, sendo elas a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a questão agrária e a formação em agroecologia. Os grupos temáticos foram espaços dedicados ao diálogo com representantes de diferentes grupos, redes e movimentos sociais vinculados às experiências de educação em agroecologia e objetivaram promover a reflexão e a problematização sobre temas específicos vinculados diretamente à educação em agroecologia e importantes na atual conjuntura.

As experiências dos núcleos são muito diversas e realizadas em diversos contextos da educação em agroecologia no Brasil. Entretanto, há muitos pontos de convergência, conquistas e desafios comuns entre os processos educativos desenvolvidos pelos NEAs. A matriz de sistematização de experiências contribuiu para a construção de convergências e análises acerca dos NEAs. Os temas mais recorrentes foram juventude, metodologias, gênero e território. Estes temas aparecem de forma articulada e complementar.

GRÁFICO 3

Número de núcleos que participaram do II SNEA por estado



Fonte: ABA-Agroecologia.

Ainda é necessário realizar uma análise mais aprofundada sobre as experiências dos núcleos apresentadas no II SNEA, mas, um primeiro olhar, indica que a grande maioria dos trabalhos teve como objetivo apresentar seus processos educativos, em sintonia com a temática do seminário. As ações e práticas dos núcleos são baseadas na valorização do saber popular e na articulação deste saber com o saber científico; na cultura popular, desde a utilização da viola caipira às manifestações culturais contemporâneas, como o hip hop. Ficou claro que, em grande medida, as experiências se construíram a partir da realidade dos territórios em que estavam inseridos e que prezam pelos princípios (da vida, da diversidade, da complexidade e da transformação) da educação em agroecologia, apontados no I SNEA.

As metodologias utilizadas pelos NEAs estão associadas aos processos da educação do campo e dos intercâmbios de conhecimentos, que utilizam os princípios da metodologia do “camponês a camponês”, onde os processos educativos ocorrem de forma horizontal e todos aprendem com todos. Uma das experiências tratou exclusivamente do uso da metodologia dos intercâmbios em um município. Esta experiência foi apresentada pelos próprios agricultores(as). Em sua grande maioria, os núcleos ressaltaram a transdisciplinaridade e a interdisciplinaridade na construção dos seus processos formativos, investigativos e nos processos de comunicação.

Na relação com os atores e/ou parceiros das experiências, as experiências apresentadas no II SNEA indicaram que as organizações governamentais ou não de assistência técnica e extensão rural (Ater), que atuam nos territórios, exerceram papel fundamental no processo formativo e são parceiras dos núcleos. Outra parceria importante é com as escolas de ensino fundamental e ensino médio. Em uma das experiências, as professoras iniciaram uma rede de consumidores. Além dos educadores e estudantes dos NEAs, os agricultores familiares, camponeses, agentes de Ater, professores e estudantes aparecem entre os principais atores envolvidos nas ações dos núcleos.

Quanto ao tema diversidade e etnicidade, os núcleos reconheceram e resgataram os conhecimentos de agricultores familiares e das comunidades tradicionais. Algumas comunidades, a exemplo de uma comunidade quilombola visitada durante a caravana agroecológica de São Paulo, foi bem descrita, outras, entretanto, merecem maiores detalhamentos.

O tema da (agro)biodiversidade, solos, água e demais bens naturais estava presente em alguns dos trabalhos apresentados e se apoiaram no processo de implantação de hortas escolares, mandalas, sistemas agroflorestais, sementes e compostagem em escolas ou em propriedades familiares. Os temas que envolvem as questões de gênero, juventude, saúde e as políticas públicas, apareceram em

menor número de experiências apresentadas. Entretanto, a maioria dos presentes no II SNEA era composta por jovens e mulheres.

A questão de gênero apareceu fortemente em apenas uma experiência e tratava de um processo de empoderamento de mulheres camponesas. Os temas relacionados à saúde e às políticas públicas apareceram, cada um, em duas experiências. No tema da saúde, apareceram os processos de educação ligados à saúde integral, que de forma mais abrangente, envolvem os aspectos da alimentação, corpo, mente, ambiente e, de modo mais específico, uma experiência tratava das plantas medicinais. Já no que se refere às políticas públicas, identificamos experiências que desenvolveram ações ligadas ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e à Política Nacional de Plantas Medicinais. Por fim, o tema juventude, foi apresentado por sete experiências, que basicamente trataram da formação de jovens como sujeitos de construção da agroecologia, por exemplo, nos cursos de residência agrária. Os princípios da educação em agroecologia orientaram as ações dos núcleos, onde a valorização da vida e do meio ambiente, assim como da alimentação saudável aparecem como fios condutores do processo formativo.

