



## **Geografia e educação ambiental: práticas agroecológicas em escola itinerante do MST em Jacarezinho/PR**

Carlos Eduardo Barros<sup>1</sup>, Aline Landim Moreira<sup>2</sup> e Maria Cristina Perusi<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” - campus de Ourinhos. E-mail: [carlos.eb@live.com](mailto:carlos.eb@live.com); <sup>2</sup>Graduanda do curso de Geografia na Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” - campus de Ourinhos. E-mail: [alineelandimm@gmail.com](mailto:alineelandimm@gmail.com); <sup>3</sup>Licenciada e bacharela em Geografia pela FCT/UNESP campus de Presidente Prudente, mestrado e doutorado em Agronomia pela FCA/UNESP campus de Botucatu e Professora Assistente da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” - campus de Ourinhos. E-mail: [cristina@ourinhos.unesp.br](mailto:cristina@ourinhos.unesp.br).

**Resumo:** A ciência geográfica apresenta nítida interface com a agroecologia. Em comum, ocupam-se em predizer os rumos da complexa relação sociedade e natureza, caracterizada pela pressão exacerbada sobre os recursos naturais. A partir dessa premissa, a educação ambiental assume papel preponderante tanto nos debates acadêmicos quanto escolar. Objetiva-se com esse artigo apresentar as principais práticas realizadas na Escola Itinerante Valmir Motta de Oliveira, Jacarezinho/PR em parceria com a UNESP/Ourinhos, durante o período de 2014 a 2016. Para tanto, propôs-se revigorar a horta escolar; plantio de hortaliças em pneus, com vistas na reciclagem e embelezamento do ambiente; elaboração de materiais didáticos, entre outras ações. Conclui-se que as abordagens desses temas, consegue traçar um caminho de esperança na construção de um mundo mais justo, que proporcione condições mais dignas de vida, acesso à alimentos saudáveis e à conservação dos recursos naturais.

**Palavras-chaves:** educação do campo; agroecologia; movimento social do campo.

### **1. Introdução**

O processo de produção do conhecimento geográfico perpassa predominantemente pela intrínseca relação sociedade e natureza. Urge acrescentar que uma das características desse relacionamento é, sem sombra de dúvida, o descompasso temporal. O tempo do capital pede pressa nos processos produtivos, na circulação e consumo dos bens, produtos e serviços. Além disso, desde a



obtenção da matéria prima até o destino final, mobiliza uma quantidade inimaginável de recursos naturais e material humano. O resultado final, via de regra, são os impactos ambientais negativos que ultrapassam, em muito, os limites toleráveis.

No meio rural, onde se desenvolvem a maioria das atividades para a produção de alimentos, esses impactos se manifestam na forma de corpos d'água poluídos, ou mesmo os que deixam de existir devido à extrema exploração; solos desprovidos das condições mínimas para o cultivo: acidez pronunciada ou salinização; erosão profunda que inviabiliza a mecanização e limita a área cultivada; contaminação por agrotóxicos; reduzida presença de macro e microorganismos, fundamentais para o equilíbrio da pedosfera; entre outros. O processo de recuperação desses sistemas tão complexos é dado pelo tempo geológico, em centenas e milhares de anos. Desta forma, o tempo do capital e o tempo da natureza não seguem o mesmo ritmo.

Uma das alternativas para “diminuir” esse descompasso temporal, é intensificar o consumo do pacote tecnológico agrícola: sementes transgênicas, intensa mecanização, uso exacerbado de agrotóxicos e defensivos agrícolas, entre outros. Essas “estratégias” resultam na produção e consequente consumo de alimentos geneticamente modificados, notoriamente com grande carga de agentes cancerígenos e mutagênicos. Quanto aos agentes envolvidos, o que se identifica é a distribuição desigual da renda e a extrema exploração da mão de obra. A precarização do trabalho é a tônica que rege a história das sociedades desde os primórdios, intensificado em meados do século XVIII com a Revolução Industrial e que se estende até os dias atuais.

Baseados nessas premissas, a agroecologia, num primeiro momento, parece ser a contraposição a todo processo excludente e desigual pois “(...) trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo” (ALTIERI, 2009, p. 23). Outrossim, teria então a agroecologia o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos camponeses e aumentar a produtividade da terra, mantendo a fertilidade do solo, reduzindo a dependência do agricultor de insumos químicos de alto custo e de mercados instáveis (ALTIERI, 2009).



