



## **Implantação de um Sistema Agroflorestal como ferramenta na diversificação da produção agroecológica e exercício da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão**

*Implantation of an Agroforestry System as a tool for diversification production in agroecology and exercise of indissociability between teaching, research and extension.*

MARTINKOSKI, Lais<sup>1</sup>; BALEM, Tatiana Aparecida<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal do Paraná, lais.martinkoski@ifpr.edu.br; <sup>2</sup> Instituto Federal Farroupilha, campus Júlio de Castilhos, tatiana.balem@iffarroupilha.edu.br

### **Eixo temático: Educação Formal em Agroecologia**

**Resumo:** A implantação de um Sistema Agroflorestal no Instituto Federal Farroupilha, no campus de Júlio de Castilhos-RS, objetivou divulgar estratégias para a produção agroecológica, sendo paralelamente uma ferramenta pedagógica de extensão indissociável da pesquisa e do ensino. A iniciativa veio do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica – NEA Arapuá, visando um ambiente de aprendizagem que abordasse sistemas diferenciados para estudantes e agricultores. No final de 2017, foram preparadas 4 linhas de 40m de comprimento, distanciadas por 6m, contendo arbóreas, frutíferas e hortaliças. O espaço vem sendo utilizado para aulas práticas, visitas de agricultores e atividades em estágios curriculares. A experiência proporcionou aos estudantes conhecimentos teóricos e práticos acerca dos sistemas agroflorestais, e se consolidou como uma Unidade Demonstrativa para visitação do público externo, especialmente agricultores familiares e escolas da região.

**Palavras-Chave:** Agrofloresta; Agroecologia; Unidade Demonstrativa.

**Keywords:** Agroforestry; Agroecology; demonstrative unit

### **Contexto**

Este trabalho é fruto de um projeto desenvolvido pelos integrantes do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica – NEA Arapuá, que visou a implantação e utilização de um Sistema Agroflorestal (SAF) no Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão – LEPEP de Fruticultura e Silvicultura do campus Júlio de Castilhos do Instituto Federal Farroupilha, na região central do Rio Grande do Sul.

Basicamente, os SAFs combinam plantas anuais e perenes, como madeiras, frutíferas, medicinais hortaliças, entre outras. Nesses sistemas, cada cultura é implantada no espaçamento adequado, conforme as suas necessidades de luz e de fertilidade do solo, seguindo a lógica da sucessão ecológica ocorrida em florestas naturais. O sistema é planejado para permitir colheitas diversas ao longo do tempo, com hortaliças nas fases iniciais, e posteriormente frutíferas e madeira (ARMANDO et al., 2002).

May e Trovatto (2008) destacam que o agricultor familiar adota os SAFs para aumentar de forma sustentável a renda familiar, e para tirar proveito das suas



vantagens potenciais quanto à segurança alimentar, saúde, qualidade de vida e a sua própria permanência na propriedade rural. O maior número de produtos disponíveis para a comercialização ao longo do tempo aproveita melhor a mão-de-obra e fornece renda continuamente (ARMANDO et al., 2002). Nesse sentido, diversas experiências bem sucedidas vêm sendo implantadas no Brasil, adaptadas conforme as condições locais.

Neste caso, visou-se abordar estratégias de educação profissionalizante em Agroecologia e sua relação com o desenvolvimento rural e diversificação de cultivos na agricultura familiar, tangenciando temas como a produção de alimentos e preservação ambiental no espaço escolar. Para isso, buscou-se implantar uma Unidade Demonstrativa (UD), contendo um modelo de produção bastante explorado no cenário agroecológico, o qual foi adaptado em uma instituição pública de ensino.

O Instituto Federal Farroupilha – campus Júlio de Castilhos atua diretamente na formação profissional de estudantes do município de Júlio de Castilhos e do município vizinho, Tupanciretã, e outros municípios da região central do Rio Grande do Sul. Essa região apresenta um perfil produtivo com destaque para a cultura da soja, mesclada à pecuária de corte, em sua maioria em latifúndios com nível elevado de modernização (BALEM et al., 2016). No entanto, também é marcante a presença de assentamentos de reforma agrária, em especial em Tupanciretã e Júlio de Castilhos, onde cerca de 700 e 260 famílias estão assentadas, respectivamente.

Assim, o objetivo da proposta foi viabilizar aos estudantes ambientes de ensino-aprendizagem práticos e diferenciados. Paralelamente, visou-se incentivar a produção florestal como alternativa a agricultores familiares, promovendo, também, a preservação ambiental. Essa estratégia foi idealizada valendo-se da implantação da UD como um espaço voltado a aulas práticas com os estudantes regularmente matriculados, agricultores e técnicos em cursos e eventos promovidos pela instituição, além de ser um espaço para realização de estágios e para visitas de agricultores, técnicos e estudantes de outras instituições.

