



## **Implantação de Unidade Agroflorestal na Reserva Indígena Bororó, em Dourados, Mato Grosso do Sul**

*Implementation of an Agroecological Unit in the Bororó Indigenous Reserve in Dourados, Mato Grosso do Sul State*

OLIVEIRA, Ronaldo A.<sup>1</sup>; CABREIRA, Arieli O.<sup>1</sup>; MARTINS, Elizamara C.<sup>1</sup>; FREITAS, Noemia M. S.<sup>1</sup>; PEREIRA, Joelson G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, ronaldo.alves.oliveira@hotmail.com, arielipopis@gmail.com, elizamara.martins090@academico.ufgd.edu.br, noemia.freitas446@academico.ufgd.edu.br, joelsonpereira@ufgd.edu.br

**Resumo:** O presente projeto é realizado pelos acadêmicos do curso de Gestão Ambiental da UFGD, como atividade avaliativa de Projetos Integrados em Gestão Ambiental 1, cujo conteúdo programático se desenvolve como ação de extensão universitária de agroecologia e etnodesenvolvimento de comunidades indígenas Guarani/Kaiowá, em Dourados-MS, a implantação de Unidade Agroecológica no modelo de Sistema Agroflorestal em uma área familiar de 1 ha. As atividades foram conduzidas por metodologia de processos participativos, em sistema de mutirão familiar, sobretudo nas etapas de preparação do solo e plantio. Como resultado, houve a implantação de um SAF com emprego de 57 mudas de espécies frutíferas e nativas. Como resultado da ação, espera-se haver o incentivo à produção para a alimentação dos próprios integrantes do núcleo familiar indígena, assim como, a comercialização, a fim de garantir a manutenção do sistema. Ao final do ano de 2025 a expectativa é que sejam implantadas no mínimo dez agroflorestas no interior da reserva indígena.

**Palavras-chave:** Agroecologia, gestão ambiental, desenvolvimento sustentável, geração de renda.

**Abstract:** This project is carried out by academics from the Environmental Management course at UFGD, as an evaluation activity of Integrated Projects in Environmental Management 1, whose program content is developed as a university extension action on agroecology and ethnodevelopment of Guarani/Kaiowá indigenous communities, in Dourados - MS, the implementation of an Agroecological Unit in the Agroforestry System model in a 1 ha family area. The activities were conducted using participatory process methodology, in a family joint effort system, especially in the soil preparation and planting stages. As a result, a SAF was implemented using 57 seedlings of fruit and native species. As a result of the action, it is expected that there will be incentives for production to feed the members of the indigenous family, as well as commercialization, in order to guarantee the maintenance of the system. By the end of 2025, the expectation is that at least ten agroforests will be implemented within the indigenous reserve.

**Keywords:** Agroecology, environmental management, sustainable development, income generation



## Contexto

Os Sistemas Agroflorestais (SAF) constituem uma alternativa sustentável na produção de alimentos e na manutenção dos processos ecológicos, dos serviços ambientais, segurança alimentar, além de contribuir à geração de renda para os pequenos produtores ou núcleos familiares (Silva, 2014).

A Reserva Indígena Bororó, em Dourados-MS, constitui área prioritária à implementação desse agrossistema, dada a necessidade no desenvolvimento de ações que promovam a autossuficiência dessa comunidade na produção de alimentos e na gestão de recursos naturais do seu território.

Nesse sentido, o esse trabalho tem-se o propósito de implantação SAFs em núcleos familiares da comunidade Guarani/Kaiowá na reserva Bororó. Para tanto, o projeto vem adotando processos participativos em núcleos familiares indígenas, onde os integrantes se organizam em sistema de mutirão, para a implantação e cultivo de unidades produtivas.

