

SAF: EXPERIENCIA LOCAL A PARTIR DAS PRATICAS AGROECOLÓGICAS DO CENTRO PASTORAL PADRE JOSIMO EM PORTO ALEGRE DO NORTE-MT

Brenda Vieira da Paz¹

Polyana Rafaela Ramos²

Aline Oliveira Vieira³

Sistemas de Produção Sustentável

Resumo

O presente trabalho relata a experiência de implantação da Unidade Demonstrativa de Sistema Agroflorestal no Centro Pastoral Padre Josimo localizado no município Porto Alegre do Norte-MT, região Norte Araguaia, distante aproximadamente 1.159 km da capital Cuiabá. A UD surgiu a partir da necessidade de criar um espaço prático-didático- pedagógico para realização de práticas agroecológicas que possam ser utilizadas como modelos de sistemas de produção sustentável. O sistema foi implantado em outubro de 2018 em uma área degradada de aproximadamente 2500m² (50mX50m) localizado nas dependências do Centro Pastoral. Foram utilizadas espécies de arvores nativas e frutíferas da região Araguaia- Xingu, utilizando o espaçamento de 5mx5m, levando-se em consideração a necessidade de manejo, podas e desbastes para cada espécie selecionada, seguindo uma organização homogênea entre as mesmas. Posteriormente foram introduzidas plantas de ciclo anual e leguminosas utilizadas como adubo verde. Desde sua implantação o sistema agroflorestal tem apresentado inúmeros benefícios como aumento da cobertura do solo, redução de erosão na área, disponibilidade de alimento, retorno da presença de espécies animais pertencentes a fauna regional dentre outros. As ações realizadas através da pesquisa têm auxiliado com informações úteis para processos de transição agroecológica, que por sua vez contribui para fomentar a implantação de mais sistemas de produção agroecológica, valorizando e multiplicando Agrosociobiodiversidade e disseminando as práticas de manejos nesses agrossistemas.

Palavras-chave: Manejo de Agroecossistemas; Sustentabilidade; Agrobiodiversidade.

INTRODUÇÃO

¹ Prof. Me. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFMT Campus Confresa; Departamento Ciências Agrárias, polyana.ramos@ifmt.edu.br;

² Pós Graduada em Especialização em Educação do Campo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFMT Campus Confresa. brendavieira4@gmail.com;

³ Estudante do Curso Técnico em Agropecuária, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFMT Campus Confresa, alineoliveira4@gmail.com .

No campo da Agricultura Familiar, a produção para subsistência é de suma importância, assim como na absorção de emprego e na produção de alimentos especialmente voltada para o autoconsumo, ou seja, o maior foco concentra-se mais nas funções de caráter social e ambiental do que nas econômicas.

Frente ao histórico de degradação da biodiversidade amazônica, faz-se necessário promover e adotar sistemas de produção sustentáveis que associem a questão econômica com a conservação dos recursos naturais (LENCI et al, 2018).

Na tentativa de amenizar esse quadro e pensando na melhoria da qualidade de vida dos consumidores aliada a uma sociedade mais justa, com uma agricultura que interage com o ambiente e economicamente viável, surge a necessidade de refletirmos e debatermos sobre os assuntos, Agroecologia, Agricultura Sustentável e principalmente sobre a disseminação das práticas e manejos do solo de forma que possam contribuir para um Desenvolvimento Rural Sustentável.

Um exemplo são os sistemas agroflorestais (SAF), que compreendem o cultivo simultâneo de árvores, espécies agrícolas e/ou animais, seguindo determinado arranjo espacial e temporal (ALTIERRI, 2012).

A importância de preservar a biodiversidade e a busca por novos sistemas de produção mais sustentáveis está na relevância dos produtos e serviços ambientais para a humanidade e principalmente no nível de desconhecimento sobre essa relevância. Fato que vai muito além da preservação, também a descoberta de novas utilidades que os recursos e serviços ambientais venham a ter, uma vez que é de extrema importância a valorização e resgate cultural para a multiplicação da biodiversidade.

Dentre as diversas formas de alinhar produção, recuperação e preservação ambiental, as práticas envolvendo Agroecologia se apresentam como grande aliado. Agroecologia é a ciência que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas, com o propósito de permitir a implantação e o desenvolvimento de estilos de agricultura com maiores níveis de sustentabilidade (ALTIERRI, 2012).