Inseridos nesse contexto, propõe-se nesse artigo partilhar algumas práticas de educação do campo, calcadas nos interesses geográficos e agroecológicos, pelo viés do ensino, pesquisa e extensão universitária na escola itinerante Valmir Motta de Oliveira, no assentamento rural Companheiro Keno, município de Jacarezinho/PR.

## 2. Histórico e objetivos da experiência

A experiência por ora relatada surgiu a partir de uma necessidade concreta de abordagem da agroecologia como conteúdo regular da escola itinerante Valmir Motta de Oliveira, no assentamento rural Companheiro Keno, município de Jacarezinho/PR. A relação da Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus de Ourinhos, com o referido assentamento e acampamento do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), têm se mantido pelo ensino, pesquisa e extensão universitária há aproximadamente três anos.

A partir do desafio proposto pela Jornada Cultural Nacional “Alimentação Saudável: um direito de todos!”, promovida pelo MST, durante o ano de 2016, houve maior aproximação entre as Instituições, onde alguns alunos do curso de Geografia se comprometeram em planejar e discutir temáticas pertinentes ao assunto na escola, juntamente com os educadores e educandos. As práticas foram realizadas com turmas dos ciclos de formação humana, que correspondem à pré-adolescência e adolescência, entre nove a quatorze anos. As abordagens foram elaboradas baseadas nos conhecimentos geográficos, a partir do qual é realizada uma transposição para agroecologia. Os temas trabalhados foram: uso e conservação do solo, alimentação saudável *versus* produtos industrializados, resíduos sólidos e reciclagem, além de outros assuntos periféricos.

A escolha pela agroecologia surgiu a partir da relação entre o MST e a UNESP, mediado pelo projeto de extensão COLÓIDE, coordenado pela Profa. Dra. Maria Cristina Perusi. Desde o ano de 2014, eram mantidos espaços de discussões a respeito da necessidade da conservação do recurso natural solo, através de materiais didáticos e práticas educativas. Mas, foi a partir do contato com o movimento que se compreendeu a necessidade da abordagem agroecológica como construção de um



novo paradigma para o campo, baseados no respeito pela natureza, que atenda os anseios sociais, considere aspectos culturais, a participação política e o empoderamento dos seus atores, além de permitir a obtenção de recursos econômicos favoráveis ao conjunto da sociedade, com uma perspectiva temporal de longo prazo (CAPORAL e COSTABELER, 2004). Pelo contexto da escola e da própria realidade do MST, foi abordada também a importância de lutar e construir uma reforma agrária popular, além de uma valiosa troca de experiências.

### **3. Objetivo geral**

Apresentar as principais práticas realizadas com os educadores e educandos da Escola Itinerante “Valmir Motta de Oliveira” em Jacarezinho/PR e discentes do curso de Geografia da UNESP/Ourinhos, bem como discutir e aproximar o ensino de Geografia e Agroecologia nas escolas rurais.

### **4. Descrição e reflexões sobre a experiência**

As experiências foram realizadas através de oficinas e intervenções durante o ano de 2016, período das aulas do diurno, com alunos dos diversos Ciclos de Formação Humana. Os processos educativos utilizados partiram da própria abordagem da Pedagogia do Movimento. Os trabalhos foram frutos da parceria entre UNESP/Ourinhos e MST. Os atores envolvidos nos processos são alguns estudantes e docentes do curso de Geografia, educadores e educandos da escola.

Sendo a Geografia uma ciência que “desde sua formação se propôs ao estudo da relação entre a sociedade e o meio natural do planeta” (MENDONÇA, 2004, p. 22), não se abstém da discussão dos problemas ambientais, na verdade acaba por reunir as ferramentas analíticas necessárias para atuar com legitimidade na questão ambiental (FARENZENA et al., 2001). Posto isto, é uma disciplina fundamental à formação do indivíduo como cidadão capaz de, através de uma participação ativa e



apoiada numa reflexão crítica sobre sua realidade, tentar a constituição de uma nova sociedade (SUERTEGARAY e SCHÄFFER, 1988).

