

## DIAGNÓSTICO AMBIENTAL COM USO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA EM PEQUENAS PROPRIEDADES LEITEIRAS

**DÉBORA DA SILVA RODRIGUES<sup>1</sup>; ANDREI REI RODRIGUES SILVEIRA<sup>2</sup>;**  
**ROSINEI SILVA SANTOS<sup>3</sup>; ANELISE VICENTINI KUSS<sup>4</sup>**

*Universidade Federal de Pelotas- deborar999@gmail.com<sup>1</sup>*

*Universidade Federal de Pelotas- andrei.rei@hotmail.com<sup>2</sup>*

*Universidade Federal de Pelotas- rosineicaxias@hotmail.com<sup>3</sup>*

*Universidade Federal de Pelotas- anelisevk@gmail.com<sup>4</sup>*

### 1. INTRODUÇÃO

A agricultura é de extrema importância no Brasil, por sua participação na economia e pelo modelo diferenciado de alta qualidade da produção. Uma particularidade que a agricultura familiar apresenta no desenvolvimento são as tentativas de melhorar seus produtos, produzindo-os de forma sustentável.

O diagnóstico ambiental descreve os fatores de influência direta e indireta no meio ambiente, fornecendo conhecimentos para identificação e a avaliação dos impactos nos meios biológico e socioeconômico, fundamentando a tomada de decisões para melhoria dos processos gerenciais e de produção. A participação das famílias na construção do conhecimento, com informações gerais da propriedade, é parte fundamental na execução dessa pesquisa, que se constitui uma ação de mudanças que reflete em uma melhor qualidade de vida.

O exercício do desenvolvimento sustentável exige a construção, ajustamento de objetivos e indicadores aptos a medir a evolução de um país ou região em relação aos objetivos estabelecidos. Indicadores de Sustentabilidade são parâmetros que isoladamente ou combinados entre si, são uteis para avaliar sistemas que se aplicam em diferentes situações, atribuições de recursos, cumprimento de normas legais, análise de tendências, investigação científica e informação ao público.

O estudo tem por objetivo diagnosticar os problemas ambientais, além de analisar a estrutura socioambiental, familiar e a interação e aproveitamento da propriedade, definindo indicadores de sustentabilidade. O levantamento de dados, incluiu informações sobre a área de preservação permanente, áreas degradadas, presença de horta, destinação de resíduos sólidos e efluentes, entre outros, permitindo uma melhor compreensão dessa realidade e colaborando na proposição de alternativas para os problemas encontrados.

### 2. METODOLOGIA

O presente trabalho é recorte do projeto de pesquisa Indicadores de Sustentabilidade em Propriedades Leiteiras e integra o Programa Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em produção agroecológica de leite – NEPEL/UFPel. O diagnóstico ambiental foi executado em seis propriedades, identificadas de 01 a 06, com observação de pontos críticos, determinando os indicadores de sustentabilidade. A área de estudo está localizada na zona rural do município de

Arroio Grande, RS. As propriedades integram o Assentamento Novo Arroio Grande e compreendem área média de 25 hectares.

Os participantes atenderam ao convite realizado em reunião inicial em que foi proposta a intervenção, e se dispuseram a colaborar, fornecendo informações permitindo passeios e fotos das propriedades, para elaboração do diagnóstico e de propostas de melhorias para conduzir o processo de conversão de produção agroecológica de leite.

Para alcançar os objetivos desse estudo, foi utilizado o levantamento e organização dos dados. A partir de entrevistas ajustadas para a realidade dos produtores, foram elaboradas tabelas utilizando escala (fraco, regular, bom, ótimo e excelente), para cada indicador, caracterização geográfica da área, APP - Área de Preservação Permanente, RL - Reserva Legal, áreas degradadas, uso de adubação verde, rotação de culturas, diversificação de culturas, barreiras naturais, destino dos resíduos sólidos, destino da água cinza e negra, manejo de animais domésticos (cães, gatos, porcos e entre outros), uso do solo, práticas de conservação do solo, irrigação, práticas agroecológicas e maquinário.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as análises das propriedades, foi gerado um diagnóstico ambiental da real situação, e foram propostas sugestões de melhoria.

Quanto a presença de mata ciliar, elemento das Áreas de Preservação Permanente (APP), nas margens de cursos d'água e entorno de nascentes, duas propriedades (02 e 04), se encontram ocupadas indevidamente por atividades agrícolas., mas nas propriedades 01, 03, 05 e 06 estão dentro dos padrões.

As unidades de reserva legal no interior das propriedades 01, 05, e 06 se mostram em estado ótimo, pois possuem um manejo florestal sustentável por abrigar uma parcela representativa do ambiente natural da região. As propriedades 02, 03 e 04 apresentam índice fraco, indicando má preservação da biodiversidade.

A adubação verde é uma técnica agroecológica, que compreende o uso de plantas para produzir grande quantidade de biomassa e fornecer nutrientes que melhoram a qualidade do solo. Observou-se nível fraco de adubação verde nas seis propriedades.

A rotação de culturas se refere a alternância planejada de cultivo de diferentes espécies de vegetais, e tem potencial para melhorar a qualidade do solo. Este parâmetro se apresenta abaixo do esperado em quatro propriedades( 01, 02, 03 e 06 ), mas nas propriedades 04 e 05, foram verificados níveis ótimos, com melhor aproveitamento e saúde dos solos.

A diversificação de culturas, proporciona mais segurança ao agricultor, mantendo a produtividade num nível sustentável. Em quatro propriedades (01, 02, 03 e 06), não se observam tal procedimento, mas nas propriedades 04 e 05 há elevado grau de diversificação, especialmente para produção de leite.