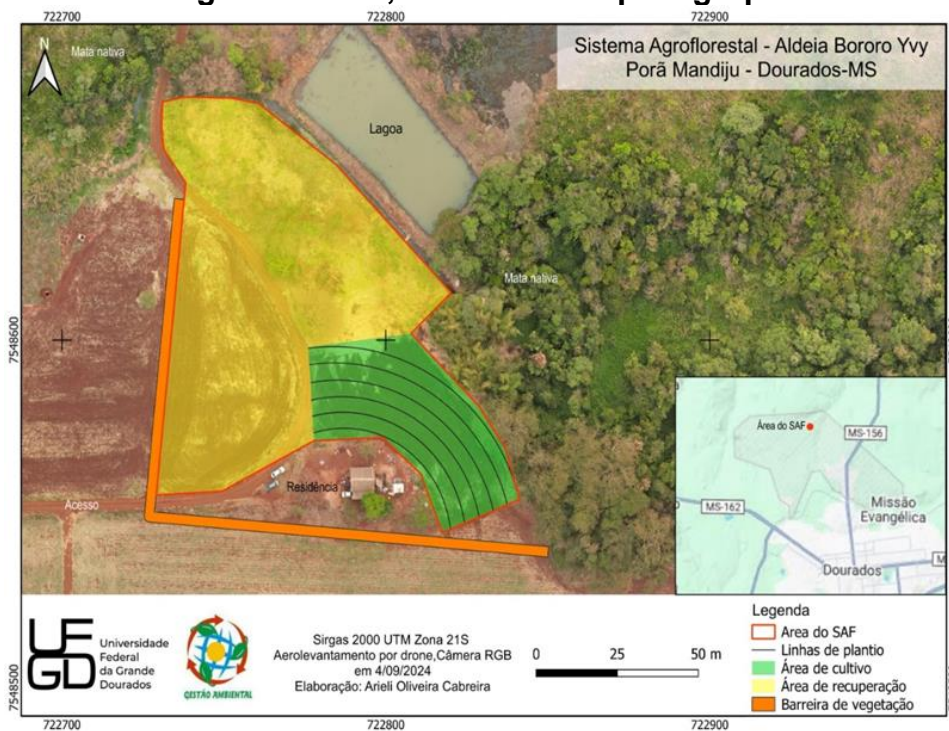
A implantação do SAF se iniciou no segundo semestre de 2024, com a escolha da área, a preparação do solo, envolvendo gradagem em uma área de 1 hectare e realizado o mapeamento do local, por meio de uso de ferramentas de geotecnologia, possibilitando a constituição de um subsídio essencial ao planejamento da execução do projeto na área, com a definição das linhas de plantio em curva de nível, em conformidade com a topografia do terreno, bem como a distribuição das mudas que seriam plantadas e a localização da infraestrutura do sistema de irrigação (Figura 1).

Todas as etapas de implantação do SAF foram executadas obedecendo um cronograma construído sob consulta ao núcleo familiar envolvido no projeto, a fim de que sua implementação pudesse ocorrer de forma participativa, em sistema de mutirão.

Com o planejamento realizado, passou-se a divulgar a proposta de desenvolvimento do projeto de implantação do SAF na área do núcleo familiar selecionado para execução das ações,

O propósito da divulgação consistiu em mobilizar as famílias do entorno, as quais haviam manifestado interesse no projeto, a fim de que participassem de uma roda de conversa para capacitação sobre agroecologia, implantação do SAF, planejamento do mutirão de cultivo e esclarecimento sobre a dinâmica dos trabalhos propostos pelo projeto (Figura 2).

**Figura 1. Mapa da área da área de implantação do Sistema Agroflorestal na Reserva Indígena Bororó, desenvolvido pelo grupo de trabalho**



**Figura 2. Roda de conversa com a comunidade visando esclarecimentos sobre o projeto desenvolvido, bem como capacitar as famílias participantes, no intuito de desenvolver o trabalho em conjunto, com engajamento de todos os participantes**



Fonte: Ariele Cabreira



## Resultados

Durante a capacitação em roda de conversa, os participantes foram motivados pelos benefícios socioambientais proporcionados pelo projeto, no âmbito de geração de renda, recuperação ambiental e proteção de recursos naturais.

A possibilidade de impacto do projeto no aumento da renda família constitui um dos fatores de maior relevância na adesão dos participantes ao projeto, diante do contexto econômico local.

Outro importante fator de engajamento das famílias ao escopo do projeto consiste na proposta de trabalho em sistema de mutirão de forma rotativa, de modo a permitir que, com base num cronograma pré-estabelecido, todos os integrantes sejam beneficiado com esse modelo de organização do trabalho, garantindo que o projeto seja estendido, ao longo do tempo, a todas as famílias do núcleo familiar, de modo a gerar os efeitos multiplicadores do desenvolvimento e implementação dos SAF de forma coletiva.

Vale mencionar que, apesar do projeto estar em sua fase inicial (quatro meses), é possível verificar, entre as famílias participantes, uma mudança de ordem subjetiva, no que tange à autoestima dos participantes, os quais têm demonstrado um alto grau de motivação, por estarem participando do projeto. Isso demonstra que o trabalho comunitário, para além de gerar renda às famílias, desperta o sentimento da autoestima, de acolhida e de importância no meio social.

Na sequência, a comunidade, sob orientação dos acadêmicos, procedeu o plantio de 57 unidades de espécies frutíferas e nativas dispostas em curvas de nível, no intervalo de 5x5 metros, conforme planejamento de instalação do SAF (Figura 1). As entre linhas foram reservadas ao cultivo de hortaliças e demais espécies agrícolas de ciclo curto (Figuras 3 e 4).

