

## **GESTÃO AMBIENTAL EM ESTABELECIMENTOS COM AGRICULTURA ORGÂNICA E AGRICULTURA ECOLÓGICA**

**Pedro J. Valarini<sup>1</sup>; Geraldo Stachetti Rodrigues<sup>1</sup>; Clayton Campanhola<sup>2</sup>; Rosa T. S. Friguetto<sup>1</sup>; Isis Rodrigues<sup>1</sup>.**

### **RESUMO**

Uma avaliação do desempenho ambiental da Agricultura Orgânica e Ecológica, representada por vinte estabelecimentos na Região de Ibiúna (SP) e por quinze estabelecimentos no Sudoeste do Estado do Paraná, foi procedida com o sistema de Avaliação Ponderada de Impacto Ambiental de Atividades do Novo Rural (APOIA-NovoRural). A Agricultura Orgânica apresentou o Índice Geral de Impacto Ambiental igual a 0,73, superior a linha de base preconizada pelo Sistema (que é igual a 0,70) e a Agricultura Ecológica igual a 0,69, salientando-se as dimensões Qualidade dos Compartimentos Ambientais, sobretudo a Qualidade da Atmosfera (0,76-0,77) e a Qualidade da Água (0,81-0,84), e a dimensão Valores Econômicos (0,71-0,73) como favoráveis à composição desses Índices de Impacto. A avaliação dessas formas de manejo, especialmente ligadas à horticultura, permitiu evidenciar os indicadores favoráveis, que podem ser utilizados no fortalecimento do desempenho dos estabelecimentos com essas atividades e aqueles que apresentaram problemas, e que devem ser corrigidos no sentido de ampliar as vantagens que estas atividades podem trazer, em termos da contribuição para o desenvolvimento local sustentável.

Palavras chaves: Avaliação de Impacto Ambiental, APOIA-NovoRural, agricultura orgânica e ecológica, indicadores de sustentabilidade.

### **INTRODUÇÃO**

No Brasil rural vem ocorrendo a emergência de atividades alternativas agrícolas e não-agrícolas, em substituição aos tradicionais usos agrícolas da terra, configurando o que tem sido denominado o “Novo Rural” (CAMPANHOLA & GRAZIANO DA SILVA, 2000). Também, práticas agrícolas alternativas contribuem para estas mudanças, acentuando a importância na busca da sustentabilidade das atividades desenvolvidas no rural, na atualidade. Dentre as práticas e formas alternativas de manejo, com importante inserção no Novo Rural, destacam-se a Agricultura Orgânica e a Agricultura Ecológica. Vale salientar que ainda que estas denominações sejam equivalentes, sendo todos os produtores participantes da pesquisa certificados como orgânicos, a filiação tecnológica era assim por eles enunciada, tendo sido mantida no presente trabalho.

Essas atividades são importantes como alternativas de renda para os pequenos produtores, devido à crescente demanda por alimentos mais saudáveis. No Brasil, a área ocupada, por exemplo, com a Horticultura Orgânica alcançou aproximadamente 100 mil ha no final dos anos 90, fato importante, dado que no início da década esta área era estimada somente em 1 mil ha (RODRIGUES et al, 2002). Este aumento na área plantada teve o maior acréscimo nos últimos anos, com apoio de projetos desenvolvidos, por

---

<sup>1</sup> Embrapa Meio Ambiente - Rodovia SP-340 Km 127,5, Bairro Tanquinho Velho, Jaguariúna, SP, CEP: 13820 – 000 - E-mail: valarini@cnpma.embrapa.br]

<sup>2</sup> Embrapa Sede – Parque Estação Biológica – PqEB s/nº, Ed. Sede– Brasília/DF, CEP 70.770-901

exemplo, pelo Instituto Biodinâmico, registrando em 2000 um aumento de cerca de 100% na área em relação a 1999, ou seja, passando de 30 mil ha em janeiro para 61 mil ha em agosto de 2000 e para cerca de 110 mil ha em 2002 (CAMPANHOLA & VALARINI, 2001).

