



Monitoramento participativo de sistemas agroflorestais através da mirmecofauna

OLIVEIRA, Daniel Azevedo Mendes¹; Franco, Fernando Silveira²; SCHLINDWEIN, Marcelo Nivert³; Branco, Cícero Santos⁴.

1 Universidade de São Paulo, oliveirafloresta@hotmail.com; 2 Universidade Federal de São Carlos, fernandosf@ufscar.br; 3 Universidade Federal de São Carlos, mnivert@ufscar.br; Universidade de São Paulo, cicerobranco@gmail.com

Seção Temática: Biodiversidade e Bens comuns

Resumo

Sistemas agroflorestais são formas de uso do solo de baixo impacto ambiental, para a comprovação deste fato é necessário o monitoramento ambiental do sistema, para isto grupos biológicos podem ser utilizados entre eles destacam-se formigas, outra metodologia é a pesquisa participativa. O objetivo do presente trabalho é o de avaliar a possibilidade da utilização das formigas como indicadores do desenvolvimento de sistemas agroflorestais de forma participativa. A área do estudo foi um assentamento rural localizado no entorno da Floresta Nacional de Ipanema no município de Iperó, neste local foram selecionados cinco famílias de agricultores agroflorestais e aplicado uma entrevista semi-estruturada. Foi verificado com o trabalho que os agricultores tem a visão de que as formigas cortadeiras constituem um entrave no início da implantação do sistema agroflorestal, mas tende a amenizar com a evolução do sistema

Palavras-chave: Sistemas Agroflorestais; Formigas; Diagnóstico Rural Participativo.

Abstract

Agroforestry systems are forms of use of low environmental impact, to prove this fact the environmental monitoring is required of the system, for this biological groups can be used between them stand out ants, another methodology is participatory research. The objective of this study is to evaluate the possibility of using ants as indicators of the development of agroforestry systems in a participatory manner. The area of study was a rural community located around the Ipanema National Forest in the municipality of Iperó in this site were selected five families of agroforestry farmers and applied a semi-structure interview. It was found with the work that farmers have the view that the ants are an obstacle in the early implementation of agroforestry system, but tends to soften with the evolution of the system

Keywords: Agroforestry systems; ants; Participatory Rural diagnostic.

Introdução

Entre as formas de uso da terra de menor impacto ambiental, estão os sistemas agroflorestais; que podem ser definidos como uma combinação intencional



em uma mesma unidade de área de espécies florestais com cultivos agrícolas (SILVA, 2013). Estes sistemas demonstram que a sucessão e interações ecológicas podem ser manejadas para fins de produção, reduzindo os impactos ambientais da agricultura (GLIESSMAN, 2009).

Para a comprovação do baixo impacto ambiental em um sistema, é de extrema importância o monitoramento no processo de transição de um sistema de uso da terra, e existem diversos meios para a realização deste, um deles é o uso de bioindicadores, um grupo especial de bioindicadores são formigas (SCHLINDWEIN, 2009).

Outra forma de avaliação de sistemas agroflorestais que pode ser integrada é o uso do diagnóstico rural participativo (DRP), que pode ser utilizado eficientemente na avaliação e monitoramento de Sistemas agroflorestais e transição de sistemas de uso da terra (JUNQUEIRA, 2012).

Como observado anteriormente em trabalhos de Junqueira (2012), relatando observações de agricultores antes da implantação de Sistemas agroflorestais, havia grande presença de formigas cortadeiras, que reduzem sua infestação com o desenvolvimento do sistema, sugerindo que provavelmente a presença abundante de formigas cortadeiras pode representar um desequilíbrio no agroecossistema.

O objetivo do presente trabalho é o de avaliar a possibilidade da utilização das formigas como indicadores do desenvolvimento de sistemas agroflorestais de forma participativa.

Metodologia

A área experimental localizada no município de Iperó (SP) consiste de um assentamento rural localizado na zona de amortecimento da Floresta Nacional de Ipanema (FLONA), no entorno desta unidade de conservação existem os assentamentos rurais Ipanema I e II, os quais contem 150 lotes de famílias



assentadas. O trabalho foi realizado no ano de 2011 com cinco famílias de agricultores agrofloretais que participaram do Diagnóstico Rural participativo.

Foi realizado o diagnóstico rural participativo nos lotes de cinco famílias de agricultores, no qual foi aplicado uma entrevista semi-estruturada, permitindo que agricultor fale livremente. Neste foram listadas alguns temas: justificativa de adoção do sistema agroflorestral, uso anterior do solo, entraves observados para o sistema, visão da presença das formigas no sistema.