Para o fornecimento de água ao SAF, foi instalado um sistema de irrigação por gravidade, acionado por sistema de energia solar, a partir da captação de água por bombeamento de córrego e armazenamento em caixa d'água alocada próxima do local onde estão sendo cultivadas as espécies de ciclo curto, evitando-se o desperdício de água e facilitando a rega das plantas. Essa técnica utiliza a força de gravidade para distribuir a água em toda área de cultivo, sem a necessidade de bombas elétricas convencionais ligadas momento da rega, o que reduz custos energéticos e promove a eficiência do uso de recursos naturais (Figuras 5, 6 e 7).



**Figura 3. Execução do plantio das mudas frutíferas e nativas, realizadas pela comunidade**



Fonte: Ariele Cabreira

**Figura 4. Integrante da comunidade promovendo o plantio de muda de árvore frutífera**



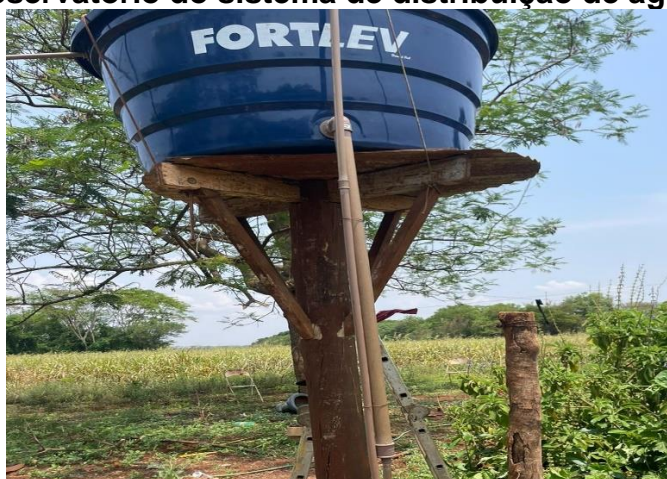
Fonte: Ariele Cabreira

**Figura 5. Equipe de trabalho**



Fonte: Ariele Cabreira. Nota: No local houve a necessidade de instalação de um reservatório de água para a irrigação das mudas, neste contexto, a equipe de trabalho, fazendo uso de madeiras que foram descartadas próximo ao local do projeto, promoveu o reaproveitamento para a confecção do suporte para caixa d'água do sistema de irrigação, evitando custos desnecessários e promovendo o reuso de materiais que estavam sem destinação.

**Figura 6. Reservatório do sistema de distribuição de água instalado**



Fonte: Ariele Cabreira

**Figura 7. Instalação de placa fotovoltaica para bomba d'água**



Fonte: Ariele Cabreira

Neste período, ainda na fase de implantação, é possível observar o engajamento da comunidade, resultante da motivação advinda dos resultados visíveis do projeto. Tais resultados retroalimentam o engajamento cada vez maior da comunidade que pode ser constatado pela proatividade e celeridade na execução das etapas subsequentes do projeto, como abertura de canteiros para cultivo de hortaliças nas entrelinhas e a implantação dos arcos para instalação da estrutura de sombreamento. Ressalta-se que essas partiram da iniciativa das próprias famílias que passam a se organizar para a realização das tarefas.

A Figura 8 representa o resultado inicial dessa nova condição de organização adotada pela comunidade. Após uma breve explanação da coordenação do projeto sobre como deveriam ser realizados os canteiros para cultivos de ciclo curto, em pouco tempo a estrutura já estava implementada, aguardando somente a aplicação do adubo orgânico.

Essa autossuficiência na organização coletiva adotada pelas famílias, pode ser considerada um importante resultado alcançado pelo projeto no aspecto social, tornando um fator essencial para o alcance dos seus objetivos e metas estabelecidos.

Tal iniciativa em assumir auto-organização, demonstra que a implantação do SAF naquela comunidade se configura, verdadeiramente, num fator motivador de que as famílias necessitavam para reconhecer sua capacidade e autossuficiência na

condução da produção agroecológica, ao passo que ao final do projeto, em 2025, espera-se que todas as famílias cadastradas disponham de SAFs implantados em seus quintais, cultivados em sistema de mutirão.

**Figura 8. Canteiros prontos para adubação e cultivo de hortaliças nas entrelinhas do SAF**



Fonte: Ariele Cabreira. Nota: Os canteiros foram preparados de forma colaborativa pela comunidade, com orientação técnica, para o cultivo de espécies de ciclo curto, promovendo segurança alimentar e geração de renda com a comercialização de excedentes.

