

A Construção da Unidade Agroecológica do Colégio Agrícola Estadual Manoel Ribas em Apucarana-PR

PASSARIN, Amarildo Luiz. Colégio Agrícola Estadual Manoel Ribas, amarildoluizp@yahoo.com.br; UEDA, Marcio. Colégio Agrícola Estadual Manoel Ribas, agronomia@pop.com.br; FUKUSHIMA, Nilton Yoshio. Colégio Agrícola Estadual Manoel Ribas, arnina@ibest.com.br

Resumo

A Unidade Agroecológica do Colégio Agrícola Estadual Manoel Ribas de Apucarana – PR é uma área de aproximadamente 13000m² destinada ao cultivo orgânico de hortaliças, frutas, grãos, plantas medicinais e inclui ainda o setor de compostagem e vermicompostagem. Sua construção teve início no ano 2006 e surgiu da necessidade de se vivenciar o processo de produção orgânica de alimentos e de se criar um ambiente didático-pedagógico que proporcionasse a integração teoria/prática, reflexão/ação e a superação das polaridades conhecimento geral e específico, básico e aplicado, intuitivo e científico. Adicionalmente, sentíamos a necessidade de oferecer aos alunos dos cursos técnicos em agropecuária e meio ambiente a oportunidade de realizar estágios curriculares e de desenvolver pesquisas na área da agricultura orgânica. Além da realização de estágios, implantamos uma área demonstrativa com a cultura do café em parceria com o Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR e a área encontra-se em fase de certificação junto ao Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR.

Palavras-chave: Agroecologia. Educação. Agricultura.

Contexto

O cultivo intensivo do solo, a adoção de monoculturas, as aplicações de fertilizantes sintéticos, o controle químico de pragas e plantas espontâneas, a manipulação de genomas de plantas e o desperdício e uso exagerado de água tem contribuído sobremaneira para tornar o atual modelo de agricultura insustentável. Assim, faz-se necessária a construção de sistemas sustentáveis de produção de alimentos. De outro lado, uma Educação Profissional comprometida com a formação humana para além da dimensão que a articula diretamente às necessidades do mercado, pressupõe a apreensão de conhecimentos científicos, tecnológicos e histórico-sociais pelos alunos e requer sua integração com a Educação Básica, o reconhecimento da dimensão educativa do trabalho e a articulação dialética entre teoria e prática, na perspectiva da práxis. Assim, temos como objetivos: criar um agroecossistema sustentável de produção de alimentos conduzido a partir de uma abordagem agrícola que incorpore cuidados especiais relativos ao meio ambiente e adote tecnologias poupadoras de recursos naturais. Ao mesmo tempo, criar um ambiente didático-pedagógico que permite a integração entre teoria e prática, conhecimentos tácitos e científicos, básicos e aplicados, além da compreensão de princípios científicos gerais sobre os quais se fundamenta a produção.

Descrição da experiência

A fim de vivenciar a experiência da produção orgânica de alimentos e dispor de um ambiente que pudesse ser a expressão do nosso trabalho técnico-pedagógico, iniciamos no ano 2006 a construção da Unidade Agroecológica, um agroecossistema conduzido de acordo com as normas de produção orgânica, localizado a 23° 33' 03" de latitude Sul e 51° 27' 39" de longitude Oeste, no município de Apucarana - Paraná - Brasil.

A primeira medida foi cercar a área e fazer o plantio de quebra-vento, utilizando Sansão do Campo (*Mimosa caesalpiniaefolia*), com os objetivos de delimitar a área, evitar a entrada de pessoas e animais estranhos, diminuir a velocidade do vento, oferecer proteção contra erosão eólica, conservar a umidade do solo, aumentar a biodiversidade, fornecer abrigo e alimento para

possíveis inimigos naturais e valorizar esteticamente a área.

Na Unidade Agroecológica procuramos manter o solo sempre coberto. Nesse sentido, utilizamos cobertura viva ou morta. Isso diminui o impacto das gotas de chuva sobre os agregados do solo protegendo-o contra a erosão hídrica e eólica, mantém sua umidade e reduz variações bruscas de temperatura propiciando condições favoráveis ao desenvolvimento e diversificação de sua biota.

Para reduzir a infestação de plantas espontâneas, melhorar a mobilização e a reciclagem de nutrientes, incrementar a fixação biológica de nitrogênio, diminuir a lixiviação, aumentar os teores de matéria orgânica do solo, melhorando assim suas condições químicas, físicas e biológicas, utilizamos adubos verdes de inverno e verão, tais como: nabo forrageiro (*Raphanus sativus*), ervilhaca comum (*Vicia sativa*), aveia preta (*Avena striogosa*), feijão de porco (*Canavalia ensiformis*), guandu (*Cajanus cajan*) e mucuna preta (*Mucuna aterrina*).