Resultados e discussões

Com as entrevistas foi possível verificar a tendência de que o grupo principal de formigas conhecido pelos agricultores é o das formigas cortadeiras, fato já esperado, pois estas são o único grupo que se constituem efetivamente pragas agrícolas, entretanto foi observado que com o desenvolvimento do sistema agroflorestral o problema tende a se reduzir, como constatado em trabalhos de Oliveira (2013) no qual foram observadas reduções na presença de cortadeiras com o desenvolvimento de sistemas agrofloretais. Uma síntese das entrevistas dos agricultores é descrita abaixo.

Agricultor 1: Foi mencionada a presença de saúvas, entretanto não foi considerado um entrave, como a área do agricultor em questão foi usada anteriormente antes da formação do assentamento como área experimental para mecanização agrícola; o problema da compactação do solo foi considerado um entrave maior, junto com o da matocompetição. Foi observado pelos agricultores que no início da implantação do sistema agroflorestral, a infestação de saúvas era muito grande, entretanto com o desenvolvimento do sistema ocorreu uma sensível diminuição do ataque de formigas cortadeiras.

Agricultor 2: Não teve problemas com formigas, inclusive citou que o aumento da presença de inimigos naturais e diminuição da presença de insetos pragas se



comparando o sistema agroflorestal, com experiências anteriores de plantios solteiros, observando como grande vantagem do sistema o controle biológico.

Agricultor 3: Foi o único que mencionou as formigas cortadeiras como um entrave para o sistema agroflorestal, este agricultor não realizava nenhum tipo de controle, e estava alocado em uma área extremamente degradada.

Agricultor 4: Foi relatado pelo agricultor o ataque das formigas cortadeiras, principalmente na adubação verde, entretanto foi mencionada que as galinha solta que tinham acesso ao sistema agroflorestal causaram danos mais severos que as formigas. Também foi relatado que o ataque ocorreu somente na implantação do sistema cessando após um tempo, entretanto nesta propriedade, a qual foi realizada a coleta de formigas, era utilizado o controle químico das saúvas.

Agricultor 5: Foi evidenciada a presença de saúvas, e inclusive o pai do agricultor realizava o controle químico das formigas, e também utilizava gasolina e fogo nos ninho frequentemente. Entretanto as formigas não foram consideradas como um entrave para o sistema agroflorestal, sendo considerado um problema maior, os problemas familiares, pois os membros mais velhos da família não aceitavam a utilização sistema agroflorestal na propriedade.

Assim observou-se que sistemas agroflorestais podem ser monitorados através da mirmecofauna e que é de extrema importância que este estudo seja realizado em conjunto com agricultores de forma participativa, para que possa ser observado pelos agricultores o equilíbrio ecológico no agroecossistema através da atividade das formigas. E que o problema com cortadeiras, tende a ser mais grave no início da implantação do sistema, por esses insetos serem típicos de clareira, entretanto com o desenvolvimento do sistema, o problema tende a ser minimizado.



Conclusões

Foi possível realizar a avaliação de sistemas agroflorestais através do estudo participativo com agricultores da fauna de formigas, indicando que as formigas são bons indicadores do equilíbrio do ambiente que se espera alcançar com sistemas agroflorestais.

Referências bibliográficas:

FRANCO, F.S. **Sistemas agroflorestais**: uma contribuição para a conservação dos recursos naturais na Zona da Mata de Minas Gerais. 2000. 142 f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa. 2000.

GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia**: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. 4. ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/ UFRGS, 2009. 658P.

JUNQUEIRA, A.C. **O papel dos sistemas agroflorestais na recuperação da qualidade do solo no assentamento Sepé Tiarajú, SP, na percepção dos agricultores**. 2012. 168 f. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural) – Centro de Ciências Agrárias – Universidade Federal de São Carlos. Araras, 2012.

OLIVEIRA, D.A.M. **Mirmecofauna como bioindicador de agroecossistema**: um estudo de caso em áreas de restauração florestal no vale do Ribeira, Sete Barras, SP. 2013. 51 p. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural) – Centro de Ciências Agrárias – Universidade Federal de São Carlos. Araras, 2012.

SCHILINDWEIN, M.N. **Fundamentos de ecologia para o turismo**. 1. Ed. São Carlos: EdUFSCar, 2009. 113 p.(Série Apontamentos).

SILVA, I.C. **Sistemas Agroflorestais**: Conceitos e métodos. 1. ed. Itabuna: SBSAF, 2013. 308 p.