


**SISTEMA AGROFLORESTAL COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO PARA A
CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM AGROECOLOGIA: O CASO DA ESCOLA
FAMÍLIA AGRÍCOLA DA REGIÃO SUL (EFASUL)**

**AGROFORESTRY SYSTEM AS A PEDAGOGICAL INSTRUMENT FOR THE
CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE IN AGROECOLOGY: THE CASE OF THE
AGRICULTURAL FAMILY SCHOOL OF THE SOUTHERN REGION (EFASUL)**

**SISTEMA AGROFORESTAL COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS EN AGROECOLOGÍA: EL CASO DE LA
ESCUELA FAMILIAR AGRÍCOLA DE LA REGIÓN SUR (EFASUL)**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n7-247>

Data de submissão: 21/06/2025

Data de publicação: 21/07/2025

Letícia Rutz Dewantier da Cruz

Mestranda em Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

E-mail: ledewantier@gmail.com.br

Amanda Guedes

Doutora em Sistemas de Produção Agrícola Familiar

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

E-mail: amandafguedes@gmail.com

RESUMO

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs), que combinam o cultivo de árvores, hortaliças e frutas, são apresentados como uma alternativa viável para promover a sustentabilidade, a conservação da biodiversidade no meio rural, bem como uma estratégia educacional e prática na formação de jovens rurais e urbanos. O estudo destaca a experiência da EFASul, uma escola comunitária que adota princípios de Agroecologia e Educação do Campo que a partir de 2019 iniciou a implantação de um SAF didático, envolvendo educadores, agricultores e alunos no manejo agroflorestal por meio de mutirões com entidades parceiras. O artigo descreve as etapas do processo, desde a escolha da área até o plantio de diversas culturas, enfatizando a importância da mobilização comunitária e da participação ativa dos estudantes. Os resultados da implementação do SAF incluem o aumento da produção de alimentos para consumo escolar, a melhoria das condições do solo e um incremento na biodiversidade local. O artigo conclui que os SAFs não apenas contribuem para a formação técnica dos alunos, mas também promovem a conscientização sobre práticas agroecológicas, fortalecendo a educação ambiental e a coesão social na comunidade.

Palavras-chave: Agroecologia. Pedagogia. Mutirão. Plantio. Biodiversidade.

ABSTRACT

Agroforestry Systems (AFSs), which combine the cultivation of trees, vegetables, and fruits, are presented as a viable alternative for promoting sustainability and biodiversity conservation in rural areas, as well as an educational and practical strategy for the training of rural and urban youth. The study highlights the experience of EFASul, a community school that adopts principles of Agroecology and Rural Education. Starting in 2019, it began implementing an educational AFS, involving educators,

farmers, and students in agroforestry management through collaborative efforts with partner organizations. The article describes the steps involved in the process, from selecting the area to planting various crops, emphasizing the importance of community mobilization and active student participation. The results of AFS implementation include increased food production for school consumption, improved soil conditions, and an increase in local biodiversity. The article concludes that SAFs not only contribute to students' technical training but also promote awareness of agroecological practices, strengthening environmental education and social cohesion in the community.

Keywords: Agroecology. Pedagogy. Community Work. Planting. Biodiversity.

RESUMEN

Los Sistemas Agroforestales (SAF), que combinan el cultivo de árboles, hortalizas y frutas, se presentan como una alternativa viable para promover la sostenibilidad y la conservación de la biodiversidad en zonas rurales, así como una estrategia educativa y práctica para la formación de jóvenes rurales y urbanos. El estudio destaca la experiencia de EFASul, una escuela comunitaria que adopta los principios de la Agroecología y la Educación Rural. A partir de 2019, comenzó a implementar un SAF educativo, involucrando a educadores, agricultores y estudiantes en la gestión agroforestal mediante la colaboración con organizaciones socias. El artículo describe las etapas del proceso, desde la selección del área hasta la siembra de diversos cultivos, enfatizando la importancia de la movilización comunitaria y la participación activa de los estudiantes. Los resultados de la implementación de los SAF incluyen un aumento en la producción de alimentos para el consumo escolar, la mejora de las condiciones del suelo y el aumento de la biodiversidad local. El artículo concluye que los SAF no solo contribuyen a la formación técnica de los estudiantes, sino que también promueven el conocimiento de las prácticas agroecológicas, fortaleciendo la educación ambiental y la cohesión social en la comunidad.

Palabras clave: Agroecología. Pedagogía. Trabajo Comunitario. Siembra. Biodiversidad.