Então podemos dizer que a agroecologia não é um modelo, nem uma forma ou estilo particular de agricultura, mas sim propõe um conjunto de princípios e de

Realização

Apoio

metodologias participativas que apoiam o processo de transição dos modelos de agricultura convencional para um estilo de agricultura e de desenvolvimento rural mais sustentável.

Nesse sentido, a Agroecologia, ganha um caráter concreto quando aplicado à realidade socioeconômico e ecológico local. Há diversas práticas dentro dessa Ciência utilizadas para produção sustentável, e uma delas são os sistemas agroflorestais. Esses também chamado de Agro floresta ou SAF, traz vantagens econômicas, sociais e ambientais, principalmente para a agricultura familiar, combinando espécies arbóreas lenhosas frutíferas ou madeireiras com cultivos alimentares de ciclo curto. O SAF permite colheitas desde o primeiro ano de implantação, de forma que o produtor obtenha rendimentos provenientes de culturas anuais, hortaliças e frutíferas de ciclo curto enquanto aguarda a maturação das espécies florestais e das frutíferas de ciclo mais longo (ENGEL, 1999).

Considerando que a Agricultura Sustentável é um dos principais ramos da Agroecologia, torna-se menos impactante para a sociedade partir para esta forma de produção e, posteriormente, evoluir para a Agroecologia. A necessidade de obtermos alimentos e bens de consumo para a população humana é tão importante quanto preservarmos os recursos para as próximas gerações.

As atividades de implantação de Sistemas Agroflorestais são desenvolvidas principalmente por comunidades indígenas, ribeirinhos, agricultores familiares, para fins de subsistência, ancorado pela diversidade de espécies, que proporcionam estabilidade e o bom desempenho dos processos ecológicos, mas podem ser adotados por qualquer produtor.

Para Bolfe et al. (2004), os sistemas agroflorestais sucessionais devem ser construídos localmente pelos agricultores, tratando-se de um conhecimento que se constrói em conjunto, sendo a participação um componente fundamental no processo de implantação e de receptividade desta corrente agroecológica.

Tendo em vista a importância e crescimento de estratégias e práticas que possam ser multiplicadas, o presente trabalho tem como objetivo abordar aspectos referentes às metodologias de implantação, manejo e monitoramento de uma Unidade Demonstrativa

Realização

Apoio

de Sistema Agroflorestal, no Centro Pastoral Padre Josimo localizado no município Porto Alegre do Norte-MT, a partir do conjunto de princípios que a agroecologia dispõe que servem de orientação para experiências de agricultura de base sustentáveis.

METODOLOGIA

A implantação do Sistema Agroflorestal ocorreu em outubro de 2018 na Unidade Demonstrativa (UD) do Centro Pastoral Padre Josimo no município Porto Alegre do Norte, localizado no nordeste de Mato Grosso, encontrando-se, portanto, com aproximadamente 3,5 anos de implantado a campo.

O método da unidade demonstrativa, é constituído de uma área de cultura ou lote de animais que é explorado pelo agricultor, nas condições peculiares de campo, de acordo com instruções e controle técnico. As unidades demonstrativas são metodologias de extensão rural de alcance em grupo e é importante, pois estimulam a participação e a organização de indivíduos em grupos sociais, possibilitando a troca de experiências e compartilhamento de soluções de problemas comuns, o desenvolvimento técnico produtivo, o lazer, o bem-estar social e a integração comunitária. Além disso, a realização de atendimentos de extensão em indivíduos isolados demanda elevados aportes de recursos financeiros e tempo, devendo, portanto, ser estimulado e difundido com maior ênfase em relação aos métodos de alcance individual (PONTES et al, 2017).

O preparo da área ocorreu de maneira tradicional através da roçadas e campinas, além de não fazer o uso do nenhum tipo de adubação de síntese, levando em consideração a área de implantação e as espécies que foram implantados.

Foram utilizadas espécies de árvores nativas e frutíferas da região Araguaia-Xingu, utilizando o espaçamento de 5mx5m, levando-se em consideração a necessidade de manejo, podas e desbastes para cada espécie selecionada. A área total da unidade é de aproximadamente 2500m² (50mX50m), e o plantio seguiu uma organização homogênea entre as espécies frutíferas e nativas.

Espécies leguminosas foram introduzidas sucessivamente entre as linhas do Sistema Agroflorestal, proporcionando a diversificação do mesmo e sendo utilizadas

Realização

Apoio

como adubação verde.

