



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

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



Mutirão de agricultura ecológica: percurso do laboratório Sabiá

“Mutirão de agricultura ecológica”: path of Sabiá laboratory

AMARAL, Yan N. do; BRANCO, Teule L.; DELPUPO, Laís W.; SARMENTO, Bianca.

Universidade Federal Fluminense – Departamento de Análise Geoambiental, ynamaral@id.uff.br;
teulemos@gmail.com; laiswd@id.uff.br; bi.olivegof@gmail.com

Tema Gerador: Construção do Conhecimento Agroecológico

Resumo

O Mutirão de Agricultura ecológica é um grupo de extensão da Universidade Federal Fluminense (UFF), que busca explicar o conhecimento agroecológico na universidade. Este trabalho trata da trajetória do Laboratório Sabiá, que é um espaço de trocas de saberes, que proporciona uma construção conjunta de conhecimentos, cujo objetivo é a experimentação do plantio de consórcios a fim de proporcionar aos estudantes objeto de pesquisa em agroecologia. Os plantios são realizados de acordo com o estágio de sucessão ecológica, consórcio de espécies, adubação verde, com intuito de aumentar a fertilidade e a qualidade do solo, além de trabalhar na redução dos impactos do meio físico. Vem se mostrando um grande potencial para a práxis da agroecologia na universidade, tendo em vista que ao passar dos manejos sucessivos foi observado uma melhoria da qualidade do solo e um aumento do interesse dos estudantes pelo tema, além de proporcionar um espaço de convívio e de trocas de experiências.

Palavras-chave: manejo agroecológico; qualidade do solo; adubação verde; trocas.

Abstract

The Mutirão de Agricultura Ecológica is an extension group of the Universidade Federal Fluminense (UFF), which seeks to explain agroecological knowledge at the university. This work deals with the Sabiá Laboratory path, which is a space for exchanging knowledge, which provides a joint construction of knowledge, whose objective is the experimentation of the planting of consortia in order to provide students with research in agroecology. The plantations are carried out according to the stage of ecological succession, consortium of species, green fertilization, in order to increase fertility and soil quality, besides working to reduce the impacts of the physical environment. It is showing great potential for the praxis of agroecology in the university, considering that, following the successive management, an improvement in soil quality and an increase in student interest in the subject was observed, as well as providing a space for social interaction and Exchange of experiences.

Keywords: Agroecological management, soil quality, green adubation, exchanges

Introdução

O Mutirão de Agricultura Ecológica (M.Ã.E.) é um coletivo de estudantes da Universidade Federal Fluminense, que se organizam de forma autogestionada, a fim de aproximar o conhecimento agroecológico para a universidade. Com o passar dos anos, o grupo tentou estabelecer locais de experimentação de práticas agroecológicas dentro dos campi da UFF, a partir disso, o Espaço Sabiá foi ocupado pelos estudantes, como forma de resistência e de construção do conhecimento através da experimentação e



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

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



do diálogo de saberes. Coloca-se em prática conhecimentos científicos e empíricos, funcionando como um laboratório a céu aberto, proporcionando o envolvimento de diversas atividades e atores do movimento agroecológico tanto interno como externo à UFF.

O espaço Sabiá está localizado em Niterói-RJ, no campus da Praia Vermelha da Universidade Federal Fluminense onde são desenvolvidas atividades como mutirões de plantio, manejo, aulas abertas, oficinas, confraternizações. Durante sua existência, o grupo foi realizando o manejo do solo a fim de melhorar as condições para plantio, o que se faz muito necessário, pois se trata de um solo que foi aterrado, o que o torna muito adensado e com uma camada muito pequena de matéria orgânica nos horizontes superficiais.

Para Primavesi (2002), um solo adensado é um solo que cai em torrões quando arado, nunca caem em grumos e, mesmo preparado bem a água infiltra com dificuldade. As crostas superficiais, que impedem a circulação livre do ar no solo, as compactações que barram o caminho da luz, e um regime hídrico interrompido, são fatores que influenciam negativamente sobre a produtividade dos solos. Desta forma, necessita uma manutenção de uma estrutura grumos para permitir a circulação de ar, a infiltração e conservação da água no solo e, o desenvolvimento livre das raízes.