1 INTRODUÇÃO

Os sistemas produtivos na agricultura, no decorrer dos anos, sofrem transformações à medida que cresce o apelo por uma melhor utilização dos recursos locais dentro do meio rural. Sistemas que consorciavam árvores, hortaliças, frutas e plantas de lavouras em um mesmo espaço, podem construir sistemas produtivos sustentáveis, como por exemplo, os Sistemas Agroflorestais (SAFs).

Os SAFs são sistemas de uso da terra nos quais árvores e arbustos são cultivados em associação com cultivos agrícolas e/ou pecuária, promovendo interações ecológicas que beneficiam o sistema como um todo (ALTIERI, 2018).

Caracteriza-se, assim, como um sistema heterogêneo (BALDI et al., 2021). Os SAF's são semelhantes a uma floresta, isso permite que o solo tenha um alto valor nos níveis de matéria orgânica e nutrientes, permitindo uma ótima fertilidade, além disso promovem benefícios ecológicos significativos, como a conservação da biodiversidade e a melhoria da qualidade física do solo (ALTIERI, 2018; SCHROTH et al., 2013).

Segundo King (1989), os SAFs são uma forma antiga e tradicional de cultivo em muitas partes do mundo, além disso se caracterizam como uma estratégia de produção associada à preservação ambiental, que gera renda para a agricultura familiar e possui maior facilidade de adaptação às mudanças climáticas, o que de fato se configura como agricultura sustentável (PERUCHI, 2014). Neste processo, obedecem à dinâmica de sucessão natural da floresta, cultivando e manejando de modo a aumentar a vida, a manutenção da fertilidade do solo, a quantidade de água e a biodiversidade local (GÖTSCH, 1995; PENEIREIRO, 1999; FEARNSTIDE, 2009, LIMA et al., 2013).

Os Sistemas Agroflorestais, além de seus inúmeros benefícios ecológicos e econômicos, são ferramentas poderosas para a construção do conhecimento em agroecologia. Através de uma abordagem prática e integrada, os SAFs promovem uma educação mais rica e contextualizada, preparando os estudantes para enfrentar os desafios ambientais e agrícolas do futuro. Para Méndez et al. (2013), os SAF facilitam a integração de conhecimentos tradicionais com práticas científicas, promovendo uma compreensão holística da agroecologia, já para Gliessman (2016), os SAFs permitem a aprendizagem ativa, onde os estudantes participam diretamente do manejo agroflorestal, são plataformas práticas para a realização de pesquisas aplicadas e a inovação em práticas agroecológicas.

A Escola Família Agrícola da Região Sul (EFASUL) é uma instituição de ensino comunitária, localizada na área urbana do município de Canguçu/RS, pautada pelos princípios da Agroecologia, da Educação do Campo e da Pedagogia da Alternância que tem o propósito de promover o desenvolvimento sustentável e solidário do campo, a partir da formação das/os jovens rurais em um curso técnico em Agroecologia de nível médio integrado (MOTA, 2021).

O objetivo deste trabalho é descrever a implantação e os manejos de um SAF didático na Escola Família Agrícola da Região Sul – EFASUL

2 MATERIAL E MÉTODOS

O SAF foi planejado inicial foi feito pelos educadores e educandos das primeiras turmas da escola EFASUL, no ano de 2019 e 2020. A primeira etapa foi a escolha da área, optou-se por um local onde já havia mudas arbóreas implantadas (araucárias e pereiras), o primeiro plantio foi uma MILPA (milho, feijão e aboboras) no período de primavera (2019) e verão (2020) e no inverno foi feito plantio de adubação verde com Aveia, Azevém, Ervilhacas, Trevo Branco e Trevo Vermelho.

A implantação deu-se a partir da mobilização dos educadores da escola com o SAF da Floresta (que é um grupo de agricultores que possuem SAFs) e EMBRAPA através de mutirões para a implantação do SAF. O primeiro aconteceu no dia 13 de agosto de 2021, sem a participação dos alunos, devido estarmos passando pela COVID 19, apenas alguns egressos participaram.

Neste dia foi feito o preparo do solo (incorporação da adubação verde) com um motocultivador, foram demarcados os canteiros e caminhos, serrados os troncos e galhos de maior diâmetro para serem usados para cobrir os caminhos e triturados os ramos e folhagens oriundos de restos de poda da arborização urbana (com uso de um triturador emprestado pelo CAPA) para serem usados como cobertura dos canteiros. Foi visto como fazer a abertura dos canteiros, a importância da matéria orgânica do solo e do uso da palhada, dos troncos para cobrir canteiros e caminhos entre canteiros (Figura 1). Neste dia foi feito o plantio de mudas de bananeira.

