



## **Recuperação de Área Degradada, Produção Agroecológica e Subsistência: as Vantagens do Quintal Agroflorestal na Agricultura Familiar**

*Recovery of Degraded Areas, Agroecological Production and Subsistence: The Advantages of Agroforestry in Family Farming*

MALLMANN, Viviane<sup>1</sup>; PESTANA, Valdecí José<sup>2</sup>; FERNANDES, Shaline Séfara Lopes<sup>1</sup>; FERNANDES, Tauane Catilza Lopes<sup>3</sup>; ARAGÃO, Lucas Wagner Ribeiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, mallmann.mn@gmail.com, lucas\_wagner\_1@hotmail.com, saline\_sefara@hotmail.com; <sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará, tauanezootecnia@gmail.com; <sup>3</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná, valdecijosepestana@gmail.com

**Resumo:** Este estudo de caso foi desenvolvido no assentamento Nazareth, Sidrolândia-MS, e apresenta o caminho que um casal de agricultores utilizou para implantar um quintal em sistema agroflorestal. Com o objetivo de difundir a experiência e apresentar sua viabilidade e possibilidade de replicação, são apresentados os resultados obtidos desde sua implantação, em março de 2018 até outubro de 2018. Dentre os resultados já apresentados está a melhora das condições do solo e, a colheita de espécies de hortaliças bem como de espécies de hortaliças e condições adequadas de sombreamento para implantação de algumas espécies de frutos, como os cacauzeiros, que serão introduzidos em novembro de 2018. O quintal agroflorestal desenvolvido no lote 111, hoje serve de modelo para outras áreas em implantação.

**Palavras-chave:** Espécies, Hortaliças, Cacauzeiros, Agricultores.

**Abstract:** This case study was developed in the Nazareth settlement, Sidrolândia-MS, and presents the path that a couple of farmers used to implant a backyard in an agroforestry system. With the aim of disseminating the experience and presenting its feasibility and replicability, the results obtained from its implementation in March 2018 until October 2018 are presented. Among the results already presented is the improvement of the soil conditions and the harvest vegetable species as well as vegetable species and suitable shading conditions for the implantation of some fruit species, such as cacao trees, which will be introduced in November 2018. The agroforestry backyard developed in lot 111, today serves as a model for other areas in deployment.

**Keywords:** Species, Vegetables, Cacao, Farmers.

### **Contexto**

Optou-se por adotar o SAF como modelo de produção devido às inúmeras tentativas anteriores sem sucesso, pois o solo possui alumínio tóxico em alto nível, deixando o solo com baixa acidez, impedindo o desenvolvimento de muitas culturas de



interesse, e o SAF é uma alternativa viável pois, com o passar do tempo, traz a recuperação do ambiente além de, em diferentes estratos e diferentes tempos, atender a produção para subsistência da família.

O objetivo deste estudo foi mostrar a possibilidade da implantação de quintais em sistemas agroflorestais melhorando a alimentação da família e dos animais e contribuindo para recuperação de áreas degradadas em área de reforma agrária. Esta experiência pode vir a nortear outras áreas de SAF que estão sendo implantadas no mesmo assentamento, sendo este o Projeto de Assentamento (P.A.) Nazareth-Sidrolândia-MS

### Descrição da Experiência

A construção do sistema proposto teve início de implantação em março de 2018, surgiu da necessidade de produção de alimento a curto prazo para a família e a longo prazo a instalação de um Sistema Agroflorestal (SAF). Quem participou da construção foi o casal que reside no lote 111, hoje já possuem mais um membro na família, um bebê de oito meses. A homologação do P.A. Nazareth ocorreu na data de 15/03/2014, com área de 2.600 hectares. Sua localização é (coordenadas geográficas de 21°068' S, 54°505' W de 484 m de altitude). O bioma ao qual pertence este assentamento é Cerrado, com características de Cerrado *strictu sensu*.

