

Uso de indicadores compostos na análise da sustentabilidade de agroecossistemas de base familiar na região sul do Rio Grande do Sul

Use of composite indicators on analysis of sustainability of agroecosystems of family farms on Rio Grande do Sul State

VERONA, L.A. EPAGRI, luizverona@msn.com; CASALINHO, H. UFPel, helvioldc@ufpel.tche.br; MASERA, O. UNAM, omasera@oikos.unam.mx; GALVÁN, Y. UNAM, yankuic@oikos.unam.mx; CORRÊA, I.UFPel, guyzinha@hotmail.com; SCHWENGBER, J. EMBRAPA, jernani@cpact.embrapa.br

Resumo: Este trabalho trata da verificação da possibilidade do uso de indicadores de sustentabilidade compostos como ferramenta metodológica na avaliação de sustentabilidade de agroecossistemas de base familiar e ecológica na Região Sul do Rio Grande do Sul. O estudo foi realizado com 15 unidades familiares que constituem uma rede de referência de trabalho, através de instrumentos participativos, interdisciplinares. Foi considerado que o uso de Indicadores de Sustentabilidade Compostos pode ser muito favorável para determinados casos, como neste estudo envolvendo Agricultura Familiar, com grande número de informações, com facilidade de organização de grupos de discussões e tomadas de decisões, e por facilitar a visualização dos resultados. Por outro lado, ficou registrada a dificuldade de transparência da composição dos indicadores e a complexidade de sua construção e análise.

Palavras-chave: indicador composto, sustentabilidade, agricultura familiar.

Abstract: This work is about the verification of the possibility of the use of composite sustainability indicators as a methodological tool in the assessment of sustainability in ecological based family farm agroecosystems in the South Region of Rio Grande do Sul State. The study was conducted in 15 family unities which build a reference work net, through participative and interdisciplinary instruments. It was considered that the use of Composite Sustainability Indicators can be very favorable to certain cases, as in this study involving Family Farm, with a large amount of information, facilitating the organization of discussion and decision making groups, and the visualization of results. In the other hand, the difficulty of transparency in the composition of the indicators and the complexity of its construction and analysis has been registered.

Key Words: Composite indicator, sustainability, family farm.

Introdução

Existe um consenso sobre a necessidade de tornar operacional o conceito de sustentabilidade. Somente desta maneira poderá ser observado o comportamento dos agroecossistemas nas dimensões sócio-econômica e ambiental. Assim também haverá possibilidade de observação do nível de transição agroecológica e das perspectivas das famílias agricultoras frente a novas propostas de sistema de cultivos e de organização.

GLIESSMAN (2001) salienta a necessidade de utilizar ferramentas que permitam a análise do agroecossistema, evidenciando seu desempenho, sua eficiência como sistema produtivo e os problemas que estão sendo enfrentados com este sistema, de modo que possam trazer informações para tomada de decisões e monitoramento de

ações desenvolvidas em unidades de produção, a partir da seleção de um conjunto de indicadores de sustentabilidade.

Considerando as complexidades e especificidades dos agroecossistemas de base familiar e ecológica, MASERA *et al.* (1999) apresentam uma proposta metodológica para avaliar agroecossistemas, denominada “Marco para Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad – MESMIS”.

Base dos estudos de sustentabilidade, o termo indicador é definido por HOLLING (1978) como uma medida do comportamento do sistema em termos de atributos expressivos e perceptíveis. Segundo HAMMOND *et al.* (1995), os indicadores podem informar uma determinada situação, mas também podem passar a idéia de uma percepção, de uma tendência ou fenômeno não detectado imediatamente.

MASERA *et al.* (1999) consideram que os indicadores devem possuir algumas características em comum, como por exemplo: integradores de informações, fáceis de medir, ser de uso para um grande número de agroecossistemas, estar diretamente ligado à informação de base e permitir avaliar mudanças durante o tempo.

PINTÉR *et al.* (2005) reforçam a importância de utilizar indicadores agregados e o crescimento do uso desta técnica para análise de sustentabilidade na busca de simplificar questões de análise de sistemas complexos, salientando a sua importância na tomada de decisões.

Aspectos importantes sobre a metodologia de construção de indicadores compostos são apresentados por FREUDENBERG (2003). O autor salienta que os indicadores complexos apresentam muitas dificuldades metodológicas que devem ser confrontadas e que podem ser facilmente trabalhadas para produzirem resultados desejáveis. Relata os seguintes passos para construção de indicadores complexos: desenvolver uma estrutura especial de análise desse tipo de indicador; identificar e desenvolver variáveis relevantes; padronizar variáveis para permitir comparações; valorar variáveis e grupos de variáveis; conduzir testes de robustez das variáveis agregadas. Este autor considera que apesar das dificuldades, os indicadores compostos continuam a ser trabalhados devido a sua grande utilidade como ferramenta de comunicação e por seu objetivo de análise, onde é impossível utilizar testes empíricos. Afirma que todos os indicadores compostos, no mínimo, deveriam sempre ser tão transparentes quanto possível e serem providos de informações detalhadas sobre metodologia de construção e de suas fontes de dados, sendo acompanhados por

explicações de seus componentes, construção, fraquezas e interpretação. Os indicadores devem ser identificados quanto à sua real serventia, como apresentadores simples e para comparação de determinadas situações.

