



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

Tema Gerador 4

Educação em Agroecologia



Implantação de Ferramenta Pedagógica através de Sistema Agroflorestal na Unidade Referência Agroecológica do Movimento MECA/UFPB

Implantation of a Pedagogical Tool through an Agroforestry System in Agroecological Reference Unit of the MECA/UFPB Movement

REIS, Eduarda Fernandes dos^{1,2}; MELO, David Marx Antunes de^{1,3}; MIRANDA, Alexandre Amadeu Cerqueira^{1,4}; SALLA, Lucas Mauricio Xavier^{1,5}; ARAÚJO Albertina Maria Ribeiro Brito^{1,6}

¹Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Movimento de Educação do Campo e Agroecologia (MECA); ²eduardaifac@gmail.com; ³davidatunes@gmail.com; ⁴alexandrelaph@gmail.com; ⁵lucassalla420@gmail.com; ⁶albertinari@hotmail.com⁷

Tema Gerador: Educação e Agroecologia

Resumo

Para a Agroecologia se estabelecer como ciência, é preciso que haja pilares para construção de um ambiente pedagógico; um dos grandes desafios dos cursos de Agroecologia no país. Por isso, se fez como fundamental, desenvolver uma Área de atuação para os estudantes, pretendendo, assim, valorizar e potencializar as intenções pedagógicas em seus diversos propósitos e realizações. Para esta concretização foi oferecida a Oficina de Recuperação de Áreas Degradadas (RAD) na Unidade Referência Agroecológica (URA) do Movimento de Educação do Campo e Agroecologia (MECA). O MECA teve início em 2009 e sempre se conduziu através da organização autogestionada. Atualmente, o movimento conta com o acúmulo de experiências em pesquisas agroecológicas de natureza ecológica, social e política. A premissa estratégica do Movimento é atuar não somente na Universidade como, também, nos assentamentos e comunidades camponesas da região do Brejo paraibano a fim de semear o desvelamento e a expansão da Agroecologia como ciência.

Palavras-chave: Práticas agroecológicas; Ambiente pedagógico; Recuperação de Áreas Degradadas.

Abstract

For Agroecology to establish itself as a science, there must be pillars for the construction of a pedagogical environment; one of the great challenges of Agroecology courses in the country. Therefore, it was fundamental to develop an Area of action for students, aiming to value and to potentiate pedagogical intentions in their various purposes and achievements. For this purpose, the Degraded Areas Recovery Workshop (RAD) was offered at the Agroecological Reference Unit (URA) of the Field Education and Agroecology Movement (MECA). The MECA began in 2009 and has always been conducted through the self-managed organization. Currently, the movement relies on the accumulation of experiences in agroecological research of a social and political nature. The strategic premise of the Movement is to work not only in the University but also in the settlements and peasant communities of the Brejo region of Paraíba to sow the unveiling and expansion of Agroecology as a science.

Keywords: Agroecological practices; Pedagogical environment; Recovery of Degraded Areas.



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

Tema Gerador 4

Educação em Agroecologia



Contexto

A agroecologia é uma ciência que se propõe a estabelecer uma dialética de modo sério e racional sobre os princípios ecológicos que regem a natureza, ao tratamento que é dado aos agroecossistemas, tanto em sua produtividade quanto na restauração dos recursos naturais tendo como fundamento o olhar culturalmente sensível, socialmente justo e economicamente viável. Para que isto se realize é preciso que existam bases na perspectiva prática de seu desenvolvimento enquanto ciência (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014).

Nas últimas décadas, tecnologias de Recuperação de Áreas Degradadas (RAD) vêm sendo desenvolvidas, tais como os Sistemas agroflorestais (SAF). Silva, define esses sistemas como:

“um conjunto de técnicas que combinam, intencionalmente, em uma mesma unidade de área espécies florestais com cultivos agrícolas, com ou sem a presença de animais, para ofertar bens e serviços em bases sustentáveis a partir das interações estabelecidas” (SILVA, 2013, p 39).

Os SAFs podem ser usados e modelados em uma miríade de espaços e situações. Uma das formas de pensar e desenhar esses sistemas é em modelo de nucleação (REIS, 2006). Esta é constituída por princípios que zelam pela formação de redes complexas da teia da vida, mantendo o equilíbrio e o princípio da relação entre ser humano e natureza, induzindo, dessa forma, a sucessão ecológica, processo em que as espécies se sucedem, no tempo e no espaço, em uma determinada área provocando transformações no ambiente de forma a propiciar condições para incremento de relações e da biodiversidade.

Diante dos aspectos ressaltados sobre os SAFs, e tendo em vista a necessidade dos cursos de agroecologia em criar áreas pedagógicas para troca de saberes agroecológicos e aprimoramento das técnicas de manejos dos agroecossistemas, estes espaços são uma ferramenta interessante a ser utilizada como instrumento didático para a prática e o ensino de desenho sustentável dos agroecossistemas.