Urge então refletir sobre a realidade atual: indiscutivelmente o agronegócio é um setor de peso para a economia do país, tendo sua produção voltada para atender os interesses do mercado mundial em detrimento da maioria da população brasileira descapitalizada. Preocupa-se com a exportação do complexo soja, sucroalcooleiro, café, fumo, entre outros. O Brasil se consolidou como um dos maiores produtores de alimento do mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos e da União Europeia em 2010 (OMC, 2010). Porém, sabe-se que apesar de produzir muito, não é capaz de matar a fome de toda a população, menos ainda de garantir a todos, alimentos de qualidade e na quantidade necessária. Esse tem sido o compromisso e a responsabilidade dos camponeses, que são os principais produtores de alimentos básicos, sendo responsáveis por 87% da produção de mandioca, 70% do feijão, 46% do milho, 38% de café e 34% da produção de arroz, garantindo 74,4% do trabalho no campo, mesmo utilizando apenas 32% da área total destinada à prática agrícola no país (IBGE, 2006).

Percebe-se nitidamente então que no campo estão postos dois modelos de agricultura antagônicos: um hegemônico, excludente e insustentável socialmente, no qual os beneficiados são os latifundiários e as multinacionais, onde as sementes são patenteadas através do monopólio, o controle de “pragas” e doenças é feito com o uso de agrotóxicos, além de predominar a monocultura, não raramente, à custa do trabalho escravo. Neste modelo, a preocupação está na adubação das plantas e não em garantir as condições adequadas do solo, principalmente calcada na manutenção da cobertura vegetal, é um modelo controlado por multinacionais da biotecnologia e da agroquímica, cuja justificativa está pautada na “alta eficiência e produtividade”. Porém, caracteriza-se pelos custos elevados de produção devido à dependência de grande quantidade de insumos externos.

O outro modelo, que é o reivindicado, os beneficiados são camponeses que controlam as sementes crioulas, melhoradas e conservadas por dezenas e centenas de anos, que se preocupam com o equilíbrio, a nutrição do solo e com o meio ambiente, tendo como cultivo predominante a policultura, que garante uma produção diversificada. Esse modelo é controlado predominantemente pela agricultura



familiar, em suas cooperativas e associações, movimentos sociais, organizados para produzir, industrializar e comercializar (GUTERRES, 2006).

A partir da situação posta, a bandeira levantada é pela defesa da autonomia dos agricultores, por uma agricultura que preserve as condições necessárias para a sobrevivência das sociedades nesse planeta, reduzindo a contaminação das águas, evitando a erosão acelerada e a perda da fertilidade dos solos, primando pela produção de alimentos saudáveis, garantindo assim condições de sobrevivência e trabalho no campo.

#### **4.1. Revitalização da horta escolar**

No espaço da Escola Itinerante há um sistema agroflorestal que objetiva demonstrar de forma prática o manejo de transição agroecológica, que servirá de experiência para que os assentados e acampados consigam elevar consideravelmente a diversificação e aumentar a produtividade, diminuir a dependência de insumos externos e aumentar os ganhos socioeconômicos necessários para melhoria da alimentação. Nesse local, realizaram-se atividades de caráter prático, experimentação e orientação, baseado no princípio da indissociabilidade entre teoria e prática.

A revitalização da horta compreendeu a capina, o plantio de hortaliças, a poda de algumas culturas e a disposição de compostos orgânicos e cobertura morta nos canteiros, atividades rotineiras e necessárias para o êxito de uma produção agroecológica (Figura 1, anexo). As orientações acontecem durante as práticas de campo, onde é dialogado com os educandos sobre a razão de cada etapa do trabalho. Houve momentos específicos em sala de aula, onde foram abordados conceitos e as técnicas da agroecologia. Inclusive houve discussão a respeito do uso dos agrotóxicos a partir do documentário “O veneno está na mesa” (O VENENO..., 2011).

O envolvimento do coletivo resultou no cultivo de hortaliças, temperos e plantas medicinais que hoje suprem as necessidades da escola e ainda são distribuídos para algumas famílias assentadas e/ou acampadas.

#### **4.2. Macrofauna edáfica como recurso didático**



Uma das atividades de experimentação que merece destaque foi a amostragem da macrofauna edáfica como indicadora de qualidade do solo na área do manejo agroflorestral (Figura 2, anexo). Com a participação dos educandos, seguindo o procedimento de Aquino (2001), foi possível, além de diagnosticar a baixa qualidade biológica do solo, expressa pelo inexpressivo número de organismos e baixa diversidade de espécies, esse momento de interação promoveu a divulgação da ciência e uma valiosa troca de experiências.

