

Agroecologia como proposta de ensino–aprendizado dialógica na formação do Técnico em Agropecuária

Gerson João da Silva¹, Silvânia Maria de Souza Gomes Nascimento²

PALAVRAS-CHAVE: Extensão, Ensino, Agropecuária.

No Brasil o modelo de desenvolvimento dos setores ligado a Agricultura foram construído a parti de uma matriz ideológica e tecnológica baseada na exploração excessiva dos recursos naturais, concentração de terras, adoção de práticas agrícolas descontextualizadas com a diversidade climática e ecológica do país. Neste contexto tornou-se imprescindível que o técnico em agropecuária no seu processo de formação vivencie de forma teórica e prática experiências que possibilite a compreensão de técnicas de produção que rompa o paradigma dominante imposto pelas multinacionais do setor agrícola. Objetivou-se com esse trabalho realizar uma breve reflexão sobre o processo de ensino-aprendizado a parti do projeto de extensão “Práticas de Produção Agroecológicas na formação do Técnico em Agropecuária” desenvolvido no Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias (CCHSA), Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Foram desenvolvidas ações estratégicas visando o fortalecimento dos conhecimentos técnicos na formação básica dos Técnicos Agropecuários, considerando temáticas e ações relacionadas com o ambiente e ao desenvolvimento sustentável. A equipe executora do projeto realizou reuniões, palestras e oficinas práticas que busquem treinar e capacitar os estudantes do Técnico em Agropecuária na execução de práticas de produção agroecológica, visando à sustentabilidade da atividade agrícola. Realizamos oficinas práticas, palestras e cursos sobre: cobertura vegetal, adubação verde, adubação orgânica, biofertilizantes, compostagem, indicadores biológicos e físicos de fertilidade do solo e plantio direto, técnica de Sistema Agroflorestal seguindo o ideal de produção e um ambiente em recuperação, porém, com retorno econômico e alcance da soberania familiar. As atividades foram organizadas para que possa haver reuniões semanais para planejamento das mesmas, avaliação das ações realizadas e a se realizar, apresentação dos resultados parciais, discussão e programação de outras ações. O processo de reflexão sobre esse trabalho possibilitou identificarmos apontamentos importantes sobre a prática de extensão em uma perspectiva dialógica e problematizada sobre questões inerentes a formação do técnico em agropecuária, e uma visão da produção agrícola de bases agroecológicas para difusão nas comunidades gerando novas oportunidades de melhoria das condições de vida do homem do campo. Do ponto de vista dos benefícios esperados no processo ensino-aprendizado dos alunos do Curso de Bacharelado em Agroecologia

¹ Graduando em Agroecologia – Universidade Federal da Paraíba – UFPB, e-mail: gersonjoaojoao2@gmail.com

² Doutorado em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Campina Grande, Brasil(2012), Prof. de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico da Universidade Federal da Paraíba, Brasil. e-mail: silvania.ufpb@yahoo.com.br

do CCHSA/UFPB envolvidos no projeto, possibilitou fornecer meios práticos e incentivos para o aprimoramento e revisão dos princípios agroecológicos aplicados na produção agrícola, no intuito de fortalecer os conhecimentos teóricos já adquiridos ao longo do Curso. As formas equivocadas de difusão do conhecimento na agropecuária contribuiu para a crise que o setor vivencia. A formação do técnico em agropecuária deve ser voltada para resoluções de questões baseadas em tecnologias de baixo impacto e sustentáveis, essa abordagem possibilitou ampliar a compreensão do manejo dos agroecossistemas com uma perspectiva que possibilite a otimização do manejo dos recursos naturais e com isso romper com o paradigma dominante mantido pelo uso irracional das tecnologias inapropriadas com a diversidade climática e ecológica encontrada no Brasil. Construir autonomia para reflexão da ação executada possibilita uma formação cidadã e crítica. A reflexão sobre a execução desse projeto aponta que é necessário que o diálogo seja a mola motriz da ação extensionista, assim construiremos possibilidades reais de um mundo mais humano.