A atividade aqui relatada da implantação de SAFs foi realizada na URA/MECA (Unidade de Referência Agroecológica do Movimento de Educação do Campo e Agroecologia) localizada na UFPB, Campus III, Bananeiras, PB. Esta atividade fez parte do processo de formação da equipe do projeto intitulado Implantação do Núcleo de Agroecologia, Capacitação em Análise e Manejo de Solos e Produção Orgânica de



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

Tema Gerador 4

Educação em Agroecologia



Alimentos no Município de Bananeiras□, realizado pelo apoio financeiro do CNPq, aprovado na chamada MCTI/MAPA/CNPq nº 02/2016 em parceria com a UFPB/CCHSA, Colégio Agrícola Vidal de Negreiros (CAVN) e o MECA.

A Oficina foi realizada nos dias 09, 10 e 11 de março de 2017 onde estiveram presentes bolsistas e voluntárias/os do projeto, estudantes da UFPB/Campus III/CCHSA dos cursos de Agroecologia, Ciências Agrárias, Agroindústria, do técnico em Agroindústria e Agropecuária, do Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias com ênfase em Agroecologia e o agricultor familiar coordenador da Feira Agroecológica de Solânea, PB.

Esta Oficina de implantação foi facilitada por um agrônomo e agroecologista do Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá, PE e diretor da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA) da região Nordeste, que trouxe uma abordagem de diversos aspectos ecológicos, econômicos e sociais que podem ser desenvolvidos nesta com os sistemas agroflorestais.

Após a implantação, já vem sendo vislumbrado diversos recortes de pesquisas desde o acompanhamento das plantas comerciais, recuperação do solo com relação aos aspectos químicos e físicos e aulas práticas das disciplinas de Cultivo Agroecológico de Hortaliça e Recuperação de Áreas Degradadas do curso de Bacharel em Agroecologia, dos cursos técnicos do CAVN, como também oficinas e cursos para a sociedade civil.

Descrição da experiência

Tendo em vista que a Agroecologia enquanto proposta pedagógica busca uma maior aproximação da prática e do desenvolvimento dos sistemas agroflorestais no Brasil, idealizou-se a implantação de um desses sistemas na URA/MECA, com o fim servir de auxílio aos estudantes e educadores em aulas práticas, assim como acompanhamento do desenvolvimento técnico em diversos aspectos como: recuperação da saúde do solo, produção de alimentos livres de agrotóxicos, aproximação da sociedade para ocupar os espaços da universidade, ambiente didático para troca de experiências com agricultoras e agricultores locais.

Para a realização da Oficina de Recuperação de Áreas Degradadas e produção de alimentos agroecológicos por meio dos Sistemas Agroflorestais (SAFs), foi utilizada a Metodologia das ilhas de diversidade ou Nucleação. Estas foram implantadas com uma grande diversidade de espécies adensadas de diferentes famílias, fenologia, formas e estratificações, visando reproduzir a sucessão ecológica. Outro aspecto importante a ser ressaltado, é que a maioria das espécies escolhidas tem valor comercial, haja vista, o desejo de tornar o sistema rentável desde o início de seu desenvolvimento.



Dessa maneira, trabalhando com as espécies de forma adensada no plantio pretende-se produzir biomassa em um espaço curto de tempo, possibilitando a rápida cobertura do solo e a supressão das plantas espontâneas, reduzindo assim o impacto da gramínea conhecida como brachiária (*Brachiaria decumbens*), planta pioneira que coloniza de forma agressiva o solo local. Outro aspecto importante do adensamento é produzir um microclima favorável ao desenvolvimento e produção de espécies alimentícias.

Compreendendo as atividades práticas como instrumento pedagógico, o aprendizado se iniciou com uma roda de conversa sobre a dinâmica dos SAFs, suas características, implantação e manejo. A partir desses elementos, construiu-se um esboço da Área, consensuado entre as participantes, da forma de implantação das espécies, dos devidos espaçamentos, que foram padronizados por linhas de Bananeiras (*Musa paradisiaca*), e das demais espécies plantadas nas ilhas de diversidade, como demonstrado na Figura 01.

Para o preparo do solo realizou-se inicialmente a retirada, de forma mecanizada e manual, das touceiras do capim brachiária. Demarcou-se manualmente os berços das Bananeiras que foram enriquecidos com adubo orgânico e fez-se a descompactação do solo e a confecção dos canteiros circulares em volta das mudas de Bananeiras. As quais, além de indicar os centros dos núcleos, tornando-os mais destacados, facilitam o manejo e a Introdução de outras espécies. A bananeira também servirá como força motriz energética deste sistema de produção, por criar um microclima para plantas que estiverem ao redor, na época mais quente do ano, e armazenar água em sua estrutura. Isso auxilia as outras espécies e o solo na diminuição da temperatura do agroecossistema, reduzindo assim a quantidade de água necessária para irrigação.

