



“AGRICULTURA: EDUCAÇÃO, CULTURA E NATUREZA”

**INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA
UNIDADES DE PRODUÇÃO FAMILIAR COM ATIVIDADE LEITEIRA**

Gustavo Martins da Silva, Embrapa Pecuária Sul, gustavo.silva@embrapa.br;
Vinícius do N. Lampert, Embrapa Pecuária Sul, vinicius.lampert@embrapa.br;
Oldemar Heck Weiller, Emater/RS-Ascar, ohweiller@emater.tche.br;
Rosane Rodrigues Félix, Unicruz, rfelix@unicruz.edu.br;
Dejair Antonio Burtet, Emater/RS-Ascar, dburtet@emater.tche.br

**Grupo de Pesquisa: 5 - Fundamentos teórico-metodológicos da
abordagem sistêmica aplicada à agricultura**

Resumo

Existe uma grande preocupação em relação ao êxodo rural e à redução do número de produtores de leite no Rio Grande do Sul. O objetivo deste trabalho foi construir um instrumento de avaliação da sustentabilidade de unidades de produção familiar com atividade leiteira. A equipe interinstitucional da Rede Leite se mobilizou por mais de dois anos para chegar a um conjunto mínimo de indicadores, a partir de descritores e pontos críticos identificados nos sistemas produtivos, que tornasse operacional o conceito de sustentabilidade. O instrumento final consta de 12 indicadores e apresenta potencial para avaliar a sustentabilidade, identificar pontos fortes, fracos, riscos e oportunidades, subsidiando a extensão rural, pesquisa, programas de desenvolvimento e políticas públicas.

Palavras-chave: Rede Leite, pesquisa-desenvolvimento, instrumento, descritor

Abstract

There is great concern regarding the rural exodus and the reduction of the number of milk producers in Rio Grande do Sul. The objective of this work was to construct an instrument for



“AGRICULTURA: EDUCAÇÃO, CULTURA E NATUREZA”

evaluating the sustainability of dairy family production units. The Network's team mobilized for more than two years to arrive at a minimum set of indicators, based on descriptors and critical points identified in the production systems, that would make the concept of sustainability operational. The final instrument consists of 12 indicators and presents potential to assess sustainability, identify strengths, weaknesses, risks and opportunities, subsidizing rural extension, research, development programs and public policies.

Key words: *Rede Leite, Farming Systems Research, instrument, descriptor*

1. Introdução

O Rio Grande do Sul produz cerca de 4,6 bilhões de litros de leite por ano, provenientes de quase 200 mil produtores que têm propriedades com área média de apenas 19 hectares, sendo que 73,6% deles comercializam menos de 200 litros do produto por dia (Relatório Socioeconômico..., 2017). Isso demonstra a importância econômica e social da atividade leiteira para o estado. Contudo, existe uma preocupação crescente com o êxodo rural e a redução do número de produtores de leite (Relatório Socioeconômico..., 2017).

Verona et al. (2007) consideraram que existe um consenso sobre a necessidade de tornar operacional o conceito de sustentabilidade, pois somente desta maneira poderá ser observado o comportamento dos agroecossistemas nas dimensões sócio-econômica e ambiental. A ausência de indicadores que auxiliem no planejamento dos agricultores e que contribuam para o estabelecimento de objetivos comuns entre agricultores e técnicos constitui um grande desafio para a pesquisa (Marco Referencial em Agroecologia, 2006).

Em trabalho paralelo ao que se apresenta neste artigo, obtiveram-se indicadores a partir da visão da família rural, buscando qualificar o processo dialógico com foco na ação extensionista (SILVA et al., 2016). De forma complementar e sequencial, o presente trabalho teve como objetivo construir um instrumento de avaliação da sustentabilidade de unidades de produção familiar com atividade leiteira, baseado em indicadores técnicos, visando subsidiar não somente a extensão rural, mas também a pesquisa, programas de desenvolvimento e políticas públicas.



“AGRICULTURA: EDUCAÇÃO, CULTURA E NATUREZA”

2. Metodologia

O trabalho fez parte do projeto da Embrapa denominado “Desenvolvimento de Instrumentos para Avaliação da Sustentabilidade em Sistemas de Produção de Base Familiar com Pecuária de Leite”, executado no âmbito do Programa Rede Leite (www.programaredeleite.com.br). A base teórico-metodológica desse programa é a “Pesquisa-Desenvolvimento”, que propõe uma nova abordagem para tratar do desenvolvimento agrícola (JOUVE, 1986).

A metodologia utilizada para a construção dos indicadores foi o “Marco para Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad – MESMIS” (MASERA et al., 1999). No ano de 2011 a Rede Leite fez um trabalho intenso de sistematização de pontos críticos dos sistemas de produção, contemplando as primeiras etapas do MESMIS, o motivando a criação de Grupos Temáticos (GTs).

A partir de 2013 os GTs começaram de forma coordenada a identificar descritores e indicadores técnicos, o que resultou em um conjunto de 35 indicadores (SILVA et al., 2015). Mas ainda era necessário reunir os GTs e encarar o desafio de analisar as correlações entre os indicadores, visando obter um instrumento com menos indicadores, mas suficientemente útil para avaliar a sustentabilidade das unidades de produção familiar.

