



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Experiência de construção de espaço de vivência e aprendizados em agroecologia para os cursos de agrárias

Experience of construction of agroecology teaching units for the courses in agrarian sciences

PAULA, Yara Lemos de¹; IBIAPINA, Raíssa Diniz²; SILVA JÚNIOR, Francisco Araújo³; BELTRAME, Nyara Oliveira⁴; GARDNER, Nardella Dantas de Oliveira⁵; FONSECA, Flávio Duarte⁶

¹ Universidade Federal Rural do Semi Árido, ylms_@hotmail.com; ² Universidade Federal Rural do Semi Árido, raissa.di@hotmail.com; ³ Universidade Federal Rural do Semi Árido, franciscoaraujo.22@hotmail.com; ⁴ Universidade Federal Rural do Semi Árido, nyarabel@hotmail.com; ⁵ Universidade Federal Rural do Semi Árido, nardellagardner@gmail.com; ⁶ Engenheiro agrônomo, vice-presidente da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA) e membro fundador do Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá (PE), flduarte@hotmail.com

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

A agrofloresta é uma prática agroecológica que procura a harmonização entre os processos de cultivo e a natureza, utilizando formas de consórcio entre diversas espécies, sucessão ecológica e manejo ecológico dos recursos naturais. Diante da escassez de atividades práticas que abordem a Agroecologia, esta intervenção tem como objetivos: gerar potenciais disseminadores da temática, instigar o público para apoiar e desenvolver práticas sustentáveis, e implantar uma área demonstrativa que produza alimento de qualidade para o consumo dos alunos da instituição. A vivência contou com a instalação de um sistema agroflorestal na área do Grupo Verde de Agricultura Alternativa (GVAA) com consórcio de bananeiras, codimentos, gramíneas e hortaliças. A diversificação do cultivo de diferentes culturas através da agrofloresta favorece importantes serviços ambientais, a exemplo da conservação dos recursos naturais. Contudo, devido à escassez de locais que disseminem os benefícios da prática na região, a comunidade ainda opta pelas técnicas convencionais de produção de alimento. Assim, nós sugerimos que se fortaleça a disseminação de práticas agroecológicas através de intercâmbios e troca de saberes entre comunidade e universidade.

Palavras-chave: Caatinga; Grupo de agroecologia; Semiárido; Soberania alimentar; Sustentabilidade.

Abstract

Agroforestry is an agroecological practice based on harmonic interactions between cultivation processes and nature, using forms of consortium among several species, ecological succession and ecological management of natural resources. Given the scarcity of practical activities that address Agroecology, this intervention aims to: generate potential disseminators of the theme, instigate the public to support and develop sustainable practices, and implement a demonstration area that produces quality food for consumption by students of the institution. The experiment had the installation of an agroforestry system in the area of the Grupo Verde of Alternative Agriculture (GVAA) with a consortium of banana trees, cod, grasses and vegetables. Diversification of the cultivation of different crops through agroforestry favors important environmental services, such as the conservation of natural resources. However, due to the



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



scarcity of sites that disseminate the benefits of practice in the region, the community still opts for conventional food production techniques. Thus, we suggest strengthening the dissemination of agroecological practices through exchanges and exchange of knowledge between community and university.

Keywords: Agroecology group; Caatinga; Food sovereignty; Semiarid; Sustainability.

Contexto

O termo Sistema Agroflorestal (SAF) corresponde a uma forma de uso da terra e de manejo dos recursos naturais, nos quais espécies lenhosas (árvores, arbustos, palmeiras) são utilizadas em associação com cultivos agrícolas e/ou animais, na mesma área, de maneira simultânea ou em uma sequência temporal. Nos SAF's respeita-se o tempo de cada cultura inserida nos consórcios, de forma a preencher todos os nichos, considerando nessa combinação, espécies nativas remanescentes, espécies da regeneração ou reintroduzidas. Além de combinar as espécies no espaço, combinam-se os consórcios tanto no tempo, quanto no processo de sucessão natural de espécies, em que os consórcios se sucedem uns após outros, num processo dinâmico, dependendo do ciclo de vida das espécies. Outro aspecto fundamental é a Introdução de alta diversidade de espécies, replicando o bioma original (SANTOS, 2007; ABDO, VALERI & MARTINS, 2008). O SAF fornece importantes serviços ambientais, contribuindo significativamente para a conservação dos recursos naturais, como a qualidade do solo e dos recursos hídricos. Em contrapartida à agricultura convencional que visa o monocultivo e a exaustão dos recursos, os SAFs amenizam limitações no terreno, minimizam riscos de degradação inerentes à atividade agrícola e otimizam a produtividade a ser obtida (EMBRAPA, 2004), práticas como a capina seletiva, podas e a sucessão ecológica são exemplos de estratégias utilizadas para minimizar possíveis impactos e melhorar a qualidade do solo (CARVALHO, GOEDERT & ARMANDO, 2004). A Agrofloresta é um sistema altamente flexível que possibilita o cultivo de várias espécies escalonadas no espaço e no tempo, sendo de extrema importância para aumentar a diversidade e a quantidade de produtos produzidos/área. Esta prática apóia um estilo de vida baseado na relação ética com a natureza, e garante o alcance da soberania alimentar, sendo uma atividade viável para o fortalecimento da agricultura familiar (SANTOS, 2007).

