



Núcleo de Estudos em Agroecologia: a construção de uma (re)ação na Amazônia paraense

Romier Sousa¹
Roberta Coelho²
Franciara Silva³
Hueliton Azevedo⁴

¹ Professor do IFPA – Campus Castanhal. romier.sousa.ifpa@gmail.com

² Professora do IFPA – Campus Castanhal, roberta.fatimacoelho@gmail.com

³ Discente do 7º semestre do curso de Agronomia do IFPA – Campus Castanhal.

⁴ Discente do 7º semestre do curso de Agronomia do IFPA – Campus Castanhal.

RESUMO

O presente artigo versa sobre a análise dos impactos político-pedagógicos na formação profissional em Ciências Agrárias a partir da construção de um núcleo de ensino, pesquisa e extensão com enfoque agroecológico no Instituto Federal do Pará (IFPA). O Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) foi criado com o objetivo de consolidar e aprimorar um conjunto de atividades que vinham sendo desenvolvidas por professores do IFPA – Campus Castanhal de maneira isolada. Surgiu num contexto adverso, do ponto de vista metodológico e técnico profissional da instituição. A metodologia utilizada para esta reflexão foi qualitativa, baseada na análise documental e pesquisa participante. Percebeu-se que, num primeiro momento de constituição, o NEA atuava com ações a partir de unidades experimentais de pesquisa e produção na instituição. Num segundo momento, essas ações passaram a dialogar com os conhecimentos dos agricultores camponeses e nas comunidades rurais. Como ferramenta pedagógica, foram criadas Unidades Pedagógicas de Experimentação Agroecológica (Upeas), possibilitando também a realização da pesquisa como princípio educativo. Como resultado deste trabalho, o NEA vem construindo, junto aos docentes, discentes do curso de Agronomia, técnicos em agropecuária do IFPA – Campus Castanhal e camponeses, uma reflexão sobre Agroecologia e o fortalecimento das práticas de base ecológica.

Palavras-chave: Construção do conhecimento; Nordeste paraense; Amazônia.

Introdução

A construção de desenvolvimento difundida amplamente na atualidade não leva em consideração os limites ambientais e humanos para sua reprodução, além de



caracterizar-se pela apropriação de modo desenfreado da base de recursos naturais existentes. Ao conceber a acumulação de riquezas como principal objetivo, as consequências desse tipo de desenvolvimento é a instauração de um conjunto de crises (alimentar, energética, climática, ambiental, social e econômica) que afetam diretamente as populações humanas (LEFF, 2009; PETERSEN, 2009).

Essa *crise civilizatória* pode ser sistematizada em três pontos: esgotamento dos recursos disponíveis; contaminação dos ecossistemas; e saturação de resíduos dos processos produtivos, segundo Peña (2007). Um dado relevante que comprova esse cenário de crise global está diretamente relacionado aos problemas sociais e ambientais ocasionados pelo atual modelo hegemônico na agricultura, onde cerca de 1 milhão de pessoas ainda passam fome no mundo (FAO, 2009).

Segundo Dal Soglio (2008), há a necessidade de se repensar o desenvolvimento a partir da Ecologia, haja vista o potencial destrutivo da sociedade humana moderna e suas consequências efetivas tanto para as gerações atuais como para as futuras.

Para que essas mudanças ocorram, entre outras coisas, é preciso repensar o papel das instituições de ensino, pesquisa e extensão como disseminadoras de uma nova concepção da relação sociedade e natureza. Nessa lógica, a formação profissional; a geração e disseminação de inovações tecnológicas; e a promoção e fortalecimento de sistemas de produção que possam ser sustentáveis tornam-se um grande desafio.

Pressupostos como a valorização dos saberes locais dos sujeitos do campo; o desenvolvimento de tecnologias e processos baseados no uso racional e ecológico dos recursos naturais; a valorização étnica, de gênero e gerações; a promoção da autonomia camponesa através do incentivo à diversificação dos sistemas de produção e uso de sementes e outros biorecursos locais; o fortalecimento de mercados curtos e da economia solidária; e fundamentalmente o envolvimento dos sujeitos do campo nas ações de ensino, pesquisa e extensão como protagonistas do seu próprio desenvolvimento são fundamentais e se apresentam como um importante indicativo para o avanço na construção de um desenvolvimento com sustentabilidade.

