



Interações no agroecossistema como prática da construção coletiva do conhecimento agroecológico

Claudemar Mattos¹; Guilherme Strauch²; Renato Nazário³; Cristhiane Oliveira da Graça Amâncio⁴; Robson Amâncio⁵.

¹Engenheiro Agrônomo, Mestre em Ciência Ambiental pela Universidade Federal Fluminense e Assessor Técnico ASPTA. E-mail: claudemar@aspta.org.br; ²Engenheiro Agrônomo, Doutor em Agroecologia pelo Programa de Recursos Naturais e Gestão Sustentável, da Universidade de Córdoba/Espanha e Extensionista Rural Emater Rio. E-mail: gstrauch58@gmail.com; ³Estudante Engenharia Florestal, UFRRJ e Bolsista NIA/UFRRJ. E-mail: renaza12@hotmail.com;

⁴Bióloga, Doutora em Ciências Sociais pelo CPDA/UFRRJ e pesquisadora da Embrapa Agrobiologia. E-mail: cristhiane.amancio@embrapa.br; ⁵Engenheiro Agrônomo, Doutor em Ciências Sociais pelo CPDA/UFRRJ e Professor do DCS/UFRRJ. E-mail: robson.amancio@uol.com.br.

Resumo: Este artigo traz contribuições a partir de reflexões dos autores sobre a metodologia denominada Análise Econômica e Ecológica de Agroecossistemas, a qual foi trabalhada a partir de oficinas de Modelização de Agroecossistemas, realizadas como parte das ações do projeto Ambientes de Interação Agroecológica, executado em parceria entre a Articulação de Agroecologia do Rio de Janeiro e o Núcleo Interdisciplinar de Agroecologia da UFRRJ. Os autores consideram que os princípios, conceitos e práticas decorrentes da aplicação da metodologia reforçam a construção do conhecimento agroecológico, pois ajudam na compreensão multidimensional presente nos agroecossistemas, destacam a complexidade dos fluxos e relações existentes, criam ambientes de compartilhamento de saberes, valorizam o protagonismo das famílias como gestoras dos seus espaços e autoras de histórias de vida, e trazem à luz da análise os vários conflitos presentes nos distintos territórios do estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: territorialidade; complexidade; dialogicidade; interdisciplinaridade.

1. Introdução

Na década de 1970, através das desigualdades sociais e da crise ecológica provocada pelo modelo de desenvolvimento adotado para a agropecuária brasileira, surgem os movimentos



ambientalistas e de agricultura alternativa como forma de resistir e promover discussões acerca dos efeitos colaterais da agricultura industrial e referendar alternativas a ela (MATTOS, 2011). Em meados da década de 1980 esses movimentos se irradiaram para as universidades, onde se permeou a formação de grupos estudantis, como o Grupo de Agricultura Ecológica (GAE) e a Federação dos Estudantes de Agronomia (FEAB), que começaram a trilhar os caminhos da agroecologia nesses espaços e na vida profissional, onde muitos se tornaram, extensionistas, assessores técnicos, educadores e pesquisadores, que se contrapõem ao processo difusionista no campo.

Inicia-se assim, os primórdios da construção do conhecimento agroecológico nas instituições de ensino, que a partir do início do século XXI ganhou destaque com a criação de cursos com ênfase em Agroecologia e programas como o Programa Nacional de Educação para a Reforma Agrária (PRONERA), destinados a atender demandas de assentamentos e da agricultura familiar. Desse cenário, começam a ser trabalhadas perspectivas e bases para consubstanciar a construção do conhecimento agroecológico, tais como o pensamento sistêmico e as metodologias participativas, passando a agroecologia a assumir o caráter científico e a demandar:

(...) educadores portadores de formação compatível com novas bases epistemológicas e que possam contribuir mediante novas abordagens pedagógicas, metodológicas, técnicas, etc., distintas das ciências agrárias convencionais. As iniciativas educativas dedicadas à Agroecologia se consolidam por meio do diálogo entre os saberes científico e popular para a construção de novos conhecimentos com grande inserção nas realidades socioeconômicas e ambientais locais, superando a perspectiva difusionista da transferência de tecnologias. Também se espera que essas iniciativas partam de uma crítica profunda à visão produtivista e tecnicista da agricultura convencional e que coloquem em prática metodologias orientadas para o enfoque sistêmico e para a interdisciplinaridade. (AGUIAR, 2010, p. 5).