As práticas de manejo buscam criar um ambiente que se autossustente com o passar do tempo, reduzindo a necessidade de interferências antrópicas e de insumos externos para o equilíbrio da sua dinâmica biogênica, aproveitando os recursos locais. Desse modo, para Chaboussou (1960, apud. CHABOUSSOU, 2012. p.76) todo o processo vital encontra-se sob dependência da satisfação das necessidades do organismo vivo, seja ele vegetal ou animal.

Uma prática de grande importância é a adubação verde, pois auxilia na conservação e recuperação da fertilidade do solo. Por meio da incorporação ou permanência das espécies como uma cobertura para o solo, estas atuam na proteção contra erosão e radiação direta do sol. O resultado é o aumento do armazenamento de água, nutrientes e, uma variação menor de temperatura, entre dia e noite, tanto na superfície como em maior profundidade. Isto favorece o aprofundamento de raízes e a vida dos micro-organismos presentes (WUTKE et. al., 2012).

A integridade dos agroecossistemas depende de sinergias que se estabelecem entre a diversidade de plantas, o contínuo funcionamento da comunidade microbiana do solo, e a relação desta com a matéria orgânica presente (ALTIERI e NICHOLLS, 2003, apud ALTIERI, 2012.p 346). Neste Contexto, o objetivo do trabalho é mostrar as Metodolo-



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

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



guas utilizadas e Resultados obtidos no manejo agroecológico realizado no Laboratório Sabiá durante sua trajetória, tendo em vista que este é um local de experimentação, onde são realizados plantios de consórcios a fim de proporcionar aos estudantes objeto de pesquisa em agroecologia.

Metodologia

Tendo em vista que nunca houve nenhuma coleta do solo nos primeiros anos de trabalho do coletivo, a Metodologia de análise do solo utilizada foi de contraste visual observando a gradativa mudança de coloração, textura e umidade, ao longo do tempo. Teve-se como base para a análise da bioestrutura do solo, a Metodologia indicada por Primavesi (2002, p. 226).

A adubação verde, a rotação de culturas, o controle biológico por manejos agroecológicos, os sistemas de policulturas visando o entendimento de consórcios e de sistemas agroflorestais, foram práticas constantes dentro do campus Praia vermelha da UFF.

Segundo Primavesi (2002), para a realização da adubação verde, pode ser utilizada qualquer planta de crescimento rápido e de grande produção de massa, porém deve combinar com a cultura pretendida. Esta técnica, tanto fornece nitrogênio pela quantidade de massa verde produzida, como protege o solo, combate às invasoras e até melhora a estrutura do solo. Dentre as espécies cultivadas no espaço, pode-se listar quatro que se enquadram nas características da adubação verde: *Crotalaria* (*Crotalaria juncea*), Feijão de porco (*Canavalia ensiformis*), Guandu (*Cajanus cajan*) e milho (*Zea mays*).

Para a proteção da superfície do solo contra o impacto das gotas de chuva e a radiação solar direta, foi utilizada cobertura morta proveniente da atividade de varrição. Segundo Primavesi (2002), o solo coberto é mais úmido na camada superficial, atribuído a uma menor evaporação e a uma maior infiltração, e é necessário para diminuir o processo de adensamento do solo.

Outra Metodologia utilizada para a melhoria da bioestrutura do solo foi a incorporação de composto orgânico, que foi produzido no próprio local com a ajuda de funcionários da jardinagem, que recolheram e alimentaram a composteira do grupo com o Material orgânico proveniente do lixo verde.



Resultados e discussão

Ao longo dos anos foi possível aferir o aumento de matéria orgânica e microrganismos vivos nos primeiros horizontes de solo, mostrando que a adubação verde demonstra potencial na recuperação da fertilidade do mesmo. Também se pode perceber que a constante incorporação de matéria orgânica no solo, melhora a retenção de água e a evolução da microflora.

O feijão Guandu e a Crotalaria, foram espécies de leguminosas utilizadas em todo o processo de enriquecimento do solo, e com a sua incorporação no mesmo, tiveram importância na nitrogenação e na sua cobertura. Segundo Altieri (2012), o nitrogênio, é considerado o mais crítico dentre os fatores que influenciam o nível de danos causados por artrópodes. Tal incorporação ajudou no início do trabalho, junto com as gramíneas (sistema radicular fasciculado) como a *Brachiaria* sp, e *Melinis* sp, melhorando a estrutura do solo e proteção contra erosão, suprimindo pragas, vegetações espontâneas e patógenos.