O composto e vermicomposto produzidos e usados na Unidade Agroecológica são produtos naturais obtidos a partir da reciclagem de resíduos orgânicos, não agredem o ambiente, são fontes de nutrientes para as plantas e melhoram a fertilidade do solo. Outras fontes complementares para nutrição vegetal são os fertilizantes minerais naturais pouco solúveis e os biofertilizantes. Na Unidade Agroecológica, além de calcário para correção de solo, são utilizados fosfatos naturais e cinzas como fontes de fósforo e potássio, respectivamente. Os microelementos são supridos através de aplicações de biofertilizantes reforçando as defesas das plantas contra pragas, doenças e variações climáticas.

A Consorciação de plantas é uma forma de associar diferentes culturas buscando valorizar as influências benéficas entre as plantas e, desta forma, potencializar a produção. Sua utilização possibilita a oferta de diferentes produtos, a exploração de nutrientes em diferentes profundidades do solo, a criação da diversidade funcional do sistema e de microclimas mais favoráveis às culturas.

Outra prática utilizada na Unidade Agroecológica é a rotação de culturas. Ela favorece o controle de pragas, a quebra de ciclo de doenças e de camadas compactadas do solo, controla plantas espontâneas por alelopatia e pelo efeito físico das coberturas, diversifica a paisagem, atrai agentes polinizadores e produz palha para proteção do solo ou alimentação animal. Em relação ao controle de pragas e doenças, medidas adicionais incluem tratamentos por meio de preparados à base de plantas e caldas protetoras.

A água que abastece a Unidade Agroecológica é tratada e parte da irrigação é feita com garrafas pet descartáveis. É uma tecnologia com baixo custo de implantação que viabiliza a irrigação em pequenas áreas e reutiliza materiais descartáveis.

Portanto, na Unidade Agroecológica utilizamos tecnologias que otimizam o uso de recursos naturais, minimizam a dependência de insumos externos e energias não renováveis e eliminam o emprego de agrotóxicos e outros insumos artificiais tóxicos, bem como o uso de organismos geneticamente modificados e fertilizantes altamente solúveis.

Para simbolizar nossa interação com o cosmo e a integração entre saberes tácitos, conhecimentos científicos, intuição, criatividade, sensibilidade, afetos, valores e percepções que são mobilizados no enfrentamento de situações que ocorrem em nível de campo durante o processo produtivo, construímos uma mandala, que se constitui ainda em banco de material propagativo de espécies com propriedades medicinais, condimentares e aromáticas que

posteriormente serão multiplicadas na área.

De acordo com Khatounian (2001), o trabalho em sistemas de produção tem uma marcha relativamente concensada, que consiste em diagnóstico, definição dos problemas chaves e dos perfis das possíveis soluções, busca das soluções, validação das soluções e finalmente sua incorporação à rotina dos sistemas.

Segundo o autor, o diagnóstico consiste no levantamento de informações que permitam esboçar o sistema tal qual é trabalhado, de forma a subsidiar prospecções sobre sua evolução. No contexto da Unidade Agroecológica, esse levantamento leva os alunos a ter uma visão mais geral acerca da condução do sistema, identificando suas principais limitações e potencialidades para, a partir daí, propor as mudanças necessárias. Coloca-se assim a possibilidade de uma compreensão mais holística do sistema de produção e de uma visão mais aguçada acerca das interatividades e das interconexões existentes entre seus diferentes componentes. Cria-se também a oportunidade para o exercício de uma percepção ecológica que compreende o organismo agrícola em sua totalidade, integrado em suas relações com o todo e não mais como entidade fragmentada, como um conjunto de partes separadas.

O próximo passo é a definição dos pontos-chaves e dos perfis das possíveis soluções. Aqui o desafio é identificar, em meio ao conjunto de problemas levantados, aqueles cuja solução tenha o maior impacto no sentido de desencadear a solução de outros problemas. Isso leva os alunos a desenvolver sua capacidade crítica de avaliar, reunir e organizar as informações mais relevantes.

A seguir passa-se à busca das soluções especificamente procuradas. Como lembra Khatounian (2001), normalmente essa busca exige incursões por diferentes áreas temáticas.

De fato, para compreendermos o funcionamento dos ciclos minerais, as transformações de energia, os processos biológicos, a forma, a dinâmica e a função das relações ecológicas e sócio-econômicas que ocorrem em nível de campo são necessários aportes de diferentes disciplinas e diferentes saberes. Nesse sentido, a Unidade Agroecológica se constitui em um ambiente didático-pedagógico que permite integrar conhecimentos básicos e aplicados, gerais e específicos, teóricos e práticos, intuitivos e científicos. Neste cenário, os diferentes conhecimentos mesclam-se diretamente e a relevância de um não desaparece em nome da supremacia do outro. Ao contrário, estabelece-se o diálogo entre eles.