Em face do que foi exposto, o objetivo do presente texto é a socialização de uma experiência em ensino-pesquisa-extensão na Amazônia paraense que vem buscando, através do tema gerador da Agroecologia, modificar a formação dos profissionais em Ciências Agrárias, tanto de nível médio como superior. Ainda se fará o exercício de elencar os pressupostos metodológicos que orientam o *fazer* do grupo, bem como as lições aprendidas, os desafios e pontos a serem avançados.



A metodologia utilizada na construção deste trabalho foi de ordem qualitativa, baseada na análise documental (relatórios, memórias de reuniões e sistematização de atividades desenvolvidas) e pesquisa participante.

Contexto

A experiência se desenvolve no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) – Campus Castanhal, que possui 91 anos de existência enquanto instituição de ensino¹. Localiza-se no município de Castanhal, Mesorregião do Nordeste Paraense, distante 72 km da capital do Estado, Belém.

Desde 2005, o IFPA – Campus Castanhal vem passando por uma série de mudanças curriculares, pedagógicas e infraestruturais desencadeada por vários fatores de ordem administrativa, mudanças de políticas de governo e inserção de novos educadores na instituição. Tais mudanças giram em torno da ressignificação da educação agrícola, aproximando-se dos preceitos da Educação do Campo, assim como inserindo o enfoque agroecológico, a fim de formar sujeitos que possam vir a contribuir para a construção do desenvolvimento rural sustentável na região.

No entanto, essas transformações nascem em um contexto adverso, principalmente do ponto de vista metodológico e técnico profissional da instituição, pelo fato de ela possuir uma tradição tecnicista e produtivista, que ainda influencia fortemente a educação ofertada nas instituições brasileiras de formação profissional.

Fatos importantes foram fundamentais na construção da discussão da Agroecologia na instituição. Podemos dizer que o princípio desse processo se deu em um âmbito mais pragmático, com a implantação de agroecossistemas de base ecológica, sendo inclusive escolhidas para isso áreas consideradas improdutivas por conta do alto grau de compactação que apresentavam. Essas unidades pedagógicas de produção foram fruto de atividades práticas de disciplinas como Sistemas de Produção e Extensão Rural do curso de nível técnico em Agropecuária.

Em 2007, houve um grande esforço por parte dos professores e demais servidores em implantar um ensino integrado, baseado no eixo *Desenvolvimento sustentável com base na politecnia e valorização dos saberes dos sujeitos sociais do meio agropecuário e extrativista na Amazônia*.

¹ Antiga Escola Agrotécnica Federal de Castanhal (EAFC). Integra-se ao Centro Federal de Educação Tecnológica (Cefet) e a recém-criada Escola Agrotécnica de Marabá, em dezembro de 2008, através da Lei nº 11.892, publicada em Diário Oficial em 30/12/2008.



Além disso, ações como a aproximação com movimentos sociais e comunidades tradicionais, participação em eventos de discussão da questão da Educação no Campo, parcerias com instituições afins, realização de cursos livres em Agroecologia, elaboração do plano político-pedagógico e posterior implantação do curso técnico em Agropecuária com ênfase em Agroecologia, em parceria com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e movimentos sociais da região, através do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea) e, ainda, a elaboração e implantação do curso superior de Agronomia tiveram grande importância no processo e culminaram na criação e implantação do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Fortalecimento da Agricultura Familiar Camponesa (NEA) no IFPA – Campus Castanhal.

Institucionalizado oficialmente em 2010, através de uma carta-convite do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), o núcleo surge como um espaço de articulação político-pedagógico, com o intuito de promover a animação de processos sociais e a concretização do ensino-pesquisa-extensão com base na Agroecologia, com a participação de profissionais de diversas áreas, educadores, estudantes de nível médio e da graduação e, especialmente, com o envolvimento dos agricultores familiares camponeses.