Figura 1: Húmus da compostagem realizada no Laboratório Sabia (à esquerda), e o solo proveniente do Laboratório Sabiá (à direita), em 2012.

A partir do segundo ano de trabalho, com podas mais frequentes dos cultivos de cobertura, observou-se uma penetração mais efetiva de água no solo, indicando maior aeração e hidratação do mesmo, antes seco e muito compactado. Foi observado que as plantas anuais ou perenes, de auto sementeira e de raízes profundas são necessárias para o progresso contínuo da melhoria da bioestrutura do solo. No terceiro ano, notou-se um aumento progressivo da matéria orgânica no solo, aumentando sua biodiversidade. Nesse período, surgiu uma significativa quantidade de insetos, minhocas,



e fungos. De acordo com McGuiness (1993, apud ALTIERI, 2012, p. 346) práticas de manejo que repõem e mantêm um elevado teor de matéria orgânica e que aumentam o nível e a diversidade da macro e microfauna do solo promovem um ambiente que incrementa a saúde das plantas.



Figura 2: Solo proveniente do Laboratório Sabiá em 2017.

No quarto ano os estudantes acharam que o solo estava apropriado para consorciar milho com faixas de leguminosas. Segundo Vandermeer (1989, apud ALTIERI, 2012, p. 110), “sistemas agrícolas complexos nos quais duas ou mais espécies são plantadas com uma proximidade espacial suficiente para que haja competição, aumenta, portanto, a produtividade”. Observou-se no início ataques de formigas, obtendo perdas significativas da produção, além disso, as espigas não desenvolveram grãos perfeitos, e na maioria dos casos foram atacados por fungos. Apesar das perdas na produção, observou-se uma melhor infiltração de água no solo e menor erodibilidade nas partes expostas pelo sol.

Em 2016 com o aumento da diversidade de espécies de cultivo, observou-se uma diminuição no ataque de formigas, insetos e parasitas. Para Altieri (2012), práticas de manejo de solos podem afetar a susceptibilidade fisiológica dos cultivos a insetos praga, seja afetando a resistência de plantas individuais ou a aceitação da planta a determinado herbívoro. Neste ano, foi possível colher boas espigas de milho, com grãos bem desenvolvidos, demonstrando a melhoria do solo e também a diminuição dos ataques de parasitas.



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

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



Conclusão

O Espaço Sabiá, desde sua ocupação pelos estudantes, materializa um ambiente de experimentação, demonstrando na prática que problemas de cultivo são corrigíveis, pois solos saudáveis proporcionam plantas saudáveis. Através dos manejos, é possível obter uma melhora do solo, transformando solos pobres em terra preta, fértil e produtiva. Deste modo, pôde-se observar não só uma melhoria do ambiente físico, no que diz respeito à qualidade do solo, mas também das relações e das trocas de experiências e saberes compartilhados. As relações ali estabelecidas por meio das trocas de experiências, conhecimentos, mudas e sementes, criam um ambiente familiar e de convívio, sempre propenso à construção e renovação. A cada nova semente que é plantada, a cada atividade desenvolvida e com cada pessoa que se interessa, vai se criando uma rede que se fortalece.

Sendo assim, ressalta-se extrema relevância e importância de haver incentivos à criação e manutenção de laboratórios a céu aberto, como o Espaço Sabiá, proporcionando um ambiente de trocas e construção conjunta. Os benefícios proporcionados pela utilização desse espaço, assim como outros laboratórios a céu aberto, se estendem para além dos limites de uma sala de aula ou de estar inserido dentro de uma universidade. As relações estabelecidas em rede proporcionam uma riqueza de saberes e informações, contribuindo ativamente na construção do conhecimento agroecológico.

Referências bibliográficas

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

CHABOUSSOU, F. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas: a teoria da trofobiose**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012. 318 p

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002.

WUTKE, E. B. et al (Org.). **Bancos comunitários de sementes de adubos verdes: informações técnicas**. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2012. 52 p.