A Agroecologia tem demonstrado ser uma alternativa viável e importante para o processo de fortalecimento da identidade camponesa e de suas condições de produção, contribuindo, desta maneira, para garantir a segurança alimentar e a estabilidade de agroecossistemas e para contrapor à modernização excludente da agricultura industrial e as suas “falsas premissas”. Além disso, tem se revelado um laboratório ímpar para abordagens acadêmicas interdisciplinares, poucas vezes experimentadas, ao articular o conhecimento produzido por diferentes pesquisadores, estudantes e



extensionistas, ao saber dos agricultores. Assim, as respostas positivas que os sistemas agroecológicos vêm apresentando dizem respeito não só ao aspecto tecnológico, como também a revalorização de um modo de vida do agricultor e de sua relação com o território.

O Estado do Rio de Janeiro comporta instituições de referência nacional na geração de conhecimentos científicos e valorização dos saberes produzido nas comunidades rurais, referenciados no paradigma da Agroecologia. Contudo essa condição ainda tem poucos reflexos na realidade da produção, sobretudo da agricultura familiar fluminense. As inserções das tecnologias nos sistemas produtivos têm sido pontuais, e ainda referenciadas por um modelo difusionista de comunicação rural em que pouco se conhece da realidade do agricultor e da sua lógica de relação com o ambiente, mesmo para aqueles que estão em um sistema orgânico de produção.

Por outro lado, também abriga instituições diversas que buscam fortalecer as expressões da agroecologia nas mais variadas manifestações, sejam elas pelo próprio agricultor, seja pelo fazer cotidiano da assessoria técnica. A partir do somatório de esforços para constituir redes de atuação sociotécnicas, surge a Articulação de Agroecologia do Rio de Janeiro (AARJ), criada em julho de 2005, com o propósito de articular os diversos movimentos e organizações da sociedade civil do “campo” agroecológico no Estado do Rio de Janeiro para participação no segundo Encontro Nacional de Agroecologia (II ENA), realizado em junho de 2006, em Recife/PE, e, conseqüentemente, nos debates e atividades da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA).

A AARJ, em dez anos de atuação, tem procurado orientar a sua dinâmica a partir das práticas agroecológicas vivenciadas no dia a dia dos seus protagonistas, que no caso do Rio de Janeiro engloba uma grande diversidade de atores, movimentos e organizações. A abrangência de atuação territorial¹ da AARJ se compõe de uma diversidade de experiências rurais e urbanas, de produção e de consumo,

¹ Nesse processo, as estratégias de mapeamento, identificação e sistematização de experiências utilizadas pela AARJ se valeram de metodologias participativas, onde o diálogo de saberes e os intercâmbios entre as iniciativas formaram a base de todo o trabalho de articulação e consolidação da rede estadual. Em alguns casos de identidade institucional ou cultural, a abrangência estadual também é extrapolada, como acontece com a Embrapa Agrobiologia, assim como com a Rede Juçara, a qual incorpora experiências desenvolvidas em Ubatuba-SP, e em Paraty e Angra dos Reis – RJ, numa mesma dinâmica de territorialidade. Dessa forma, a organicidade da AARJ vem se expressando em articulações regionais de agroecologia, assim denominadas: Costa Verde, Metropolitana, Norte Fluminense, Serrana, Serra Mar e Vale do Paraíba.



agrícolas e não agrícolas, que são protagonizadas por atores portadores das mais variadas identidades socioculturais, como agricultores (as) familiares, assentados (as), quilombolas, caiçaras, agricultores (as) urbanos (as), consumidores (as) e etc. Além das parcerias e afiliações institucionais com organizações e movimentos da agricultura familiar e da reforma agrária, ONGs, cooperativas de serviço e de consumo e instituições oficiais de ensino, de pesquisa e de extensão rural.

Esta diversidade de experiências e atores sociais está inserida em diversos territórios fluminense, em que se dão as disputas entre os modelos de desenvolvimento defendidos pela agroecologia e pelo agronegócio. A perspectiva territorial de análise cria duas novas chaves de leitura das experiências de construção da agroecologia, a saber: a) as experiências se expressam nas diversas dimensões e contextos, como o social, o ambiental, o cultural e o econômico, são também multitemáticas, na medida em que articulam diversos temas mobilizadores e multiescalares, pois são empreendidas tanto pelos indivíduos, como pela família e organizações locais e; b) enfoca as experiências de Agroecologia em contraste com as iniciativas de ocupação do território colocadas em prática pelo agronegócio e pelos demais projetos hegemônicos de desenvolvimento econômico (III ENA, 2014).