Importantes alterações socioeconômicas e ambientais estão associadas ao manejo dessas atividades, representando tanto melhorias quanto ameaças ao desenvolvimento local sustentável. Esse estudo tem como objetivo principal avaliar o impacto ambiental da Agricultura Orgânica e Ecológica, aplicando-se o Sistema APOIA-NovoRural, desenvolvido especificamente para a avaliação de atividades do novo rural brasileiro, buscando contribuir para a gestão ambiental das atividades produtivas rurais.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O Sistema APOIA-NovoRural consta de uma abordagem sistêmica dos impactos ambientais, via matrizes de ponderação construídas para indicadores de desempenho ambiental, em plataforma MS-Excel®. O sistema consta de sessenta e dois indicadores agrupados em cinco dimensões: Ecologia da Paisagem, Qualidade dos Compartimentos Ambientais (Atmosfera, Água e Solo), Valores Socioculturais, Valores Econômicos e Gestão e Administração. A unidade de estudo é o estabelecimento rural, e adota-se como corte temporal, a situação anterior e posterior à implantação (ou a área com e sem influência) da nova atividade no estabelecimento.

O Sistema APOIA-NovoRural busca cobrir os aspectos de impacto ambiental da atividade rural, permitindo diagnosticar os pontos desconformes para correção do manejo, assim como as principais vantagens comparativas no âmbito do estabelecimento, no sentido da contribuição para o desenvolvimento local sustentável. O conjunto de dimensões e indicadores e as principais características do Sistema APOIA-NovoRural estão descritos em RODRIGUES & CAMPANHOLA (2003) e estudos para a validação do Sistema encontram-se em RODRIGUES et al., 2003.

Esse estudo foi realizado em vinte estabelecimentos familiares dedicados a Agricultura Orgânica na Região de Ibiúna (SP), distribuídos nos munic\_edpios de Ibiúna (14), Piedade (2), Vargem Grande Paulista (2) e Cotia (2) e quinze estabelecimentos familiares, dedicados a Agricultura Ecológica, no Sudoeste do Paraná, compreendendo os municípios de Francisco Beltrão (3), Capanema (1), São Jorge do Oeste (2), Verê (3), Coronel Vivida (2), Dois vizinhos (3) e Cruzeiro do Iguaçu (1). Os estabelecimentos foram selecionados por indicação de parceiros e representantes dos produtores, procurando-se amostrar situações variadas e contrastantes em termos de ambiente e inserção econômica. O levantamento de informações junto aos produtores foi realizado com a aplicação de questionários desenvolvidos na elaboração do Sistema APOIA-NovoRural para o preenchimento de suas planilhas, vistoria local e análises de campo e laboratório para os parâmetros físicos, químicos e biológicos de qualidade da água e do solo.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Avaliação do Impacto Ambiental (AIA) da Agricultura Orgânica e Ecológica é apresentada, no sentido de averiguar as vantagens e problemas associados a essas formas de manejo, bem como para propiciar indicações de ações a serem implementadas para melhoria do desempenho ambiental dessas atividades.

## Resumos do II Congresso Brasileiro de Agroecologia

O desempenho ambiental da Agricultura Orgânica e da Agricultura Ecológica, no universo abrangido por esse estudo, pode ser observado nos gráficos 1 e 2, que apresentam os índices médios de impacto ambiental das vinte e quinze propriedades, respectivamente, em cada uma das cinco dimensões. No gráfico 1, apresentam-se os Índices de Impacto obtidos na média dos estabelecimentos da Região de Ibiúna (SP), onde as dimensões Qualidade da Atmosfera (0,77), Qualidade da Água (0,84), Qualidade do Solo (0,74) e Valores Socioculturais (0,71) apresentam Índices de Impacto favoráveis ao desempenho dos estabelecimentos com a Agricultura Orgânica.

No Gráfico 2 apresentam-se os resultados da Avaliação de Impacto dos estabelecimentos do Sudoeste do Paraná. As dimensões Qualidade da Atmosfera (0,76), da Água (0,81), Valores econômicos (0,73) e Gestão e Administração (0,72) são aquelas que melhor os qualificaram em termos de sua contribuição para o desenvolvimento local sustentável. Por outro lado, para as demais dimensões na Agricultura Orgânica, os índices variaram de 0,66 (Ecologia da Paisagem) até 0,69 (Valores Socioculturais e Gestão e Administração) enquanto que na Agricultura Ecológica, os índices variaram de 0,62 (Valores Socioculturais), 0,64 (Ecologia da Paisagem) e 0,66 (Qualidade do Solo), sendo, em média, inferiores a linha de base, contribuindo para um Índice Geral de Impacto Ambiental de 0,73 e 0,69, respectivamente.