3. Resultados e discussão

O extenso trabalho realizado resultou em 12 indicadores (Tabela 1), que interpretados em conjunto possibilitam estimar o grau de sustentabilidade de uma unidade de produção de leite. Ferraz (2003) considera que os indicadores devem ser eficientes e não exaustivos, no sentido de serem sensíveis, cumprirem as condições descritas, e não ter muitos indicadores para um mesmo descritor. Portanto, o reduzido número de indicadores obtido, embora surpreendente, representa o esforço da equipe em evitar redundâncias e chegar a indicadores que se relacionem com vários descritores do sistema, que são os objetivos quantificáveis mais importantes.



“AGRICULTURA: EDUCAÇÃO, CULTURA E NATUREZA”

Tabela 1 – Dimensões e indicadores que compõem o instrumento de avaliação da sustentabilidade de unidades de produção familiar com atividade leiteira.

<i>DIMENSÃO</i>	<i>INDICADOR</i>	<i>UNIDADE</i>
<i>PRODUTIVA</i>	<i>Contagem de células somáticas</i>	<i>células / mililitro</i>
	<i>Produção de leite</i>	<i>litros / hectare / ano</i>
	<i>Taxa de natalidade</i>	<i>percentual</i>
<i>SOCIAL</i>	<i>Saúde da família</i>	<i>0 a 5</i>
	<i>Potencial de sucessão familiar</i>	<i>0 a 5</i>
	<i>Questão de gênero</i>	<i>0 a 5</i>
<i>AMBIENTAL</i>	<i>Grau de utilização das APPs</i>	<i>0 a 5</i>
	<i>Disponibilidade de água na propriedade</i>	<i>0 a 5</i>
	<i>Escoamento superficial de água</i>	<i>0 a 5</i>
<i>ECONÔMICA</i>	<i>Custo da produção de leite</i>	<i>R\$ / litro</i>
	<i>Margem bruta da propriedade</i>	<i>R\$ / ano</i>
	<i>Grau de endividamento</i>	<i>percentual</i>

Os indicadores sociais e ambientais podem ser mensurados através de uma nota de 0 a 5, definindo-se previamente critérios e variáveis para qualifica-los. Os indicadores produtivos e econômicos, embora expressos em números absolutos ou relativos, também podem ser convertidos em escalas qualitativas, com padrões de valoração previamente definidos. Assim, pode-se chegar a um índice de sustentabilidade que permita comparar unidades de produção, o que confere mais realidade e significância ao conceito de sustentabilidade, e qualifica a análise sistêmica de pontos fortes, fracos, riscos e oportunidades.

4. Conclusões

O instrumento com 12 indicadores apresenta potencial para avaliar a sustentabilidade de unidades de produção de leite, sua evolução no tempo e comparativamente a outras unidades produtivas. O instrumento permite identificar pontos fortes e fracos em um determinado sistema de produção, servindo de ferramenta para a extensão rural e ações de



“AGRICULTURA: EDUCAÇÃO, CULTURA E NATUREZA”

pesquisa e/ou desenvolvimento. O uso do instrumento em determinada região permite identificar riscos e oportunidades para um conjunto de unidades de produção, subsidiando programas de desenvolvimento e políticas públicas.

5. Referências bibliográficas

FERRAZ, J.M.G. Proposta Metodológica para a Escolha de Indicadores de Sustentabilidade. In: MARQUES, J.F.; SKORUPA, L.A.; FERRAZ, J.M.G. **Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas**. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente: 2003. p.59-72.

JOUBE, P.H. **Quelques principes de construction de typologies d'exploitations agricoles suivant differents situations agraires**. Les cahiers de la Recherche Developpement, Montpellier, 11:18-32, 1986.

Marco Referencial em Agroecologia. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 70p.

MASERA, O.; ASTIER, M.; LÓPES-RIDAURA, S. **Sustentabilidad y manejo de recursos naturales: El marco de evaluación MESMIS**. Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropriada (GIRA A.C.), Mundi-Prensa Ed., Instituto de Ecología, UNAM, 1999. 109p.

Relatório socioeconômico da cadeia produtiva do leite no Rio Grande do Sul: 2017 / realização: Emater/RS-Ascar. Elaboração: Jaime Eduardo Ries. – Porto Alegre RS: Emater/RS-Ascar, 2017. 64 p.

SILVA, G.M.; LAMPERT, V.N.; DE MERA, C.M.P.; FELIX, R.R.; FRAGA, D.R.; BURTET, D.A.; BORTOLINI, G.; BRUTTI, C.B. Rede Leite: parâmetros e indicadores sociais, ambientais, econômicos e produtivos de sistemas de produção de base familiar com pecuária de leite. **In:** Anais: XIII Congresso Internacional do Leite: Editores técnicos, Paulo do Carmo Martins ... [et al.]. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2015, p.625-628. (Embrapa Gado de Leite. Documentos, 184)

SILVA, G.M.; LAMPERT, V.N.; WEILLER, O.H.; SCHWERTNER, D.V.; SILVA, S.R.; Indicadores de sustentabilidade na visão de agricultores familiares como instrumento para gestão de unidades de produção com pecuária de leite. **In:** Congresso da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção (11.: 2016: Pelotas, RS) Abordagem sistêmica e sustentabilidade: produção agropecuária, consumo e saúde: anais. Organizadores Lírio José Reichert ... [et al.] - Pelotas: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2016. p.1252-1263.

VERONA, L.A.; CASALINHO, H.; MASERA, O.; GALVÁN, Y.; CORRÊA, I.; SCHWENGBER, J. Uso de indicadores compostos na análise da sustentabilidade de agroecossistemas de base familiar na região sul do Rio Grande do Sul. Resumos do V CBA- Sociedade e Natureza: **Rev. Bras. de Agroecologia**, 2007, vol.2, n.2, p.491-494.