O uso de barreiras naturais é útil para manter a integridade das culturas, protegendo-as da ação dos ventos e de agroquímicos trazidos pelos ventos. As propriedades (02, 03, 04 e 06), não utilizam este recurso, mas nas propriedades 01 e 05 há integração da lavoura com a floresta, observando-se fileiras de plantas perenes dispostas em torno da propriedade com o intuito de melhorar o conforto ambiental.

Cinco propriedades destinam inadequadamente, seus resíduos sólidos, queimando, depositando em volta das residências e sem a separação correta,

sendo necessário mudanças comportamentais e socioambientais para melhor qualidade de vida e preservação do ambiente. Apenas na propriedade 01 há hábitos de consumo sustentável, onde os proprietários separam e vendem o lixo reciclável, agregando valor, e o que não é reciclável é disposto em local para ser recolhido pelo sistema de coleta municipal.

Em propriedades rurais, é indicado que as águas cinzas, provenientes de limpeza com detergente e sabões, em pias, tanques e máquinas de lavar, sejam destinadas separadamente das águas negras, oriundas do vaso sanitário. Na destinação de água cinza e negra as seis propriedades destacaram-se em más condições, ocasionando um fator limitante no desenvolvimento do solo, água do chuveiro e máquina de lavar tem despejo direto ao lado da casa e o esgoto do banheiro vai para uma fossa aberta que contamina o solo. Quanto a água negra, apenas a propriedade 1 tem fossa específica.

A presença de horta em pequenas propriedades é importante para a alimentação da família e pode gerar renda com a venda do excedente. Em cinco propriedades (02, 03, 04, 05 e 06), há número limitado de hortaliças e leguminosas e não se utilizam adubos orgânicos. Na propriedade 01, há cultivo doméstico de legumes, verduras e ervas, fornecendo alimento de maior qualidade e gerando lucro.

Observa-se que nas seis propriedades há nutrição e higiene precárias no manejo dos animais, bem como cruzamento de animais inadequados ao sistema de produção. Tais fatores interferem diretamente no desempenho da propriedade, causando baixa produtividade.

A totalidade dos parâmetros analisados nas seis propriedades estão na tabela 1.

**Tabela 1 – Indicadores de sustentabilidade das propriedades rurais**

Indicadores	Propriedades Rurais					
	PROP. 01	PROP. 02	PROP. 03	PROP. 04	PROP. 05	PROP. 06
APP – Área de preservação permanente	Bom	Regular	Bom	Fraco	Bom	Bom
RL – Reserva legal	Ótimo	Regular	Regular	Fraco	Ótimo	Ótimo
Áreas Degradadas	Regular	Regular	Fraco	Fraco	Ótimo	Ótimo
Uso de Adubação Verde	Fraco	Fraco	Fraco	Regular	Regular	Fraco
Rotação de Culturas	Fraco	Fraco	Bom	Ótimo	Ótimo	Regular
Diversidade de Culturas	Regular	Regular	Bom	Ótimo	Ótimo	Fraco
Barreiras Naturais	Ótimo	Fraco	Regular	Regular	Ótimo	Fraco
Destinação de Resíduos Sólidos	Excelente	Fraco	Fraco	Regular	Regular	Fraco
Destinação de Água cinza	Bom	Fraco	Bom	Regular	Fraco	Fraco
Destinação de Água Negra	Bom	Fraco	Regular	Regular	Regular	Regular
Horta	Excelente	Regular	Bom	Bom	Fraco	Fraco
Manejo de animais domésticos	Regular	Regular	Regular	Regular	Fraco	Fraco

Fonte: Elaboração própria

### 3. CONCLUSÕES

Observou-se que todas as propriedades apresentam fragilidades quanto ao cuidado com o ambiente, sendo necessária organização e conscientização da população rural, que podem resolver seus problemas de forma cooperativa. Tais práticas necessitam ser aplicadas de forma mais criteriosa e “participativa” pelas famílias, com ações construídas em busca de uma vida sustentável. É importante que os dados deste diagnóstico sejam um meio de formação e discussão na comunidade rural, obtendo execução de

planejamento correto para produção sustentável, qualidade de vida e consequente melhora no rendimento econômico.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPORAL, F.R. COSTABEBER, J. A. Agroecologia. Enfoque científico e estratégico. **Opinião**, ,Porto Alegre, v.3, n.2, abr./junh.2002, v1 , p16. .

BRANDENBURG , A. Movimento agroecológico: trajetória, contradições e perspectivas, Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 6, p. 11-28,jul./dez. 2002. Editora UFPR, Dissertação de Doutorado Acessado em 30 set. 2017. Online Disponível em:  
[http://orgprints.org/24393/1/Brandenburg%2CA\\_Movimento%20agroecologico%20trajetoria%2C%20contradicoes%20e%20perspectivas](http://orgprints.org/24393/1/Brandenburg%2CA_Movimento%20agroecologico%20trajetoria%2C%20contradicoes%20e%20perspectivas)

OLIVEIRA, P. R. Rodrigues, B. C. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL COM CARÁTER DE LAUDO DE PERÍCIA , setembro de 2008, João Pessoa. Arquivos da UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA GEOGRÁFOS ASSOCIADOS- Departamento de Geociencia

VILELA, L.; MARTHA, G. B.; MARCHÃO, R. L. Integração lavoura-pecuária-floresta: alternativa para intensificação do uso da terra. Revista UFG / Dezembro 2012 / Ano XIII nº 13. p.92-99.