Introdução

A construção do conhecimento crítico, reflexivo e problematizador se faz necessário na Agroecologia. O dito progresso, proporcionado pelo desenvolvimento científico tecnológico, está intimamente ligado às conveniências do poder econômico por isso, para a superação do paradigma cartesiano ocidental nos espaços de ensino é necessário que os processos de ensino-aprendizado na Agroecologia rompa com às práticas de ensino anti-dialógicas. Freire (2011) fala da necessidade do ato da dialogicidade, esse faz do sujeito um ser problematizador que rompe com a ordem pré-estabelecida, assumindo-se como sujeito histórico, esse passa a comprimir um papel transformador da sua realidade, e com isso construirá possibilidades reais de rompimento da hegemonia dominante que separa o saber prático do saber científico.

Com a crescente necessidade de enfoques no conhecimento que dialoguem com novos paradigmas para antigas problemáticas surge a Agroecologia, ciência epistemológica do campo da complexidade (Caporal e Costabeber, 2009). E, com essa ciência surge a necessidade do diálogo entre diversos campos do conhecimento, sociologia, agronomia, ecologia, biologia, economia, física, inclusive o conhecimento dos povos tradicionais.

A ciência convencional moderna cartesiana, fragmentada representada pelos métodos de ensino mecanicistas é impossibilitada de oferecer respostas eficazes para as problemáticas ambientais que vivenciamos nos tempos atuais, pois os problemas

ambientais que passamos não poderão ser mais compreendidos pela ótica linear pautado pela ciência moderna.

As ciências sistêmicas mostram-se capazes de unir o processos teórico-práticos como instrumento de libertação da ciências cartesiana e possibilite novas relações entre o ser humano e a natureza, é neste sentido que “agroecólogos/as não se prendem em tecnologias específicas, mas sim nos princípios utilizados pelos agricultores/as tradicionais para atender às exigências ambientais de seus sistemas de produção” (Altieri, p. 165), nesta perspectiva a “Agroecologia é o estudo holístico dos agroecossistemas, abrangendo todos os elementos ambientais e humanos” (Altieri. p. 105), assim é fundamental que o conhecimento construído na Agroecologia seja posto à prova por meio de uma ação que busque nos sujeitos (agricultores/as familiares, camponeses/as, povos tradicionais) alternativas para as questões que envolvem a agricultura. Pinheiro e Barreto (2000) evidenciam que “a agricultura industrial nos últimos cinquenta anos transformou o mundo com suas monoculturas e levas de miseráveis famintos, negando o acesso a agricultura e seus derivados por todos os países de ‘Terceiro Mundo’”. Assim, o processo de formação de sujeitos que irão dialogar com questões ambientais, agronômicas e sociais (essas estão intrinsicamente interligadas) devem compreender princípios que possibilitem uma abordagem holística no manejo dos recursos naturais e entender que o fluxo de energias dos agroecossistemas devem estar otimizados o máximo possível.

Ancorado nos diálogos entre pensadores/as da Agroecologia e da análise crítica reflexiva da educação como um processo de libertação e emancipação da dignidade humano, objetivou-se com esse trabalho realizar uma breve reflexão sobre o processo de ensino-aprendizado a parti do projeto de extensão “Práticas de Produção Agroecológicas na formação do Técnico em Agropecuária” desenvolvido no Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias (CCHSA), Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Material e métodos

O projeto Práticas de produção agroecológicas na formação do técnico em Agropecuária foi realizado no Colégio Agrícola Vidal de Negreiros – CAVN, e CCHSA - UFPB. Foi financiado com recurso Programa de Bolsas de Extensão – PROBEX 2017.

