

**14544 - Controle biológico natural: relato de uma experiência de alunos de Ciências Ambientais com agricultores agroflorestais**

*Natural Biological control: report of an experience of students of Environmental Sciences with agroforestry farmers*

BARBOSA, Luiz Felipe Silva<sup>1</sup>; ARAÚJO, Marina Alessandra Gomes de<sup>2</sup>; FARIAS, Ana Laura<sup>3</sup>; OLIVEIRA, Mayra Silva de<sup>4</sup>; PAIVA, Laura Mesquita<sup>5</sup>; TIAGO, Patricia Vieira<sup>6</sup>

1 Universidade Federal de Pernambuco, felipesilva313@hotmail.com, 2 Universidade Federal de Pernambuco, marinaalessandra@hotmail.com, 3 Universidade Federal de Pernambuco, analaura.farias@hotmail.com; 4 Universidade Federal de Pernambuco, mayra.silva23@yahoo.com.br., 5 Universidade Federal de Pernambuco, mesquitapaiva@terra.com.br, 6 Universidade Federal de Pernambuco, patiago@hotmail.com

**Resumo:** Este trabalho foi resultado da vivência organizada por docentes da UFPE em parceria com Jones Severino Pereira e Lenir Pereira que são agricultores agroflorestais. O objetivo deste trabalho foi refletir sobre essa prática pedagógica que teve como objetivo a troca de saberes sobre os princípios da agroecologia entre alunos, professores e agricultores por meio de visitas a três áreas: remanescente de Mata Atlântica, monocultura de macaxeira e Sítio São João, onde foi implantado o Sistema Agroflorestal (SAF). Essa vivência proporcionou de forma participativa a identificação das características de cada local ampliando o conhecimento e gerando discussões comparativas baseadas no conhecimento científico e na experiência dos agricultores. Essa experiência proporcionou a maioria dos alunos o contato com o ambiente rural, uma vez que muitos não conheciam essa realidade, e a acreditarem que é possível praticar uma agricultura que leve em consideração os princípios básicos da natureza por meio de observações e interpretações dos eventos que nela ocorrem.

**Palavras-Chave:** controle natural; sistema agroflorestal; agroecologia.

**Abstract:** This work was the result of experience organized by professors of UFPE in partnership with Jones Severino Pereira and Lenir Pereira that are agroforestry farmers. The objective of this work was to reflect on this pedagogical practice that aimed to exchange knowledge about the principles of agroecology among students, professors and farmers through visits to three areas: Atlantic forest, cassava monoculture and Sitio Sao João, which was implemented Agroforestry System (AFS). This experience resulted in a participatory manner to identify the characteristics of each site expanding the knowledge and generating comparative discussions based on scientific knowledge and experience of farmers. This experience provided the students with the most contact with the rural environment, since many did not know this fact, and believe that it is possible to practice an agriculture that takes into account the basic principles of nature through observations and interpretations of the events that it occur.

**Keywords:** natural control, agroforestry, agroecology.

### **Contexto**

No segundo semestre de 2013 foi ministrada a disciplina eletiva Fungos no controle biológico que contou com a participação de alunos dos cursos de Ciências Biológicas com ênfase em Ciências Ambientais e de Ciências Biológicas – Bacharelado, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Os principais temas abordados foram o estudo de aspectos relacionados aos conceitos, vantagens e aplicabilidade dos fungos no controle biológico, problematização interdisciplinar

sobre o uso de agrotóxicos e os riscos a saúde humana e para o meio ambiente e tipos de controle biológico e ênfase a alguns sistemas de produção que proporcionam agroecossistemas em equilíbrio. Esses temas foram discutidos ao longo da disciplina por meio de estudos dirigidos, apresentação de vídeos, seminários e aula de campo. Esta aula de campo se caracterizou como uma vivência junto a uma família de agricultores que possuem dezoito anos de experiência com sistema agroflorestal. Essa atividade foi organizada pelas professoras Patrícia e Laura e contou com a participação da professora Euzelina que ministrou no mesmo período a disciplina Fundamentos de Solo aplicados as Ciências Ambientais em parceria com os agricultores Jones e Lenir.

A avaliação da vivência foi realizada junto com os agricultores no dia da atividade, em sala de aula com os professores envolvidos e por meio de um relatório. Este relatório continha os seguintes itens a serem explorados: 1. Introdução e objetivos, 2. Descrição das atividades (Roçado da natureza, Roçado do homem e Sistema Agroflorestal), 3. Discussão comparativa dos três roçados e relacionar os conhecimentos do agricultor com os conhecimentos da academia e 4. Considerações finais.