Desta forma, a teoria dialoga com a prática e a educação em solos se estabelece com a construção coletiva do conhecimento, a partir da realidade vivida. Doravante para os agentes envolvidos, o solo passa a ser um ser vivo e, por esse motivo, passível morrer caso não adotemos práticas de manejo adequadas.

#### **4.3. Hábitos alimentares dos alunos da Escola Itinerante**

Quanto ao tema saúde e políticas públicas, foram realizadas atividades de intervenção para a elaboração de um inventário sobre aos hábitos alimentares dos discentes da escola e de suas famílias. Para tanto, foram elaborados dois questionários, um aplicado no âmbito escolar, com quarenta alunos e outro familiar, trinta documentos. Na oportunidade, foram questionados quanto ao consumo de alimentos industrializados, incidência de doenças potencialmente relacionadas com a alimentação como hipertensão, obesidade, entre outras.

Um dos resultados foi a dificuldade da escola e do Movimento na implementação de uma alimentação saudável para os alunos e servidores, pois apesar da bandeira da agroecologia, a merenda oferecida pelo Estado é predominantemente industrializada, o que contrapõe os princípios básicos da Soberania Alimentar. Além disso, os produtos que os assentados enviam para a prefeitura, não retornam para a escola. Por esse e outros motivos, optou-se também pelo cultivo em pneus (Figura 3, anexo). A prática visou o embelezamento da escola bem como maior controle na produção das hortaliças e temperos, já que a recuperação da área do manejo agroflorestral não garantia o plantio, principalmente pela dificuldade em controlar as formigas.



Ainda nessa perspectiva, foi elaborado um painel (Figura 4, anexo) com o objetivo de esclarecer quanto às implicações na saúde resultante do uso excessivo de sal, açúcar e óleo em produtos industrializados, muito presentes no cotidiano, na busca da conscientização de que uma vida saudável tem relação direta com a qualidade dos alimentos. Os painéis ficaram dispostos na escola Itinerante como subsídio para discussão acerca do tema e para que outros produtos pudessem ser inseridos.

#### **4.4. Estágio III dos alunos do curso de Geografia**

Fruto da parceria da UNESP com a Escola Itinerante, a intervenção dos estudantes do curso de Geografia da disciplina de Estágio III, contou com o planejamento, execução e avaliação do processo ensino-aprendizagem, além de atividades direcionadas ao manejo agroflorestal e resíduos sólidos. As metodologias utilizadas contribuíram significativamente para o processo de aprendizagem individual e coletiva. Aos graduandos do curso de Geografia, possibilitou o contato e a realização da prática docente, horizontalizada. Aos educadores e educandos da escola, o aprofundamento da discussão da agroecologia.

A escola está inserida em um contexto que valoriza os saberes individuais, a organização coletiva e o protagonismo dos educandos, que se expressa em uma prática baseada na horizontalidade das relações. As experiências desenvolvidas na escola não poderiam fugir dessa lógica, o que proporcionou benefícios significativos para todos os envolvidos.

#### **5. Diálogo com os princípios e diretrizes da educação em agroecologia**

As ações educativas realizadas na Escola Itinerante de Jacarezinho/PR estão em consonância com os princípios e diretrizes da Educação em Agroecologia. Entende-se a agroecologia não apenas como alternativa excêntrica de cultivar alimentos, mas como possibilidade de sobreviver nesse planeta visto que a prática agrícola lida com recursos naturais que se não forem apropriados de maneira adequada, tendem a findar, principalmente, no atual modelo extrativista e devastador. Portanto, as ações e práticas foram pautadas na tentativa de incentivar e promover o manejo sustentável do solo,





para que seja usado de forma que continue proporcionando os benefícios presentes sem comprometer sua capacidade de satisfazer as necessidades das futuras gerações (BRADY e WEIL, 2003). Ou seja, assumimos que a garantia da vida perpassa pelo equilíbrio ecológico dos agroecossistemas.

Desta forma, a concepção de Educação em Agroecologia se pauta também na diversidade, reconhecendo-a em toda sua expressão “nos diferentes ecossistemas, agroecossistemas e paisagens, na riqueza de bens naturais, nas distintas práticas sociais, saberes, valores, culturas e formas de organização social e produtiva, que determinam a relação dos seres humanos com a natureza” (I SNEA, 2013, p. 8). Realizamos nossas práticas em um contexto de luta pela terra, marcado pelo conflito entre latifundiários e camponeses, que não deve ser ignorado. Além disso, é preciso assumir que a luta social educa as pessoas e a Geografia oferece base teórica para compreender o enfiamento entre os diferentes setores nos conflitos sociais no campo brasileiro.

