

AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA EM DUAS PROPRIEDADES AGRÍCOLAS ORGÂNICAS EM JAGUARIUNA (SP).

EVALUATION OF ECOLOGICAL SUSTAINABILITY IN TWO ORGANIC FARMS IN JAGUARIÚNA (SP).

Juliana D. Ricarte¹; José Maria G. Ferraz²; Giovanna G. Fagundes¹; Mohamed Habib¹; Romeu Mattos³; Antonio de Souza⁴; Paulo de Souza⁴; Eduardo de Souza⁴.

RESUMO: A avaliação da sustentabilidade dos agroecossistemas é importante principalmente naqueles em processo de transição agroecológica, sendo a dimensão ecológica um de seus pontos centrais. Este trabalho avaliou a sustentabilidade ecológica de duas unidades de produção orgânicas, em diferentes fases de transição. Para tal empregaram-se DRRPs, a partir dos quais foram listados os pontos críticos de cada propriedade, gerando-se 44 indicadores, avaliados durante um ano. Os resultados obtidos mostram que os indicadores permitiram diferenciar o grau de sustentabilidade das propriedades. A discussão efetuada junto aos agricultores evidenciou que a percepção destes sobre os indicadores corroborou com boa parte dos dados obtidos na pesquisa, além de esclarecer e redefinir alguns destes.

PALAVRAS-CHAVE: indicadores, sustentabilidade, transição agroecológica.

ABSTRACT: Evaluation of sustainability in agroecosystems is important, principally during the agroecological transitional periods. The ecological dimension is one of its central points. This work evaluated the ecological sustainability of two organic production units, in two distinct transitional stages. For each unit, a DRRP process was applied, starting with data about the critical points. Forty four (44) indicators were developed and some were evaluated during one year. The obtained results revealed

¹ Lab. de Entomologia Aplicada, Depto de Zoologia, IB/UNICAMP. CP6109 CEP 13083-970 Campinas SP. E-mail: giovanna@unicamp.br

² CNPMA/ EMBRAPA. Jaguariúna, SP. E-mail: ferraz@cnpma.embrapa.br

³ Vila Yamaguishi. Jaguariúna, SP.

⁴ Sítio Aparecida do Camanducaia, Jaguariúna, SP.

different degrees of sustainability between the two units. The discussion with the farmers showed that their perception about the indicators coincide with the present data. More over, such a discussion permitted adaptations and improvement, for the indicators definition and application.

KEY-WORDS: Indicators, sustainability, agroecological transition.

INTRODUÇÃO

É consenso que a agricultura convencional, baseada na mecanização, monocultura e uso de insumos químicos, degrada o ambiente e que cerca de 3/5 das áreas terrestres utilizáveis estão sujeitas aos impactos das atividades agrícolas. A dimensão ecológica embora seja apenas um dos tripés da sustentabilidade é um dos pontos centrais para atingir patamares crescentes de sustentabilidade em agroecossistemas, uma vez que os princípios da ecologia são essenciais no manejo e redesenho de tais ecossistemas (GLIESSMAN 2000). Há um esforço pela pesquisa para a construção de indicadores que permitam avaliar e documentar a eficiência de práticas agroecológicas, que foi o objetivo principal deste trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo: A pesquisa foi realizada em duas propriedades agrícolas vizinhas (P1 e P2), situadas no município de Jaguariúna-SP. P1 é uma agrovila de 60ha onde moram 7 famílias (35 moradores entre adultos e crianças). Desde seu início, em 1987, apresenta uma organização não-hierárquica da comunidade, produção orgânica e comercialização direta. Tem 12 funcionários. A P2, de 14ha, pertence à família há quatro gerações. Atualmente tem 13 moradores da mesma família. Três irmãos e o pai são responsáveis pela produção. A agricultura orgânica com comercialização direta é praticada há quatro anos. **Avaliação preliminar para estabelecer os indicadores.** Estabeleceu-se um roteiro de informações a serem coletas por questões semi-estruturadas. Em seguida, realizaram-se visitas para a aplicação do Diagnóstico Rural Rápido Participativo. **Estabelecimento de indicadores e coleta de dados:** A partir da