As atividades foram desenvolvidas na Unidade de Referência Agroecológica (URA) localizada no Campus e bloco de aulas do Bacharel em Agroecologia. A URA

vendo sendo auto-gestionado pelo Movimento de Educação do Campo e Agroecologia (MECA) desde o ano de dois mil e catorze (2014), sendo esse um espaço autônomo onde os estudantes do curso Bacharel em Agroecologia desenvolvem experimentações em manejo do solo, água e da agrobiodiversidade. Foram desenvolvidas ações estratégicas visando à formação crítica dos/as Técnicos Agropecuários, considerando temáticas e ações relacionadas ao desenvolvimento rural sustentável. A equipe executora do projeto realizou reuniões, palestras e oficinas práticas que buscou treinar e capacitar cerca de trinta (30) estudantes do curso técnico em Agropecuária na execução de práticas de produção orientadas pelos princípios da Agroecologia, visando à sustentabilidade das atividades desenvolvidas na Agricultura.

Foram realizadas reuniões semanais para planejamento das atividades e avaliação das ações realizadas e a se realizar, apresentação dos resultados parciais, discussão e programação das atividades em coletivo com todos os que estavam compondo a equipe do projeto.

Resultados e discussão

A Agroecologia nos espaços institucionalizados está em constante disputa, neste sentido se faz necessário um diálogo com a prática de ensino que rompa com o processo de alienação principalmente nos cursos de ciências agrárias. AGUIAR (2017) aponta que:

A formação profissional como formação para a cidadania, vinculando teoria e prática, ao mesmo tempo em que valoriza as referências sociais do mundo rural camponês no processo de ensino-aprendizagem devem ser valorizados e aperfeiçoados através de uma prática reflexiva e crítica (AGUIAR *et al* 2017 .p.2).

Neste sentido, compreendemos que o referido projeto aqui discutido possibilitou uma processo de diálogo entre sujeitos que estão inseridos no mesmo espaço (CCHSA e CAVN) porém, pouco dialogam. A construção dessa dialogo deu-se através do ato de pensar a realidade, agir sobre essa realidade e avaliar a ação desenvolvida, Freire (2005. .p.89) resume esse processo como REFLEXÃO-AÇÃO-REFLEXÃO. Nas figuras 1, 2 e 3 podemos ver como seu deu esse processo.

Fig 1 - Planejamento em sala sobre recuperação de áreas degradadas



Fonte: arquivo pessoal

Fig 2 – Execução da atividade planejada



Fonte: arquivo pessoal

Figura 3 – Momento de avaliação da atividade



Fonte: arquivo pessoal

A capacidade de reflexão da ação fundamenta a prática agroecológica. Melo *et al* (2017) mostram que existem quatro princípios e diretrizes para uma educação em agroecologia, que são: vida, diversidade, complexidade e transformação. Essas diretrizes norteiam às ações da extensão na perspectiva agroecológica. Mesmo com essas diretrizes orientadoras notamos que às práticas de ensino na Agroecologia em espaços institucionais se dá pelo viés fundamentado na lógica militarizada exportada do Estados Unidos da América (EUA) no período da ditadura militar brasileira:

Por meio dos convênios entre o Ministério da Educação brasileiro com a Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (Usaid, da sigla em inglês para *United States Agency for International Development*), os chamamos acordos MEC-Usaid. Esses tinham por objetivo implementar o modelo escolar norte-americano, desde o ensino primário ao universitário, da formação dos professores ao

material didático, com vista à educação tecnicista e às demandas do mercado (BASTOS *et al*, 2015 .p. 33).

