



## Vivências agroecológicas em uma escola do campo *Agroecological experiences in a rural school*

MARTIM, Neide<sup>1</sup>; RAMOS, Cheperson<sup>2</sup>; BELOTO, Jefferson<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Colégio Estadual do Campo Chico Mendes, n.martim@escola.pr.gov.br; <sup>2</sup> Secretaria Estadual de Educação do Estado do Paraná, cheperson.ramos@escola.pr.gov.br; <sup>3</sup> Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, jefferson.iejc@gmail.com

### RESUMO EXPANDIDO TÉCNICO CIENTÍFICO

#### Eixo Temático: Educação em Agroecologia

**Resumo:** O objetivo do trabalho foi analisar as contribuições de vivências agroecológicas em uma escola do campo. Acreditando que essas práticas são importantes para desenvolver um pensamento crítico acerca de uma cultura mais sustentável é que foi abordado a agroecologia em uma oficina sobre compostagem, minhocário e plantação no caule de bananeira. Para que a pesquisa fosse desenvolvida a metodologia utilizada foi de uma pesquisa qualitativa não havendo a necessidade expressiva de números e exploratória buscando esclarecer sobre a agroecologia no contexto escolar. Outro método empregado foi o modelo conceitual SloT que busca identificar a realidade territorial dos indivíduos, suas objetividades e suas subjetividades. Conclui-se que essas práticas são fundamentais para educação na atualidade e no contexto dessa comunidade da pesquisa.

**Palavras-chave:** desenvolvimento sustentável; agroecologia; minhocário; composteira.

#### Introdução

O Colégio Estadual do Campo Chico Mendes, está localizado no município de Quedas do Iguaçu pertencente ao Estado do Paraná em uma área de Reforma Agrária: o Assentamento Celso Furtado. O MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra) defende que “[...] a Reforma Agrária precisa extrapolar a simples distribuição de terra [...]. É preciso um programa de mudanças, das técnicas e das escalas para garantir a soberania alimentar” (FERNANDES, 2012, p. 499). Portanto, se faz necessário que a discussão em torno da agroecologia esteja presente nos espaços conquistados pelo movimento, nesse caso, o espaço escolar, pois a história da escola está vinculada a tradição da luta pela terra e subentende-se que este espaço também funciona como catalisador para adoção de práticas sustentáveis necessárias para humanidade do século XXI.

O modelo de produção vinculado ao agronegócio é uma realidade no interior do Assentamento, é notável a produção de monoculturas como a soja, o milho, o trigo e aos poucos os camponeses vão perdendo o controle de suas terras e se afastando dos princípios do MST. A escola tem um papel importante de mudança nesse contexto, para Molina e Sá (2012) a escola do campo possibilita a construção de práticas educativas que fortaleçam aos camponeses o enfrentamento à expansão capitalista em seus territórios. Nesse sentido, o presente trabalho tem o objetivo de analisar as contribuições de vivências agroecológicas em uma escola do campo.



Deste modo, reforçar práticas que contribuem para novas perspectivas de vivência no território, pois “[...] a agroecologia incorpora os objetivos da agricultura orgânica, mas também questiona a concentração de riqueza e a exploração da força de trabalho dos pequenos agricultores” (CANDIOTTO; CARRIJO; OLIVEIRA, 2008, p.222). Nesse sentido, inicia-se a caminhada com esperança de que o projeto promova o debate e a prática agroecológica na escola, e que essa semente lançada, se propague e prospere, despertando a consciência dos alunos e fortalecendo as práticas da agricultura familiar no território do Assentamento.

## **Metodologia**

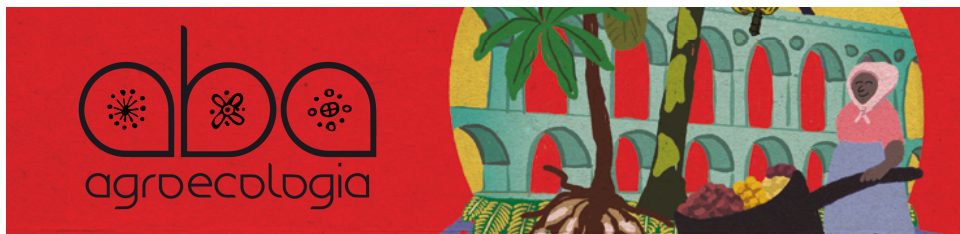
A maneira que o trabalho foi abordado, pode-se deduzir que é qualitativo sendo que o “[...] importante papel é conferido à interpretação.” (Gil, 2008, p. 177). Deste modo, foi fundamental a interpretação dos autores quanto às práticas construídas com os sujeitos da pesquisa acerca da temática abordada.