Os atores e o caminho metodológico trilhado

O núcleo conta com a participação de treze professores da instituição com diferentes formações e áreas de atuação. São agrônomos, engenheiros florestais, historiador e sociólogo que trabalham desde as questões mais técnicas como Fitotecnia, Solos, Manejo de Pragas e Doenças, Manejo Florestal, Apicultura e outras áreas da Ciência Animal, assim como disciplinas relacionadas a Socioeconômica, Extensão Rural, entre outras. Em relação aos educandos, sempre houve a preocupação de garantir a participação diversificada de estudantes do curso técnico em Agropecuária, da graduação em Agronomia e outros. Atualmente, o grupo conta com dez bolsistas de nível médio e dez estudantes da graduação.

No percurso de sua atuação, o NEA do IFPA – Campus Castanhal construiu e consolidou um conjunto de pressupostos metodológicos que orientam seu fazer cotidiano e suas ações de ensino, pesquisa e extensão. A preocupação em desenvolver e estruturar uma proposta metodológica própria nasceu da compreensão de que um referencial claro e aplicável na realidade é fundamental para a interface, geração e



apropriação de conhecimentos e inovações. Nasceu, ainda, com o intuito de superar limitações correntes em algumas iniciativas de construção do conhecimento agroecológico que, segundo Bulhões e Soglio (2009), são: (a) a visão dicotômica do conhecimento, onde de um lado estaria o saber científico e de outro lado o saber local, ambos tratados como blocos monolíticos em que o segundo seria mais sustentável que o primeiro; e (b) o pressuposto de que os atores do meio rural só estão à espera de novas informações e treinamentos para adotar um método holístico de agricultura sustentável.

Com o avanço das atividades desenvolvidas dentro e fora da instituição, foram criadas as Unidades Pedagógicas de Experimentação Agroecológica (Upeas) para melhor promover intervenções nos diferentes agroecossistemas. As Upeas tratam-se de um espaço físico de ensino, pesquisa e extensão e representam um elemento metodológico fundante da proposta do NEA. Neles, os sujeitos educativos envolvem-se no seu planejamento, na sua construção, no diálogo de saberes, na reflexão dos resultados alcançados, assim como nas possibilidades de disseminação dos mesmos para outros agroecossistemas. Nessa perspectiva, as Upeas são concebidas como espaços de produção e disseminação de inovação tecnológica, sem hierarquizar conhecimentos, onde educadores(as), educandos(as), agricultores(as) desenvolvem atividades coletivamente e constroem conhecimento a partir de uma realidade concreta que vise a melhoria ou a resolução de um problema identificado. Elas são sistemas agroflorestais (SAFs), criação de abelhas e uma bioconstrução. As Upeas são instaladas no *campus* do instituto e em estabelecimentos agrícolas das famílias envolvidas nas ações do NEA.

Portanto, com o estabelecimento desses espaços, foi importante garantir um processo horizontal de geração, produção e disseminação de conhecimentos com enfoque agroecológico. Nesse sentido, a criação das Upeas tornou necessária a elaboração de um enquadramento metodológico que possibilitasse a materialização dessa proposta. Assim, o referencial construído se fundamenta na ideia de que todos possuem um conhecimento válido que pode ser socializado, dialogado, compartilhado e refletido; que o trabalho deve ser inserido nos processos de formação como um princípio educativo; que a pesquisa deve ter um caráter educativo; e que os agroecossistemas e a realidade concreta são fatores inerentes a uma efetiva prática educativa.

- **Todos possuem um conhecimento válido que pode ser socializado, dialogado, compartilhado e refletido**



A percepção de que os sujeitos sociais, independentemente da sua formação escolar, possuem saberes válidos torna-se fundamental na construção de conhecimentos coletivos. Por isso, uma das políticas desenvolvidas e incorporadas no cotidiano do núcleo é a auto-organização dos educandos a partir do estímulo à tomada de iniciativa. A liberdade para a organização de reuniões e a autonomia para propor atividades, avaliar experiências e questionar decisões são alguns dos valores e práticas que constituem a dinâmica de organização do núcleo.

Em consequência desse desenho de organicidade, a construção de uma relação horizontal entre professores e estudantes, permeada por uma dialogicidade permanente entre eles, acaba por ser uma implicação concreta. Essa conformação relacional decorre da percepção de que todos sabem algo e são ignorantes sobre algo. A incompletude humana faz do ato de aprender um constante desafio que só pode ser superado de maneira coletiva e segundo o que postula Santos (1995): “[...] o que cada saber particular contribui para esse diálogo é o modo como orienta uma dada prática na superação de uma dada ignorância”.