Após o plantio das mudas de bananeiras, foram plantadas hortaliças como coentro (*Coriandrum sativum*), couve-flor (*Brassica oleracea*), espinafre (*Spinacia oleracea*), rúcula (*Eruca vesicaria sativa* M.), plantas medicinais como manjeriço (*Ocimum* sp.), artemísia (*Artemisia* sp.), capim limão (*Cymbopogon citratus*), boldo (*Plectranthus barbatus*), cidreira (*Lippia alba*), amoxilina (*Alternanthera Brasiliensis*) e malva (*Pelargonium graveolens*). Nas bordas dos canteiros circulares plantou-se o feijão de porco (*Canavalia ensiformes*), manivas de macaxeira (*Manihot Esculenta*) e cana de açúcar (*Saccharum* sp.). Além disso, entre os canteiros circulares plantou-se mudas de palma (*Nopalea cochenillifera*), abacaxi (*Ananas comosus*), feijões (*Phaseolus* sp. e *Vigna* sp.), moringa (*Moringa oleifera*), gergelim (*Sesamum indicum*), sorgo (*Sorghum* sp.) e as plantas frutíferas: jenipapo (*Genipa americana*), goiaba (*Psidium guajava*), limão (*Citrus limonum*) e mamão (*Carica papaya*). A lanço, também foram espalhadas sementes de crotalária (*Crotalaria juncea*) em todo o perímetro das linhas de plantio.



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

Tema Gerador 4

Educação em Agroecologia



Essa forma de policultivo, com variadas espécies sendo introduzidas ao mesmo tempo, é uma forma otimizada de intensificar o plantio no núcleo com o máximo de diversidade de plantas de diferentes ciclos fenológicos, com o intuito de recuperar o solo, produzindo alimentos saudáveis, gerando renda e reduzindo o aparecimento de espécies colonizadoras indesejáveis. Destaca-se aqui o papel dos adubos verde, a exemplo do feijão de porco (*Canavalia ensiformis*) e a crotalária, que produzem biomassa de forma rápida, auxiliam na captura de nutrientes e atraem insetos polinizadores. Esse método de restauração de ambientes destaca-se por visar soberania alimentar e geração de renda em curto prazo, pois, logo nos primeiros meses, enquanto as plantas de ciclo médio crescem e atingem a maturidade reprodutiva, já se pode ir colhendo as hortaliças e algumas ervas medicinais.

Resultados

A implantação do Sistema Agroflorestal está servindo como modelo experimental pedagógico para inúmeras práticas, tanto por parte do Projeto, que trabalha atualmente com a juventude camponesa em Eixos de Recuperação de Áreas Degradadas e Cromatografia do Solo de Pfeifer, como por parte dos cursos técnicos ligados às ciências agrárias do CAVN e a Graduação em Agroecologia, que vem realizando atividades em sistemas de recuperação de solos, análises de sistemas de sucessão natural com fins comerciais, implantação de tecnologias sociais, etc. Estas ações têm caráter pedagógico no sentido de aproximar estudantes universitários das práticas agroecológicas, além de incentivar o modelo pedagógico centrado no diálogo entre teoria e prática, as/os estudantes do MECA, também estão desenvolvendo pesquisas e oficinas relacionadas à recuperação de áreas degradadas.

Por isso, acreditamos que a área implantada ampliará o fortalecimento da Agroecologia e de modelos de transição agroecológicas na região do Brejo Paraibano, já que, como argumenta Altieri (2012), a essência do método agroecológico é a valorização da sabedoria camponesa para que ela seja elevada a outro nível na espiral de conhecimentos por meio do encontro sinérgico com os saberes provenientes de variadas disciplinas acadêmicas. (ALTIERI, 2012, p. 14).

Referências Bibliográficas

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012. 400 p.



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

Tema Gerador 4

Educação em Agroecologia



MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro; MACHADO FILHO, Luiz Carlos Pinheiro. **A Dialética da Agroecologia**: contribuição para um mundo com alimentos sem veneno. São Paulo: Expressão Popular, 2014. 360 p.

REIS, A.; BECHARA, F.; VIEIRA, N. K.; ESPINDOLA, M. B. de. **Técnicas para a Restauração através da Nucleação**. Florianópolis. 2006. p. 43-56

SILVA, I C. **Sistemas Agroflorestais**: conceitos e métodos. 1ªEd, SBSAF, Itabuna-BA. 2013.