O ensaio também é uma pesquisa exploratória, tendo, a finalidade de esclarecer sobre determinados preceitos que são importantes ao visualizar a agroecologia em um espaço de ensino, bem como, as razões de determinadas práticas, tendo essas, o intuito de provocar um pensamento crítico em relação à realidade local.

Para o desenvolvimento das práticas agroecológicas no Colégio Estadual do Campo Chico Mendes, foi considerado como instrumento analítico de amostra o modelo conceitual SloT (Sistema Local Territorial) de Dematteis (2008) o qual possibilita conhecer a realidade do território a fim de aproveitar o conhecimento existente e potencializá-lo, considerando os seguintes elementos do SloT: I - A rede local dos sujeitos; II - O milieu local; III - A relação de interação da rede local com o milieu e com os ecossistemas locais; IV - A relação interativa da rede local com redes globais.

A partir dos quatros elementos citados, o projeto iniciou com a rede local de sujeitos, onde identificamos como a coletividade (professores, alunos e comunidade) se organizam e planejam a transformação e o desenvolvimento do território, nesse sentido os alunos responderam um questionário via formulário on-line, sobre as práticas agroecológicas. Na sequência, analisamos o milieu local e indicamos os recursos materiais (materiais de baixo custo) e imateriais (teorias e oficinas) disponíveis para melhorar o modo de vida no território.

Durante a oficina e os estudos realizados foram discutidos os valores culturais, sociais, ambientais e econômicos que as práticas implementadas oferecem, indicando a possibilidade de melhorar a alimentação escolar e gerar renda para a escola a partir dos resultados do projeto. Sobre o último elemento do SloT a relação interativa da rede local com redes globais, buscou-se evidenciar as possibilidades de interação com outros territórios, como as unidades produtivas no lote das famílias, a relação com outras escolas e com a população do município.



## Resultados e Discussão

O agronegócio, modelo de produção hegemônico no Brasil, tem se mostrado insustentável do ponto de vista econômico, social e ambiental, “[...] assim, surgem críticas ao uso de sementes transgênicas, ao uso abusivo de agrotóxicos, à monocultura” (LEITE; MEDEIROS, 2012, p.85), os quais são as bases de produção desse modelo que visa o lucro acima de tudo, uma vez que se sustenta no modo de produção capitalista. Para Leef (2002) a Agroecologia se apresenta como um novo modelo de produção, como uma ciência que dispõe de técnicas e práticas para uma produção ecologicamente sustentável no campo.

Dessa forma, iniciamos uma sondagem com os alunos do 2º ano do técnico em agronegócio (com 26 alunos no total) do Colégio Estadual do Campo Chico Mendes, por meio de um questionário que foi compartilhado nos grupos de WhatsApp, em que participaram 17 pessoas. No questionário foi solicitado que os alunos descrevessem com as próprias palavras o que era a Agroecologia, 4 pessoas não souberam descrever o que era e assinalaram não conhecer nenhuma prática agroecológica. Os demais buscaram descrever da seguinte forma: “Agricultura sustentável através do que se produz no campo”; “estudo da agricultura desde uma perspectiva ecológica e suas vantagens e desvantagens”; “estudo do meio ambiente para promover produção mais sustentável”.

Questionados sobre o conhecimento das práticas em agroecologia e solicitado que descrevessem quais conheciam citaram alguns exemplos como: produção do açaí através da palmeira Juçara, adubação orgânica e controle de pragas. Questionados se consideravam viáveis as práticas agroecológicas, enfatizaram a importância da sustentabilidade das práticas, a contribuição na renda familiar e o sucesso no plantio e colheita.

Sobre as práticas agroecológicas que poderiam ser implementadas na escola, podemos observar na Tabela 1 as respostas coletadas.

Tabela 1: Práticas Agroecológicas

Questões	Sim. Já realizei	Sim. Nunca realizei	Não
Você conhece a prática da compostagem?	6 pessoas	10 pessoas	2 pessoas
Você conhece a prática da minhocultura (minhocário)?	8 pessoas	3 pessoas	7 pessoas
Você conhece a prática de produção na bananeira?	3 pessoas	7 pessoas	8 pessoas

Fonte: Dos autores.



Questionados sobre qual prática gostariam de realizar na escola, 7 pessoas indicaram a minhocultura, 6 compostagem e 5 produção na bananeira. Nessa perspectiva, a nossa rede local de sujeitos, permitiu a implementação das três práticas supracitadas, em forma de oficina para turma sendo esta ministrada pelo professor (formado em Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais) da disciplina e na disciplina de Gestão em Agricultura, pelo Técnico (Técnico em Cooperativismo e Administração e agricultor do Assentamento) e por uma professora (formada Licenciaturas Interdisciplinar em Educação no Campo - Ciências Sociais e Humanas), onde foram utilizados materiais disponíveis na escola e no seu entorno, buscando ressignificar o território, pois “as práticas agroecológicas recuperam também o sentido do valor de uso (ecológico) da terra e seus recursos, e o devolvem a seu verdadeiro ser” (LEEF, p.41, 2002).