Para o ano de 2025, pretende-se incentivar a comercialização dos cultivos de ciclo curto (hortaliças e leguminosas). Para tanto, serão desenvolvidas novas capacitações direcionadas à orientação sobre estratégias de comercialização da produção agroecológica, além de promover treinamentos sobre manejo do cultivo com base na agricultura orgânica, a fim de proporcionar maior agregação de valor aos produtos e, conseqüentemente, maior rentabilidade às famílias produtoras.

### **Considerações Finais**

Durante o desenvolvimento do projeto, observou-se melhoria na qualidade do solo e maior retenção de água, favorecendo tanto a produtividade quanto a recuperação ambiental. Além disso, espera-se que os resultados contribuam à manutenção da





biodiversidade local e o aumento da resiliência da área, frente às mudanças climáticas.

A análise dos primeiros resultados alcançados pelo projeto indica que o modelo SAF contribuirá, também, para a geração de renda com a comercialização de produtos agrícolas, fortalecendo a autonomia da comunidade na produção de alimentos e promovendo a recuperação ambiental, além de integrar conhecimentos tradicionais e científicos. Assim, o SAF se mostra uma alternativa de produção eficaz para promover a sustentabilidade socioeconômica e ambiental na Reserva Indígena Bororó.

Como o projeto ainda se encontra em execução, não é possível uma avaliação dos resultados de longo prazo. No entanto, diante da adesão de grande número de famílias, tem-se a expectativa de expansão da implantação dos SAFs para outros núcleos familiares da Reserva Indígena Bororó, uma vez que a própria comunidade vem se tornando protagonista do projeto na medida que assume todas as fases de implantação do sistema, cultivo e comercialização da produção. Os acadêmicos e professores orientadores, ficam encarregados tão somente de prestar orientações técnicas e associar tais orientações aos conhecimentos tradicionais da comunidade, no que tange aos cultivos produzidos.

Deste modo, é possível nesse momento, ter uma expectativa de que a implantação do SAF provavelmente vai gerar resultados positivos como a autossuficiência das famílias na produção de alimentos livres de agrotóxicos, possibilitando maior autodeterminação das famílias; geração de renda complementar com a venda de produtos excedentes; valorização do saber tradicional, sem mencionar outros resultados de cunho subjetivo, como autoestima e capacidade de autodeterminação.

Caminhando para o final, até o presente momento não houve grandes dificuldades para a implantação do projeto, posto que a maior preocupação inicial era representada pela possibilidade da não adesão das famílias ou baixa adesão. No entanto, os resultados vêm se mostrando muito positivos diante da grande adesão das famílias que vislumbram as ações do projeto como uma oportunidade para aprimorar seus conhecimentos e pela possibilidade da geração de renda por meio de práticas sustentáveis.

## Referências

BIONDO, E.; CAPITÂNEO, A.; FEDRIZZI, R.; KOLCHINSKI, E. M.; SANT'ANNA, V.; MAZZOCATO, A. C. Proposta para manejo agroecológico para a produção orgânica de morangos e hortaliças em uma propriedade rural em Vespasiano Correia - Vale do Taquari/RS. JORNADA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA, 12. **Anais...** Congrega: Urcamp, 2014.



CAPORAL, F. R. (org.); COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. **Agroecologia**: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. Brasília: Embrapa, 2009.

COMAR, V., ORTEGA, E.R, GUSMAN FERRAZ, J.M. **Etnodesenvolvimento em terras indígenas**: uma abordagem integradora. Dourados, MS: Ed. Universidade Federal da Grande Dourados, 2019. 306 p.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Edit. UFRGS, 2001.

GUIMARÃES, V. M. B. Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI): a busca pela autonomia ambiental e territorial das terras indígenas no Brasil. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, Caxias do Sul, v. 4, n. 1, p. 157-177, 2014.

JODAS, N. & PORTANOVA, R. S. Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e Agroecologia: uma abordagem crítica à agricultura moderna. **Revista do direito público**, v. 9, n. 3, p. 129-152, 2014.

SILVA, I. C. Sistemas Agroflorestais: conceitos e métodos. 1ª ed. Itabuna: SBSAF, 2013. ZAVALA, C. B. R.; SILVA, E. P. da; ABREU, A. C. G.; FREITAS, C. B.; PADOVAN, M. P. Análise de Viabilidade e Implantação de um Sistema Agroflorestal em Bonito, região Sudoeste de Mato Grosso do Sul. **Cadernos de Agroecologia**, v. 9, n. 4, 2014.