A construção de agroecossistemas com maiores níveis de sustentabilidade exige da Agroecologia um modo diferenciado de fazer ciência, educação e extensão (rural e universitária), que é pautado em relações de observação, vivência, diálogo e respeito, implicando uma triangulação de informações e olhares. Neste sentido, foi estabelecida uma parceria entre a Articulação de Agroecologia do Rio de Janeiro (AARJ) e o Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Extensão Tecnológica em Agroecologia da UFRRJ (NIA-UFRRJ), com a oportunidade do Edital CNPq N° 81/2013², quando foi proposto o Projeto “Ambiente de Interação Agroecológica: ensino, pesquisa e expressões da Agroecologia no estado do Rio de Janeiro”.

O objetivo da proposta, e desta parceria, é fortalecer as redes entre agricultores, agentes de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), estudantes, professores e pesquisadores com base em

² Chamada Pública MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq N° 81/2013, que faz parte da estratégia de incentivar da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, para a implantação de Núcleos de Estudos e Centros Vocacionais Tecnológicos em agroecologia e produção orgânica (NEAs/CVTs).



novas abordagens metodológicas de compreensão dos agroecossistemas e os processos sociais nos territórios de identidade da AARJ, para a promoção da agroecologia através das inter-relações proporcionadas pelos ambientes de interação agroecológica. Entre outras atividades do projeto foi planejada a “Oficina Estadual Sobre Modelização de Agroecossistemas”, voltada para bolsistas e professores do NIA, para agentes de ATER e para assessores sociotécnicos, com atuação nas articulações regionais de agroecologia vinculadas à AARJ, mais especificamente nas regiões Metropolitana, Serra Mar, Norte e Costa Verde.

Este trabalho visa apresentar elementos de reflexão sobre a construção do conhecimento agroecológico, proporcionados a partir dos princípios, conceitos e metodologias propostos pela abordagem e análise dos agroecossistemas, e como esta construção do conhecimento agroecológico se dá em contraposição à matriz do ensino tradicional.

2. Analisando o agroecossistema - interagindo saberes

O evento em questão, denominado “Oficina Estadual Sobre Modelização de Agroecossistemas”, baseou-se na metodologia de Avaliação Econômica e Ecológica de Agroecossistemas, que é fruto de anos de acúmulos teóricos e práticos obtidos pela organização Assessoria e Serviços em Agricultura Alternativa (AS-PTA), em conjunto com outras entidades parceiras que, desde 2001, vem desenvolvendo e aperfeiçoando uma metodologia que possibilite avaliar os impactos econômicos e ecológicos dos agroecossistemas agroecológicos.

Como resultado, constitui-se o método de avaliação econômico e ecológico de agroecossistemas, baseado em princípios da Economia Ecológica, Economia Política e Economia Feminista³, de modo a possibilitar o entendimento do funcionamento dos agroecossistemas através de

³ Tomando como referência os conceitos originados nesses campos do conhecimento, o método proposto pela AS-PTA, em conjunto com outras entidades, se articula por intermédio de alguns instrumentos de coleta e análise de dados e informações em entrevistas semiestruturadas realizadas junto a famílias, comunidades rurais e organizações nos territórios onde estão os agroecossistemas analisados. A metodologia busca compreender a estrutura e funcionamento de agroecossistemas e proporcionar bases para o planejamento de inovações agroecológicas a serem incorporadas aos mesmos, utilizando mapas e



processos coletivos de análise e de construção de conhecimento, voltados ao estudo das estratégias de gestão de experiências agroecológicas, e explicitar as relações econômicas, ecológicas e políticas que normalmente são invisibilizadas sob a ótica da economia clássica (AS-PTA, 2015).

Planejada inicialmente para ocorrer em apenas um evento de duração de 16 horas, a oficina teve a sua metodologia e duração reformulados, a partir de reflexões da Equipe Pedagógica do projeto Ambiente de Interação Agroecológica junto com o facilitador da atividade, a fim de se adaptar as agendas locais, aos diferentes perfis dos participantes e as realidades regionais. A oficina passou a ter um caráter de curso, denominado “Gestão Econômica da Transição Agroecológica⁴”, mantendo os princípios, conceitos e metodologia da sua concepção original.