Pela necessidade de aprofundamento de conteúdos relacionados à Agroecologia e pelo imperativo de uma construção do saber coletiva, foi criado um espaço interno de autoformação. Essa atividade caracteriza-se pela socialização, por um bolsista ou voluntário, de conteúdos de artigos científicos ou temáticas para os demais integrantes do núcleo, não eximindo, entretanto, a possibilidade de participação de outras pessoas da comunidade acadêmica. Os temas ou artigos são escolhidos por professores orientadores pertencentes ao NEA, e esse tipo de atividade ocorre uma vez por mês. Também são ministradas palestras pelos educandos, em escolas da região, sobre o risco do uso de agrotóxicos e os benefícios do consumo de alimentos orgânicos e sobre temas relacionados à Agroecologia demandados por escolas e organizações da região.

No desenvolvimento de atividades de extensão, procura-se dotar os agricultores do poder da participação, como proposto por Guzmán (2002). Em atividades de pesquisa-desenvolvimento, como a Upea de Apicultura instalada em estabelecimentos das ilhas de Abaetetuba - PA, os conhecimentos científicos são utilizados como uma referência inicial, sendo, aos poucos, permeados pelo conhecimento contextual² das

² No sentido de Cotrin e Dal Soglio (2010) cuja noção de conhecimento contextual é entendida como a produção social dos atores em um processo histórico de acumulação de capacidades tecnológicas e habilidades.



famílias agricultoras. Estas, ao serem estimuladas a utilizar suas experiências, promovem constantes ajustes nas atividades, como bem assinalou Long (2005):

[...] a criatividade e a experimentação desenvolvidas pelos agricultores, como também sua capacidade contínua de absorver e re-trabalhar ideias externas e tecnologias é de forma tal que se torna impossível caracterizar um elemento particular como pertencente à ciência popular ou à ciência dos cientistas. O encontro entre diferentes corpos de conhecimento envolve uma transformação ou tradução do conhecimento existente e uma fusão de horizontes (ou seja, a criação conjunta de conhecimento).

▪ **O trabalho como princípio educativo**

O trabalho é elemento fundante da cultura de um povo, é por natureza a atividade constitutiva do processo de humanização de homens e mulheres, é o instrumento por meio do qual se exerce ação transformadora consciente e produz-se a existência material dos sujeitos. Por esse motivo, o trabalho deve fazer parte constitutiva do processo de formação de sujeitos reflexivos.

No processo de formação dos profissionais das Ciências Agrárias, como também em outras áreas do conhecimento, o trabalho é geralmente dissociado de uma perspectiva educativa. Primeiro, pelo fato de desvincular o profissional que pensa (*Homo sapiens*) daquele que faz (*Homo faber*) (MÉSZÁROS, 2005). Segundo, por reduzir a dimensão educativa do trabalho à sua função instrumental didático-pedagógica, no mero sentido de aprender fazendo (FRIGOTO, 2005). Dessa forma, ele é realizado de maneira fragmentada, desconectada e não reflexiva. No percurso formativo, ele não é percebido como elo interdisciplinar e como perspectiva de formação de uma consciência coletiva.

O trabalho, enquanto dimensão ontológica do ser humano, não pode ser utilizado no decorrer da formação no mero sentido de “aprender a fazer fazendo”, mas, sim, como práxis (prática refletida e constantemente ressignificada). Para não incidir no reducionismo clássico com o qual ele tem sido promovido historicamente pelas instituições de ensino de Ciências Agrárias, as ações práticas desenvolvidas pelo núcleo buscam permeá-lo por uma constante reflexão sobre elas.

Nas atividades de extensão, antes que o trabalho de implantação de subsistemas, diagnóstico de comunidades e/ou inovação técnica seja desenvolvido, é realizado um momento de apresentação da proposta de trabalho, planejamento das ações e primeiras reflexões sobre a ação a ser executada.