caracterização das UPs foram definidos pontos críticos em relação a sua sustentabilidade ecológica, estabelecendo-se três temas: Uso da Terra, Biodiversidade e Água, subdivididos em 11 descritores, que geraram 44 indicadores. Foram escolhidos indicadores simples para que o agricultor seja capaz de reproduzi-lo, permitindo assim a continuidade às análises de forma independente. Para cada indicador foram estabelecidos parâmetros, baseados na literatura (CAPORALI *et al.* 2003, SKORUPA *et al.* 2003), para atribuição de uma nota ao desempenho, sendo: 1 (inadequado), 2 (parcialmente adequado) e 3 (adequado). Para a maioria destes indicadores uma única coleta de dados foi suficiente, através de observações diretas no campo e entrevistas aos produtores, porém aqueles que sofrem influências de variações sazonais foram amostrados duas vezes no período de verão e inverno, em cultivares comuns a ambas as propriedades (mandioca, milho e hortaliças). Para análise dos resultados, foram utilizados o Gráfico de Radar e o Índice de Sustentabilidade Dimensão Ambiental (I_{Samb}) (ZAMPIERI 2003). Num segundo momento foi realizada uma devolutiva com os agricultores, confrontando as pontuações dos pesquisadores com as deles. Estes dados geraram gráficos radares e um I_{Samb} consensual para cada propriedade, apresentados neste trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando analisados os 21 indicadores de Uso da Terra, foi possível verificar que ambas as propriedades encontram-se no mesmo patamar para 67% dos indicadores, sendo que nove deles foram classificados como adotando uma prática parcialmente adequada. A maioria desses indicadores está relacionada ao manejo do solo e das culturas. Nenhum indicador de Uso da Terra foi classificado como adotando práticas inadequadas. Comparando-se as propriedades, nota-se que em seis indicadores P1 encontra-se em condições melhores que P2. É possível perceber divergência nos indicadores relacionados à percepção da importância da biodiversidade para o sistema. P2 adota práticas inadequadas quanto à área de reserva legal, à conectividade entre os fragmentos, à preservação de matas ciliares e de áreas de proteção de nascente. Já P1 adota práticas parcialmente adequada ou completamente adequadas. Do mesmo

modo, o consórcio entre as culturas e barreiras de vento são mais utilizados em P1. Quanto aos indicadores de Biodiversidade, a diversidade florística arbórea nas áreas cultivadas em P2 é muito baixa, comparadas a P1 que procura utilizar uma variedade maior de espécies. A diversidade de cultivares em rotação e em policultivo é elevada em ambas as propriedades, especialmente na área de horticultura.

Os indicadores escolhidos permitiram caracterizar cada uma das propriedades, sendo possível notar que em ambas os produtores são capazes de reconhecer, em maior ou menor grau, o papel fundamental que a biodiversidade desempenha no agroecossistema. Pode-se afirmar que nas duas propriedades os princípios agroecológicos norteiam a escolha das técnicas e manejos adequadas ao local, de modo a aperfeiçoar as relações entre os recursos disponíveis no sistema e reduzir a dependência de recursos externo, estando a em processo de transição para uma agricultura sustentável, porém em fases diferentes. O resultado final mostrou que de P1 apresentou um melhor índice de sustentabilidade ambiental, alcançando $IS_{amb} = 2,40$, enquanto P2 obteve $IS_{amb} = 2,10$. Este melhor desempenho deve-se ao fato de estar P1 há mais tempo no processo de redesenho do agroecossistema para um sistema com base agroecológica.

LITERATURA CITADA

CAPORALI, F., MANCINELLI, R.; CAMPIGLIA, E. Indicators of cropping system diversity in organic and conventional farms in central Italy. **International Journal of Agricultural Sustainability**. 1(1): 67-72, 2003.

GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável**. 2ª Ed. Editora Universidade, UFRS: Porto Alegre, 2000.

SKORUPA, L.A., SAITO, M.L. ; NEVES, M.C. Indicadores de cobertura vegetal. In: MARQUES, J.F., SKORUPA, L.A. & FERRAZ, J.M.G. (eds). **Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistemas**. Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, 37-58, 2003.

ZAMPIERI, S.L. **Métodos para seleção de indicadores de sustentabilidade e avaliação dos sistemas agrícolas do Estado de Santa Catarina**. 2003. 215 f. Tese (Doutorado em Gestão Ambiental) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.