No que se refere aos grupos temáticos, observou-se que, em sua maioria, as experiências tratavam do tema da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Este tema esteve presente em 47 do total de resumos apresentados pelos NEAs. Este resultado já era de se esperar, já que o evento era sobre educação em agroecologia. Dos 47 resumos, dez dialogaram, de alguma forma, também com a questão da formação do profissional em agroecologia.

Do total de resumos apresentados pelos NEAs, dez apresentaram a questão agrária como tema principal, e destes, dois dialogaram concomitante com a questão agrária e formação de profissionais em agroecologia. No que se refere exclusivamente ao tema formação de profissionais, onze resumos apresentados pelos NEAs versaram sobre a formação em agroecologia e apontaram acúmulos importantes e referências na formação humana dos estudantes.

6 FORTALEZAS E DESAFIOS DOS NEAS

Os impactos das chamadas públicas específicas para NEAs podem ser considerados como resultados integrados do conjunto de ações organizadas no I e II Planapos (Brasil, 2013; Brasil, 2016a). Esses resultados nos mostram que as ações de desenvolvimento e cooperação dos núcleos refletem a diversidade de contextos vivenciados no campo brasileiro e nas instituições de ensino e pesquisa. Entretanto, os núcleos também refletem as diferenças regionais e os contextos e as situações observadas nas instituições de ensino. Assim, as capacidades institucionais, a logística disponível e as compreensões sobre a agroecologia e produção orgânica, apesar de estarem em consonância com as diretrizes estabelecidas pelas chamadas públicas, possuem

tempos e situações distintas e que acabam influenciando a maneira como os projetos são elaborados e implementados.

Essas considerações são importantes, pois evidenciam que as ações de promoção da agroecologia e produção orgânica, desenvolvidas pelos núcleos, não estão isoladas dos contextos e das dinâmicas de desenvolvimento rural do país. Isto aponta que a sistematização dos aprendizados dos NEAs é complexa e deve se dar de forma continuada, sendo difícil, neste capítulo, apresentar todas as suas fortalezas e desafios. Contudo, apresentamos, a seguir, algumas daquelas que consideramos as mais importantes.

6.1 Fortalezas

Apesar da diversidade de focos e das diferenças regionais e institucionais, apontamos aqui algumas fortalezas que podem contribuir para a continuidade e ampliação dos programas de promoção dos núcleos.

6.1.1 Parcerias

Em 115 projetos avaliados, 430 parcerias e setenta redes de articulação foram descritas, o que evidencia a capilaridade social e o potencial de integrar as ações dos núcleos com outras ações e programas. O número de parcerias revela que as ações dos projetos estão fortalecendo agendas comuns de desenvolvimento e articulação entre as instituições e organizações sociais presentes nos territórios.

6.1.2 Relação com políticas públicas

As parcerias identificadas culminaram em execução de políticas públicas, juntamente com agências privadas e públicas de desenvolvimento e assessoria. Foram descritos, principalmente, programas de fortalecimento da agricultura familiar e das populações tradicionais, com destaque para os mercados institucionais (Programa de Aquisição de Alimentos – PAA e Programa Nacional de Alimentação Escolar – Pnae), para os serviços de assistência técnica e extensão rural previstos na Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Pnater (Lei nº 12.188/2010), para as modalidades de crédito estabelecidas no Pronaf e para os cursos do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). Os núcleos que atuam no semiárido brasileiro interagiram com políticas de promoção de convivência com o semiárido e desenvolveram principalmente ações junto ao programa 1 Milhão de Cisternas. Apesar dos inúmeros avanços, ainda falta o registro de ações em interação com outras políticas públicas que não incidem diretamente nas atividades agropecuárias, isto mostra ainda uma visão reducionista que restringem o “rural” às atividades agrícolas.