Após esse momento, são executadas as atividades práticas baseadas nos conhecimentos técnico-científicos como orientação inicial, em diálogo com a



*culturaliza*³ própria de cada comunidade. No decorrer das ações práticas, são organizados pequenos momentos de orientação pelas pessoas habilitadas, sejam eles professores, estudantes ou agricultores, sobre as situações correntes para possibilitar o entendimento processual das atividades em condução. No final da realização da atividade prática, é sempre organizado um momento de socialização das ações desenvolvidas, avaliando cada etapa e propondo melhorias, caso tenha sido identificada alguma limitação no seu desempenho. Assim, todas as atividades são constituídas de uma dinâmica de ação-reflexão-ação modificada e/ou ressignificada.

Além da implantação de Upeas, como no caso acima exposto, são feitas também oficinas de produção de composto em escola da rede municipal e diversas atividades de manejo de agroecossistemas de base ecológica, como os SAFs na instituição de ensino, ao longo do ano. Em todas essas ações, o princípio do trabalho como processo educativo perpassa e orienta a execução das atividades.

Propor-se a assumir o trabalho como princípio educativo no contexto da educação, no campo das Ciências Agrárias, significa incorporar as práticas sociais dos agricultores na matriz pedagógica do conjunto de ações a serem desenvolvidas. Nessa perspectiva, o trabalho como princípio educativo promove a valorização dos saberes tradicionais, amadurece e potencializa a atividade reflexiva como instrumento essencial de formação crítica e considera os atributos da cultura local. Isso é fundamental, visto que, segundo Frigoto (2008), diferentemente do animal, que vem regulado e programado por sua natureza e, por isso, não projeta sua existência, não a modifica, mas se adapta e responde instintivamente ao meio, os seres humanos criam e recriam, pela ação consciente do trabalho, a sua própria existência.

- **A pesquisa como princípio educativo**

Prevalece ainda hoje nas instituições de ensino a lei da transmissibilidade do saber, caracterizada pela transmissão do conhecimento pronto, acabado, sem evidenciar o seu processo de produção, o seu rosto histórico, e sem confrontá-lo com outros saberes. Os professores, ao transmitir informações como lembranças históricas, e não como reconstruções histórico-existenciais, não provocam o debate de ideias, não catalisam a consciência crítica e sociopolítica dos educandos, não os formam como pensadores humanistas (CURY, 2006).

³ No sentido de Toledo e Bassols (2009), como sendo representação, interpretação e manejo da natureza característicos de cada população humana.



A consequência mais imediata desse processo é a reprodução passiva de conhecimentos, muitas vezes descontextualizados, por parte dos sujeitos da formação, implicando a limitação da capacidade de construção autônoma do saber. Incentiva também a aversão à dúvida e a avidez pelas respostas, posicionando, assim, a atividade reflexiva — essencial na construção de uma consciência crítica — como fator secundário e prescindível no percurso da formação.

Por reconhecer que a indagação, a inquirição, a busca de informação que instiga os sujeitos a problematizarem a realidade e investigarem é condição imperiosa na formação de base interdisciplinar, o NEA tem como um de seus pressupostos metodológicos a pesquisa como princípio educativo. Nela, a pesquisa é pensada não apenas como uma atividade acadêmico-científica, mas também como prática pedagógica emancipadora, como um ato de estudo que pressupõe uma atitude diante do mundo e da existência, um ato de apreensão e reelaboração do conhecimento, e não o consumo de ideias acabadas, de conhecimentos inquestionáveis.

Nesse sentido, para a realização de atividades nas Upeas, os educandos desenvolvem coletivamente diagnósticos sobre a situação em curso de cada área. Com as informações (imagens, anotações) coletadas, é organizada, por cada grupo responsável, uma sistematização das informações e, a partir disso é realizada uma socialização para os demais integrantes do núcleo para apresentar as condições da área e obter contribuições das demais pessoas sobre as ações que devem ser desenvolvidas. Esse primeiro momento de pesquisa proporciona um espaço de problematização e leitura crítica sobre a situação atual de cada Upea em análise e possibilita o planejamento de intervenções condizentes com a sua condição concreta.

Após essa fase, os educandos elaboram planos de trabalho para cada um desses espaços, com a finalidade de organizar, planejar e executar as ações previstas para cada área. Com isso, os estudantes iniciam um exercício de, a partir de seus conhecimentos prévios, contribuir para a elaboração de estratégias de intervenção no manejo e desenho dos agroecossistemas das diversas Upeas.

