

# AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL EM ESTABELECEMENTOS DE PECUÁRIA DE LEITE COM MANEJO ORGÂNICO E CONVENCIONAL\*

*ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF CONVENTIONAL AND ORGANIC MILK PRODUCTION*

**Elizabeth N. Fernandes<sup>1</sup>, Pedro J. Valarini<sup>2</sup>, Luiz Carlos Hermes<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Embrapa Gado de Leite – Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco, Juiz de Fora, MG. CEP: 36.033-380 E-mail: [bethn@terra.com.br](mailto:bethn@terra.com.br)

<sup>2</sup> Embrapa Meio Ambiente – Rodovia SP-340 km127,5, Bairro Tanquinho Velho, Jaguariúna, SP. CEP: 13.820-000.

## RESUMO

Este trabalho teve por objetivo avaliar o impacto ambiental da pecuária de leite convencional e orgânica em dois estabelecimentos representativos do município de Serra Negra, SP, utilizando o sistema APOIA – Novo Rural. A pecuária orgânica apresentou um índice geral de impacto ambiental (0,77) superior ao da pecuária convencional (0,67), sendo que as dimensões Ecologia da Paisagem, Qualidade da Água, Valores Econômicos e Gestão e Administração foram as que melhor qualificaram essa atividade em termos de sua contribuição para o desenvolvimento local sustentável.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pecuária Orgânica, Impacto Ambiental, Sustentabilidade

## ABSTRACT

The objective of this work was to assess the environmental impact of conventional versus organic milk production systems in two representative farms in Serra Negra, SP, Brazil, using the APOIA – Novo Rural – system. The organic milk production system showed a greater general index of environmental impact (0,77) than the conventional milk production system (0,67). The dimensions that characterized more properly this activity in terms of its contribution for sustainable local development were: Landscape Ecology, Water Quality, Economic Values and Management, and Administration.

**KEYWORDS:** Organic milk production, Environmental Impact, Sustainability.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, o grande desafio da ciência é o de manter a produção agropecuária em níveis tais que sustentem uma população em crescimento, respeitando, contudo, os limites impostos pela sustentabilidade ambiental.

Existe, de fato, um reconhecimento tanto da comunidade técnico-científica, quanto dos governos acerca da necessidade de adoção de ações que promovam um redirecionamento das atividades agropecuárias, a fim de garantir a conservação dos recursos naturais para as gerações futuras.

---

\* Trabalho realizado com apoio do CNPq

Esse novo paradigma, conhecido como agropecuária sustentável é uma meta a ser alcançada, e, para tal, deve estar apoiada na participação efetiva da sociedade como um todo, que deverá passar a se preocupar com as formas de obtenção de alimento e matérias-primas e, da classe produtora, por meio da adoção de práticas de gestão ambiental.

A pecuária orgânica apresenta-se como um mercado inovador em decorrência da baixa dependência por insumos externos, pelo aumento do valor agregado ao produto, com conseqüente aumento de renda do agricultor, e por direcionar práticas agrícolas que propiciem a preservação dos recursos naturais. Apesar, entretanto, dessas vantagens, não há registro, no Brasil, de estudos que avaliem os impactos ambientais da adoção de sistemas orgânicos de produção de leite em comparação aos sistemas convencionais.

Segundo Rodrigues *et al* (2003), procedimentos de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) são instrumentos para assessorar produtores rurais e tomadores de decisão quanto às melhores opções de práticas, atividades e formas de manejo a serem implementadas em um estabelecimento ou região.

Neste contexto, esse trabalho tem por objetivo a avaliação dos impactos ambientais em estabelecimentos de pecuária orgânica de leite e convencional, utilizando o sistema de Avaliação Ponderada de Impacto Ambiental de Atividades do Novo Rural (APOIA – Novo Rural), desenvolvido pela Embrapa Meio Ambiente (Rodrigues e Campanhola, 2003).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Este estudo foi realizado em dois estabelecimentos rurais do município de Serra Negra, SP, sendo um dedicado à pecuária orgânica (certificação AAO), com 3 u.a/ha em sistema de pastejo rotacionado em pastagem de *Brachiaria* consorciada com leguminosas e outro dedicado à pecuária convencional, com 1,5 u.a/ha em sistema semi-estabulado com suplementação alimentar no cocho. Foi utilizado o sistema APOIA-NovoRural, que consiste de um conjunto de matrizes escalares que permite a avaliação de indicadores de desempenho ambiental de uma atividade rural, considerando as seguintes dimensões: Ecologia da Paisagem, Qualidade dos Compartimentos Ambientais