O curso foi fundamentado em três módulos (etapas), sendo o primeiro sobre Análise de Agroecossistemas, o segundo sobre fundamentos de Sistematização de Experiências e, por último, a Avaliação Econômica e Ecológica de Agroecossistemas. Em cada etapa foram trabalhadas diversas referências e metodologias, de maneira a auxiliar no entendimento dos participantes acerca de um olhar mais abrangente das relações que perpassam nos agroecossistemas. Cada módulo presencial teve a duração de dezesseis horas e ocorreram no período de agosto de 2014 a julho de 2015, nas instalações da Fazendinha Agroecológica Km 47, localizada em Seropédica, e em alguns agroecossistemas camponeses próximo à UFRRJ e à Embrapa Agrobiologia.

No primeiro módulo a contextualização das teorias sistêmicas foi o pontapé para fomentar entre os participantes as bases do método, que compreende a integração dos componentes e suas inter-relações para entender os agroecossistemas em detalhes, ressaltando a importância de considerar as interações de todos os componentes biológicos, físicos e socioeconômicos dos agroecossistemas. Nessa perspectiva, o curso se contrapõe ao modelo reducionista promovido na maioria das instituições de ensino, pesquisa e extensão rural, onde o foco é no objeto ou processo compartimentalizado, e as

fotos do agroecossistema e construídos diagramas de fluxos de produção, insumos, renda e trabalho. Veja mais em <http://aspta.org.br/2015/05/metodo/>.

⁴ Em outras oportunidades e eventos, este mesmo método foi identificado e denominado como: Monitoramento de Impactos Econômicos das Práticas Agroecológicas; Avaliação dos Impactos Econômicos e Ecológicos de Agroecossistemas; Análise Econômica e Ecológica de Agroecossistema e Impactos Econômicos e Ecológicos da Agroecologia.



análises se dão de maneira isolada, o que gera uma hiperespecialização que impede de ver o global (que ela fragmenta em pedaços) e o essencial, que acaba diluído (MORIN, 2003).

Assim, como previsto no método, foi feita uma modelização de agroecossistemas, que consiste na representação do agroecossistema através de diagramas que possibilitam entender como a família gestora, ou Núcleo Social de Gestão do Agroecossistema (NSGA), conduz as decisões no conjunto de sua propriedade, composta por subsistemas e mediadores de fertilidade e, desta com a comunidade e os ambientes externos (suprassistemas). Através da modelização foi possível o delineamento dos fluxos de insumos e produtos, das relações de trabalho estabelecidas, bem como da geração e circulação das rendas, ambos dentro e fora do agroecossistema, sendo a análise e reflexões de como o NSGA se relaciona com a sua comunidade em interações de reciprocidade, e também com o mercado. Os mercados fora do território representam diferentes graus de dependência ou de autonomia de insumos externos.

Evidenciou-se o caráter dialético de construção do conhecimento, que se deu através da replicação dos conhecimentos e fundamentos do método decorrentes da formação teórica, e que foram materializados com o exercício de ida à campo, quando três grupos foram formados para analisar três agroecossistemas com peculiaridades e tipologias distintas. Nas visitas os participantes puderam realizar o diálogo direto com os agricultores (as), visando conhecer a trajetória de vida das famílias, o que foi fundamental para compreender a dinâmica e a evolução do agroecossistema ao longo do tempo, e também como os acontecimentos e decisões familiares estimularam ou não essa evolução. Além disso, puderam representar o mapa da propriedade que, na maioria das ocasiões, foram construídos pelos próprios agricultores a partir de suas percepções de espaço. Por fim, definiram a estrutura e funcionamento do agroecossistema (inter-relações entre os diversos subsistemas, os mediadores de fertilidade, os mercados, a comunidade e o estado), através de uma caminhada transversal pela propriedade guiada pelos próprios agricultores.

Na segunda etapa do curso, o tema trabalhado foi a sistematização de experiências, compreendida como um processo de organizar as experiências vividas e não se limitar a apontar conclusões e recomendações. Lições úteis podem ser extraídas do próprio processo de sistematização,



já que ela pode contribuir para o entendimento de como e porque adotaram ou modificaram certas tecnologias (ORR e RITCHIE, 2004), e quais métodos foram úteis para aumentar a sustentabilidade dos agroecossistemas (ARDÓN e CROFT, 2002). Trabalhou-se nesse módulo a sistematização enquanto um método de pesquisa e reflexão coletiva dos processos vivenciados (CHAVES-TAFUR, 2007).

