



A importância do ensino das práticas de propagação de mudas por meio da alporquia nas escolas do campo (Escolas Famílias Agrícolas-EFAs) para a implantação de Sistemas Agroflorestais - SAFS

The importance of teaching seedling propagation practices in rural schools (Family Agricultural Schools) for the implementation of Agroforestry Systems

MARTINS, Aline Prychua¹; CONCEIÇÃO, Daniel Idelfonso da²; CHAGAS, Inácio Moreira³

¹Universidade Federal do Triângulo Mineiro, alinemartins0402@gmail.com; ²Universidade Federal do Triângulo Mineiro, danielidelfonso13@gmail.com; ³Universidade Federal do Triângulo Mineiro, inaciom813@gmail.com

Eixo Temático: Educação em Agroecologia

Resumo: O presente trabalho tem como finalidade passar proposta de ensino baseando se em metodologias de conhecimentos por meio de práticas voltadas para a área agroecológica. O texto vem trazendo definições de cada assunto que permeia esse método de ensino praticado em Escolas Famílias Agrícolas-EFAs voltadas para o conhecimento do campo. A agroecologia tem como finalidade de fundamentar novos pensamentos para desenvolvimento sustentável para a sociedade, visando isso as EFAs trazem em seus planos de ensino novas formas de aprendizagem baseando-se neste conceito e passando para os alunos de forma que eles coloquem em prática nas suas propriedades.

Palavras-chave: agroecologia; educação do campo; EFAs e agroflorestas.

1. Introdução

Este artigo discute sobre a importância do ensino contextualizado sobre as práticas de propagação de mudas para a criação de SAFs- Sistemas Agroflorestais por escolas do campo/EFAs. O artigo é dividido em quatro partes (Educação do Campo/Escolas Família Agrícolas-EFAs, Agroecologia, Sistemas Agroflorestais-SAFs e Métodos Práticos de Propagação de Plantas- Alporquia), onde se tem uma breve introdução das temáticas abordadas, e em seguida discutimos a importância das vivências nas EFAs- Escolas Famílias Agrícolas, discutimos a importância que tem para os sujeitos do campo a propagação desses conhecimentos. Esse é apenas um dos modelos que se tem para uma agricultura rentável e sustentável, e o papel das escolas do campo é levar esses conhecimentos aos povos tradicionais.

2. Metodologia

2.1. Educação do Campo/Escolas Família Agrícolas-EFAs

A Escola Famílias Agrícola, conhecida pela sigla EFA é uma Associação instituída por Famílias, Comunidades, Movimentos Sociais e Sindicais do campo, que funciona por meio da Pedagogia da Alternância, promove uma formação integral e libertadora, articulada à produção sustentável da vida, com finalidades educativas comprometidas com um novo projeto de campo e sociedade, baseado em princípios da Agroecologia.



A EFA é uma escola do campo, situada no campo, protagonizada e gerida pela associação das famílias camponesas. “A história das Escolas-Família é antes de tudo a história de uma ideia, ou melhor, a história de uma convicção que permanece viva ainda hoje, contra tudo e contra todos” (NOSELLA, 2012, p. 45).

A educação do campo é uma modalidade de ensino que tem como princípios a realidade dos alunos, ou seja, que ensina com os conhecimentos que os alunos trazem de suas casas, com as suas vivências. Geralmente ocorrem em espaços denominados como rurais, diz respeito a todo espaço educativo que se dá em espaços da floresta, agropecuária, das minas e da agricultura e ultrapassa, chegando também aos espaços pesqueiros, a populações ribeirinhas, caiçaras e extrativistas. É destinada aos filhos e filhas de agricultores familiares camponeses. Prioritariamente, a EFA atende a um público de adolescentes, jovens e adultos do campo, mas acolhe estudantes da cidade, desde que tenham ligação com o campo e possibilidades de fazer atividades práticas e pesquisas em propriedades rurais.

