



## SUSTENTABILIDADE EM UM SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR ORGÂNICA

Vagner Roberto Ariedi Junior; José Roberto Miranda

### INTRODUÇÃO

A agricultura industrial praticada nas últimas décadas tem sido caracterizada pela redução da biodiversidade nos agroecossistemas, com a remoção e a erradicação da vegetação natural, implantação de agroecossistemas desequilibrados e com impactos ambientais decorrentes. Os impactos ambientais causados pela agricultura de um país ou de uma região estão relacionados com o modelo agrícola adotado (Malcolm, 1997; Teixeira, 2001). A implantação da chamada Revolução Verde no Brasil com um alto grau de industrialização, trouxe num primeiro momento o aumento da produção e produtividade, notadamente nos produtos de exportação. O incremento no uso de insumos, da mecanização e da expansão de monocultivos levou a degradação de grandes superfícies, muitas delas abandonadas depois de poucos anos de cultivo. O agravamento desse quadro deu-se com a intensificação da produção em áreas inaptas ou acima de sua capacidade de suporte, provocando erosão e contaminação dos solos e da água com agroquímicos, tornando-as cada vez mais dependentes do aporte de energia externa. Esses fatos reduzem sua capacidade produtiva ao longo do tempo. Isso devido, em grande parte, à falta de uma visão mais abrangente entre a produtividade e a estabilidade dos ecossistemas tropicais (Ferraz *et al.*, 2000; Ferraz, 2003). Os impactos negativos do setor sucroalcooleiro afetaram drasticamente as regiões de sua implantação, devido aos aspectos ligados ao sistema de monocultivo que trouxe a necessidade do uso intensivo de insumos químicos (adubos e agrotóxicos), que são fatores de contaminação dos rios, lençóis freáticos e solo. Propostas de certificação do setor sucroalcooleiro, visando minimizar seus impactos e torna-lo menos frágil em relação às barreiras não tarifárias internacionais foram desenvolvidas pelo IMAFLORA (Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola) em conjunto com todos os atores envolvido do setor (Alves *et al.*, 2008; Ariedi Junior, 2013).

### OBJETIVOS

Este trabalho objetivou compilar um resumo das ações e práticas diferenciais de um sistema de produção de cana-de-açúcar orgânica, caracterizando-o frente à legislação ambiental e da agricultura orgânica, no que tange a discussão da sustentabilidade do setor; e avaliar como e em que medida este modelo pode ser efetivo para minimizar os impactos socioambientais no sistema de produção sucroalcooleiro e promover relações e implicações positivas ao longo do tempo na conservação e recuperação ambiental e na valorização social dos trabalhadores locais, dentro de um processo de transição.

### MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo localiza-se a 21°10'27"S e 48°07'01"W, na região nordeste do estado de São Paulo em um total de 7.868 hectares entre os municípios de Sertãozinho e Barrinha, e compreende o conjunto das fazendas, as parcelas, campos e áreas agrícolas 100% certificadas para produção orgânica, ambientes naturais preservados e restaurados associados pertencentes à Usina São Francisco, de acordo com o uso e cobertura das terras (Miranda & Miranda, 2004; Ariedi Junior, 2013). Para a realização deste estudo, foi utilizada ampla revisão bibliográfica, consulta a acervos científicos e técnicos especializados, observações *in loco* e incursões a campo. Os métodos

utilizados foram análises de informações disponíveis de documentos, diagnósticos, relatórios, dados secundários de diversas fontes, incluindo material documental da Usina São Francisco e Embrapa Monitoramento por Satélite, em formatos numéricos, geográficos, cartográficos, temporais e espaciais.

## RESULTADOS

O modelo de produção estudado emprega a integração de técnicas agronômicas e ecológicas voltadas à produção orgânica e promoveu uma grande transformação no ambiente agrícola. O sistema avaliado e suas ações e práticas diferenciadas de cultivo, manejo ecológico, uso e conservação dos recursos naturais, além da restauração ambiental, respeitam e cumprem às legislações vigentes e normas da produção orgânica, e diferem das práticas usuais empregadas no setor, caracterizadas pela degradação ambiental. Portanto, mostra-se mais sustentável em uma série de aspectos quando comparado ao modelo convencional.

## DISCUSSÃO

No sistema orgânico avaliado houve alteração positiva em virtude da reestruturação do modelo de produção, no qual foram modificadas as formas e as relações de trabalho, com o remanejamento funcional, com a eliminação de mão-de-obra sazonal (boias-frias), além de toda e qualquer forma de exploração trabalhista que ainda caracteriza negativamente o setor tradicional. Os impactos gerados pelo sistema de produção avaliado são minimizados por adoção de técnicas e práticas adequadas, que permitem um manejo sustentável do sistema, sem necessidade do uso de insumos químicos e mantendo uma alta produtividade. Este sistema mostra que a produção de cana-de-açúcar em larga escala é viável, utilizando técnicas de agricultura orgânica adaptadas ao sistema de produção. O modelo avaliado preserva a fauna e flora associadas de forma mais efetiva, tanto em diversidade de espécies quanto em abundância e riqueza.

## CONCLUSÃO

Os resultados das ações adotadas e implementadas no sistema orgânico avaliado permitem uma produção responsável e mais sustentável (ambiental, econômica e socialmente), em comparação ao sistema de produção em cultivo convencional. Mesmo assim, por se tratar de um monocultivo em grande escala requer cuidado em seu manejo, para manter o grau de sustentabilidade diferenciada que apresenta, caracterizando-se por apresentar uma forte base ecológica e mudanças nas relações sociais, sem perda da produtividade. E neste caso, pode ser considerado um instrumento efetivo para minimizar os impactos socioambientais em agroecossistemas de cana-de-açúcar numa visão de processo de transição para modelos sustentáveis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARIEDI JUNIOR, V.R. Avaliação da sustentabilidade de um sistema de produção de cana-de-açúcar orgânica. 2013. 241 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos.

ALVES, F.; FERRAZ, J.M.G.; GUEDES PINTO, L.F.; SZMRECSÁNYI, T. (Orgs.). Certificação socioambiental para a agricultura: desafios para o setor sucroalcooleiro. Piracicaba, SP: Imaflora; São Carlos: EdUFSCar. 311 p, 2008.

FERRAZ, J.M.G.; PRADA, L.S.; PAIXÃO, M. Certificação Socioambiental do Setor Sucroalcooleiro. São Paulo: Embrapa Meio Ambiente. 191 p, 2000.

FERRAZ, J.M.G. As dimensões da sustentabilidade e seus indicadores. In: MARQUES, J.F.; SKORUPA, L.; FERRAZ, J.M.G. (Eds.). Indicadores de Sustentabilidade. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, p. 17-35, 2003.

MALCOLM, J.R. Biomass and diversity of small mammals in amazonian forest fragments. *Tropical Forest Remnants*. Chicago: University Chicago. p. 207-221, 1997.

MIRANDA, J.R.; MIRANDA, E.E. de. Biodiversidade e sistemas de produção orgânica: recomendações no caso da cana-de-açúcar. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2004. 94 p. il. (Série Documentos, 27).

TEIXEIRA, J.P.F. BIODIVERSIDADE, VALOR ECONÔMICO E SOCIAL. Agricultura e biodiversidade: do extrativismo à sustentabilidade. 2001. Disponível em: <http://www.comciencia.br/reportagens/biodiversidade/bio14.htm>. 2001. Acessado em 05 mar. 2012.