

## **168 - AVALIAÇÃO PONDERADA DE IMPACTO AMBIENTAL (APOIA-NOVORURAL) em estabelecimentos com horticultura orgânica e convencional**

Pedro J. Valarini<sup>1</sup>, Isis Rodrigues, Geraldo Stachetti Rodrigues, Clayton Campanhola

### **RESUMO**

Uma avaliação da performance ambiental da horticultura orgânica e da horticultura convencional foi procedida neste estudo com o sistema de Avaliação Ponderada de Impacto Ambiental de atividades do Novo Rural (APOIA-NovoRural). Este sistema consiste de um conjunto de planilhas eletrônicas que integram sessenta e dois indicadores da performance ambiental da atividade, no âmbito de um estabelecimento rural, agrupados em cinco dimensões: Ecologia da Paisagem, Qualidade dos Compartimentos Ambientais (atmosfera, água e solo), Valores Socioculturais, Valores Econômicos e Gestão e Administração, proporcionando uma medida objetiva da contribuição da atividade rural. Os resultados da aplicação do sistema APOIA-NovoRural indicam que o manejo orgânico apresentou melhor performance ambiental que o manejo convencional, ao melhorar o índice de impacto da dimensão ecologia da paisagem em 19%, a conservação dos recursos naturais (especialmente a qualidade da água em 13%), e as condições de gestão do estabelecimento em 74%. A avaliação comparativa dessas formas de manejo hortícola permitiu evidenciar os principais pontos críticos a serem corrigidos por formas alternativas de manejo, 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, horticultura orgânica, horticultura convencional, indicadores e 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, destaca-se a agricultura orgânica.

A agricultura orgânica destaca-se como uma das alternativas de renda para os pequenos produtores, devido à crescente demanda mundial por alimentos mais saudáveis. No Brasil, a área ocupada com essa atividade alcançou aproximadamente 100

---

<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

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 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 associadas a esta atividade do Novo Rural impõem tanto melhorias quanto ameaças ao desenvolvimento local sustentável. Este estudo tem como objetivo principal avaliar o impacto ambiental da horticultura orgânica e convencional, utilizando-se o método 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 performance ambiental, em plataforma MS-Excel<sup>®</sup>. O sistema consta de sessenta e dois indicadores agrupados em cinco dimensões: Ecologia da Paisagem, Qualidade dos Compartimentos Ambientais (atmosfera, água e manutenção da capacidade produtiva do solo), Valores Socioculturais, Valores Econômicos e Gestão e Administração. A unidade de estudo é o estabelecimento rural, e adota-se a situação anterior e posterior à implantação (ou a área com e sem influência) da nova atividade no estabelecimento, como corte temporal.

O método APOIA-NovoRural busca cobrir os aspectos de impacto ambiental da atividade produtiva 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).

Este estudo foi realizado em nove estabelecimentos dedicados a horticultura convencional e nove dedicados a horticultura orgânica no Estado de São Paulo. Os estabelecimentos foram selecionados por indicação de pares, 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 previamente desenvolvidos na elaboração do método 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 horticultura orgânica é apresentada em comparação com a horticultura convencional, no sentido de averiguar as vantagens e problemas associados a estas formas de manejo, bem como para propiciar indicações de ações a serem implementadas para melhoria da performance ambiental da atividade.

Um quadro resumo da performance ambiental da horticultura, no universo abrangido por este estudo, pode ser observado na Tabela 1, que apresenta a razão entre as formas de manejo orgânico e convencional, em cada uma dessas dimensões. As dimensões representadas pela Ecologia da Paisagem, Qualidade da água, e sobretudo Gestão e Administração são aquelas que melhor qualificam a horticultura orgânica em termos de sua contribuição para o desenvolvimento local sustentável. Esta última dimensão apresenta performance 74% superior para a horticultura orgânica, comparativamente à convencional, sendo o principal componente de diferenciação entre as formas de manejo estudadas.

A gestão adequada é fator preponderante para a sustentabilidade da atividade, recomendando-se atenção a este quesito, para todos os produtores, independente de sua filiação tecnológica. A falta de relacionamento institucional do produtor convencional é o componente menos favorável, e traz implicações que podem explicar o mau desempenho da horticultura convencional, com ênfase para necessidade de melhoria nas condições de comercialização e na adoção de medidas de reciclagem de resíduos. Outra recomendação importante refere-se aos indicadores de performance ambiental relativos a Ecologia da Paisagem. Produtores dedicados a ambas as formas de manejo estudadas devem buscar atendimento à legislação referente a reserva legal e áreas de proteção permanente na propriedade, com isto diversificando a paisagem local, que causou resultados desfavoráveis de performance ambiental. A diversificação é também recomendável para as atividades produtivas, que entre outros aspectos amplia as oportunidades de geração de emprego 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.

Tabela 1. Razão entre os índices de impacto ambiental segundo as dimensões do método APOIA-NovoRural, em estabelecimentos dedicados a horticultura convencional e orgânica. Interior do Estado de São Paulo, 2003.

<b>Dimensões</b>	<b>Índices</b>	<b>Horticultura Orgânica</b>	<b>Horticultura Convencional</b>	<b>Razão A/B</b>
		(A)	(B)	
Ecologia da paisagem		0.68	0.57	1.19
Qualidade dos Compartimentos Ambientais		0.77	0.75	1.03
	Atmosfera	0.77	0.77	1.00
	Água	0.79	0.70	1.13
	Solo	0.76	0.77	0.99
Valores Socioculturais		0.66	0.62	1.07
Valores Econômicos		0.73	0.70	1.04
Gestão e Administração		0.73	0.42	1.74
<b>ÍNDICE DE IMPACTO AMBIENTAL</b>		<b>0.72</b>	<b>0.66</b>	<b>1.09</b>

#### 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.