Uma geração de profissionais foram “formados” para atender a essa proposta de ensino. Esse modelo é baseada no lucro inescrupuloso, mas, este encontra-se em crise. “Não se pode deixar de apontar, entretanto, que toda essa argumentação favorável à ciência tem sido severamente questionada por novas correntes críticas e, especialmente, pela ciências da complexidade” Toledo (2015.p. 134). Esses novos paradigmas são baseados multiculturalidade da humanidade. A Agroecologia como uma ciência interdisciplinar aliada a abordagens de ensino problematizadoras da realidade, oferece um arcabouço teórico e metodológico para questionar o modelo de ensino disseminado nas universidades públicas brasileiras;

A ciência moderna promoveu a ideia de que o saber agrônomo institucionalizado nas universidades e centros de pesquisa é o único saber legítimo relacionado à agricultura e que o desenvolvimento tecnológico é determinante para o desenvolvimento social (JACOB *apud* AGUIAR 2017 .p. 4).

Os método de ensino baseados na lógica antidialógicas deixam lacunas enormes entre o saber prático e o teórico. O Técnico em Agropecuária ao se deparar com a prática profissional encontram questões complexas e multidiversas, que exigiram desses sujeitos abordagens que rompa com o modelo de extensão disseminado pela Revolução Verde. Shiva (1997) *apud* Toledo (2015), salientam que a produção de diversidade é medida pela ação criativa e imaginaria. Neste sentido, priorizamos o desenvolvimento de atividades que dialogassem com questões práticas que estarão presentes no cotidiano de um técnico em Agropecuária, essas questões se fazem necessárias na formação crítico da realidade. Estrategicamente para orientação de nossas ações, seguimos os preceitos metodológicos da alternância, consideramos o tempo comunidade e tempo escola. O tempo comunidade neste trabalho refere-se as vivências dos/as educandos/as no Colégio Agrícola Vidal de Negreiros (CAVN) e o tempo escola refere-se aos encontros que realizados quinzenalmente na nossa Unidade de Referência (UR). Seguindo essa linha de ação por meio de nossas estratégias metodológicas, coletivamente problematizávamos os conhecimentos adquiridos no curso técnico em Agropecuária e resinificávamos esses saberes com abordagens baseadas em práticas agroecológicas.

Nesses momentos de formação, a alternância apresenta-se como ferramenta fundamental no processo ensino-aprendizagem, pois envolve novos métodos, além dos processos educativos formais, possibilitando o entendimento dos espaços de vivências dos envolvidos como importantes espaços de aprendizagem, que se complementam e alimentam (no sentido novo) as dinâmicas e os conteúdos escolares (Silva *et al* 2018 .p. 348)

Para que esse processo formativo ocorresse, foi necessário partir da reflexão de que é a necessidade de uma formação entre agroecólogos e técnicos Agrícolas, pois esse primeiro tem ferramentas metodologias que propiciam uma reflexão crítica a parti da prática, ressaltamos que Altieri (2012) e Toledo (2015) falam da importância dos povos tradicionais e camponeses como primeiros praticantes da Agroecologia, e que esses são referências importantes para os/as agroecólogos/as. E a formação do téc. Agrícolas é orientado por uma matriz ideológica hegemônica e dominante (AGUIAR *et al* 2017, .p. 3) apontam que se baseia no uso insustentável dos recursos naturais.

Para rompermos com a inercia do fracasso da produção agrícola convencional implementamos tecnologia Sistemas Agroflorestais (SAFs), seguindo o objetivo de alinhar, produção e um ambiente em recuperação, porém, com retorno econômico e alcance da soberania familiar. Desta forma, foi escolhida uma variedade como bitola (produção principal) no caso a *Musa* (bananeira) essa foi implantada em modelo da nucleação, sendo que, os núcleos são enriquecidos com plantas comerciais da cadeia alimentar humana como: *Coriandrum sativum* L. (coentro), *Brassica oleracea* L. var. capitata (repolho), entre outras hortaliças; plantas alimentícias não convencionais como *Moringa* (*Moringa Olerifela*) e a *Portulaca oleracea* (beldroega) e algumas plantas medicinais como *Plectractus amboinicus* (Lour) Spreng. (Hortelã graúdo) e, frutíferas como, o *Carica papaya* (mamão) e *Psidium guajava* (goiaba). Figuras 4, 5, 6 e 7.