Diante dessa perspectiva, percebe-se uma ausência de áreas pedagógicas voltadas à pesquisa de práticas agroecológicas, como os sistemas agroflorestais, nos cursos de ciências agrárias. O enfoque principal desses cursos é voltado para a agricultura convencional, assim, há grande resistência por parte dos acadêmicos e da própria instituição em proporcionar espaços de discussão que ponham em dúvida a eficiência do modelo vigente. Com isso, a implantação de um SAF's com propósito pedagógico é



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



crucial para a quebra de paradigmas e para a produção de pesquisas que comprovem a sua eficiência. Assim, este estudo tem como objetivos: gerar potenciais disseminadores da Agroecologia, instigar o público para o desenvolvimento de práticas sustentáveis, e implantar uma área demonstrativa que produza alimento de qualidade para o consumo dos alunos da instituição.

Descrição da experiência

A vivência ocorreu na Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA), em Mossoró-RN, na área de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável (PAIS) pertencente ao Grupo Verde de Agricultura Alternativa (GVAA), e contou com a participação de agricultores/as, membros e técnicos da EMATER (nível média e superior), alunos da instituição (Agronomia, Ecologia e Engenharia Florestal), e integrantes do GVAA e do Núcleo Macambira (NUMA). A intervenção na área foi ministrada por Flávio Duarte. A implantação foi facilitada através de dois espaços: i) curso de Agroecologia, organizado pelo NUMA e pela EMATER, em novembro de 2016; ii) Minicurso de Sistemas Agroflorestais, oferecido durante a II Semana de Agronomia da UFERSA, em março de 2017.

Os espaços se iniciaram com o levantamento de expectativas e na troca de experiências entre os participantes. O processo se encaminhou com a construção de conceitos e a discussão sobre temas como: agroecologia, permacultura (design de agroecossistemas), sistemas agroecológicos de produção, discussão sobre as práticas de manejo para a conservação dos recursos naturais (solo, matéria orgânica, adubação verde, ervas espontâneas, compostagem e biofertilizantes), fortalecimento da agricultura familiar e soberania alimentar.

Flávio trouxe ideias para a construção coletiva do croqui da área e para facilitar o trabalho em campo. Primeiramente, foi feito um sistema de rodízio, e foram divididas as equipes para cada tarefa. Foi definido que as plantas de ciclo longo seriam colocadas nas bordas da área, enquanto que as plantas de ciclo curto seriam colocadas ao centro. Para iniciar o plantio foi escolhida uma planta referencial para os demais espaçamentos (bitola) – a planta usada foi a bananeira (espaçamento: 3,0 x 3,0 m ou 4,0 x 4,0 m). Foram cavadas covas/berços para as bananeiras (espaçamento: 0,3 x 0,3 x 0,3 m), com incremento de esterco orgânico. Em torno dos fios de bananeira, foi feito o adensamento com capim elefante, abacaxis e feijão de porco. Após o plantio, o berço foi recoberto com palhas de coqueiro. Em outros berços com bananeiras foi feito o adensamento com capim elefante, couve folha e feijão de porco. Entre os berços de bananeira foram plantadas mudas de jiló, macaxeira, pimenta e tomate. Para a Introdução das demais mudas (acelga, alfaces francesa e crespa, alho poró, berinjela, couve-folha, espinafre,



pimentão, pimenta-de-cheiro e salsa), foram feitos três leirões cobertos com uma camada de matéria seca e foram feitos berços (espaçamento: 0,3 x 0,3 m ou 0,4 x 0,4 m) incrementados com duas mãos de esterco/cada. Para a manutenção, foi recomendado: replantio de mudas; tutoramento de plantas herbáceas com estacas de gliricídea; capina seletiva; rega diária e o uso de mangueira para refrescar as plantas – utilizar por pelo menos 10 min/dia, durante as manhãs (até às 9:00 h) dos primeiros 20 dias.