Como os alunos do Colégio Agrícola Estadual Manoel Ribas são, em sua grande maioria, filhos de pequenos produtores rurais, no seu contato dia a dia com o campo realizam observações de muitos fenômenos que ocorrem em seus sistemas de produção, e apesar de não os descreverem em termos científicos, possuem uma gama de informações codificadas que somente eles têm acesso. Essas informações são cruciais na execução do projeto da Unidade Agroecológica. Sob essa perspectiva, ele rompe com a idéia de que a figura do professor é o centro do processo ensino-aprendizagem e de que é dele que emanam os conhecimentos válidos a serem absorvidos pelos alunos. O que se percebe é que o respeito, a aceitação e a valorização do que os alunos trazem servem como estímulo à sua participação. Além disso, como todo novo conhecimento pressupõe um conhecimento anterior, os saberes dos alunos facilitam a apropriação de novos conhecimentos uma vez que a atividade a ser aprendida relaciona-se com algo que eles já sabem, que lhes é familiar, permitindo a construção de conhecimentos que lhes sejam significativos uma vez que estão em sintonia com sua vida, com sua realidade, com sua própria cultura.

Encontradas as soluções, o passo seguinte é a sua validação nos sistemas de produção. Assim,

as soluções encontradas são discutidas de modo que os alunos possam testá-las em nível de campo. Isso proporciona a articulação entre trabalho intelectual e atividade prática e o rompimento da dicotomia reflexão/ação, o que implica alunos e professores examinando cada ação ocorrida como parte integrante de ações futuras. Nesse contexto, a prática é compreendida como enfrentamento de eventos e à medida que enfrentam a realidade e seus problemas, professores e alunos, mediados pelo trabalho, produzem conhecimentos. O trabalho então é tomado como articulador de conteúdos, como princípio educativo, como totalidade rica de complexas relações, como relação entre sujeito e objeto.

Após a série de passos as mudanças estão prontas para serem incorporadas ao sistema de produção. Em face da inovação o agroecossistema sofre rearranjos atingindo novos patamares de sustentabilidade, supostamente acima do anterior (KHATOUNIAN, 2001). E num processo retroalimentador objetiva-se um novo salto adiante. Desse modo, o projeto tem prazo de duração indeterminado.

Entendemos que o projeto da Unidade Agroecológica, pelo conjunto de suas características, demanda o domínio integrado de conhecimentos básicos, específicos e sócio-históricos, permite a articulação entre as dimensões disciplinar e interdisciplinar de conteúdos e a compreensão de princípios científicos e tecnológicos gerais sobre os quais se fundamenta a produção. Além disso, oportuniza a criação de um ambiente de aprendizagem que permite a alunos e professores desenvolverem sua autonomia num processo resultante do contínuo movimento entre teoria e prática, pensamento e ação, velho e novo, sujeito e objeto, razão e emoção, indivíduo e sociedade em um dado momento histórico, e nesse processo superam os limites das práticas individuais pelo trabalho coletivo e revolucionam o que está dado, transformando a realidade ao mesmo tempo em que são transformados por ela.

Resultados

Ao longo desse tempo temos oferecido estágios para os alunos dos cursos técnicos em agropecuária e meio ambiente oportunizando, além da percepção dos desafios da agroecologia, a vivência e a apropriação de conceitos, princípios e metodologias que permitem estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas. Nesse sentido, cremos que o estágio tem contribuído para a promoção e o desenvolvimento do saber agroecológico.

De acordo com os Fundamentos Políticos e Pedagógicos da Educação Profissional do Paraná e o Projeto Político Pedagógico do Colégio Agrícola Estadual Manoel Ribas, a formação do homem deve-se dar na sua totalidade histórica, rompendo com a dimensão que a articula diretamente às necessidades do mercado, o que implica a apreensão de conhecimentos científicos, tecnológicos e histórico-sociais pela via escolarizada, o reconhecimento da dimensão educativa do trabalho e a articulação dialética entre teoria e prática, na perspectiva da práxis. Nesse sentido, a Unidade Agroecológica constitui-se em ambiente didático-pedagógico que, tomando o trabalho como princípio educativo, possibilita a integração entre teoria e prática, conhecimentos tácitos e científicos, básicos e aplicados; torna possível a articulação das dimensões disciplinar e interdisciplinar do conhecimento e a compreensão de princípios científicos gerais sobre os quais se fundamenta a produção.

A Unidade Agroecológica tem sido utilizada como local de visitação da comunidade, revelando seu potencial para a divulgação de tecnologias sustentáveis, bem como para a promoção da Educação Ambiental e a elaboração de material didático de apoio às aulas do professor ou para registro de experiências e produção teórica e prática.

Recentemente, no interior da Unidade Agroecológica, implantamos uma área demonstrativa com

Resumos do VI CBA e II CLAA

a cultura do café em parceria com o Instituto Agrônômico do Paraná – IAPAR e a área encontra-se em fase de certificação junto ao Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR.

Referências

KHATOUNIAN, C. A. A reconstrução ecológica da agricultura. Botucatu: Agroecológica, 2001.