O objetivo deste trabalho foi refletir sobre essa prática pedagógica que teve como objetivo a troca de saberes sobre os princípios da agroecologia entre alunos, professores e agricultores por meio de visitas a três áreas: remanescente de Mata Atlântica, monocultura de macaxeira e Sítio São João, onde foi implantado o Sistema Agroflorestal (SAF).

### **Descrição da experiência**

A atividade foi realizada em três localidades: Mata de Monjope, remanescente de Mata Atlântica (denominado pelo agricultor de roçado da natureza), localizada próxima à área urbana do município de Igarassu – PE; Área de monocultura de macaxeira (denominado pelo agricultor de roçado do homem), localizada nas proximidades da Mata de Monjope, no bairro de Pitanga 2 no município de Abreu e Lima-PE e Sítio São João, propriedade localizada na comunidade Inhamã no município de Abreu e Lima-PE, onde os agricultores implantaram um Sistema Agroflorestal (SAF).

As atividades foram desenvolvidas no decorrer do dia 04 de Fevereiro de 2013, passando pelas seguintes etapas:

1. O agricultor Jones faz sua apresentação e na sequência pede que todos os alunos façam a sua apresentação, destacando as expectativas relacionadas às atividades que seriam realizadas.
2. Atividades propostas: Visita das três áreas, sendo observados aspectos relacionados ao solo (coloração, textura e temperatura), vegetação (estratificação e variedade de espécies), clima, umidade, incidência luminosa e a presença de sintomas indicadores de doenças.
3. Avaliação da experiência em forma de debate, para que cada participante expressasse o seu ponto de vista sobre cada etapa percorrida, analisando se as expectativas foram atendidas e qual a contribuição que a vivência proporcionou para cada membro.

### **A Vivência**

Nas três áreas visitadas foi possível observar as características peculiares de cada uma, sendo estas apresentadas e discutidas pelo agricultor que ao longo do dia dialogou com os alunos, possibilitando relacionar os conhecimentos do agricultor com os da academia.

No roçado da natureza, mesmo sendo uma área com sinais de influência humana, foram observados fatores ambientais característicos do ecossistema e que preserva as condições naturais do ciclo de vida dos organismos. A mata é composta por uma ampla diversidade de plantas (Figura 1a), que vai desde gramíneas a arbóreas, sua presença torna o clima mais agradável, inibe a epidemia de doenças e pragas, promove a cobertura do solo com a densa produção de matéria orgânica que compõe a serrapilheira, além de favorecer ao armazenamento da água com o auxílio da serrapilheira depositada no solo, deixando-o umedecido. A presença de matéria orgânica em diferentes níveis de decomposição mostrou que na área há alta atividade por micro-organismos no processo da ciclagem dos nutrientes e que a biota deste solo é bem diversificada.

No roçado do homem, área de monocultura, o agricultor Jones descreveu que esta área foi desmatada drasticamente por queimada e todo o solo foi removido por máquinas pesadas. Como resultado desta mudança severa no ambiente, foi observado à redução brusca na diversidade de planta e o completo desequilíbrio ecológico do sistema (Figura 1b). Sem a estratificação e a diversidade vegetal, foi possível observar que o solo era desprovido de serrapilheira e por consequência era visivelmente seco e duro (alta incidência luminosa). Uma evidência do empobrecimento deste solo foi observada pela coloração das folhas das plantas que estavam amareladas, provavelmente devido à deficiência na absorção de nutrientes. Além disso, outra consequência da ausência de variedade de espécies vegetais é a ocorrência de doenças e aparecimento de pragas.

No Sistema Agroflorestal (SAF), de apenas 1 hectare, o agricultor Jones desenvolve um sistema agroecológico de plantio, que é referência de sucesso em todo o Estado de Pernambuco. O SAF apresenta características semelhantes ao ambiente de mata visitado. O clima é agradável, sombreado e apresenta uma grande quantidade de serrapilheira, proporcionando maior fertilidade e proteção ao solo. Como o sistema do sítio está em equilíbrio, não foi observada a presença de pragas no local, e existem animais, como aves, insetos entre outros, que ajudam tanto na dispersão das sementes das plantas frutíferas como na manutenção da biodiversidade (Figura 1c).

O agricultor Jones além de realizar o plantio de produtos orgânicos e agroecológicos, junto com a sua esposa, a agricultora Lenir, realizam o beneficiamento dos produtos colhidos na agrofloresta agregando maior valor a eles. Produtos como pães, bolos, geléias, licores, polpas de frutas, sucos, etc, são comercializados em uma feira de produtos agroecológicos. A maioria dos alunos não conhecia a existência destes espaços de encontros entre consumidores e agricultores agroecológicos, e esta vivência somada a algumas discussões em sala de aula contribuíram para o maior interesse em consumir alimentos de qualidade e segurança nutricional.