A gestão ambiental adequada é fator preponderante para a sustentabilidade dessas atividades, recomendando-se atenção principalmente aos indicadores das dimensões Ecologia da Paisagem: Cumprimento com requerimento da reserva legal (0,45 a 0,62), Diversidade produtiva (0,14 a 0,40) e Regeneração de áreas degradadas (0,59); da dimensão Qualidade da Água: Coliformes fecais (0,50 a 0,59), Fósforo (0,43) e DBO<sub>5</sub> (0,57); Qualidade do Solo: Matéria orgânica (0,13 a 0,32), P (0,34 a 0,46) e Mg (0,57) e da dimensão Valores Socioculturais: Qualidade do emprego (0,30 a 0,62) e Padrão de consumo (0,52 a 0,55) para a maioria dos produtores, independente de sua filiação tecnológica. Deve-se salientar que apesar da Dimensão Gestão e Administração apresentar índice médio acima de 0,70, a Condição de comercialização (0,26 a 0,48) é o indicador menos favorável dentro dessa dimensão, e traz implicações na inserção dos produtos no mercado, de forma a favorecer a maioria dos produtores que fizeram parte desse estudo. Outra recomendação importante refere-se aos indicadores de desempenho ambiental relativos à Ecologia da Paisagem. Produtores dedicados a essas formas de manejo, orgânico ou ecológico, devem buscar atendimento à legislação referente a reserva legal e ao manejo adequado das áreas sujeitas à degradação no estabelecimento, com isto diversificando a paisagem local. A diversificação é também recomendável para as atividades produtivas, que entre outros aspectos amplia as oportunidades de geração de emprego com qualidade e renda.

No momento de formação de nichos especiais de mercado que prestigiem produtores dedicados a modelos produtivos sustentáveis, métodos que permitam a avaliação documentada da performance ambiental da atividade produtiva rural, a exemplo do APOIA-NovoRural, podem contribuir para a agregação de valor e a inserção diferenciada em mercados éticos e solidários.

### LITERATURA CITADA

- CAMPANHOLA, C.; GRAZIANO DA SILVA, J. **O Novo Rural Brasileiro**: uma Análise Nacional. Jaguariúna (SP): Embrapa Meio Ambiente, 2000, 190p.
- CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P. J. A. A Agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 18, n.3, p69-101, 2001.

RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C. Sistema integrado de avaliação de impacto ambiental aplicado a atividades do Novo Rural. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 38, n. 4, p. 445-451, 2003.

RODRIGUES, G.S.; CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P.J. Método e indicadores para avaliação de impactos ambientais do sistema de produção orgânica de hortaliças em estabelecimentos familiares rurais. p. 341-353. In: FUENTE, D. F. & COTO, J.L.P. (Eds.). CONGRESO De La SEAE, 5 y CONGRESO IBERAMERICANO DE AGRECOLOGÍA, 1. Gijón, Asturias.16 al 21/09/2002. SERIDA, SEAE. Tomo I. 772p. 2002.

RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P. J.; QUEIROZ, J. F. de; FRIGHETTO, R. T. S.; RAMOS FILHO, L. O.; RODRIGUES, I. A.; BROMBAL, J. C.; TOLEDO, L. G. de. **Avaliação de impacto ambiental de atividades em estabelecimentos familiares do novo rural**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. 44 p. (Embrapa Meio Ambiente. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 17).

Fig. 01. Agricultura Orgânica - Média das cinco dimensões

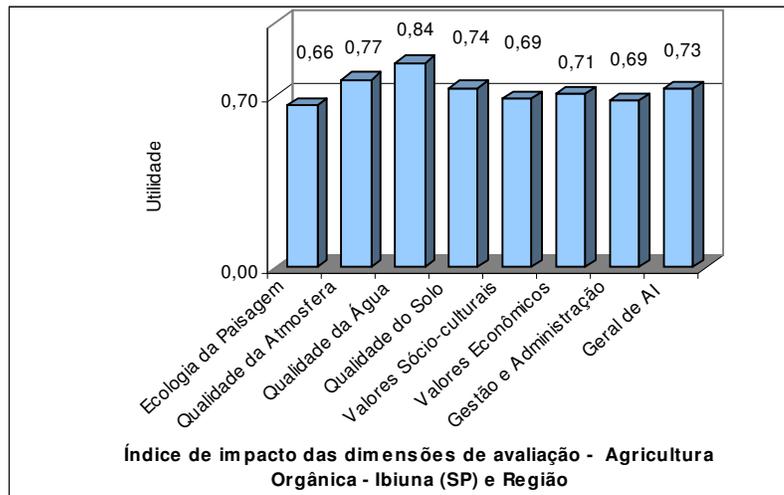


Fig. 02. Agricultura Ecológica - Média das cinco dimensões