A UD surgiu a partir da necessidade de criar um espaço prático-didático-pedagógico para realização de práticas agroecológicas, a princípio para atender o Curso de Agricultura e Pecuária de Base Agroecológica desenvolvido pela Comissão Pastoral da Terra-CPT/Araguaia em parceria com Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia de Mato Grosso- *Campus Confresa*. Porém a unidade demonstrativa tem se mostrado como um espaço multiuso, que além de atender os estudantes, vem atuando como área experimental de disseminação e multiplicação de práticas e manejos de agroecossistemas orientados sobre os preceitos da Agroecologia, sendo também um espaço de construção, discussão e diálogo entre o saber científico e tradicional, e intercâmbio entre os próprios agricultores e agricultoras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de implantação do SAFs ocorreu no início do período de chuva em outubro de 2018 e foram utilizadas espécies nativas selecionadas com base em características recomendadas para o sistema de produção regional e de fácil acesso.

Foram implantadas mudas de banana (*Musa acuminata Cavendi*) e margaridão (*Tithonia diversifolia*), e semeadas sementes de algodão Xavante (*Gossypium hirsutum*), caju-do-cerrado (*Anacardium humile*), urucum (*Bixa orellana*), ente outras.

Para melhor utilização da área e para enriquecer a diversidade de espécies foi realizado também o plantio de mandioca (*Manihot esculenta*), cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*), açafrão/cúrcuma (*Crocus sativus*), abacaxi (*Crocus sativus*) nas entre linhas.

Conforme Farias (2018), a implantação de Sistemas Agroflorestais deve apresentar um contexto relacionado com questões que envolvem aspectos sociais, econômicos, ambientais e culturais de forma a atender as condições socioeconômicas dos agricultores envolvidos. Nesse sentido, a abordagem para a sustentabilidade no meio rural deve superar o modelo produtivista, as alternativas tecnológicas para esse meio devem ser repensadas sob outra matriz paradigmática para novas formas de inovação,

Realização

Apoio

rompendo com a perspectiva linear das inovações agrícolas, referente ao paradigma da modernização.

O manejo adotado no SAF leva em consideração a dinâmica das relações ecológicas dos ciclos agrícolas, isso significa que todo dia, tudo que compõem o SAF é transformado pela ação de manejo, plantio e colheita. Dessa forma, no primeiro ano do SAFs na UD no Centro Pastoral Pe. Josimo foram implantadas espécies anuais, hortaliças, e frutíferas de ciclo curto, com finalidade de proporcionar alimentos e aumentar a diversidade a curto prazo, enquanto ocorre o crescimento e desenvolvimento das espécies florestais e das frutíferas de ciclo mais longo

No segundo ano foram introduzidos ao sistema as espécies arbóreas nativas da região, ao qual foram feitas a semeadura entre linha no sistema conhecido como “muvuca de sementes”, que é uma mistura de diversas espécies que são utilizadas para o reflorestamento de áreas degradadas.

Segundo Ribeiro (2018), embora o termo “muvuca” cause estranhamento, pois se remete a confusão, trata-se de uma técnica de misturar sementes de várias espécies baseadas em cálculos e pesquisas, ao qual tem a intenção de imitar os povos ancestrais da América Central que plantavam uma mistura de sementes diretamente no solo.

No SAFs foi utilizada sementes de espécies florestais juntamente com adubação verde cuja finalidade principal era promover a ciclagem de nutrientes do solo por meio do plantio de leguminosas como o feijão guandu (*Cajanus cajan L*), crotalaria (*Juncea*), feijão de porco (*Canavalia ensiformis*), a fim de tornar o solo mais fértil.

Os principais manejos adotados foram capinas, roçagens e podas das espécies arbóreas, cujo material resultante foi utilizado como cobertura para o solo.

Para a condução e manejo eficiente dos sistemas agroflorestais são necessárias tanto as podas para condução do crescimento das árvores, como aquelas voltadas à ciclagem de matéria orgânica e à regulagem da entrada de luz adequada para os estratos mais baixos do sistema, sendo esse um manejo considerado de grande importância para o sucesso do sistema (TORDIN, 2016).

Além disso, os SAFs por manterem uma cobertura vegetal semelhante às das áreas sob floresta permitem a manutenção da fertilidade fundamental no aporte de resíduos

Realização

Apoio



orgânicos e ciclagem de nutrientes (SILVA et al, 2011). Dessa forma, além de garantir a sustentabilidade da produção, especialmente de solos de baixa fertilidade possibilita grande acúmulo de biomassa e serrapilheira por meio da incorporação de material e matéria orgânica gerada.