## Resultados

Os conhecimentos e práticas do agricultor corroboram com os conhecimentos discutidos na academia. Como por exemplo: a importância de um sistema agrícola diversificado e da proteção e conservação do solo para sobrevivência das espécies envolvidas no sistema ecológico. Estas propriedades melhoram as condições físicas, químicas e biológicas do solo por meio da ciclagem de nutrientes e controle de erosão como foi estudado na disciplina de solos. Além disso, quando o agroecossistema está em equilíbrio, o controle biológico ocorre de forma natural como foi visto na disciplina de controle biológico. Ambas as disciplinas discutiram que a monocultura acarreta diversos danos como erosão do solo, redução da biodiversidade, maior ocorrência de doenças na lavoura e declínio da produtividade, poluição do solo e dos rios. Desta forma foi possível comparar na prática, os temas abordados em aula, e confirmar o quão prejudicial é o modelo agrícola convencional.

Durante o debate sobre a avaliação da experiência, foi possível observar que os alunos ficaram satisfeitos e motivados ao observarem que é possível produzir alimentos em quantidade sem agredir as diferentes formas de vida e que podem consumir e, portanto, viver melhor quando se consome produtos oriundos de uma agricultura sustentável. Conhecer o SAF foi de extrema importância para todos, pois a maioria dos alunos não acreditava no sucesso deste tipo de agricultura e que não passava de teoria. Foi possível comprovar que o sistema agroflorestal é economicamente viável, pois a obtenção de produtos agrícolas ocorre durante o ano todo, devido à variedade de espécies. Além do aumento da renda familiar, por agregar valores aos produtos através da produção de doces, geléias, bolachas e licores, por exemplo. Assim, a vivência proporcionou aos alunos o contato com mais uma realidade do litoral e zona da mata que não se resume ao cultivo de cana-de-açúcar.

Foi observado que o SAF promove a defesa da vida, não sendo utilizados insumos químicos agressivos ao homem e ao ambiente, reduzindo os impactos ambientais e promovendo o uso sustentável dos recursos naturais. A comparação visual das amostras de solo das três áreas estudadas demonstrou que o solo da agrofloresta se aproxima do solo da mata em coloração, textura e umidade (Figura 1d).

O SAF contribui para o desenvolvimento social, já que coopera para o trabalho em família e cada um pode auxiliar na produção. Por fim, pode-se citar a satisfação do agricultor Jones e da agricultora Lenir que demonstraram orgulho de serem agricultores que não agredem a natureza e que oferecem aos consumidores produtos saudáveis.

Essa experiência proporcionou a maioria dos alunos o contato com o ambiente rural, uma vez que muitos não conheciam essa realidade, e a acreditarem que é possível praticar uma agricultura que leve em consideração os princípios básicos da natureza por meio de observações e interpretações dos eventos que nela ocorrem, relacionando os conhecimentos dos agricultores com os científicos.



**Figura 1:** a- Mata de Monjope, b- Monocultura de macaxeira, c- Sistema Agroflorestal e d- Comparação dos solos coletados na mata e agrofloresta com o solo da monocultura.

### **Agradecimentos**

A todos envolvidos na realização das atividades, em especial aos agricultores Jones Severino Pereira e Lenir Pereira, por abrirem as portas da sua propriedade promovendo a socialização da experiência de vida seguindo os princípios da Agroecologia. Agradecemos, em especial, a agricultora Lenir pelo preparo de uma refeição deliciosa e saudável com produtos do SAF. Aos alunos que cursaram a disciplina Fungos no controle biológico e participaram da experiência: Amanda Ferreira, Anne Catharine, Bruna Mirely, Débora Priscila, Greicilene Maria, Iane Silveira, Ingrid Ayslane, Jaciene Soares, Johnvekson Herminio, José Roberto, Lyssanda Maria, Marcela Pereira, Marcílio Ricardo, Mirela Natalia, Mona Lisa, Nathalia Lins, Paula Fernanda, Raissa Guerra, Ricardo Santos, Tais Santana, Wisley Carla. E também a profa. Euzelina dos Santos Borges Inácio e aos alunos da disciplina Fundamentos de Solo aplicados as Ciências Ambientais: Ednaldo Monteiro, Jéssica Nemesio, Leilane Marina, Leonardo Pereira, Maria Manuela, Natache Gonçalves, Renata Taciana e Tarcio Alves.