As informações coletadas nas atividades em andamento são sistematizadas em forma de artigos científicos, resumos expandidos e relatos de experiência e submetidas a eventos como a feira de ciência da instituição, congressos nacionais e internacionais, seminários e revistas. Isso representa um fator de muita relevância na formação dos profissionais das Ciências Agrárias, visto que possibilita que planejamento, execução e avaliação do processo pedagógico se (re)construam por meio da pesquisa-ação-reflexão,



tornando-os sujeitos responsáveis por refletir criticamente sobre a realidade e exercer autonomia na produção de conhecimentos para atuar de forma contextualizada.

Esse processo possibilita que os estudantes realizem um exercício permanente de indagação, formulação de hipóteses e elaboração de perguntas pautadas nas dúvidas recorrentes, motivando-os a buscar soluções e, como consequência, a construir reflexiva e criticamente o saber.

▪ **Os agroecossistemas e a realidade como princípios educativos**

Os agroecossistemas são comunidades de plantas e animais interagindo com seu ambiente físico e químico que foi modificado para produzir alimentos, fibras, combustível e outros produtos para consumo e processamento, satisfazendo as necessidades humanas. Um agroecossistema é um local de produção — uma propriedade agrícola —, compreendido como um ecossistema transformado pelo homem. A ideia não é estudar simplesmente um produto ou uma parcela, mas a articulação entre as diferentes parcelas que formam o Agroecossistema.

A natureza é transformada pelos seres humanos a partir dos processos de trabalho. Ou seja, a criação de agroecossistemas pressupõe a ação humana. Como o trabalho é realizado de forma diferenciada em cada local em função das representações que os agricultores possuem da natureza inanimada e do corpo de conhecimento acumulado por eles ao longo do tempo, é fundamental que se averigue, pelo movimento do pensamento, através da materialidade histórica da vida dos homens em suas comunidades, a realidade aparente dos agroecossistemas, para que seja superada pelos agentes de desenvolvimento, buscando, então, sua realidade concreta, pensada, compreendida em seus mais diversos aspectos.

Por essa razão que, ao longo das atividades desenvolvidas pelo núcleo de estudos em Agroecologia, os agroecossistemas são sempre entendidos considerando as interações entre todos os seus componentes constitutivos. Os fatores sociais (família) são considerados quando é analisado o sistema de produção (meio biofísico), visto que existe uma relação de mútua determinação entre os sistemas sociais e naturais. Dessa forma, busca-se, nas ações desenvolvidas pelo núcleo, romper com a formação tecnicista, historicamente preconizada pelas instituições de ensino, caracterizada por uma visão unilinear do sistema de produção e focada nos seus aspectos físicos.

Avanços e desafios na construção do conhecimento agroecológico



O NEA – Campus Castanhal, no decorrer de sua atuação, tem galgado progressos significativos. Foi consolidada ao longo do tempo a ideia de pensar o tema da Agroecologia como um enfoque sistêmico, como um eixo norteador das ações dentro das diferentes áreas do conhecimento trabalhadas pelos professores integrantes do NEA. Dessa forma, a atuação do núcleo não se restringe à defesa de um modelo específico de agricultura alternativa (biológica, permacultural, orgânica, regenerativa e biodinâmica) nem se limita a discutir a Agroecologia a partir de uma única disciplina do conhecimento (Ecologia, Biologia, Sociologia, etc.).

É digno de nota assinalar que essa perspectiva de atuação é muito salutar, visto que possibilita avançar na construção do conhecimento agroecológico, na medida em que se apoia no aporte teórico das diferentes áreas do conhecimento científico e nas diversas experiências e práticas desenvolvidas pelos agricultores. Assim, o foco da atuação não tem sido a disseminação de uma técnica, mas o processo comunitário envolvido nas intervenções do núcleo, em que o agroecossistema, enquanto unidade central de análise, é visto de forma sistêmica.

Devido a alguns estudantes que integram o núcleo serem filhos de agricultores, algumas demandas de suas comunidades são atendidas pelo núcleo. Com isso, eles participam do desenvolvimento de um espaço de ensino, pesquisa e extensão a partir de suas próprias iniciativas, alocando também suas experiências empíricas na agricultura em suas comunidades para o avanço das ações.