As práticas de ensino das EFAs vão além das salas de aulas, vem de vivências, atividades que os alunos desenvolvem na instituição. As práticas de campo são com intuito de agroecologia e sustentabilidade, voltada à agricultura familiar. Temos alguns exemplos dessas práticas agroecológicas e sustentáveis, sendo elas os SAFS- Sistemas Agroflorestais e o PAIs- Produção Agroecológica Sustentável, ambas visam reduzir a dependência de insumos químicos, e diversificar a produção dos agricultores otimizando espaço.

Para Paulo Freire (2003, p.10), a educação, “Como processo de conhecimento, formação política, manifestação ética, procura da boniteza, capacitação científica e técnica, [...] é prática indispensável aos seres humanos e deles específica na História como movimento, como luta.” Nessa passagem Freire fala claramente da educação como “processo de conhecimento”. E com essa base que é realizado os processos de aprendizado na instituição, os processos de aprendizagem começam em sala de aula e ensina a teoria, após isso vamos as vivências, mostramos a prática. Com isso podemos dizer que os alunos que fazem acontecer, eles que colocam a mão na massa e os professores auxiliam no desenvolvimento e explicam as formas corretas de realizar. A metodologia de ensino abordada é a de Paulo Freire que tem como princípio valorizar os conhecimentos que os alunos trazem de suas casas.

A proposta de Freire parte do Estudo da Realidade (fala do educando) e a Organização dos Dados (fala do educador). Nesse processo surgem os Temas Geradores, extraídos da problematização da prática de vida dos educandos. Os conteúdos de ensino são resultados de uma metodologia dialógica. Cada pessoa, cada grupo envolvido na ação pedagógica dispõe em si próprio, ainda que de forma rudimentar, dos conteúdos necessários dos quais se parte. O importante não é transmitir conteúdos específicos, mas despertar uma nova forma de relação com a experiência vivida. (FEITOSA, 1999)



A uma troca de saberes entre os alunos, seus familiares e a escola, pois os alunos levam para as suas casas as experiências e conhecimentos adquiridos no ambiente escolar e aplicam em suas propriedades, voltam para a escola com os conhecimentos que aprenderam em casa para dividir as experiências acontecendo assim, a troca de saberes, essas que são fundamentais na modalidade de ensino das EFAS.

Figura 1: Espaços e tempos educativos: Escola- Família- Comunidade



Fonte: AMEFA, 2020.

2.2. Agroecologia

O termo Agroecologia surgiu de forma a ir em um caminho contrário da agricultura convencional, visando a produção sustentável e respeitosa, além de ser um método sustentável de produção e desenvolvimento com boa relação do ser humano e meio ambiente.

Diante de uma agricultura convencional, a produção de alimentos que de acordo com seu crescimento desenfreado, limita o ecossistema que o rodeia. Uma forma de produção que buscava produzir alimentos para suprir a falta na mesa das pessoas, só que acabou se tornando um problema para a sociedade tanto para a natureza quanto para as pessoas, pelo fato de não ter atingido seu foco que era a diminuição da fome no mundo, mas também ter trazido para a mesa alimentos produzidos de formas agressivas à saúde e ao meio ambiente.

Ao longo dos tempos tem notado a dificuldade que uma parte da sociedade enfrenta em buscar soluções para ter equilíbrio social no seu meio, com grandes plantações, cidades enormes e efeitos negativos ao ambiente. Com a visibilidade dessa forma de produção, nas últimas quatro décadas a forma de produção de alimentos agrícolas de base ecológica se expandiu.