Entretanto, as conclusões relativas ao processo das avaliações econômico-ecológicas foram realizadas após um balanço geral das etapas que compõe o método, como a descrição territorial, a trajetória da família, a modelização, bem como a análise econômico-ecológica e dos atributos sistêmicos de sustentabilidade. Acerca da apropriação pelos (as) agricultores (as), a sistematização torna-se exitosa quando se emprega formas assimiláveis de diálogo e socialização de conhecimentos, intercâmbio de práticas e tecnologias apropriadas ou sociais. O modelo atual, fundamentado no processo de difusão das tecnologias disponíveis, não tem apresentado bons resultados no tocante à construção do conhecimento agroecológico, sobretudo se este conhecimento traz consigo, mesmo que implícito, a busca pela sustentabilidade dos agroecossistemas.

Em sua terceira etapa, o curso promoveu a discussão em torno dos elementos de avaliação econômico-ecológica, que transpõe as abordagens clássicas da economia adotadas no âmbito do modelo da agricultura convencional, geralmente racionalista e simplificador das relações econômicas que se dão nos agroecossistemas. Ao primar pela associação de outras correntes, tais como a Economia Ecológica, a Economia Política e a Economia Feminista, a metodologia empregada possibilitou despertar nos participantes a necessidade pelo olhar complexo sobre diversos aspectos agroecossistêmicos, dentre eles: os processos cíclicos entre os bens ecológicos e econômicos; as relações expressas em termos de produção, transformação e circulação de valores e; a distribuição das riquezas geradas a partir de trabalhos por gênero e geração.

A perspectiva da complexidade também foi observada no que tange ao trabalho das mulheres no contexto da geração de renda, gestão e apropriação das riquezas, bem como na quantificação de tempo disposto aos trabalhos, de modo a trazer uma crítica à divisão do sexual do trabalho e ao patriarcalismo na agricultura, sustentado pelo trabalho exercido e invisibilizado das mulheres. Reside nessas



concepções um enfoque interdisciplinar aplicado à formação de estudantes e agentes de extensão rural durante o curso, baseado na integração de saberes para compreender a experiência como um fenômeno complexo e subjetivo, e que permite descrever e valorar de forma distinta as perspectivas para uma compreensão ampla da própria experiência.

Em relação às análises econômicas, o método de avaliação prevê o uso de planilhas e roteiros semiestruturados para o levantamento de informações, ambos trabalhados com os agricultores através de um diálogo aberto, para o registro de dados e informações que possibilitaram o entendimento das peculiaridades de um dado agroecossistema, através de gráficos que expressam a renda agrícola e não agrícola da família gestora, bem como a distribuição de tempos de trabalhos por gênero e geração, para didaticamente evidenciar como se dão as relações de trabalho no agroecossistema.

Outra dimensão possibilitada pelo método é o referencial comparativo entre agroecossistemas distintos, no sentido de dar luz à pluralidade de estratégias adotadas por estilos variados de gestão, seja ela em transição agroecológica ou plenamente com práticas convencionais. Os participantes puderam evidenciar essa questão durante o primeiro módulo do curso, ocasião em que foi visitada uma propriedade cuja estratégia de gestão é mais empresarial e pautada por menos interações ecológicas e sociais. Com o propósito comparativo e de construção do conhecimento, visitou-se a experiência gerida por um casal de agricultores familiares, onde as estratégias eram diversificadas e com marcante empoderamento do trabalho feminino.

Por fim, como forma de avaliar a sustentabilidade dos agroecossistemas, o curso enfatizou o uso de indicadores para tal finalidade, compreendendo uma ampla gama de indicadores, dentre eles: autonomia; responsividade (flexibilidade, resiliência e estabilidade); equidade e integração social e; protagonismo feminino e juvenil. Na ocasião, conceitos foram trazidos para a compreensão de tais indicadores e, conseqüentemente, possibilitaram as avaliações, que se baseiam na atribuição participativa de notas durante as entrevistas com os agricultores (as), em que os participantes do curso puderam contribuir com as reflexões para definir os graus de sustentabilidade do agroecossistema, que pode ser comparado ao próprio agroecossistema num dado tempo passado, conforme a trajetória do núcleo familiar.



As bases teóricas estabelecidas ao longo do curso fomentaram a investigação sob a perspectiva participativa e dialética, contemplando metodologias participativas e atendendo um dos esforços necessários à consolidação da pesquisa e conhecimento agroecológico que, segundo Canuto (2005), deve integrar a complexidade social e ecológica, comumente negligenciadas nas formas clássicas de ensino e pesquisa. Em associação com o olhar sistêmico e holístico, denotamos que esse conjunto de fatores desempenhou um papel notório na formação diferenciada dos participantes, ao integrar saberes e contribuindo para reorientar a concepção sobre as relações sócio ecológicas vinculadas aos agroecossistemas.