Figura 1 – Preparo do solo, demarcação e preparo dos primeiros canteiros e caminhos do SAF. EFASUL, 2021.



Fonte: Os autores.

Em 16 de novembro do mesmo ano, com a flexibilização do isolamento, as aulas começaram a ser retomadas de forma presencial, e aconteceu o segundo mutirão. Esta etapa começou abordando os princípios e fundamentos do SAF's e como planejar um arranjo das plantas dentro dele; o objetivo nessa aula foi pensar no foco que queríamos com o SAF – didático, experimental (inicialmente), aprender fazendo e entendendo os processos do SAF (abundância, estratos, ciclos, manejo, solo, consórcios, prioridades) para então, depois desta discussão e troca de conhecimentos os estudantes, educandos e agricultores seguirem para a aplicação prática no futuro SAF (Figura 2A e 2B).

Figura 2 - A Planejamento do SAF; 2B Preparo de canteiros, caminhos e plantio das primeiras mudas e sementes no SAF.
EFASul, 2021.



Fonte: Os autores.

Os estudantes participaram de todo o processo de implantação do SAF, desde o planejamento, abertura dos canteiros, preenchimento dos caminhos com os troncos de árvore, preparo dos berços (onde foi colocado húmus e manto de bosque, coletados em uma mata próxima à escola) para as mudas das árvores, bem como para semeadura de muvuca de sementes e depois cobertura dos canteiros com uma generosa quantidade de palhada.

Neste dia foram plantadas 70 mudas de árvores nativas e exóticas frutíferas e exóticas de diferentes extratos. Dentre as árvores nativas foram transplantadas as aroeiras, araçá, guabiju, chachal, guabiroba. Também foram semeados milho, feijão de porco, aboboras, girassol e plantado capim elefante BRS Kurumi.

Em 22 de dezembro foi feita a última etapa de implantação do SAF, segundo o que havia sido planejado. Neste dia foram abertos mais quatro canteiros e plantadas 30 mudas de árvores. Os canteiros foram cobertos com palhada e, como estávamos entrando em recesso escolar, não foram plantadas mudas de hortaliças (Figura 3). Foi instalado um sistema de irrigação por aspersão juntamente com os alunos, para garantir a pega das mudas, já que estávamos passando por um verão de La Niña.

Figura 3 – Acima, primeiras mudas e sementes implantadas no 2º mutirão; abaixo preparo de canteiros, caminhos e plantio de mudas arbóreas. EFASul, 2021.



Fonte: Os autores.

Após a implantação do SAF, o mesmo passou a ser manejado periodicamente nas aulas práticas de produção vegetal agroecológica e princípios de agroecologia pelos alunos e por um colaborador que é responsável pelo planejamento junto com os educadores.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Muitos são os resultados que puderam ser observados com a implantação do SAF na escola, tanto fatores ambientais, produtivos e sociais.

A prática de planejamento e implantação do SAF como ferramenta pedagógica deixou a turma mais próxima, criou laços de amizade e confiança, ensinou eles a trabalharem em equipe, isso foi muito importante, uma vez que a turma estava voltando de um período de isolamento, de medos e incertezas causados pela COVID 19. Os mutirões foram uma ferramenta para vencer o distanciamento social em um ambiente ao ar livre, segundo Souza e Silva (2021) os mutirões ajudaram a criar um senso de pertencimento e solidariedade, durante a pandemia, essenciais para a saúde mental e emocional (Figura 4).

Outro resultado importante foi o aumento na produção de alimentos para o consumo escolar. Desde sua implantação já foram colhidos feijões, milho, aboboras, verduras diversas, cebola (*Allium cepa*), alho (*Allium sativum*), chuchu (*Sechium edule*), batata (*Solanum tuberosum*), ervilhas (*Pisum*

sativum), favas (*Vicia faba*), cenouras (*Daucus carota* L.) beterrabas (), goiaba serrana (*Acca sellowiana*), banana (Figura 4).

Figura 4 – Vista geral do SAF no período de março – junho de 2024, com detalhes de algumas produções e atividades coletivas e integradoras realizadas em aulas. EFASul, 2024.



Fonte: Os autores.