“A produção de alimentos agrícolas de base ecológica se expandiu nas quatro últimas décadas, favorecendo principalmente os mercados locais,



ascendendo os pequenos produtores e agricultores familiares, desprovidos do acesso aos mercados maiores. No Brasil, assessorados por ONGs e atendidos por políticas públicas, estes agricultores estabeleceram uma nova relação entre o saber popular e a inovação técnica a partir da base científica da agroecologia.” (ZAMBERLAM & FRONCHETI,2012)

Nas EFAs, o ensino da agroecologia é desenvolvido tanto na parte teórica quanto na parte prática, pois para a metodologia da escola não tem como ter o entendimento por parte dos alunos tendo contato de uma única forma. Na teoria os alunos têm por meio de aulas a contextualização do conceito de agroecologia em matérias específicas para essa área de estudo, onde o professor trabalha no objetivo de expandir a área de conhecimento por parte do aluno sobre as formas de produção alternativas e saindo apenas do pensamento capitalista e latifundiário que é imposto por parte da sociedade que chama essa forma de agricultura convencional como sendo a forma para o desenvolvimento social. Já na prática, os alunos colocam a mão na massa, no que seria ter o contato direto com a forma de produção que é passada pelos educadores na sala, por meio do Sistema Agroflorestal (SAFs), Produção Agroecológica Integrada Sustentável (PAIS) e outros consórcios que são realizados nas áreas da escola. Nisso os alunos têm o contato direto com a prática e entendendo por meio das aulas de campo como funciona, acabando com os mitos e criando novas visões, além de tirar as dúvidas e incentivar com que eles passem adiante o que aprenderam e mudando o pensamento fechado de outras pessoas por parte de desenvolvimento de agricultura.

2.3. Sistemas Agroflorestais- SAFs

Os sistemas agroflorestais são produções que visam a utilização de espaços de forma mais consciente visando os princípios agroecológicos, fazendo a utilização de cultivares de importância agrônômica e ambiental para a região em que for implantada.

Os SAFS são consórcios que combinam o cultivo de culturas anuais, semiperenes e espécies florestais, além de proporcionar a otimização de espaços ainda é responsável por fazer a recuperação vegetal de solos degradados.

Os SAFS proporcionam diversos benefícios, sendo alguns deles:

- Produção diversificada e otimização de espaços;
- Fertilidade do solo e aumento nas produções;
- Conservação de nascentes, rios, lençóis freáticos dentre outros;
- Aumento das produções em pequenas propriedades, entre outras.

Antes de se implantar esse sistema tem que observar a biodiversidade encontrada na região, fazer um estudo de quais cultivares se sairiam melhor nesse sistema, para que possa se obter frutos a curto e longo prazo, assim tendo retorno quase que imediato a implantação. Observe alguns exemplos de cultivares:



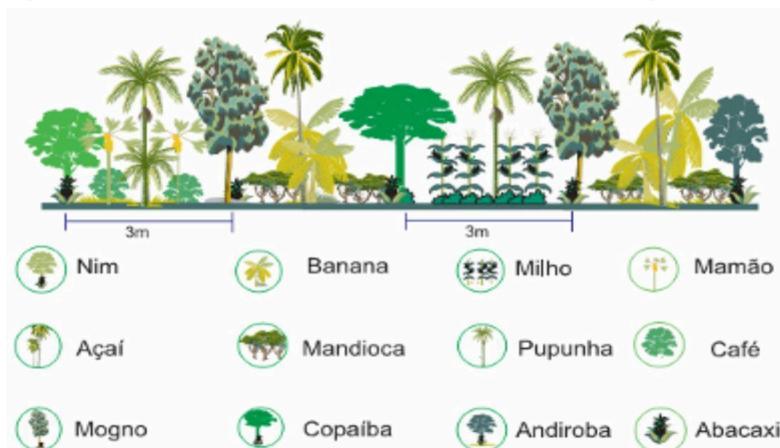
- As verduras e o feijão, depois de 60 dias;
- O milho e o quiabo, depois de 90 dias;
- O maracujá, a macaxeira, o mamão, a banana e o abacaxi, depois de 1 ano;
- O café, a acerola, a goiaba e a pitaya, depois de 2 anos;
- O caju, a manga, a jaca e a laranja entre 3 e 5 anos;
- A seringueira, o baru, o buriti e o pequi entre 5 e 10 anos.