6.1.3 Relação de cooperação com organizações sociais

A interação social e a capacidade de mobilização nos territórios de atuação dos NEAs só são possíveis por meio de relações de cooperação mútua entre projetos e organizações sociais. Foram descritas 249 organizações sociais, entre associações, cooperativas, sindicatos, movimentos sociais e grupos informais que atuam junto ao público beneficiário e possibilitam ampliar e qualificar as ações promovidas. Apesar da diversidade de temas trabalhados, todos estão direta e/ou indiretamente relacionados à produção de alimentos saudáveis.

6.1.4 Produção acadêmica

Foram registradas 1.049 publicações, sendo 388 artigos publicados em periódicos científicos; 204 mídias (entre vídeos, canais nas redes sociais e outros produtos comunicativos) elaboradas que contribuíram para fortalecer a socialização dos conhecimentos construídos nas atividades promovidas pelos projetos e a articulação entre núcleos. Os dados refletem a capacidade de envolvimento e de produção acadêmico-científica da agroecologia e produção orgânica.

6.1.5 Institucionalidade

As chamadas possibilitaram avanços institucionais importantes a partir da ampliação do número de professores, técnicos e estudantes dos diferentes níveis (médio, graduação e pós-graduação) envolvidos com a temática da agroecologia. Entre elas, é importante ressaltar a capacidade de prover a indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão. As ações sistematizadas envolveram 437 professores; 449 estudantes de graduação; 787 bolsistas; 1.460 eventos promovidos; e 312 cursos com 8.495 horas de duração. Somadas, essas ações atingiram 25.530 educandos e 60.824 beneficiários diretos.

6.2 Desafios

Os avanços promovidos pelas chamadas de fomento a NEAs são frutos das demandas da sociedade por investimentos em ações que promovam a agroecologia e a produção orgânica. Esses avanços apontam, por sua vez, novos desafios para viabilizar a continuidade e ampliação dos resultados obtidos pelos NEAs a partir das chamadas. A seguir, alguns destes desafios são apresentados.

6.2.1 Articulação em redes

Os encontros dos NEAs promovidos por gestores e ações dos R-NEAs propiciaram a integração dos núcleos, mas a necessidade de ampliar as articulações entre os NEAs ainda persiste. Entre as ações promovidas pelos R-NEAs, as caravanas agroecológicas, bem como o processo de sistematização, principalmente a partir dos seminários regionais, promovido pela ABA, são importantes experiências

metodológicas que conferem visibilidade e criam identidades entre os NEAs. Estas ações precisam de continuidade, mas não há linha de apoio aos R-NEAs na última chamada. Em especial a região Norte, em virtude das distâncias e da geografia, necessita de mais recursos para viabilizar encontros presenciais e ampliar as articulações entre os NEAs da região.

6.2.2 Viabilidade e estrutura para atividades externas

Fomentar os NEAs passa necessariamente por viabilizar estruturas para atividades externas às instituições de ensino e estações experimentais. Não se trata apenas de promover extensão, mas de fomentar mecanismos de pesquisa e formação nos agroecossistemas da agricultura familiar, bem como sobre seus contextos e formas de organização. A agroecologia demanda processos de experimentação dentro e fora das instituições, envolvimento social por parte das populações rurais, interação social como variável para construir conhecimentos. Garantir estruturas para atividades externas é promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Entre as demandas, encontram-se principalmente aquelas destinadas ao transporte (propiciar a aquisição e manutenção de veículos, por exemplo) e à construção de estrutura física.

6.2.3 Bolsistas

O número de bolsas concedidas (787 bolsas), em sua maior parte de iniciação científica (IC) e de extensão (EXP-C), proveram as condições para realizar os trabalhos dos projetos interna e externamente às estruturas das instituições proponentes. Os projetos, por sua vez, contribuíram sobremaneira para a formação destes bolsistas. Os NEAs provocaram verdadeiros processos educativos ao conferir protagonismo aos bolsistas, estudantes ou não. Os bolsistas dão rotina às ações e à capacidade de prover, de maneira contínua e permanente, atividades de ensino, pesquisa e extensão. No entanto, os núcleos apontaram que os valores das bolsas e os pré-requisitos para seu acesso dificultam a continuidade ou a seleção dos bolsistas. Os valores referentes às bolsas de extensão são muito abaixo do mercado e inviabilizam a contratação de profissionais com a experiência necessária para contribuir significativamente com o desenvolvimento das atividades de pesquisa, ensino e extensão. Ainda, para fortalecer as ações dos projetos, deve-se considerar nas chamadas a possibilidade de inserção como bolsistas os agentes mobilizadores das próprias comunidades e organizações sociais, envolvidas com os projetos.