Notou-se também que o curso, ao possibilitar a imersão dos participantes no contexto de vida e trabalho de agricultores (as), confluiu para a integração de saberes distintos, mas complementares, conforme descreve Petersen (2007):

(...) essa sinergia entre cultura e ciência em processos locais de inovação agroecológica dinamiza a produção de conhecimentos necessários para que as agriculturas evoluam fundamentadas na otimização das potencialidades ecológicas locais e na convivência com suas limitações. Por intermédio de procedimentos metodológicos que colocam a sabedoria popular e o saber acadêmico em uma relação de complementaridade, a agroecologia permite que as famílias, comunidades rurais e a academia (estudantes, professores e pesquisadores) se apropriem de conhecimentos que dificilmente teriam condições de construir sem o aporte do processo de diálogo de saberes. Dessa forma, elas aumentam os seus horizontes de possibilidades para gerirem autonomamente os recursos que têm à disposição para aprimorar seus meios de vida, entre eles a criatividade coletiva (PETERSEN, 2007, p. 8).

Ao todo, estiveram presentes em torno de cento e cinquenta participantes de diferentes estados da região Sudeste, abrangendo desde agricultores, estudantes e técnicos, professores e pesquisadores, que foram mobilizados nas articulações regionais de agroecologia ligadas à AARJ, no âmbito do NIA e do Projeto Comboio Agroecológico⁵.

As abordagens teóricas foram complementadas com os exercícios práticos nas propriedades próximas, sendo que os intervalos entre cada um dos módulos presenciais foram momentos para o

⁵ O Projeto Comboio Agroecológico do Sudeste é uma iniciativa conjunta da Universidade Federal de Viçosa em parceria com as demais universidades da região Sudeste, que através do Edital CNPq N° 81/2013 visam à consolidação da rede Núcleos de Agroecologia da região.



exercício da metodologia nas comunidades rurais, onde havia uma atuação ou interação dos participantes nas articulações regionais de agroecologia. Ao serem apresentados nos módulos seguintes, serviam de conteúdo didático para se complementar e aprofundar os demais módulos, conformando-se, assim, numa metodologia com características da pedagogia da alternância. Foram realizadas nove⁶ análises de agroecossistemas em propriedades rurais de Campos (2), de Casimiro de Abreu (3), de Seropédica (3), e de Paraty (1), que contaram com a participação de seis bolsistas do NIA, estudantes de Agronomia, Engenharia Florestal e Administração, além dos assessores e agentes de ATER, atuantes nos respectivos territórios.

3. Promovendo a Educação em Agroecologia

Um dos objetivos do método é revelar essa crescente contradição entre a teoria da ação e os resultados práticos da ação de políticas públicas desenhadas segundo o paradigma da modernização. Ao jogar novas luzes sobre as dinâmicas de desenvolvimento rural, o método procura dar visibilidade a um conjunto importante de fatores e relações deixadas à sombra pelas teorias científicas dominantes e pela cultura patriarcal que estrutura as relações de poder na sociedade (AS-PTA, 2015).

O método é concebido como uma atividade de produção coletiva de conhecimentos que busca a ativa participação dos membros dos NSGAs e de outros atores do território, em processos de levantamento e processamento de informações e dados pertinentes. Trata-se de um instrumento metodológico destinado a aprimorar capacidades coletivas para a gestão de conhecimentos indispensáveis à promoção de desenvolvimento rural sustentado com base na agricultura familiar e na agroecologia, possibilitando a expressão de diferentes olhares sob distintas áreas do conhecimento, além de tornar visível a multi-inter-transdisciplinaridade.

⁶ No estado do Rio de Janeiro foram realizados mais dois estudos de casos com base na metodologia “Avaliação Econômica e Ecológica de Agroecossistemas”. Um estudo foi feito na Comunidade Cafundá Astrogilda, no Maciço da Pedra Branca no Rio de Janeiro, e outra na Comunidade do Fojo, em Guapimirim. Estes dois estudos foram feitos pelo Projeto Promovendo a Agroecologia em Rede, promovido pela Articulação Nacional de Agroecologia (ANA).



A produção de uma leitura compartilhada sobre os agroecossistemas é condição indispensável para que sejam estabelecidos processos participativos de construção de conhecimentos baseados no diálogo de saberes, rompendo-se com a perspectiva difusionista que domina as concepções convencionais de ATER, de ensino e pesquisa agrícola. Ao criar uma base comum para o diálogo, a elaboração dos modelos dos agroecossistemas permite que as perspectivas de diferentes atores envolvidos no processo, notadamente das mulheres e jovens agricultores/as, sejam reconhecidas e incorporadas a análise.