Outro resultado notado foi o fortalecimento do grupo de sistemas agroflorestais na região, contando com o apoio no manejo e na implantação em outras unidades de produção familiar. A introdução do SAF na escola proporcionou uma abordagem prática e interdisciplinar para o ensino. Os estudantes puderam e ainda podem aprender sobre botânica, ecologia, agricultura sustentável e práticas ambientais de maneira vivencial, permitindo que os estudantes participem ativamente no manejo agroflorestal, desenvolvendo habilidades práticas e teóricas simultaneamente. Para Oliveira et al. (2017) isso promove um maior engajamento dos estudantes com as causas ambientais. “A educação em Agroecologia e Agrofloresta não é apenas um repasse de informações e técnicas, mas sim a reflexão crítica sobre o mundo em que vivemos e o mundo que queremos”, conforme Peneireiro (2013, p. 592).

Além disso, houve um aumento significativo da biodiversidade local e melhoria das condições do solo (Figura 5).

Figura 5 – Detalhes do SAF nos anos de 2022 a 2023, com cultivos de verão, inverno e arbóreas. EFASul, 2023.



Fonte: Os autores.

4 CONCLUSÕES

Durante a implantação do SAF a prática de manejo promoveu a coesão social entre os alunos, criando laços de amizade e confiança, especialmente após o período de isolamento causado pela pandemia de COVID-19. Os mutirões realizados contribuíram para um senso de pertencimento e solidariedade.

A implementação dos Sistemas Agroflorestais (SAFs) na EFASul demonstrou ser uma ferramenta eficaz para integrar conhecimentos teóricos e práticos em agroecologia, se mostrando como uma abordagem pedagógica inovadora, que não apenas ensina sobre práticas agrícolas, mas também prepara os estudantes para enfrentar desafios ambientais e sociais, promovendo uma educação mais contextualizada e relevante.

A experiência da EFASul pode servir como modelo para outras instituições de ensino e comunidades, incentivando a adoção de práticas agroecológicas e a formação de uma nova geração de agricultores conscientes e comprometidos com a sustentabilidade.

Os SAFs não apenas como sistemas produtivos, mas também instrumentos educacionais que promovem a formação integral dos estudantes e o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais e urbanas.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. A. Agroecologia: a ciência da agricultura sustentável. Boca Raton: CRC Press, 2018.
- BALDI, A.; ARAUJO, J. B. S.; SALES, E. F. Sistemas agroflorestais e consórcios no Estado do Espírito Santo: relatos de experiências. [S.l.]: [s.n.], 2018.
- DA SILVA MOTA, C. R. et al. Educação do campo em tempos de pandemia: a percepção dos (as) educandos (as) da Escola Família Agrícola da Região Sul (EFASUL). Revista Thema, v. 21, n. 2, p. 487-506, 2022.
- GLIESSMAN, S. Transforming food systems with agroecology. Agroecology and Sustainable Food Systems, v. 40, n. 3, p. 187-189, 2016.
- LEAKEY, R. R. B. Living with the trees of life: towards the transformation of tropical agriculture. Wallingford: CABI, 2017.
- LIMA, T. F.; FERREIRA, M. C. Benefícios sociais da agroecologia em escolas: um estudo de caso. Revista Brasileira de Educação Ambiental, [S.l.], 2019.
- MÉNDEZ, V. E.; BACON, C. M.; COHEN, R. Agroecology and the transformation of agrifood systems: transdisciplinary and participatory perspectives. Agroecology and Sustainable Food Systems, v. 37, n. 1, p. 3-18, 2013.
- OLIVEIRA, A. R. et al. Educação e sustentabilidade: a prática dos sistemas agroflorestais em escolas. Revista de Educação Ambiental, [S.l.], 2017.
- PENEIREIRO, F. M. et al. Agrofloresta na formação de técnicos florestais pela “Escola da Floresta”: uma experiência no ensino médio no Estado do Acre. Universidade Federal do Acre/Parque Zoobotânico/Projeto Arbóreo. Rio Branco: UFAC, 2000. Disponível em: https://agrofloresta.net/static/artigos/escola_floresta_peneireiro.pdf. Acesso em: 25 jul. 2024.
- PORTUGAL, É. J.; MONTEIRO, M. M. S. C.; PAIVA, K. O. Construindo conhecimento com agrofloresta: implantação de SAF como ferramenta metodológica educacional em uma escola municipal de Posto da Mata-BA. Seminário Nacional e Seminário Internacional Políticas Públicas, Gestão e Práxis Educacional, v. 8, n. 9, 2021.
- SCHROTH, G. et al. (Ed.). Agroforestry and biodiversity conservation in tropical landscapes. Washington: Island Press, 2013.
- SOUZA, L. M.; SILVA, P. R. Mutirões comunitários como ferramenta de coesão social em tempos de pandemia. Revista de Sociologia e Política, [S.l.], 2021.