6.2.4 Registro e sistematização das ações

A prática de registro e organização das informações ainda é entendida, por um lado, pelos órgãos reguladores/financiadores como uma atividade comprobatória e não como possibilidade de prover reflexões sobre o trabalho realizado.

As atividades de registro ainda são feitas, de forma geral, de maneira mecânica, sem considerar a forma e o conteúdo e, portanto, realizadas sem prévio planejamento e sem o uso de métodos eficientes. O registro como comprovação diminui nos sujeitos responsáveis pelos registros a possibilidade de capturar informações que possam servir como indutores de reflexões que apontem lições. Por sua vez, os órgãos reguladores/financiadores não fomentam a integração de suas demandas de comprovação, com o intuito de promover e qualificar registros que possam não só comprovar as ações, como também possibilitar análises e aprendizados necessários para o aprimoramento das políticas de fomento.²⁹

6.2.5 Continuidade da política de fomento

Todos os projetos relataram a importância da política de fomento aos NEAs para a promoção de ensino, pesquisa e extensão voltados para agroecologia e produção orgânica. Diante dos impactos positivos alcançados e da abrangência das ações, que envolveram diretamente cerca de 61 mil pessoas, são importantes a continuidade e a ampliação dos NEAs, para consolidar os resultados alcançados e superar os desafios apontados.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS: A SISTEMATIZAÇÃO COMO PROCESSO³⁰

A sistematização das experiências relacionadas aos NEAs, ainda que preliminar, impulsionou a reflexão sobre outras conexões que podem ser geradas para a compreensão da diversidade de interações tecidas pelos núcleos nos diferentes territórios e regiões. Estas conexões são importantes para a construção de redes e devem ser melhor aprofundadas nos processos de sistematização em curso ou vindouros, pois como destaca Jara (2012), a sistematização é considerada uma oportunidade não apenas de identificar as ações, mas também de promover convergências e interações regionais e nacionais. As conectividades entre os núcleos podem, ainda, ser objeto de pesquisas futuras e também devem fazer parte dos relatórios de atividades dos núcleos, pois isto também impulsiona a reflexão sobre a importância da construção de redes.

Na construção de redes, os mecanismos de comunicação no núcleo, inter-núcleos e dos núcleos com a sociedade devem ser aprimorados. A comunicação no contexto da agroecologia e, portanto, também no processo de construção do conhecimento agroecológico é considerada um direito, um dispositivo no qual as denúncias e anúncios construídos se fazem presentes e visíveis. As estratégias de

29. Atualmente, dois processos de sistematização estão em curso, um promovido pelos ministérios envolvidos (MCTI, MEC, MDA, Mapa) e outro promovido pela Associação Brasileira de Agroecologia – ABA. Ambos processos se deparam com o desafio de falta de registro das informações, bem como de excesso de relatórios com baixa qualidade e poucas informações relevantes.

30. Agradecemos aos NEAs e às Redes de NEAs, às organizações locais, à Rede de Grupos de Agroecologia do Brasil, aos ministérios envolvidos, em especial ao MDA, e ao CNPq pelo apoio e aposta nos núcleos de agroecologia.

comunicação dos núcleos devem também ser incluídas nos roteiros para a elaboração dos relatórios de atividades.

Após o processo de sistematização, animado pela ABA, espera-se compreender melhor as metodologias, as temáticas e a prática acadêmica da indissociabilidade dos NEAs, e compreender, com maior profundidade, suas contribuições teórico-conceituais à construção do conhecimento agroecológico, bem como ampliar a divulgação dos resultados.

Espera-se também identificar melhor as inovações tecnológicas e metodológicas, importantes na compreensão e no aprofundamento das análises sobre as ações dos núcleos. Estes aprofundamentos poderão ocorrer durante os processos de sistematização a serem construídos pelos dezesseis NEAs na próxima etapa do projeto de sistematização.

O processo de sistematização pode ser ainda uma oportunidade de manter grupos articulados em torno do registro das práticas e saberes tecidos pelos integrantes e parceiros dos NEAs. Com isso, a sistematização pode contribuir para dar visibilidade conjunta às construções coletivas, sendo uma forma de impulsionar outras ações, inclusive de captação de novos recursos, parcerias e articulações.