Percebe-se uma estreita relação entre os princípios do método de Análise de Agroecossistemas e os princípios e diretrizes para a prática da Educação em Agroecologia, pois este valoriza a vida, promove a diversidade, não foge da complexidade e promove práticas emancipatórias, visando a autonomia e o protagonismos dos sujeitos. A metodologia do curso, que privilegiou a abordagem teórica com a aplicação de exercícios práticos em agroecossistemas no entorno da região da UFRRJ, e depois em agroecossistemas nas comunidades rurais de inserção de alguns participantes considerados como referências locais, possibilitou a interação dos estudantes e professores do NIA com alguns dos conflitos territoriais e outras realidades existentes em diversas regiões fluminenses, promovendo a interação entre extensão, ensino e pesquisa, ademais do desenvolvimento de análises da realidade a partir de uma abordagem sistêmica e holística.

No Norte do estado, por exemplo, ratificaram-se a luta pela reforma agrária e a luta contra o latifúndio da cana de açúcar e, mais recentemente, contra a desterritorialização dos camponeses na região do Porto do Açú. Já na região metropolitana, os estudos de casos de análise de agroecossistemas permitiram aos envolvidos perceberem a resistência à desterritorialização em relação a invisibilização da agricultura na cidade do Rio de Janeiro, em suas diferentes expressões, e também em relação a grandes obras de infraestrutura viária, especificamente no caso de Seropédica. Na região Costa Verde, bem como em Rio de Janeiro, Casimiro de Abreu e Silva Jardim, os estudos possibilitaram o contato com os conflitos socioambientais causados pela presença das unidades de conservação, que podem contribuir com novos conhecimentos para os estudantes e profissionais adequarem posicionamentos em relação ao direito ao acesso à biodiversidade das comunidades tradicionais e camponesas.



4. Considerações finais

A interação dos diferentes conhecimentos e saberes referentes aos temas da oficina proporcionou a contribuição com o alcance das metas do Projeto Ambiente de Interação Agroecológica, permitindo ampliar a convergência entre o conhecimento científico e os saberes construídos pelos agricultores familiares no manejo dos agroecossistemas em seus territórios. Isso se deu por meio do fortalecimento das redes de geração, disseminação e adaptação/recriação de conhecimentos, com base em uma pedagogia capaz de fortalecer a autonomia dos agricultores e de suas organizações, promovendo um diálogo entre o saber científico e o saber tradicional, e pela irradiação de experiências a partir da sistematização de práticas agroecológicas nos diferentes contextos socioambientais característicos da agricultura familiar camponesa.

A realização da oficina proporcionou informações e reflexões a serem debatidas em outras atividades do projeto e na dinâmica da AARJ, como as sistematizações de experiências e o Encontro Estadual de Agroecologia, ampliando assim a abrangência dos conceitos e reflexões para um público maior de participantes, proporcionando a integração entre as ações da AARJ e as do NIA-UFRRJ à formação dos professores, estudantes, agricultores, assessores sociotécnicos e agentes de ATER envolvidos na proposta. Esta iniciativa rompe com a geração de um amplo conjunto de efeitos destrutivos e desagregadores sobre a natureza e sobre a sociedade, que desmerece o saber construído no cotidiano por meio das experiências de vida dos seres humanos, e confere, por meio de um aparato político, poder ao conhecimento científico, produzido de forma que favoreça a hegemonia colonialista e ao capitalismo. (MEDEIROS, et. al., 2015).

As reflexões ocorridas promoveram processos de formação inovadores e participativos, envolvendo estudantes e agricultores/as, pois consideraram a existência da racionalidade da produção camponesa, entre outros ganhos abordados neste texto. Pode-se identificar como as diferentes práticas



sociais e de manejos dos agroecossistemas constroem alternativas e constroem aprendizados, bem como também apontam demandas e necessidades a serem contempladas por projetos ou políticas públicas. Com isto, sugere-se que o método trabalhado possa ser usado em outras iniciativas relacionadas à Educação em Agroecologia, associado com metodologias de sistematização de experiências.

Referências

ARDÓN, M.; CROFT, J. *La Auto-investigación para la Gestión Municipal de Recursos*. Tegucigalpa: ASOPAL (Asociación de Patronatos de Las Lajas), 2002.

AGUIAR, M.V. *A Educação em Agroecologia – que formação para a sustentabilidade?* In: Revista Agriculturas: experiências em agroecologia, v.7, n.4, p. 4-6, Rio de Janeiro, 2010.