O entendimento que se afirmou do núcleo — como um espaço de construção coletiva do conhecimento — é outro fator que se reflete de forma positiva na relação construída entre seus integrantes. A principal consequência disso é a relação horizontal que se estabeleceu entre os professores e os estudantes de graduação e de Ensino Médio.

Outro avanço percebido é o espírito coletivo e solidário entre os próprios estudantes (bolsistas e voluntários) e com os estudantes e professores, não havendo competição ou superioridade de conhecimentos de uns em detrimento dos conhecimentos de outros. Esse fato é visível pela recorrente ajuda mútua existente no grupo.

Ao mesmo tempo que esses avanços se materializam, surgem desafios que precisam ser refletidos e enfrentados. A maior centralidade da atuação do núcleo nos processos comunitários trouxe a limitação da pouca expressividade em questões mais técnicas que possam proporcionar o desenvolvimento de inovações tecnológicas.



Um dos desafios a serem superados diz respeito ao trabalho realizado nas comunidades rurais e à sua constância. Muito por conta da dinâmica dos cursos e da própria instituição, as atividades de extensão têm tido um caráter pontual.

Outra questão refere-se à própria metodologia utilizada pelo núcleo, que exige o exercício constante de problematizar a realidade concreta, que é um exercício trabalhoso, cuja adoção acaba por configurar um grande desafio, haja vista que a maioria dos sujeitos estão habituados com a facilidade de aplicar o que já foi produzido.

Referências

BULHÕES, F. M.; SOGLIO, F. K. A Agroecologia e a perspectiva orientada ao ator na análise do processo de construção do conhecimento e da inovação. **Revista Brasileira de Agroecologia**. n. 4.v. 2.p. 613-616. 2009.

COTRIM, D.; DAL SOGLIO, F. Análise do processo de construção do conhecimento agroecológico. **VII Congresso Latino-Americano de Sociologia Rural**. Porto de Galinhas, Alasru. [http://www.alasru.org/wp-content/uploads/2011/07/GT2-Analise-do-processo-de-Construcao-do-Conhecimento-Agroecologico](http://www.alasru.org/wp-content/uploads/2011/07/GT2-Analise-do-processo-de-Construcao-do-Conhecimento-Agroecologico.pdf). PDF (acessado em 15/05/2013). 2010.

CURY, A. J. **Inteligência multifocal**. São Paulo: Cultrix, 2006. 454 p.

DAL SOGLIO, F. **A crise ambiental planetária, agricultura e desenvolvimento**. Porto Alegre: UFRGS, 2008. Disponível em: <http://www.economist.com/node/16889019>> Acesso em 12 de setembro de 2010.

FAO. El estado mundial de la agricultura y la alimentación: La ganadería, a examen. Roma, Itália: FAO, 2009.

FRIGOTTO, G. Educação e trabalho: bases para debater a educação profissional emancipadora. **Perspectiva** v. 19, n. 1 p. 71-87. 2008.

_____. O trabalho como princípio educativo no projeto de educação integral de trabalhadores. **Excertos**. 2005.

GARRIDO, F. El paradigma ecológico en las ciencias sociales. v. 257. **Icaria Editorial**, 2007.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2009.

LONG, N.; PLOEG, J. D. van der. Heterogeneidade, ator e estrutura: para a reconstituição do conceito de estrutura. **Rethinking social development: theory, research and practice**. England: Longman, 1994. p. 62-90.

MÉSZÁROS, I. **A educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2005.

PETERSEN, P.; DAL SOGLIO, F. K.; CAPORAL, F. R. A construção da ciência a serviço do campesinato. In: PETERSEN, P. (org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: Aspta, 2009.

SANTOS, B. S. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. **Revista Crítica de Ciências Sociais**. v. 63 p. 237-280. 2002.



SEVILLA GUZMÁN, E. A perspectiva sociológica em Agroecologia: uma sistematização de seus métodos e técnicas. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, v. 3, n. 1, p. 18-27. jan./mar. 2002.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. A Etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. n. 20, p. 31-45, jul./dez. 2009.