Esses sistemas podem ser divididos em quatro modelos diferentes que se adequam a realidade de cada um:

- **Sistemas Silvipastoris:** Combinam árvores, pastos e criação de médios e grandes animais, consorciados com árvores e leguminosas que enriquecem o solo e servem como fonte de proteína para os animais. Exemplos Plantio de castanheira, seringueira, baru e pequi com a criação de animais, como boi, cavalo, ovelha, entre outros, consorciados com leguminosas forrageiras como Brachiaria e amendoim forrageiro;
- **Sistemas Agrosilvipastoris:** Combinam a agricultura, espécies florestais e criação de animais de médio e grande porte. Exemplos: Na primeira etapa deve ser feito o plantio do arroz e do milho, associados com a seringueira. Após a colheita do arroz e do milho é realizado o plantio da macaxeira na área com a seringueira, e após a colheita da macaxeira é realizado o plantio do capim com leguminosas (Brachiaria e amendoim forrageiro).
- **Sistemas Agroflorestais Tradicionais:** Combinam o cultivo de culturas anuais, semiperenes e espécies florestais. Exemplos: Cultivo de arroz, milho, feijão, banana, café, baru, cupuaçu, graviola, ingá, seringueira e outras.
- **Quintais Agroflorestais:** Combinam espécies frutíferas, agrícolas, medicinais, ornamentais e criação de animais ao redor da residência. Caracterizam-se pela grande quantidade de plantas, de tamanhos variados, junto com a criação de animais de pequeno porte. Exemplos As espécies agrícolas, frutíferas e animais mais comuns destes sistemas são: mamão, amendoim, batata doce, inhame, feijão guandu, graviola, amora, araçá, acerola, abacate, laranja, limão, banana, goiaba, coco, hortaliças, plantas medicinais, criação de pato, galinha, entre outros.
Para exemplificar melhor, segue uma imagem de um SAFs:



Figura 2: Exemplificação de esquema de sistema agroflorestal.



Fonte: Rede Agroecologia

Disponível em: <https://doi.org/10.4000/confins.6778>

Em tese, essa prática é mais fácil de se compreender colocando em prática, com a experiência que se vai adquirindo a partir da implantação, no manejo fica fácil visualizar os grandes benefícios que essa prática agroecológica tem para o meio, além de promover práticas sustentáveis e rentáveis.

As EFAs têm o papel de levar o conhecimento e dar essas vivências aos alunos, para que assim consigam relacionar bem a teoria e a prática, para que assim consigam implantar em suas propriedades e até mesmo quando forem atuar como técnicos em agropecuária possam chegar ao produtor rural e explicar a eles como funciona a o quão rentável pode ser se implantado corretamente de acordo com cada região, pois para se obter o sucesso é necessário um estudo prévio do bioma e local que será implantado, para que consiga colocar as cultivares que se adequa melhor a região.

2.4. Métodos Práticos de Propagação de Plantas- Alporquia

A alporquia é um método de propagação que se faz o enraizamento de um ramo ainda ligado à planta matriz (parte aérea) que só é destacado após o enraizamento. O método consiste em selecionar um ramo da planta, de preferência com um ano de idade e diâmetro médio. Nesse ramo, escolhe-se a região sem brotação e faz-se um anelamento (permite que os fotoassimilados e os reguladores de crescimento transportados pelo floema sejam retidos na região do alporque e, assim, disponibilizados para indução radicular.), de aproximadamente dois centímetros, retirando toda a casca (floema) e expondo o lenho. Depois disso, deve-se cobrir o local exposto com substrato umedecido (fibra de coco ou esfagno) e envolvê-lo com plástico transparente (para facilitar a visualização das raízes), cuja finalidade é evitar a perda de água, amarrando bem as extremidades com um barbante, ficando com o aspecto de um “bombom embrulhado”. Recomenda-se que a alporquia seja feita de preferência na época em que as plantas estejam em plena atividade



vegetativa (primavera), após a colheita dos frutos, com o alporque mantido sempre úmido.