Fig. 4 – Planejamento em grupo do SAFs



Fonte: Arquivo pessoal

Fig. 5 – Levantamento das árvores para o SAF



Fonte: Arquivo pessoal

Fig 6 – Implementação das culturas escolhidas para o SAF



Fonte: Arquivo pessoal

Fig 7 – trabalh em mutirão no SAF



Fonte: Arquivo pessoal

Não basta que ocorra uma mudança na forma de ensino ou na matriz tecnológica da produção Agropecuária, “para serem eficazes, as estratégias de desenvolvimento devem incorporar não somente dimensões tecnológicas, mas também questões sociais e econômicas” Altieri (2004, .p.21). Por isso, o ato de planejamento coletivo do desenho do sistema a ser implementado foi construído de forma coletiva, dessa forma a capacidade do pensamento coletivo é orientado pra resolver questões de interesses coletivas.

É necessário uma formação para os/as profissionais das áreas ligada às ciências Agrárias que dialogue com o processo de desenvolvimento sustentável, e que esse desenvolvimento seja resultado do aperfeiçoamento dos conhecimentos tradicionais. Nesta perspectiva, os estudantes que participaram do projeto Práticas de produção agroecológicas na formação do técnico em Agropecuária teve a oportunidade de dialogar sobre práticas, observações e práticas e aperfeiçoamento da técnica.

Conclusão

O projeto aqui apresentado possibilitou canais de diálogos entre o saber teórico e prático dos facilitadores do processo de ensino-aprendizado e contribuiu para que os estudantes do curso Téc. Agropecuária do CAVN compreenda técnicas sustentáveis de manejo do solo e planta.

Do ponto de vista dos benefícios esperados no processo ensino-aprendizado dos estudantes do Curso de Bacharelado em Agroecologia envolvidos no projeto, possibilitou-se fornecer meios práticos e incentivos para o aprimoramento e revisão dos princípios agroecológicos aplicados na produção agrícola, no intuito de fortalecer os conhecimentos teóricos já adquiridos ao longo do curso e proporcionar o conhecimento para emancipação da condição humana.

Referências

- ALTIERI, Miguel. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. – 4.ed. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- ALTIERI, Miguel. **Agroecologia**: Bases científicas para uma agricultura sustentável. – 3.ed. – São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA 2012.
- AGUIAR, Maria Virginia de Almeida; NUNES, DA SILVA, José Nunes. **Significados de uma formação humanística na licenciatura em ciências agrícolas da UFRPE**: diálogos com os princípios da Educação em Agroecologia. Cadernos de Agroecologia - ISSN 2236-7934 - Anais do II SNEA, Vol. 12, N° 1, Jul. 2017.
- BASTOS, Dourado Manuel; GOLÇALVES, Felipe Canova. Comunicação e disputa da hegemonia. – 1 .ed. – São Paulo: Outras expressões, 2015.
- CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Robero; PAULUS, Gervásio. **Agroecologia**: uma ciência do campo da complexidade. Brasília: 2009.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
- MELO, Luana Fernandes *et al.* **Jovens agricultores da Zona da Mata e Brejo Paraibano**: fazendo educação e vivendo Agroecologia como ciência, prática e movimento. Cadernos de Agroecologia - ISSN 2236-7934 - Anais do II SNEA, Vol. 12, N° 1, Jul. 2017.

PINHEIRO, Machado; BARRETO, Solon Barroso. **MB4:** Agricultura Sustentável, Trofobiose e Biofertilizantes. Fundação Juquira Candiru, MIBASA – 6 .ed. Rio Grande do Sul, 2000.

SILVA, Costa, Patrícia, Luana *et al.* Pedagogia da alternância e extensão Universitária: criando elos metodológicos. Conexão UEPG – 2018.

TOLEDO, Victor M; Narciso Barrera Bassalos. A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais. – 1 .ed. – São Paulo: Expressão Popular, 2015.