Os alunos já haviam iniciado uma horta e os resíduos orgânicos já eram deixados nos canteiros para decomposição, dessa forma, houve a separação da matéria seca da matéria molhada, também foi observado que havia alguns pés de bananeiras, os quais poderiam ser usados para fornecer matéria orgânica e sombra para o minhocário. Um armário de lata se transformou no recipiente da composteira, o qual foi colocado na posição horizontal com calço para que ficasse 30 cm acima do solo. Ao dar continuidade, foi feito um furo na parte inferior e introduzido uma mangueira de 3 ou 4 polegadas, em conclusão, para a coleta do chorume foi colocado um balde embaixo da mangueira.

Na primeira camada da compostagem foram utilizados 15 cm de folhas secas, principalmente da bananeira, pedaços pequenos de galhos secos, gramas que foram cortadas e estavam jogadas na horta, em seguida foi recolhido aproximadamente uns 15 kg de resíduos orgânicos provenientes da cozinha da escola, que já estavam em processo de decomposição, o qual foram distribuídos uniforme em cima da primeira camada seca. Na sequência utilizou a mesma quantidade de esterco bovino seco e curtido. O próximo passo foi recolher o restante de restos de alimentos que haviam sido jogados recentemente, aproximadamente uns 5 kg e na última camada repetiu-se a cobertura de matéria seca.

Os alunos foram orientados que durante duas semanas devem jogar todos os dias 5 litros de água e ir jogando no recipiente todo resíduo orgânico coletado na escola, lembrando sempre de finalizar com a cobertura de matéria seca e observar a condição da umidade. A mangueira não foi trancada, portanto todo líquido que escorrer no balde, deverá ser jogado novamente na composteira. No 15º dia é necessário revirar todo o material, misturando completamente e jogando mais 10 litros de água, finalizando com a cobertura de material seco e retirando o fertilizante, o qual deve ser armazenado em um recipiente de plástico. Posteriormente, revira-se o material semanalmente. De 40 a 60 dias pode-se retirar a massa orgânica (adubo) que será utilizada para incorporar os canteiros, para o cultivo de hortaliças. Essa massa deve ser preparada considerando 10 kg de terra para 1 kg de adubo.





O fertilizante recolhido deve ser utilizado em até 3 meses. Para a utilização no solo é necessário diluir 1 litro de fertilizante em 10 litros de água. Para pulverizar as folhas, utiliza-se 1 litro de fertilizante para 15 litros de água. Para recuperação do solo é necessário a aplicação de 15 em 15 dias. A aplicação nas folhas pode ser feita ao identificar a necessidade de combater doenças e pragas.

Para a prática de minhocultura, foram utilizadas algumas telhas de barro, que estavam em desuso na horta e os alunos fizeram uma estrutura em formato de caixote com elas de 1 metro e meio, depois forrada com tecido TNT (tecido não tecido). Em seguida colocaram 15 kg de areia no fundo do cercado, jogaram a mesma quantidade de terra com capim e na sequência colocaram uma camada de esterco bovino curtido e cascas de alimentos não cítricos, introduziram 10 minhocas da espécie Vermelha-da-Califórnia (*Eisenia Fetida*) no caixote e jogaram 10 litros de água. Por fim, utilizaram um pedaço de telha de plástico, que estava no canto em desuso, para cobrir o caixote, finalizando a cobertura com folhas de bananeiras.

Os alunos foram orientados sobre a alimentação das minhocas, onde devem utilizar esterco curtido e cascas de alimentos não cítricos. Ao observar a produção de húmus, retira-o e inicia o processo de alimentação.

Para a prática de cultivo no tronco da bananeira, foram utilizados 2 troncos de 3 metros de comprimento e 30 cm de diâmetro (aproximadamente). Mede 15 cm da ponta e faz um corte, no formato de quadrado, utilizando como referência 10 cm cada lado e a mesma medida de profundidade. O espaçamento entre cada quadrado foi de 30 cm, após, os troncos foram suspensos em estacas de madeiras e foi utilizado barbante para fixar.