Após a separação, o ramo enraizado deve ser plantado em condicionador de solo com nutrientes e mantido à meia sombra até a estabilização das raízes e a brotação da parte aérea. Quando isso ocorrer, as mudas estarão prontas para serem plantadas no campo.

3. Resultados e Discussão

As Escolas Famílias Agrícolas têm um papel fundamental para a formação de sujeitos do campo, não apenas nos ensinamentos da base nacional comum, mas nos ensinamentos técnicos agropecuários e as vivências que proporciona, elas vêm crescendo ano após ano, tomando seus espaços e mostrando para a sociedade que o ensino diferenciado com a pedagogia da alternância faz sim a diferença para esses sujeitos, e hoje ela é uma das principais fontes de ensino agroecológico.

Nas EFAs são os próprios alunos que fazem as coisas, eles têm o auxílio dos monitores, porém eles mesmos são responsáveis por colocar em prática. Os Alunos são responsáveis pelos plantios, manejos adequados em cada cultivar, a colheita, a adubação dos plantios, dentre outras tarefas. Um exemplo disso está localizado na Escola Família Agrícola de Natalândia, lá existe um SAFs cujo todo manejo e de total responsabilidade dos alunos, os frutos obtidos são utilizados na própria alimentação dos alunos, assim se faz com que eles aprendam a dar valor nas pequenas conquistas, em cada momento e aprendizagem que obtém na instituição. A seguir tem uma foto de como está hoje esse SAFs da EFAN.

Figura 3: Sistema Agroflorestal na Escola Família Agrícola de Natalândia-EFAN



Fonte: Daniel Idelfonso-20/06/2023



4. Considerações finais

Conclui - se que as EFAs vêm com o objetivo e perspectiva de levar aos alunos pensamentos e debates com temas importantes perante a sociedade atualmente. São temas e assuntos de suma importância para se encontrar novos métodos de desenvolvimento social e de produção, buscando a harmonização com o meio em que está inserido. Como novas formas de plantio de alimentos, formas de propagação de plantas e como introduzir isso em um só lugar, com isso já se nota a relevância que essa formação social deve se ter com os jovens e educandos na sociedade educacional.

Referências bibliográficas

AMEFA, Associação Mineira das Escolas Famílias Agrícolas. **AS ESCOLAS FAMÍLIAS AGRÍCOLAS (EFAs) EM MINAS GERAIS.** 2020. Disponível em: <https://amefa.wordpress.com/as-escolas-familia-agricola-efas/>. Acesso em: setembro de 2023.

FEITOSA, Sonia Couto Souza, **O Método Paulo Freire.** Texto parte da dissertação de mestrado defendida na FEUSP (1999) intitulada: "Método Paulo Freire: princípios e práticas de uma concepção popular de educação". Disponível em: https://nedeja.uff.br/wp-content/uploads/sites/223/2020/05/O_Mtodo_Paulo_Freire-1.pdf. Acesso em: setembro de 2023.

FREIRE, Paulo. **A alfabetização de adultos: crítica de sua visão ingênua; compreensão de sua visão crítica.** In: Ação Cultural para a Liberdade: e outros escritos. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003. Arquivo PDF. Disponível em: http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/livros/A%C3%A7%C3%A3o_Cultural_p_ara_a_Liberdade.pdf. Acesso em: setembro de 2023.

NOSELLA, P. **Educação do campo: origens da pedagogia da alternância no Brasil.** Vitória: EDUFES, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/830>. Acesso em: maio de 2023

OLIVEIRA, Nara Lima; JACQ Clara; DELAHAYE Maurício Dolci. **Desenvolvimento Sustentável e Sistemas Agroflorestais na Amazônia matogrossense.** OpenEdition Journals, Vol. 10, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.4000/confins.6778> Acesso em: junho de 2023.

ZAMBERLAM, Jurandir; FRONCHE- TI, Alceu. **Agroecologia: caminho de preservação do agricultor e do meio ambiente.** Petrópolis-RJ: Vozes, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/revgeo/article/view/723/896>. Acesso em junho de 2023.