

## 15199 - A visão dos produtores dos Laticínios do Sul de Santa Catarina sobre a transição para o sistema de pastoreio Voisin

*Dairy farmers point of view about the transition to Voisin Grazing System*

LONGO, Cibele<sup>1,5</sup>; SCHMITT, Abdon<sup>2,5</sup>; HÖTZEL, Maria José<sup>3,5</sup>; FARLEY, Joshua<sup>4,5</sup>

1. Laboratório de Etologia Aplicada-LETA UFSC [longoc@cca.ufsc.br](mailto:longoc@cca.ufsc.br); 2. Lab. Sistemas Silvopastoris UFSC, CDAE & Gund IEE UVM USA, [abdonfilho@hotmail.com](mailto:abdonfilho@hotmail.com); 3. Laboratório de Etologia Aplicada-LETA UFSC [mjh@cca.ufsc.br](mailto:mjh@cca.ufsc.br); 4. CDAE & Gund IEE UVM USA, [jfarley.uvm@gmail.com](mailto:jfarley.uvm@gmail.com); 5. Grupo de Pesquisa Redesenhando Agroecossistemas UFSC/CNPq

**Resumo:** O sistema de pastoreio racional Voisin (PRV) melhora a fertilidade do solo e a oferta de pasto de boa qualidade, propiciando melhor sanidade do rebanho, do bem-estar animal assim como da qualidade de vida dos atores sociais envolvidos na produção animal. O objetivo deste levantamento foi avaliar a transição da produção de leite convencional semiconfinada para a produção em sistema Voisin-PRV através do entendimento dos agricultores que viabilizaram este processo. O levantamento foi realizado através de entrevistas a 60 produtores de leite familiares utilizando questionário semiestruturado. A quantidade de produtores que antes da implantação do projeto achavam fácil adotá-lo e manejá-lo passou de 15,3 e 21,7% para 72,9 e 91,7, respectivamente. Na opinião de 90% dos produtores houve aumento da produção de leite, e de 65% houve aumento da qualidade e quantidade de pasto. Este levantamento permitiu concluir que os produtores que adotaram o PRV ficaram satisfeitos pela facilidade de implantação e de manejo, pela melhor disponibilidade e qualidade de pasto e melhoria na produtividade de leite. O sistema PRV confirmou ser um sistema sustentável de produção de leite que propicia melhor qualidade de vida ao homem do campo promovendo assim sua permanência no meio rural.

**Palavras -Chave:** PRV, leite, pastagem, sustentabilidade

**Abstract:** Voisin Management Intensive Grazing (Voisin-MIG) improves soil fertility and availability of good quality pasture, which provides improvements in animal health and welfare, and the quality of life of people involved in the animal production. The purpose of this study was to evaluate the transition of conventional dairy system to Voisin-MIG through the perception of the farmers. The assessment was undertaken through interviews with 60 family dairy farmers using a semi-structured questionnaire. The amount of farmers that before Voisin-MIG implementation declare to be easy to adopt it and manage rose from 15,3 and 21,7% to 72,9 and 91,7, respectively. Milk production and quality and quantity of pasture with Voisin-MIG increased according to 90 and to 65%, respectively. The adopters of Voisin-MIG were pleased with the system due to better pasture availability and quality and to increase of milk productivity. Voisin-MIG method confirmed to be a sustainable pasture system for milk production which provides a better quality of life to farmers and thus ensuring their stay in rural areas.

**Key Words:** MIG, dairy, pasture, sustainability

### Introdução

O estado de Santa Catarina dispõe de um patrimônio natural rico e diverso, que contribuiu para moldar sua estrutura fundiária, caracterizada pela predominância de um modelo de agricultura familiar de pequenas propriedades (ICEPA 2013).

No estado de Santa Catarina a pecuária leiteira esta presente em 46% das propriedades, onde possui caráter estratégico para a segurança alimentar, geração de empregos e de renda. Esta importância é ainda maior no que diz respeito viabilização agricultura familiar. Neste cenário o Projeto de Extensão Universitária -

Grupo de Pastoreio Voisin da Universidade Federal de Santa Catarina vem participando desde 1998 da reestruturação da pecuária leiteira catarinense através da inclusão da produção de leite em sistema Voisin na pequena propriedade familiar. Durante estes 13 anos foram viabilizados mais de 523 projetos de produção de leite a base de pasto e leite agroecológico em propriedades familiares de 58 municípios da Encosta da Serra Catarinense.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a transição da produção de leite convencional semi-confinada para a produção em sistema Voisin-PRV (Pinheiro Machado 2004) através do entendimento dos agricultores que viabilizaram este processo. Não foi meta deste trabalho comparar sistemas mas melhor compreender as nuances da trajetória entre os sistemas.