No tronco das bananeiras foram plantadas hortaliças e para o plantio das mudas, foi utilizado terra, serragem, capim e matéria orgânica em cada cova. Para a primeira irrigação foi utilizado uma mistura de água e biofertilizante, onde foi colocado em uma garrafinha 80 ml de água e 20 ml de biofertilizante. Deve-se observar posteriormente a necessidade de irrigação, a qual é feita de 5 a 7 dias. Em casos que constatar a umidade no substrato não é necessário irrigar.

Nas práticas agroecológicas é possível perceber que há um tempo necessário para cada processo e essas fases devem ser respeitadas. A prática agroecológica exige dos envolvidos uma relação de cuidado e observação das necessidades naturais. Não há uma receita pronta na agroecologia, pois cada sistema tem suas particularidades, porém as técnicas são milenares, o segredo é pautar uma nova relação com a terra e com tudo que vive nela. Para Candiotto et al (2008) cada ecossistema pode vir a ser um agroecossistema sustentável que promove benefícios ambientais, econômicos e sociais, sobretudo para aqueles envolvidos no processo.



## Conclusões

O sistema local territorial (SLoT), evidenciou a possibilidade de ativar o debate e a prática da agroecologia no espaço escolar e ampliá-lo na comunidade, transformando o colégio como referência para outros estabelecimentos de ensino ao ter práticas e reflexões sobre agroecologia.

A agroecologia é uma emergência presente em nossa sociedade atual que devido a degradação social, econômica, ambiental e política é necessária para a manutenção da humanidade que deve buscar meios mais sustentáveis de produção. Assim sendo, a educação catalisa essas práticas a serem adotadas na sociedade e prepara as futuras gerações para viver em um meio mais justo, viável e que não degrade o meio ambiente.

As práticas também evidenciam que é possível resgatar modelos de agricultura mais sustentáveis para o Assentamento e que isso pode ser mais significativo ao formar as futuras gerações que tenham uma visão crítica sobre o uso do solo, sobre o tempo na natureza, sobre não exaurir os recursos naturais, entre outros. Assim sendo, fica mais evidente o papel da escola como ponto de discussões/formação dentro da comunidade a qual está inserida.

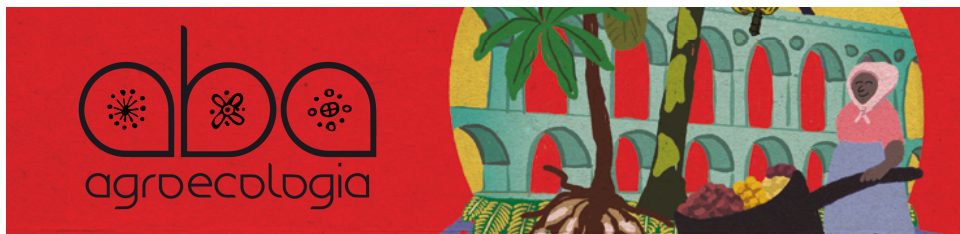
Para estudos futuros, pretende-se ampliar essas oficinas ligadas à agroecologia na escola e analisar o impacto dessas no ambiente escolar, gerar oficinas em que os alunos conduzam as práticas para a comunidade onde eles estão inseridos, ver possibilidades de práticas de agroecologia através dos conteúdos exigidos no currículo, democratizando assim o acesso à alimentação saudável e a produção sustentável.

## Referências bibliográficas

ALVES, Adilson Francelino; CARRIJO, Beatriz Rodrigues; CANDIOTTO, Luciano Zanetti Pessôa. **Desenvolvimento territorial e agroecologia**. Editora Expressão Popular, 2008.

CANDIOTTO, Luciano Zanetti Pessôa. *et al.* A agroecologia e as agroflorestas no contexto de uma agricultura sustentável. *In:* ALVES, Adilson Francelino. *et al* (org.). **Desenvolvimento territorial e agroecologia**. 1.ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 213 - 231.

CALDART, Roseli Salete *et al.* **Dicionário da educação do campo**. 2. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Expressão Popular, 2012.



DEMATTEIS, Giuseppe. Sistema Local Territorial (SLOT): Um instrumento para representar, ler e transformar o território. *In: ALVES, Adilson Francelino. et al (org.). Desenvolvimento territorial e agroecologia*. 1.ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 33 - 45.

FERNANDES, Bernardo Mançano. Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). *In: CALDART, Roseli Salete. et al (org.). Dicionário da Educação do Campo*. 2. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 496 - 499.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

LEITE, Sérgio Pereira; MEDEIROS, Leonilde Servolo de. Agronegócio. *In: CALDART, Roseli Salete. et al (org.). Dicionário da Educação do Campo*. 2. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 79 - 85.

MOLINA, Mônica Castagna; SÁ, Lais Mourão. Escola do Campo. *In: CALDART, Roseli Salete. et al (org.). Dicionário da Educação do Campo*. 2. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 324 - 330.