Também foram seguidos alguns princípios básicos como manutenção da cobertura do solo, não utilização de agrotóxicos; ciclagem de nutrientes e a produção de matéria orgânica no sistema para melhoria da saúde do solo e nutrição das espécies de interesse econômico; sucessão ecológica ao longo do tempo, manejo da estratificação imitando a dinâmica de uma floresta natural, realização periódica de podas e a exploração de espécies econômicas de médio, curto e de longo prazo.

No terceiro ano foram implantadas duas variedades de capim sendo eles o capim-açu (*Andropogon minarum*) e capim kurumin (*Pennisetum purpureum*), com o objetivo de produção de feno e de mudas para posterior distribuição entre os agricultores e interessados. Também foi introduzida variedades de banana e consorcio com abóbora de tronco.

Em uma pequena parte do terreno de onde se iniciou a implantação do sistema havia presença da *Brachiaria brizantha* que apresentou como vantagens a proteção parcial das mudas no inverno e produção de biomassa, que poderá ser cortada no início da primavera para servir como cobertura morta.

À medida que o SAFs vai crescendo e desenvolvendo, já é possível observar aumento da presença de material e matéria orgânica, indicando que esse sistema permite a manutenção da fertilidade do solo tendo como princípio fundamental a ciclagem mais eficiente dos nutrientes. A biomassa depositada no solo pela queda de folhas, pela poda de ramos e por resíduos das culturas anuais melhora a oferta de nutrientes aos cultivos e favorece a atuação de microrganismos benéficos do solo.

Em relação as pragas, no primeiro ano da implantação do sistema, foram identificadas infestação de formigas cortadeiras nas mudas recém-plantadas e nas espécies arbóreas na fase de plântula, onde foram utilizadas iscas e armadilhas para controle. Não houve registro de aparecimento de doenças até o momento.

Realização

Apoio

Nesses três anos de implantação já houve colheita de produtos como abóboras, banana, caju, açafraão e urucum ao qual são utilizados no próprio Centro Pastoral e a distribuição de sementes e mudas para agricultores, indicando que a implantação de UD no Sistema Agroflorestal segue apresentando bons resultados, visto que há qualidade dos frutos colhidos, baixa incidência de pragas e doenças, aumento da oferta de alimentos mais saudáveis aliado a uma forma de produção sustentável que pode ser utilizado pela agricultura familiar auxiliando na otimização de áreas degradadas e restauração florestais.

Salienta-se ainda que a busca pela diversificação e a implantação do Sistema Agroflorestal na UD Pe. Josimo resultou no cultivo ecológico de culturas agrícolas tradicionais utilizando sementes crioulas oriundas de comunidades próximas como forma de teste de adaptação e multiplicação dessas.

O espaço também tem sido utilizado para visitação de agricultores e agricultoras, povos indígenas e comunidades pertencentes a região do médio norte Araguaia, servindo como modelo para multiplicação em suas propriedades, pois a partir das atividades de produção desenvolvidas no SAF, foi possível a doação de mudas para as comunidades que a CPT/ Araguaia acompanha, para arborização de praças e outros espaços públicos, sementes crioulas que foram produzidas e depois partilhadas entre produtores como forma de resgatar, valorizar e multiplicar a agrossociobiodiversidade.

Foram observados também a presença de animais da fauna regional como o cachorro vinagre (*Speothus venaticus*) que está entre os ameaçados de extinção, além de tatús e pássaros que visitam o SAF em busca de alimentos e como local de refúgio.

Verificou-se ainda que o SAF tem se tornado um espaço de diversos ensinamentos e aprendizagem entre atores de diferentes níveis de escolaridade, permitindo abordar diversas técnicas de manejos dos agroecossistemas e transferência de tecnologia, mesmo este ainda se encontrando em processo de desenvolvimento inicial e necessitando mais estudos e acompanhamento para compreender as interações entre os componentes bióticos e abióticos do SAF, voltando-se para importância que cada um exerce no sistema, ressaltando-se as preocupações com os valores ecológicos, sociais e culturais, para formulação de condições de convivência harmônica com o meio ambiente.

Consequentemente foi observado a necessidade de manter preservado o

Realização

Apoio

componente arbóreo no SAF, pois este desempenhou importância na cobertura do solo, por meio de galhos que garantem o sombreamento, e folhas deiscentes que formaram uma cobertura uniforme de serapilheira, o que é considerado como um dos benefícios para o sistema, auxiliando as raízes na fixação e absorção de água do solo.