---

(ar, água e solo), Valores Socioculturais, Valores Econômicos e Gestão e Administração. O sistema consta de sessenta e dois indicadores selecionados de forma a abranger uma ampla gama de impactos ambientais, bem descritos em Rodrigues *et al.* (2003). Além disto, o sistema adota, como unidade de estudo, o estabelecimento rural e como corte temporal, a situação anterior e posterior à implantação da nova atividade no estabelecimento, no caso desse estudo o ano de 1998.

O levantamento de informações junto aos produtores foi realizado por meio de questionários componentes do método, vistoria local e análises de campo e laboratório para os parâmetros físicos, químicos e biológicos de qualidade de água e químico da qualidade do solo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foi verificada uma diferença de 15% nos valores dos índices gerais de impacto ambiental entre as propriedades estudadas. O resultado médio obtido pela propriedade orgânica foi de 0,77 enquanto que pela propriedade convencional foi de 0,67, índice abaixo da linha base adotada pelo sistema, que é de 0,70.

A Tabela 1 apresenta os índices de cada uma das dimensões consideradas no estudo, bem como a razão entre as formas de manejo orgânico e convencional. Percebe-se a proporção na qual o desempenho do manejo orgânico supera o convencional, na maioria das dimensões.

As dimensões Ecologia da Paisagem, Qualidade da Água, Valores Econômicos e Gestão e Administração são as que melhor qualificam a pecuária orgânica em termos de sua contribuição para o desenvolvimento local sustentável, tendo superado a pecuária convencional, nesses itens, em 35%, 16%, 14% e 25%, respectivamente. Em relação à dimensão Qualidade do Solo, os indicadores que mais contribuíram para o pior desempenho do estabelecimento orgânico foram o nível de fósforo e a acidez potencial e em relação à dimensão Socioeconômica foi o maior tempo de trabalho necessário para condução da atividade.

Quanto ao desempenho ambiental da propriedade de produção convencional de leite as dimensões Ecologia da Paisagem, Qualidade Ambiental da Água e Qualidade Ambiental do Solo ficaram abaixo da linha

base, indicando necessidade de intervenção. Dentre os principais indicadores relacionados ao baixo desempenho dessa propriedade, destacam-se: cumprimento com requerimento de reserva legal, diversidade da paisagem e diversidade produtiva, além de risco geotécnico e impacto potencial de pesticidas. Uma recomendação importante para esse produtor seria no sentido de buscar atender a legislação referente à reserva legal e às áreas de preservação permanente no estabelecimento, diversificando, assim a paisagem local que apresentou resultados desfavoráveis.

Neste contexto, a dimensão Gestão e Administração assume a maior importância e, neste estudo, percebe-se uma clara superioridade dessa dimensão no estabelecimento orgânico que apresentou índice de 0,88 em comparação ao índice de 0,70 apresentado pelo estabelecimento convencional.

## LITERATURA CITADA

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.; 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. 44p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 17).

**TABELA 1** – Razão entre os índices de impacto ambiental, segundo as dimensões do sistema APOIA-Novorural, em estabelecimentos dedicados à pecuária leiteira orgânica e convencional, em Serra Negra, SP.

DIMENSÃO	ÍNDICES		
	Pecuária Orgânica (A)	Pecuária Convencional (B)	A/B
Ecologia da Paisagem	0,81	0,60	1,35
Qualidade dos compartimentos Ambientais			
Atmosfera	0,77	0,73	1,05
Água	0,73	0,63	1,16
Solo	0,65	0,68	0,96
Valores Socioculturais	0,68	0,82	0,83
Valores Econômicos	0,89	0,78	1,14
Gestão e Administração	0,88	0,70	1,25
<b>ÍNDICE DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>0,77</b>	<b>0,67</b>	<b>1,15</b>