Figura 1: Início da implantação do sistema agroflorestal durante o curso de Agroecologia em novembro de 2016.

Análises

Uma terra exaurida e abandonada, após determinado período de tempo, se recupera gradativamente com o auxílio da ação das plantas. As plantas são agentes de fertilidade do solo e melhoram a agricultura. Os investimentos na diversificação das espécies em cultivos agrícolas, no consórcio denso seguindo a sucessão ecológica, e na ciclagem de nutrientes ajudam na melhoria das condições do solo (estrutura, profundidade, temperatura e umidade) e na construção de um microclima para suportar a seca. O semiárido brasileiro é o mais populoso e o mais úmido do mundo, apresentando um balanço hídrico negativo, onde a água evapora mais do que precipita. Diante disso, é necessário: produzir um microclima com o máximo de diversidade de espécies, usar cobertura morta e/ou adubação verde para evitar a perda de água do solo para a atmosfera, equilibrar o balanço hídrico e reduzir os custos com o consumo de água e energia. Além disso, é importante fazer uso da experimentação de novas práticas, mantendo sempre um olhar atento às técnicas empregadas e aos efeitos destas na área, procurando a harmonização entre os processos de cultivo e a natureza. Assim, é necessário procurar por estratégias para o desenvolvimento da agricultura nas condições da região semiárida, como a identificação e uso de plantas com características



como: germinação com pouca água, germinação antes do período chuvoso, reserva de água para a própria manutenção, geração de grande quantidade de matéria verde, rebrotação espontânea, entre outras.

Durante a continuação da implantação da agrofloresta (Figura 2), foi possível notar a melhoria na qualidade e na capacidade de retenção de água no solo devido à presença de matéria orgânica e ao sombreamento. As plantas apresentam um aspecto mais vigoroso, além de que a diversidade de plantas deu um aspecto mais belo para a área e possibilitou a produção de outras plantas mais exigentes. A Metodologia do curso facilitou o aprendizado por aliar a teoria à prática – o diálogo com construção coletiva ajudou a consolidar o pensamento agroecológico e a disseminar o real sentido de se praticar a agroecologia. Após a prática, o tema entrou em pauta de discussão entre os alunos e despertou grande interesse, ajudando a agregar colaboradores aos mutirões e atividades.



Figura 2: Continuação da implantação do sistema agroflorestral durante a II Semana de Agronomia, em março de 2017. Foto: Alexandre Caique.

Os próximos passos para o estabelecimento da agrofloresta na área são: escalonamento do plantio para produção contínua; Introdução de plantas conhecidas como bombas de matéria orgânica que se propaguem facilmente (não invasoras), como gliricídeas; introduzir e combinar novas plantas de ciclos diferentes; alcançar um palmo (colchão) de matéria orgânica para recobrir o solo; acompanhar o desenvolvimento da área semanalmente através de fotos; e facilitar intercâmbios de vivência para a disseminação da prática agroecológica para a comunidade local.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Referências bibliográficas

ABDO, M. T. V. N.; VALERI, S. V.; MARTINS, A. L. M. Sistemas Agroflorestais E Agricultura Familiar: Uma Parceria Interessante. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**. n. 1, v. 2, p. 50-59, dez. 2008. Disponível em: <http://www.dge.apta.sp.gov.br/Publicacoes/T&IA2/T&IAv1n2/Artigo_Agroflorestais_5.pdf>.

CARVALHO, R.; GOEDERT, W. J.; ARMANDO, M. S. Atributos físicos da qualidade de um solo sob sistema agroflorestal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília-DF: v. 39, n. 11, p. 1153-1155, nov. 2004.

EMBRAPA. **Sistemas Agroflorestais (SAF's)**. 2004. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-produtos-processos-e-servicos/-/produto-servico/112/sistemas-agroflorestais-safs>>.

SANTOS, A. C. **A agrofloresta agroecológica**: um momento de síntese da agroecologia, uma agricultura que cuida do meio ambiente. Departamento de Estudos Sócio-Econômicos Rurais. n. 156, fev. 2007. Disponível em: <<http://www.deser.org.br/documentos/doc/Agrofloresta.pdf>>.