### **Metodologia**

Foram selecionadas 60 propriedades de produção leiteira em função da sua participação no projeto de extensão da Grupo de Pastoreio Voisin UFSC, Agreco e EAPGRI. Estas compuseram uma amostra de 11% dos produtores de leite a base de pasto dos Laticínios Darolt, DellaVita, Doerner e Geração foram escolhidos aleatoriamente para compor a amostra.

As entrevistas foram realizadas através um questionário semiestruturado contendo perguntas quanto aos aspectos zootécnicos, sanitários e de manejo da pastagem e do rebanho.

As questões com caráter quantitativos do projeto (área efetiva de pastagem, produção de leite (l/vaca.dia), quantidade de vacas em lactação, etc) foram utilizadas principalmente para caracterizar o sistema de produção. Algumas questões do diagnóstico se referiram à avaliação pelo produtor sobre o nível de dificuldade encontrado para adotar o sistema, a dificuldade apresentada e se o produtor recomenda a adoção do Pastoreio Voisin. Estas perguntas qualitativas geraram respostas nominais, binárias ou ordinais.

A análise estatística dos resultados foi realizada pelo programa computacional R (R Development Core Team, 2011) baseada na distribuição das frequências de classes e comparação de médias. Para comparação entre as respostas da situação “antes” e “após” a implantação do PRV foi utilizado o Teste T de Student para as variáveis quantitativas e teste McNemar para as variáveis categóricas pareadas.

### **Resultados e discussão**

Os resultados deste estudo mostraram concentração de 75% de propriedades rurais familiares com menos de 30 ha e em 86% a renda era proveniente exclusivamente da propriedade rural. A bovinocultura leiteira apresentou-se como a atividade exclusiva de 44% dos entrevistados. Dos 56% restantes, além do leite aparece a produção de madeira (32%), suínos (26%), fumo (17%), gado de corte (20%) e hortaliças (3%) como atividades de interesse econômico.

O número total de estabelecimentos diminuiu 19% de 1985 a 2006 enquanto que a produção de leite bovina passou de 0,6 para 1,4 milhões de litros, ou seja, um aumento de 130%. A maioria dos entrevistados (70%) implantou o projeto de PRV

entre 2003 e 2006 o que pode explicar este aumento na produção de leite na região. O aumento na produtividade também foi relatado pelos agricultores entrevistados passando em média de 104,6 l/dia para 211,8 l/dia e a produção média por vaca, de 6,5 para 8,4 l/vaca (Tabela 1;  $P < 0,0001$ ).

A fase de transição do sistema PRV prevê algumas dificuldades iniciais para seu real sucesso. Na percepção de alguns agricultores o maior trabalho na implantação do PRV refere-se à divisão das pastagens, implantação das cercas e do sistema hidráulico (Oliveira, 2006). Neste levantamento foi verificado que mais de 50% dos agricultores acreditavam ser difícil a implantação e o manejo do sistema. Entretanto, após a implantação e utilização do sistema PRV, aumentou o número de agricultores que afirmavam ser fácil a implantação ( $P = 0,0441$ ) e o manejo e (Tabela 1;  $P = 0,0751$ ). Para 55% dos entrevistados houve redução da carga de trabalho com o manejo dos animais pelo sistema PRV. Estes relatos sugerem que existem crenças baseadas em desconhecimento ou erros técnicos o que leva agricultores a não adotarem esta ou outra tecnologia (Feola e Binder, 2010).

O investimento foi considerado alto ou muito alto para 39% entretanto para a maioria dos agricultores o retorno esperado foi positivo (98,0%) sendo o investimento pago em menos de um ano para 75,0% destes.

O PRV é um sistema de manejo animal a base de pasto que incrementa a fertilidade do solo (Rigotti 2000), pois prioriza a deposição da matéria orgânica direto nos piquetes da pastagem. Desta forma, é esperado melhora gradativa das condições do solo, melhoria na produção e qualidade da pastagem (Vincezi, 1994; Pinheiro Machado 2010). Consequentemente, a utilização de suplementação forrageira ou de alimento concentrado se restringe ao absolutamente necessário.