AS-PTA. *Avaliação Econômica e Ecológica de Agroecossistemas - Parte II: procedimentos metodológicos*. Impresso. Rio de Janeiro, 2015.

III ENA. *Encontro Nacional de Agroecologia*. Anais. Rio de Janeiro: Articulação Nacional de Agroecologia - ANA, 2014.

BROSE, M. (Org.) *Metodologia Participativa: Uma introdução a 29 instrumentos*. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.

CANUTO, J. C. *Metodologia da pesquisa participativa em agroecologia*. In: Seminário Estadual de Agroecologia do Maranhão, São Luiz-MA, 2005.

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

MEDEIROS, A. J.S; AGUIAR, M. V. A.; DUBEUX, A. M. (orgs.) *Agroecologia na convivência com o semiárido: experiências vividas, sentidas e aprendidas*. – Editora dos Organizadores. Recife, 2015.

MATTOS, C. *Expressões agroecológicas a partir de percepções socioambientais da agricultura tradicional e camponesa em Paraty-RJ*. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental), Universidade Federal Fluminense. Niterói :[s.n.], 2011.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Tradução Eloá Jacobina. 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.



Orr A., Ritchie J. M. *Learning from failure: smallholder farming systems and IPM in Malawi*. In: *Agricultural System* 79. p. 31–54, 2004.

PETERSEN, Paulo. *Construção do Conhecimento Agroecológico: Novos Papéis, Novas Identidades*. In: *Caderno do II Encontro Nacional de Agroecologia*. Orgs. Paulo PETERSEN, P. e SANTOS, A. D. ANA. Rio de Janeiro, 2007.

PINTO, D. S. *Identidades e trajetórias de educadores na agroecologia*. Dissertação (Mestrado Curso de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica-RJ, 2014.

ANEXOS

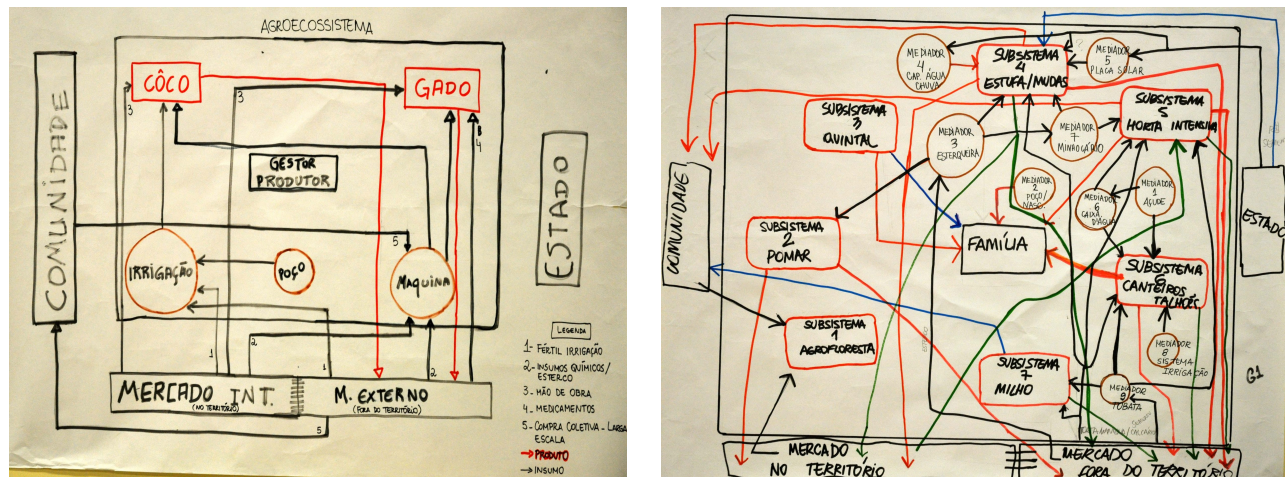


Figura1. Representação da modelização de dois agroecossistemas durante exercício prático realizado no Curso. À esquerda a imagem reflete os fluxos de insumos e produtos referentes a um agroecossistema convencional.

Enquanto à direita o diagrama refere-se a um agroecossistema diversificado e sob base agroecológica.

Fonte: NIA-UFRRJ (2015).





Figura2. Participantes do Curso durante Caminha Transversal para identificação da estrutura e funcionamento do agroecossistema, que em seguida são representados em croqui, com diferentes cores para os distintos subsistemas.

Fonte: NIA-UFRRJ (2015).