Com base na experiência do SAF até o momento, podemos perceber que é possível produzir alimentos sem o uso de agrotóxicos e livre da dependência de fertilizantes; ainda fomentar a cultura de quintais produtivos agroecológico; resgatar, valorizar e multiplicar a agrosociobiodiversidade, podendo ainda viabilizar conhecimentos entre estudantes, agricultores, indígenas e a comunidade em geral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos observar que os sistemas agrofloretais são experiências locais que podem validar os princípios, e enriquecer a própria concepção prática e teórica de formação e manutenção de sistemas de produção sustentáveis como a Agroecologia.

As ações realizadas através da implantação e acompanhamento dos SAFs na UD Pe. Josimo podem oferecer informações úteis para processos de transição agroecológica na região, ou mesmo para fomentar a implantação de sistemas de produção agroecológica, valorizando e multiplicando a agrosociobiodiversidade e disseminar as práticas de manejo nesses agroecossistemas.

É importante ressaltar que esse sistema ainda está em seu terceiro ano de implantação, e embora já tenha sido possível observar benefícios como o uso da terra conciliando a preservação ambiental com a produção de alimentos, conservando o solo e diminuindo a pressão para a produção agrícola, é necessário que o acompanhamento continue para que sejam registrados os benefícios a longo prazo, e mais trabalhos dessa dimensão sejam realizados, para que essas experiências fiquem registradas como parte de uma cultura, mas também possa mostrar que é possível construir um mundo mais sustentável.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. São Paulo: Expressão Popular; Rio de Janeiro: AS-PTA, 2012. p. 117-158.

Realização

Apoio



BOLFE, A.P.F., SIIQUEIRA, E.R; **A experiência participativa da educação em Sistemas agroflorestais sucessionais: a construção de categorias.** In: V Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais. Anais. Curitiba, 2004. Disponível em: < <https://www.sbsaf.org.br/xiicbsaf> >. Acesso em: 22 mar. 2022.

ENGEL, V. L. **Introdução aos Sistemas Agroflorestais.** Botucatu: FEPAF, 1999. 70 p. 2 Recursos Naturais/FCA - Unesp/Botucatu.

FARIAS, J. L. S. **Sistemas agroflorestais como inovação social na sustentabilidade de agroecossistemas de base familiar no semiárido cearense** [recurso eletrônico] / Jorge Luís de Sales Farias, Antônia Marta Sousa Mesquita, Francisco Eden Paiva Fernandes – Dados eletrônicos. – Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2018. 23 p.: il.; - (Documentos / Embrapa Caprinos e Ovinos, ISSN 1676-7659; 130). Disponível em: < <https://www.alice.cnptia.embrapa.br> > Acessado em: 22 mar. 2022.

LENCI, L.H. V; SOUZA, E.F.M.; MASCARENHAS, A.R. PTSUKAMOTO FILHO, A.A.; SOARES, G.S. **Aspectos fitos sociológicos e indicadores da qualidade do solo em sistemas agroflorestais.** Nativa, Sinop, v.n. especial, p745-753, 2018. In: CRODA, J.P. Importância dos sistemas agroflorestais para agricultura familiar na Amazônia Brasileira: Um estudo de caso sobre o projeto RECA-Santa Maria/RS 2019. 90p. Disponível em < <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/17305> > Acesso em: 26 abr. 2022.

PONTES. F. M. **Unidade Demonstrativa: Aquaponia.** VI Fórum de Integração Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação Tecnológica do IFRR. Artigos. V 4, n 2. Ano 2017. E-ISSN Disponível em: < <https://periodicos.ifrr.edu.br/index.php/anais>>. Acesso em: 26 abr. 2022.

RIBEIRO, T. **Muvuca que vira floresta.** 2018. Disponível em: < <https://www.socioambiental.org/pt-br/blog/blog-do-xingu/muvuca-que-vira-floresta>>. Acesso em: 02 maio. 2022.

SILVA, D.C.; SILVA, M. L. G.; **Atributos do solo em sistemas agroflorestais, cultivados, convencional e floresta nativa.** Revista de Estudos Ambientais (online), Blumenau, v,13, n.1, p.77-89, 2011. Disponível em: < [file:///C:/Users/User/Downloads/2320-1-8109-1-10-20110629%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/2320-1-8109-1-10-20110629%20(1).pdf) > Acesso em: 26 abr. 2022.

TORDIN. C. **Agricultura familiar Agroecologia e produção orgânica.** Embrapa Meio Ambiente, 2016. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/>>. Acesso em: 03 mar. 2022.

Realização

Apoio