Após a adoção do PRV, a proporção de produtores que não utilizavam silagem aumentou aproximadamente 2,5 vezes (Tabela 1;  $P = 0,0522$ ). Apenas 3,4% dos que utilizavam silagem a tinham como principal volumoso após a implantação do PRV ( $P = 0,3963$ ). A opção por outros tipos de volumosos como capineiras que ocorria em 32,7% das propriedades passou a ser frequente somente em 12,7% após a implantação do sistema Voisin (Tabela 1;  $P = 0,0125$ ). O mesmo foi relatado com o uso de concentrado, que passou de 29,4% das propriedades que usavam sempre para apenas 9,8% ( $P = 0,0025$ ).

Esta diminuição da oferta de alimentos forrageiros suplementares e também de concentrado sugere aumento da disponibilidade e da qualidade de pasto mesmo em momentos críticos como períodos de seca ou inverno. Esta hipótese pode ser confirmada pelas observações dos agricultores quanto às melhorias no solo e a pastagem. Para 69% dos agricultores houve aumento da qualidade e quantidade da pastagem. Foi relatado por 79% dos entrevistados que o campo naturalizado se tornou mais produtivo o qual passou a ser a principal pastagem ou fonte de volumoso para 73%. Estas melhorias foram também relatadas pelo pecuarista de Campo Grande com uso do PRV (Yassu, 2010). Segundo o pecuarista, houve recuperação da pastagem degradada e da fertilidade justificando o aumento da lotação animal de 0.65 UA/ha/ano no sistema antigo para 2 UA/ha em 2010.

Segundo os agricultores após a implantação do PRV houve incremento da umidade (89%) e da qualidade do solo (69%) foi alta. Melhoria nas condições abióticas e

bióticas do solo pode levar ao aumento da quantidade e qualidade da biomassa vegetal (Sodré Filho *et al.* 2004; Odum e Barret, 2007). Antes da implantação do PRV somente 39,3% das propriedades observavam insetos invertebrados no solo (macrofauna) que aumentou para 95,6% após a utilização do sistema ( $P = <0,0001$ ). Outro fator que pode ter contribuído com o aumento da disponibilidade da pastagem é a sobressemeadura. A sobressemeadura é aplicada no sistema PRV para recuperação de pastagem e melhoramento dos campos naturais (Córdova *et al.*, 2004) o que leva ao aumento da diversidade de espécies e cobertura vegetal.

Com o sistema PRV passou de 8,3 para 83,3% o número de propriedades que sobressemeavam as pastagens com gramíneas e também leguminosas (Tabela 1,  $P = <0,0001$ ). Na percepção de 58% dos agricultores a sobressemeadura aumentou a disponibilidade da pastagem no inverno.

A utilização de pesticidas em parte da área pastagem não alterou muito com implantação do sistema Voisin, porém reduziram de 28% para 3% os que utilizavam em área total indiscriminadamente. Também aumentou quantidade de produtores que passaram a não utilizar defensivos (26,7% e 46,7%, respectivamente;  $P = 0,0011$ ).

Estes resultados sugerem o aumento na produtividade após a implantação do PRV com menor custo de produção e menor contaminação ambiental devido a menor utilização de recursos externos (Vincenzi, 1994).

Houve também mudanças na proteção ambiental após a implantação do sistema PRV. A frequência de propriedades que possuíam mata ciliar e nascentes protegidas após o sistema PRV ser implantado aumentou significativamente (Tabela 1;  $P < 0,0001$ ). Em resumo, 85% dos agricultores responderam que melhorou sua qualidade de vida com a implantação do sistema PRV (Figura 1). Esta alta proporção pode ser reflexo das melhorias nos aspectos zootécnicos e produtivos nas propriedades como demonstrou os resultados apresentados.

## **Conclusões**

Através da percepção dos agricultores concluiu-se ser o sistema PRV um sistema de manejo sustentável da produção leiteira pois garante a produtividade com redução de insumos externos e menor custo ecológico. Os produtores que adotaram o PRV ficaram satisfeitos pela facilidade de implantação e de manejo, pela melhor disponibilidade e qualidade de pasto, melhoria na produtividade de leite. O sistema PRV confirmou ser um sistema sustentável que propicia melhor qualidade de vida ao homem do campo promovendo assim sua permanência no meio rural.