No que tange ao princípio da complexidade, assume-se o compromisso de romper com o pensamento fragmentado, cartesiano e positivista que tanto tem assombrado a ciência moderna. Na busca por “reconhecer a multidimensionalidade das coisas, suas relações, associações e interações” (I SNEA, 2013, p. 10), utilizamos dos conhecimentos geográficos, interdisciplinares, para construir uma abordagem que seja sistêmica e holística. Buscamos romper, então, com a dicotomia entre a teoria e prática e, além de tudo, valorizamos a participação de todos os atores envolvidos no processo educativo.

Através de práticas educativas que pretendem a emancipação humana, fornecendo subsídio para o descontentamento com o status quo vigente e incentivando a mudança na construção de um novo modelo de organização social, assumimos nosso compromisso com o princípio da transformação.

## **6. Considerações finais**

Consideramos que nossas práticas educativas até o momento têm gerado significativos resultados na promoção da agroecologia, possibilitando aumentar o contato com suas técnicas e a construção de um novo paradigma de respeito à natureza em toda sua complexidade. Observamos que a



Geografia consegue oferecer todo o arcabouço teórico necessário para discutir a problemática ambiental. Concluímos que as abordagens da agroecologia pela educação conseguem traçar um caminho de esperança na construção de um mundo mais justo, que proporcione aos seres humanos condições mais dignas de vida, com acesso à alimentos saudáveis, a terra e a garantia de conservação dos recursos naturais, básicos para a preservação da vida em nosso planeta.

No atual momento político crítico que vivemos em nosso país, sabemos que a luta por melhores condições de vida e pela preservação da natureza se acirrará. O debate sobre agroecologia e a mudança na forma como nos organizamos socialmente nunca se fez tão necessário quanto agora. Eis aqui nossa contribuição.

## Referências

ALTIERI, M. A. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da Agricultura Sustentável*. 5. ed. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2009.

AQUINO, A.M. *Manual para macrofauna do solo*. Embrapa Agrobiologia: Seropédica/RJ, maio 2001..

BRADY, N. C; WEIL, R. R. *Elementos da natureza e propriedades dos solos*. 3. ed. Trad: Lepsch, I. F. Bookman: Porto Alegre. 2013.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. *Agroecologia: alguns conceitos e princípios*. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

FARENZENA, D; TONINI, I. M.; CASSOL, G. A. Considerações sobre a temática ambiental em geografia. In: *Revista Geografia, Ensino e Pesquisa*. v. 11. p. 1-8. Santa Maria/RS, 2001.

GUTEREES, I. *Agroecologia militante: contribuições de Ênio Gueterres*. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - *Censo Agropecuário 2006*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/>>. Acesso em 27 de março de 2017.

MENDONÇA, F. *Geografia e Meio Ambiente*. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2004.



O VENENO está na mesa. Direção: Sílvio Tendler. Rio de Janeiro: Caliban Produções Cinematográficas, 2011.

SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM AGROECOLOGIA. *Princípios e diretrizes da educação em agroecologia*. v. 1. Pernambuco, 2013.

SUERTEGARAY, D. M. A.; SCHÄFFER, N. O. Análise ambiental: a atuação do geógrafo para e na sociedade. In: *Revista Terra Livre*, n. 3. p. 89 -104. 1988.

WORLD TRADE ORGANIZATION. *International Trade Statistics 2010*. Disponível em: <[https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/its2010\\_e/its10\\_toc\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2010_e/its10_toc_e.htm)>. Acesso em 27/03/2017.

## ANEXOS



**Figura 1.** Revitalização da área e manejo agroflorestral na escola Itinerante “Valmir Motta e Oliveira”, Jacarezinho/PR.

**Foto:** Silveira (2016).



**Figura 2.** Coleta e separação da macrofauna pelos alunos da escola Itinerante.  
**Foto:** Barros (2015).



**Figura 3.** Plantio de hortaliças e plantas aromáticas em pneus na horta escolar.  
**Foto:** Silveira (2016).



Figura 4. Apresentação dos painéis com dados de qualidade de açúcar, sal e óleo em alimentos industrializados.  
Fotos: Perusi e Landim (2016).