O método adotado para implantação seguiu os trancos da agroecologia. Antes da implantação do SAF, algumas bibliografias foram consultadas e um material de apoio foi buscado para aprofundamento das técnicas, e este foi impresso. O livro *Renascença da Agricultura* Götsch (1996), foi usado como base para iniciarmos os trabalhos com a agrofloresta a técnica desenvolvida pelo suíço Ernest Götsch, geneticista que há mais de 30 anos que se encontra instalado no sul da Bahia, se encaixa dentro das possibilidades dos agricultores familiares de Mato Grosso do Sul, pois traz consigo uma dinâmica de produção possível e sustentável para pequenas áreas. Na internet, especificamente no You Tube, também existe um vídeo disponível em que Ernest explica a proposta e mostra os resultados do trabalho que vem desenvolvendo, chamado "Agricultura Sintrópica: uma proposta de futuro - Ernest Götsch".

A experiência se iniciou com a escolha do local para que se desse início a atividade e seguidamente com o desafio de eliminar o capim braquiária (*Brachiaria spp.*) que cobre toda a área da propriedade, mas sem a utilização de herbicida. A área escolhida foi o entorno da casa, e gradualmente está sendo expandido para o resto da propriedade. Com o intuito de ir inserindo o sistema e produzindo hortaliças para a subsistência da família. O método utilizado para eliminar o capim foi privá-la da luz. Para isso foi utilizada uma lona grande, cobrindo o capim, com a falta de luz ele



foi sendo eliminado aos poucos, a cada dez dias esta lona era trocada de lugar. No espaço onde a lona se encontrava o solo era revolto, e era introduzido calcário na medida que a análise de solo indicou sendo de 2,2 ton/ha, dez kg/m<sup>2</sup> de esterco bovino curtido, e matéria orgânica colhida na mata próxima para realizar uma cobertura de proteção e também foi pulverizada uma solução de Microrganismos Eficientes (EM), na dosagem de um grama de microorganismos para dez litros de água. Estes foram coletados em uma outra área de reserva, localizada há dez quilômetros de distância, para garantir a variabilidade de microrganismos.

## Resultados

Na Figura 1 pode ser visualizada a área de implantação do sistema. Na figura 1 (A), imagem do início da implantação, com parte de lona ainda coberta e parte de solo já revolto. Na figura (B) o sistema já com o arroz (*Phimosus infuscatus*) em desenvolvimento em linhas circulares dois meses após a introdução do projeto. Na figura 1 (C) pode ser vista a imagem do casal que implantou o projeto junto ao sistema, com 2 meses de sua implantação. Já na figura 1 (D) o sistema com 4 meses, já com o sistema de irrigação sobre a área e material vegetativo de inúmeras espécies introduzidas. Dentre as espécies introduzidas estão, o milho (*Zea mays* ssp.), tomate (*Solanum lycopersicum*), feijão (*Phaseolus vulgaris*), arroz bico preto, melancia (*Citrullus lanatus*), abobora (*Cucurbita*), pepino (*Cucumis sativus*), maxixe (*Cucumis anguria*), coco (*Cocos nucifera*), mamona roxa (*Ricinus communis*), gergelim (*Sesamum indicum*), orégano (*Origanum vulgare*), cenoura (*Daucus carota*), salsinha (*Petroselinum crispum*), cebolinha (*Allium fistulosum*), rúcula (*Eruca sativa*), almeirão (*Cichorium intybus*), flores de diferentes espécies, ipê amarelo (*Handroanthus albus*) e rosa (*Handroanthus heptaphyllus*), pindó (*Syagrus romanzoffiana*), alecrim da horta (*Rosmarinus officinalis*), bucha (*Luffa aegyptiaca*), ervas medicinais, bananeiras (*Musa*), amora (*Rubus* spp.), romã (*Punica granatum*), pimenta do reino (*Piper nigrum*), caxi (*Lagenaria* spp.), quiabo (*Abelmoschus esculentus*), berinjela (*Solanum melongena*), alface (*Lactuca sativa*), laranja (*Citrus* spp.), limão (*Citrus* spp.), caju (*Anacardium occidentale*), pêssigo (*Prunus pérsica*), medicinais (cidreira (*Melissa officinalis*), poejo (*Mentha pulegium*), coentro (*Coriandrum sativum*), rosela (*Hibiscus sabdariffa*) e rosas (*Rosas* spp.).