Aponta-se a necessidade de seguir com a alimentação da base de dados e atualização das fichas de experiências (iniciadas pelo projeto de sistematização), pois estes são importantes instrumentos de registro e pesquisa e contribuem para a ampliação e o fortalecimento da construção do conhecimento agroecológico em rede. Outro material importante, para análises futuras, são os relatórios dos NEAs e R-NEAs. Muitos deles encerraram suas atividades recentemente e não tiveram seus relatórios ainda incorporados no processo de sistematização. A partir dos relatórios finais, muitas outras informações podem emergir. Recomenda-se, entretanto, que haja um aprimoramento do modelo de relatório para captar melhor as inovações e resultados das ações dos núcleos.

Os NEAs e, em especial, as Redes de NEAs, foram e são fundamentais na animação dos processos regionais e contribuíram para a circulação de informações, o repasse dos encaminhamentos, a articulação de agendas regionais e outras ações sinérgicas, fundamentais para garantir a integração pretendida com a construção em rede. No processo de animação, a parceria dos núcleos com as organizações e movimentos sociais locais atuantes em cada território foi fundamental. Ainda, o envolvimento das equipes de R-NEAs na construção do processo de sistematização, em especial na organização dos seminários de sistematização e no SNEA foi, e continua sendo, uma condição para que essas atividades tenham representatividade e articulação regional. Ressalta-se, porém, que na última chamada de apoio aos núcleos (21/2016), não houve uma linha para a continuidade dos R-NEAs, o que poderá fragilizar as articulações regionais iniciadas.

Ainda que os dados e as análises sejam preliminares, é possível afirmar que as chamadas de fomento foram fundamentais para que os núcleos cumprissem, mesmo que com os desafios impostos, o papel de fortalecimento da construção do conhecimento em agroecologia. Ao estimularem outros arranjos para o desenvolvimento de atividades de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, os NEAs vêm apostando na formação dos sujeitos a partir da interação com outros sujeitos e com as mais distintas realidades. Nesse processo, ambientes de aprendizagem, construídos a partir de diferentes metodologias e a partir da diversidade e da troca de saberes, são possíveis e oportunizam novas configurações de ensino-aprendizagem em agroecologia. Os indicadores de construção desta indissociabilidade, um princípio constitucional e que encontra muitos desafios para serem seguidos nas universidades, precisam ser melhor delineados e devem ser objeto de pesquisas futuras. Entretanto, já apontamos aqui a necessidade dos núcleos indicarem em seus relatórios, de forma mais detalhada, como os ambientes de diálogos foram construídos e como, nestes ambientes, os componentes de pesquisas emergiram.

Os NEAs potencializaram também ações de formação continuada dos agentes de assistência técnica e extensão rural nos territórios, inclusive a partir dos cursos presenciais e à distância. Aproximar estes agentes às instituições públicas de ensino e pesquisa contribuiu para integrar as iniciativas dos NEAs aos desafios vividos nos territórios. A partir desta interação, as ações dos NEAs e os parceiros contribuíram para ampliar a construção de redes que permitiram ampliar as alternativas que contribuem para a reprodução social e econômica das famílias de agricultores e agricultoras. Tais resultados foram observados nos relatórios e depoimentos colhidos durante os eventos.

Por fim, diante dos resultados dos NEAs, ao longo desse curto período – dentro e fora das instituições de ensino e pesquisa –, é preciso apontar a necessidade de manutenção dos núcleos, a partir da garantia de políticas públicas com investimentos financeiros compatíveis aos desafios e potenciais apontados pelos núcleos na construção do conhecimento.

Além do apoio financeiro, os núcleos serão fortalecidos à medida que: forem fortalecidos também o ensino público, gratuito e de qualidade e as escolas do campo; forem reconhecidos e valorizados os saberes e territórios das comunidades tradicionais; for facilitado o acesso à terra; forem garantidos tantos outros direitos fundamentais e edificantes da sociedade para que a agroecologia seja possível, cada vez mais, para muitas e muitos. Porém, diante das incertezas observadas no novo cenário político/econômico brasileiro, as quais podem ampliar os desafios existentes para a manutenção não apenas dos núcleos mas também dos objetivos com os quais eles foram criados, é necessário que a sociedade se mobilize para reivindicar

a continuidade dos editais, assim como para garantir a manutenção e ampliação dos inúmeros direitos já conquistados.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. U. F. *et al.* (Orgs.). **Troca de saberes**: flores das sombras da agroecologia. 1. ed. Viçosa: Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, 2001. 143p.