## **Agradecimentos**

Este estudo só foi possível pelo apoio financeiro do CNPq e Gund IEE UVM USA.

## **Bibliografia Citada**

ALTIERI, M. *Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*. Guaíba: agropecuária, 2002. 592 p.

FEOLA G, BINDER C.R. Towards an improved understanding of farmers' behaviour: the integrative agent-centred (IAC) framework. *Ecological Economics*, 69, 2323 – 2333, 2010.

CÓRDOVA, U.A.; PRESTES, N.E.; SANTOS, O.V.; ZARDO, V. F. Melhoramento e manejo de pastagens naturais no Planalto Catarine, Santa Catarina: Epagri. 2004. 66p.

ICEPA. Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina. Florianópolis, 2010

IBGE. Censo Agropecuário, 2006, IBGE, Rio de Janeiro, RJ, 2006. 366p

MACHADO, L.C.P. Pastoreio Racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2010. 376p.

ODUM, E. P; BARRET, G. W. *Fundamentos de ecologia*. Estados Unidos: Thompson Pioneira, 2007. 612p

OLIVEIRA, F.R. *Grupo de Pastoreio Voisin: Análise da metodologia de implantação de unidades de produção de leite a base de pasto*. 2006. TCC (Graduação em Agronomia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

R DEVELOPMENTO CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2011.

RIGOTTI, S. Carbono da biomassa microbiana como indicador de qualidade de solos sob Pastoreio Racional Voisin. 2000. xiv, 114 f. Dissertação (Mestrado em Agrossistemas)– CCA, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

SODRE FILHO, J.; CARDOSO, A. N.; CARMONA, R.; CARVALHO, A. M. de. Fitomassa e cobertura do solo de culturas de sucessão ao milho na Região do Cerrado. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*. 2004, v.39, n.4, pp. 327-334.

VINCENZI, M. L. Reflexões sobre o uso das pastagens cultivadas de inverno em Santa Catarina. Florianópolis: UFSC-CCA, 1994. 109p.

YASSU Com sistema Voisin, maior lotação e produção de carne. *Revista DBO, Pastagem: Voisin*. pp.102-106, maio, 2010.

**Tabela 1.** Caracterização das unidades de produção leiteira do sul de Santa Catarina antes e depois da implantação do sistema de pastoreio Voisin (PRV).

	Antes	Depois	Pvalue*
Número total de vacas (lactantes e secas)	15,4 ± 9,5	25,7 ± 11,6	<0,0001
Produção de leite, l/dia	104,6 ± 73,8	211,8 ± 126,9	<0,0001
Produtividade, l/vaca	6,5 ± 2,9	8,4 ± 3,5	<0,0001
Facilidade da implantação do PRV (%)	15,3	72,9	0,0441
Facilidade de manejo do PRV (%)	21,7	91,7	<0,0751
<i>Alimentação e manejo da pastagem</i>			
Silagem de milho (não, %)	8,5	20,3	0,0522
Como usa silagem de milho (%)			
<i>Principal volumoso</i>	28,8	3,4	0,3963
Oferece outro volumoso (sempre, %)	32,7	12,7	0,0125
Suplementação com concentrado (sempre, %)	29,4	9,8	0,0025
<i>Características do solo e da Pastagem</i>			
Observado macrofauna (sim)	39,3	95,6	< 0,0001
Cobertura do solo (totalmente coberto, %)	1,7	75,9	0,9585 <sup>+</sup>
Faz sobressemeadura, (sim, %)	23,3	93,3	< 0,0001
Sobressemeadura (com gramíneas e leguminosas, %)	8,3	83,3	< 0,0001
Uso de fertilizantes na pastagem (orgânico, %)	57,9	73,7	0,2615
Pesticidas na pastagem (não, %)	26,7	46,7	0,0011
Destino dos dejetos (pastagem, %)	5,5	12,7	< 0,0001
<i>Proteção Ambiental</i>			
Matas ciliares protegidas? (sim, %)	35,8	54,7	<0,001
Há nascentes protegidas? (sim, %)	63,0	77,8	<0,001
Há acesso dos animais à áreas de proteção permanente (sim, %)	89,1	83,6	0,2482

\* It was applied Paired Student's t test for quantitative variables and \*McNemar test with paired categorical variables, otherwise Pearson's chi-squared test was used.