**Figura 1.** Imagem do início da área de implantação do SAF, (A), imagem do projeto após algumas semanas de sua implantação (B), casal de agricultores frente o sistema em construção (C), sua evolução até os quatro meses pós implantação (D), assentamento Nazareth, Sidrolândia, MS, 2018.

Após toda a área desejada estar preparada, ela fora estruturada em círculos, a cada seis metros uma nova linha fora sendo introduzida, e nelas colocadas sementes de árvores nativas e mudas de frutíferas, respeitando os estratos e a necessidade de luz, entre essas linhas de seis metros o espaço foi sendo aproveitado para produção de outros cultivares de ciclos anuais. O sistema de irrigação foi montado na parte superior, sustentado com varas de eucalipto. Micro aspersores foram instalados a cada quatro metros. A distribuição da água é feita por gravidade.

A mamona roxa e o gergelim foram introduzidos para controle das formigas cortadeiras. As mamonas foram plantadas em círculo para garantir também um sombreamento para os cacauzeiros que serão introduzidos num segundo momento. Em parceria com um pesquisador do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), foram adquiridos dois cultivares de cacau. As mudas foram preparadas em janeiro de 2018 e foram cultivadas em viveiro instalado na própria propriedade, a sementeira, foi realizada em saquinhos de cinco quilos de substrato. O substrato foi preparado seguindo as instruções do pesquisador do MAPA, com 50% de matéria orgânica advinda de material vegetal em decomposição, adquirida na mata de galeria local, 25% de solo corrigido com calcário e 25% de esterco bovino curtido. O preparo das mudas pode ser observado na Figura 2.



**Figura 2.** Esquema de produção de mudas para os cacaeiros: (A) Material vegetal em decomposição; (B) esterco bovino curtido; (C) frutos de cacau recebidos para preparo das mudas; (D) mistura de ingredientes para plantio de sementes; (E) sementes extraídas para o plantio; (F) mudas de cacau no viveiro, aguardando plantio, Assentamento Nazareth, Sidrolândia-MS, 2018.

As mudas foram distribuídas entre três produtores que, concomitantemente, também estão desenvolvendo o sistema em seus lotes. Ao lado dos pés dos cacaeiros, (1 metro de distância) será introduzida uma muda de árvore de grandiuva (*Trema micranta*), com o intuito de garantir sombreamento rápido para as mudas inseridas. Estas mudas já estão preparadas no viveiro.

O custo para o preparo desta área de aproximadamente 20mX20m foi de: R\$ 150,00 de calcário, R\$ 50,00 de micro aspersores, R\$ 200,00 de mangueiras, R\$ 25,00 de torneiras. De esterco bovino curtido foram introduzidos 300 quilos, adquiridos da própria propriedade, e 100 quilos de material vegetal em decomposição colhidos na mata de galeria próxima da propriedade. Todas as mudas foram preparadas na unidade de produção e as sementes foram adquiridas em parcerias, salvo as sementes de árvores nativas, que foram colhidas nas proximidades das propriedades.

Os resultados da implantação do sistema é a fartura de alimentos da casa. Que se obteve já com quatro meses a partir de sua implantação, as árvores frutíferas ainda se encontram em evolução, mas as hortaliças já estão na mesa da família. Os temperos e pimentas produzidos na área são utilizados para agregar valor nas

linguiças e queijos defumados que são produzidos na mesma unidade de produção. Na figura 3, pode ser visto o sistema oito meses após a sua implantação.



**Figura 3.** Sistema Agroflorestal no quintal do lote 111 no oitavo mês após a sua implantação. Figura que representa a disposição dos canteiros, em linhas circulares (A), arranjo de diferentes espécies mandioca (*Manihot esculenta*), arroz e abóbora nas linhas (B), arranjo de espécies mamona, gergelim e abacaxi (*Ananas comosus*) (C), pai e filho contemplando produção no local do SAF (D), arranjo de espécies abóbora, mamona maracujá (*Passiflora edulis* Sims.) (E).

