

SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS PARA A AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL E DA SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA

MIRANDA, Evaristo Eduardo de (1); DORADO, Alejandro Jorge (2); GUIMARÃES, Marcelo (3); MANGABEIRA, João Alfredo de Carvalho (4); MIRANDA, José Roberto (5).

RESUMO: Os sistemas de informações geográficas, SIGs, são ferramentas cada vez mais utilizadas nos processos de planificação econômica, territorial e ambiental. Este trabalho representa um exemplo de aplicação dos SIGs na avaliação do impacto ambiental da agricultura e na caracterização da sustentabilidade agrícola e de possíveis cenários de desenvolvimento para uma microrregião (município de Campinas, Estado de São Paulo). O método aplicado neste projeto foi desenvolvido através de um projeto de pesquisa proposto e executado por uma organização não governamental ECOFORÇA - Investigação e Desenvolvimento, no âmbito do programa de desenvolvimento metodológico da Rede Internacional de Metodologia de Investigação de Sistemas de Produção (RIMISP), com o apoio financeiro do Centro Internacional de Investigação para o Desenvolvimento (CIID), do governo do Canadá. O projeto teve a colaboração técnica e científica dos: técnicos do Núcleo de Monitoramento Ambiental e de Recursos Naturais por Satélite (NMA/EMBRAPA) e do Núcleo de Ciências e Aplicações de Tecnologias Espaciais (NUCATE/UNICAMP). Os resultados mostram que o desafio de avaliar a sustentabilidade agrícola e o impacto ambiental de diferentes sistemas de produção, associados a diversas categorias de usos das terras, encontra uma resposta satisfatória nos SIGs, esta ferramenta complementar de planejamento e pesquisa. Na realidade se trata de respostas, já que o método desenvolvido permite esclarecer a natureza dos fenômenos, dos processos e das áreas críticas em escalas espaciais variadas e unidades paisagísticas intrinsecamente heterogêneas e dinâmicas (campo, propriedade, bacia, comunidade e microrregião). Finalmente este documento ilustra alguns aspectos de como o SIG é também um interessante instrumento complementar para a definição e simulação de cenários evolutivos, segundo diferentes estratégias de ação a nível micro (tecnologias

agrícolas/sistemas de produção) e macro (políticas públicas/uso das terras).

Palavras chave: Sustentabilidade, Sistemas de Produção, SIG, Impacto Ambiental

- (1) PhD em Ecologia, presidente da ECOFORÇA. Rua José I. de Campos, 148, CEP: 13024-230. Campinas-SP. E-mail: mir@ecof.org.br
- (2) MSc em ecologia, coodenador de projetos da ECOFORÇA. E-mail: alejo@ecof.org.br
- (3) BS em biologia, gerente de geoprocessamento da ECOFORÇA. E-mail: marcelo@ecof.org.br.
- (4) Agrônomo, pesquisador do Núcleo de Monitoramento Ambiental - NMA/EMBRAPA. Rua Dr. Júlio Soares de Arruda, 803. CEP: 13001-970. Campinas-SP. E-mail: manga@nma.embrapa.br
- (5) PhD em ecologia, chefe do Núcleo de Monitoramento Ambiental - NMA/EMBRAPA. E-mail: beto@nma.embrapa.br.

BIBLIOGRAFIA

- BAUDELLOT, C. *et al.*, 1975. *Le paysage rural et régional. Contribution à la méthodologie des études d'aménagement.* Paris: Minist. Equip./Minist. Qual. de la Vie et de l'Envir. e La Documentation Française. 129p.
- CONWAY, G.B. & BARBIER, E.B., 1988. *After the green revolution sustainable and equitable agricultural development.* In: *Future*, 20(6):651-70.
- DOVERS, S., 1989. *Sustainable: definitions, clarifications and contexts. Sustainable development: from theory to practice.* In: *Journal of Society for International Development*. 2/3.
- ECOFORÇA, 1995. *Sistemas de informaciones geográficas como herramienta complementaria para la evaluación de sistemas de producción sostenibles (Informe Final).* Campinas, ECOFORÇA/RIMISP/IDRC.
- FORMAN, T.T.R. & GODRON, M. 1986. *Landscape ecology.* New York: John Wiley & Sons. 619p.

- GONZALES, E., 1990. La dimensión ambiental de las políticas económicas en América Latina y el Caribe. In: Reunión Técnica de Expertos Gubernamentales "Hacia un desarrollo ambientalmente sustentable". Santiago de Chile, 12-14 de setiembre de 1990.
- HART, R & SANDS, M., 1990. Sustainable and use systems research and development. Working draft of paper presented at the USDA/ICAR/RRC workshop in New Delhi, India, February 1990.
- MIRANDA, E.E. de, 1985. Diferenciação camponesa e tipologias de produtores (Município de Euclides da Cunha). Salvador, BA, EMATER-BA/EMBRAPA-CPATSA. 42p. il. (Série Pesquisa e Desenvolvimento, 8).
- MIRANDA, E.E. de, 1991. Estrategias e iniciativas para aumentar la sostenibilidad agrícola en el Cono Sur. Buenos Aires, IICA/CONOSUR.
- MIRANDA, E.E. de & BERDEGUÉ, J.A., 1990. Assessment of sustainable land systems research in South America. In: International Workshop on Sustainable Land Use Systems, New Delhi, 12-16 de febrero de 1990.
- MIRANDA, E.E. de & MATTOS, C., 1992. Brazilian rain forest colonization and biodiversity. Amsterdam, Elsevier. 15p.
- MIRANDA, E.E. de et al., (in press). Sistemas de informaciones geográficas para la evaluación del impacto ambiental y de la sustentabilidad agrícola. Santiago de Chile, RIMISP.