Instrumentos utilizados no trabalho

Este método está sendo usado em pesquisa que faz parte das atividades da Embrapa, no “Macro Programa 6 – Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar e à Sustentabilidade do Meio Rural”, e inserida no projeto “Pesquisa participativa em rede de referência para a agricultura familiar de base ecológica na região Sul do RS” e tem como objetivo analisar a sustentabilidade desses agroecossistemas. O estudo foi realizado em 15 unidades, localizadas nos municípios de São Lourenço do Sul, Turuçu, Pelotas, Morro Redondo, Canguçu, Rio Grande e São José do Norte.

O estudo teve foco interdisciplinar e participativo em todas as fases da pesquisa. O envolvimento das famílias agricultoras como atores da construção do conhecimento, com validação de suas experiências é parte fundamental na execução desta pesquisa. Foi usado o MESMIS como esquema operativo para análise da sustentabilidade dos agroecossistemas, verificando a possibilidade de uso de Indicadores de Sustentabilidade Compostos (ISC). A atividade envolveu, além das famílias agricultoras, entidades como Embrapa Clima Temperado, UFPel, Emater, Arpa-Sul, Coopar e Sul Ecológica. A identificação dos pontos críticos foi realizada através de visitas às unidades, com o uso de registros escritos e gravados, de entrevistas semi-estruturadas realizadas com toda a família. Após o levantamento, foram realizadas reuniões de grupo com técnicos e agricultores com o objetivo de analisar e sistematizar os aspectos observados.

A construção dos ISC passou pela participação de todos os atores envolvidos no trabalho, com agrupamento dos indicadores simples através de sua similaridade e relações com os demais indicadores. No monitoramento dos indicadores foram atribuídos valores numéricos; utilizada a ferramenta multicritério, que com o uso de juízos de valores, permitiu diferenciar o nível de importância de cada elemento que constitui o ISC, com tomadas de decisões distintas para cada indicador. Após toda a sistematização e padronização, os resultados foram analisados e apresentados.

Conforme os indicadores utilizados, foram observados alguns parâmetros de referência que permitiram comparações, os quais são amplamente aceitos e usados pela academia. Estes parâmetros foram definidos com busca em publicações científicas e coleta de amostras que servem como padrão. Considerando este aspecto, também foram

levadas em consideração as informações das famílias e as conclusões retiradas das diversas reuniões do grupo de trabalho.

Considerações finais sobre o uso dos ISC

Foram construídos quatro indicadores compostos, permitindo analisar: mão de obra; retornos de produção e econômico; nível de dependência de fatores externos (técnicos e financeiros); nível de adaptação a novos sistemas de produção. O uso de ISC apresentou benefícios e dificuldades. Como aspecto positivo foi verificado: a- diminuição do número de indicadores, tornando o processo mais robusto e mais simples; b- melhor aproveitamento de dados e informações; c- facilitação da observação, identificação dos pontos críticos; d- ampliação da condição de respeito e perspectivas dos participantes; e- valorização e solidificação dos parâmetros criados por juízos de valor do grupo; d- diminuição da probabilidade de erro de interpretação de informações e no processo de análise de dados; e- criação da possibilidade de verificação contínua de respostas; f- facilitação da análise de resultados com base em metodologia interdisciplinar. Aspectos negativos: a- falta de transparência do indicador composto, não permitindo o rápido entendimento dos seus componentes; b- a construção dos ISC é bastante complexa, exigindo um processo avançado em termos de organização de grupos e de tomadas de decisões.

Referências bibliográficas

- GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2 ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001. 653p.
- FREUDENBERG, M. Composite indicators of country performance: a critical assessment. Paris: OECD, 11-13 march, 2003. 32p.
- HAMMOND, A. *et al.* Environmental indicators: a systematic approach to measuring and reporting an environmental policy performance in the context of sustainable development. Washington: World Resource Institute, 1995.
- HOLLING, C. S. Adaptive environmental assessment and management. New York, USA: John Wiley, 1978.
- MASERA, O. *et al.* Sustentabilidad y Manejo De Recursos Naturales: el marco de evaluación MESMIS. México, GIRA, 1999. 109p.
- PINTÉR, L. *et al.* Sustainable Development Indicators: proposal for the way forward. United Nations Division for Sustainable Development, IISD. December, 2005. 42 p.