BRANDÃO, C. R. Educação popular e pesquisa participante: um falar algumas lembranças, alguns silêncios e algumas sugestões. *In*: STRECK, D. R.; SOBOTTKA, E.; EGGERT, E. (Orgs.). **Conhecer e transformar**: pesquisa-ação e pesquisa participante em diálogo internacional. Curitiba: CRV, 2014. p. 39-73.

BRASIL. Pnapo – Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Decreto Lei nº 7794/2012. Brasília: Câmara dos Deputados, 20 ago. 2012.

_____. Brasil Agroecológico. **Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica** – Planapo: 2013-2015. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/twGVqr>>.

_____. Brasil Agroecológico. **Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica** – Planapo: 2016-2019. Brasília: MDA, 2016a. 89p. Disponível em: <<https://goo.gl/UfrEBn>>.

_____. Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica (Ciapo). **Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica** – Planapo: Relatório de Balanço 2013-2015. Brasília: MDA, set. 2016b. Disponível em: <<https://goo.gl/SjJUfz>>.

_____. Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Relatório técnico com a consolidação e sistematização do documento diagnóstico e prognóstico propositivo, tendo como base os indicadores de resultados da política pública interministerial de fomento a criação e manutenção de Centros Vocacionais Tecnológicos e Núcleos de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica. Brasília, 2016c, 45p.

ESCOBAR, A. Atores, redes e novos produtores de conhecimento: os movimentos sociais e a transição paradigmática nas ciências. *In*: SANTOS, B. de S. (Org.). **Conhecimento prudente para uma vida decente**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 639-666.

FALKEMBACH, E. M. F. **Sistematização em educação popular**: uma história, um debate. Rio de Janeiro: Anped, 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/29qYAg>>.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. **Por uma pedagogia da pergunta**. Rio e Janeiro: Paz e Terra, 1985.

GOMEZ, M. V. **Círculo de cultura Paulo Freire: arte, mídia e educação**. São Paulo: Fundação Memorial da América Latina, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/zLPbov>>.

JARA, O. **A sistematização de experiências: prática e teoria para outros mundos possíveis**. Brasília: Contag, 2012.

MOITA, F. M. G. da S. C.; ANDRADE, F. C. B. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 41, p. 269-280, maio/ago. 2009.

MORA-OSEJO, L. E.; BORDA, O. F. A superação do eurocentrismo. Enriquecimento do saber sistêmico e endógeno sobre nosso contexto tropical. *In*: SANTOS, B. S. (Org.). **Conhecimento prudente para uma vida decente**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 711-720.

MORIN, A. **Pesquisa-ação integral e sistêmica: uma antropopedagogia renovada**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

PAHL WOST, C.; HARE, M. Processes of social learning in integrated resources management. **Journal of Community and Applied Psychology**, New York, v. 14, p. 193-206, 2004.

POLÍTICA NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Elaborado pelo Fórum dos Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. Porto Alegre: UFRGS, 2013. 74p.

SCHMITT, C. J. Transição agroecológica e desenvolvimento rural: um olhar a partir da experiência brasileira. *In*: SAUER, S.; BALESICO, M. V. (Orgs). **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

SOUZA, H. N. *et al.* Learning by doing: a participatory methodology for systematization of experiments with agroforestry systems, with an example of its application. **Agroforestry Systems**, v. 85, p. 247-262, 2012.

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

VAN DER PLOEG, J. D. O modo de produção camponês revisado. *In*: SCHNAIDER, S. **A diversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2006.

VILLAR, J. P. *et al.* Troca de saberes construindo diálogos entre conhecimento científico e saber popular. Cadernos de Agroecologia, 2011.

VERDEJO, M. **Expósito diagnóstico rural participativo**: guia prático DRP. Brasília: MDA; Secretaria da Agricultura Familiar, 2006.

ZANELLI, F. V. *et al.* **Intercâmbios agroecológicos: aprendizado coletivo**. Informe Agropecuário. Agricultura orgânica e agroecologia, Belo Horizonte, v. 36, n. 287, p. 104-113, 2015.