De acordo com a agricultora, é muito satisfatório saber que hoje, em sua mesa, não faltam produtos frescos e de alta qualidade. Ela relata que seu bebê, hoje com oito meses de vida, tem o prazer de, em sua papinha diária, receber cenouras e aboboras bem como temperos de qualidade. “Ele cresce forte e é saudável. E eu fico tranquila pois ele está se desenvolvendo da melhor maneira possível”. E a agricultora já faz planos para os frutos nativos e os implantados no SAF para o futuro:

...agora é esperar, as amoras já iniciaram a produzir, já tomamos o suco, mas as outras vão demorar um pouco ainda, mas é muito satisfatório saber que num pequeno espaço eu tenho tudo, os ipês já nasceram, os cacaus daqui uns dias já vão ser plantados, esperamos ansiosos pra fazer chocolate...uma das coisas que achei mais interessantes é ver nossas flores enfeitando o sistema, já tem os picão amarelo, beijinhos cor de rosa, as margaridas e amarílis colorindo o espaço. O gergelim agora está todo florido também, a quantia de abelhas e outros insetos que frequentam nosso



sistema é enorme...devagar vamos transformar nosso sitio todo em agrofloresta...  
(depoimento da agricultora, dia 16 de setembro de 2018).

Montagnini 1992, traz uma definição para “Sistema Agroflorestal” (SAF) e realiza menção a ele como a forma de uso da terra e manejo dos recursos naturais, nos quais espécies lenhosas (árvores, arbustos, palmeiras) são utilizadas em associação com cultivos agrícolas ou animais, na mesma área, de maneira simultânea ou em uma sequência temporal. Com a experiência destes agricultores já foi possível ver a produção no espaço tempo de oito meses bem como a projeção para as futuras produções. Deste espaço já foi possível produzir vinagre e vinho de rosela, que é comercializado na região, assim como geleias, gerando lucratividade para a família, além de alimentos para a própria subsistência. Quando a agricultora, em seu depoimento coloca que a alimentação de seu bebê já recebe contrapartida dos vegetais desse espaço. Percebe-se a importância da inserção de diferentes espécies de plantas no sistema, as hortaliças, em sua grande maioria possuem ciclos rápidos de produção, três a quatro meses, algumas demoram mais. As melancias também já puderam ser colhidas, assim como o arroz e os feijões.

De acordo com Santos (2000), uma grande vantagem dos Sistemas Agroflorestais é que, como pode ser visto neste relato de estudo de caso, ele vem incrementando com o passar do tempo melhoras cada vez maiores na economia, e além de tudo isso, contribui para a recuperação dessas áreas.

O SAF hoje, no assentamento Nazareth teve difusão, graças a algumas parcerias, como a Comissão Pastoral da Terra (CPT), estão sendo introduzidos 50 unidades de SAF em outros lotes. Nestes lotes estão sendo capinadas as áreas e inseridas adubação verde, seguidamente serão plantadas as mudas de árvores frutíferas e nativas, bem como será realizada a semeadura de diferentes espécies nativas do Cerrado.

Existe uma grande expectativa para que nestas outras áreas de SAF o processo também se estabeleça com grande sucesso e para um futuro próximo, este assentamento pode ser referência no Estado de Mato Grosso do Sul como o primeiro Assentamento com o maior número de SAFs. Estes produtores construíram uma metodologia que pode ser reproduzida em outras unidades de produção. Os produtos já comercializados podem ser encontrados nas feiras da cidade e por encomendas.

## Referências

GÖTSCH E. **Agricultura Sintrópica uma proposta de futuro**. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=ym6bzspHclY&t=464s>.



GÖTSCH E. **O renascer da Agricultura**. Ed. AS-PTA. 2ª edição. Rio de Janeiro RJ, 2006.

MONTAGNINI, F. **Sistemas Agroflorestais: principios y aplicaciones en los trópicos**. San Jose, Costa Rica: Organizacion para Estudios Tropicales, 1992. II CA.622p.

SANTOS, M. J. C. **Avaliação econômica de quatro modelos agroflorestais em áreas degradadas por pastagens na Amazônia ocidental**. Piracicaba: ESALQ-USP, 2000. 75p. Apresentado originalmente como dissertação de mestrado na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/ USP, 2000.