## **Descrição da Experiência**

O sistema agroflorestal começou a ser planejado na instituição em meados de 2017, como uma ação de professores e estudantes integrantes do NEA Arapuá. Naquele ano, foi realizada a escolha do local na área do campus. Foram, então, selecionadas as espécies a serem utilizadas e definidos o tamanho e direção das linhas, além da finalidade e utilização das entrelinhas. O desenho esquemático do SAF está apresentado na Figura 1.

Foram planejadas quatro linhas, contendo arbóreas, frutíferas e hortaliças. Duas das linhas eram compostas por Palmito Juçara (*Euterpe edulis*), Eucalipto (*Eucalyptus* spp.), Bananeiras (*Musa* spp.) das variedades Nanica e Prata, e erva mate (*Ilex paraguariensis*), nessa sequência. Já as outras duas linhas eram compostas pela sequência de Eucalipto (*Eucalyptus* spp.), Bananeiras (*Musa* spp.) das variedades







dos meses de verão nessa região. Assim, optou-se pelo plantio dessas espécies somente em agosto de 2018. O forte calor desta época e a ausência de irrigação e matéria orgânica do solo fizeram que com houvesse falhas nas linhas, corrigidas no outono de 2018. A Figura 2 apresenta um ângulo do SAF após um ano de implantação, em outubro de 2018.



**Figura 2.** Unidade Demonstrativa SAF após um ano de implantação no campus do IFFarroupilha em Júlio de Castilhos, Rio Grande do Sul.

A ausência de disponibilidade de semente de Mombaça na região atrasou o plantio nas entrelinhas, abrindo espaço para a propagação de gramíneas indesejáveis e reduzindo o aporte de matéria orgânica não decomposta nas linhas. Assim, aliada à calagem tardia, esse foi o maior agravante do andamento correto do sistema. Embora esse problema tenha sido corrigido em 2018, houve falhas na germinação do Mombaça em razão da baixa fertilidade do solo. No entanto, mesmo diante das dificuldades encontradas em termos de clima e solo, por meio de alguns ajustes, o sistema começou a tomar forma no final de 2018, pela atuação direta de professores e estudantes bolsistas e voluntários envolvidos nos projetos de Agroecologia do campus.

Em 2018, foi implantada também uma Unidade de Referência (UR) no assentamento Santa Júlia, no lote da família Veeck. A UR foi uma replicação do SAF do campus, porém com tamanho reduzido pela metade, e já contendo alguns ajustes compreendidos como necessários. As práticas na UD do campus e na UR no assentamento foram realizadas pelos estudantes. Além dos bolsistas e voluntários do NEA Arapuá, os estudantes do curso Técnico em Agropecuária acompanharam essas atividades durante as aulas práticas das disciplinas de Fruticultura e Silvicultura. Na



UR, essas atividades foram realizadas principalmente pela família participante, além do auxílio dos voluntários do projeto.

No tocante à utilização do SAF no campus como UD, além das aulas práticas realizadas com turmas de diferentes cursos onde a temática da Agroecologia era trabalhada, esta área também foi utilizada para atividades durante o estágio curricular de alguns estudantes, visitas de estudantes de escolas da região, visita e atividades em minicursos promovidos dentro da instituição para atender estudantes e agricultores. Também foi realizada uma atividade da disciplina de extensão rural, a qual consistiu na execução de um dia de campo, em que uma das equipes escolheu o SAF como estação para ser abordada para os demais estudantes do curso.

## Resultados

A indissociabilidade se mostrou marcante com essa experiência, uma vez que tornou possível atender a agricultores familiares interessados em conhecer e implantar o modelo aplicado. O SAF possibilita a realização de pesquisas acadêmicas relacionadas à produção de hortaliças nesses sistemas, o que permite também beneficiar a comunidade científica. Ademais, nessa experiência foram aplicadas atividades de ensino, a exemplo de aulas práticas e dia de campo, local para desenvolvimento de estágios curriculares e visitas de técnicos e estudantes.

A UD no campus e a UR no assentamento mostraram-se valiosos instrumentos da extensão acadêmica, as quais possibilitaram beneficiar a comunidade e, principalmente, contribuir na formação de jovens cidadãos mais conscientes das problemáticas locais e regionais, além de aproximá-los com o mundo do trabalho. Destaca-se ainda a importância social e pedagógica da proposta, tendo em vista a necessidade de implantação de ambientes de aprendizagem e discussões que abordem métodos de diferenciados de produção agroecológica.

## Referências bibliográficas

ARMANDO, M. S.; BUENO, Y. M.; ALVES, E. R. da S.; CAVALCANTE, C. H. **Agrofloresta para agricultura familiar**. Brasília, DF: Embrapa Recursos genéticos e biotecnologia, 2002. p.11. (Circular Técnica 16).

BALEM, T. A.; SILVA, G. P.; FROELICH, J. M. Limites e Possibilidades da Política de Desenvolvimento Territorial: Uma Análise a Partir do Território Central da Cidadania do RS. **Redes**, Santa Cruz Sul: v. 21, nº 2, 2016.

MAY, P. H.; TROVATTO, C. M. M. **Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria da Agricultura Familiar, 2008. 196 p.