



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



## **Agroecologia em destaque na produção leiteira: o processo de transição realizado pela Família Santini em Santa Maria-RS**

*Agroecology highlighted in milk production: the transition process carried out by Santini Family in Santa Maria-RS*

WINCH, Walesca Piovesan<sup>1</sup>;BALEM, Tatiana Aparecida<sup>1</sup>; MACHADO, Ricardo Lopes<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> IFFar campus Júlio de Castilhos; <sup>2</sup> Emater/RS. Todos os autores fazem parte do grupo de Pesquisa: Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica Arapuá. walescapiovesan@hotmail.com; tatiana.balen@iffarroupilha.edu.br; ricardo.lmachado@hotmail.com;

### **Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica**

#### **Resumo**

Este relato descreve o sistema de produção de leite de base ecológica implantado na propriedade da família Santini em Santa Maria/RS. Houve a substituição do sistema de produção convencional pelo sistema de base ecológica, um sistema que possui o Pastoreio Racional Voisin (PRV) como ferramenta de fundo, mas onde se trabalha com o manejo do agroecossistema, manejo agroecológico de solo, bem-estar animal e relação entre os agricultores e a natureza. Com a implantação deste sistema a família pode notar melhorias para sua propriedade e para o rebanho. Aumentou a renda, diminuiu o custo de produção, aumentaram os investimentos na propriedade e os animais apresentaram uma melhora significativa na parte sanitária. Outra melhoria observada pela família foi a diminuição da quantidade e penosidade do trabalho na propriedade, melhorando a qualidade de vida da família. As mudanças resultaram em um sistema ecologicamente correto e socialmente justo.

**Palavras-chaves:** base ecológica, PRV, qualidade de vida.

#### **Abstract**

This report describes the ecologically based milk production implanted in the property of the Santini family of Santa Maria/RS. There was a substitution of the conventional production system by the system of base ecological. A system that has the Voisin Rational Grazing as a background tool, but where agroecosystem management, agroecological management of soil, animal welfare and relation between farmers and nature are essential issues. With the implementation of this system the family may notice improvements to their property and to the herd. Family income has increased, production costs have decreased, farm investments have increased, and animals do not get as sick as before. Another improvement observed by the family was the decrease in the quantity and hard the work on the property, improving the quality of life of the family. The changes have resulted in an ecologically correct and socially just system.

**Keywords:** Ecological basis, PRV, family income.

#### **Contexto**

A propriedade da família Santini está localizada no distrito de Pains, no município de Santa Maria, na região central do estado do Rio Grande do Sul, contando com 40 hectares (ha), de área útil. Fazem parte do núcleo familiar residente 5 pessoas, dois irmãos, um deles casado, a esposa, uma filha que trabalha no meio urbano e o filho



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



mais novo do casal que está fazendo a sucessão na propriedade. O filho decidiu não trabalhar na cidade após concluir curso técnico na UFSM e permanecer no meio rural para trabalhar na atividade leiteira juntamente com a família. A família Santini tem tradição na produção leiteira em Santa Maria, pois desde o início do século XX moram no município e desenvolvem a atividade. Se formos considerar o processo sucessório da atividade, o filho faz parte da quarta geração de leiteiros e isso é motivo de orgulho para eles. No entanto o sistema, até 2011, era convencional, com base na implantação de pastagens anuais, uso intensivo de silagem e outras formas de alimentação no cocho. Esse sistema resultava em uma produção significativamente inferior à atual, com alto custo de produção, alta demanda de mão de obra, penosidade do trabalho e um sistema de produção com uso intensivo de agroquímicos. De acordo com um dos agricultores, por ser de uma família de tradição na produção de leite eles eram um pouco conservadores, no entanto isso não é considerado como sinônimo de resistência à mudança e à tecnologia, segundo ele. O conservadorismo estará relacionado à falta de conhecimento e informação para o desenvolvimento de sistemas de produção mais sustentáveis e mais rentáveis, como afirma o agricultor. Dessa forma, o processo de extensão rural foi um fator determinante para a mudança do sistema produtivo.

### **Descrição da experiência**

Segundo Machado e Balem (2014) o sistema de produção agroecológico de leite é composto pelas ferramentas presentes nas categorias: PRV; manejo de agroecossistemas; manejo ecológico de solos; bem-estar animal, homeopatia e fitoterapia; relação homem-natureza; e reprodução social. Do ponto de vista tecnológico do processo em questão o PRV compõe o pano de fundo desse sistema, sendo complementado com o manejo do agroecossistema e do solo, assim como as ferramentas e princípios que garantem o bem-estar animal. No entanto, os agricultores são centro da proposta, assim a relação homem-natureza e a reprodução social discutem a importância da apropriação e construção do conhecimento pelos agricultores e a viabilização econômica e social das famílias.

A família Santini faz parte de um grupo de agricultores que estão em uma ação extensionista que tem por meta o desenvolvimento de sistemas mais sustentáveis e de base ecológica de produção de leite, desenvolvida por um extensionista do Escritório Municipal (EM) da Emater-RS de Santa Maria desde 2010. Importante salientar que o “mais sustentável” da proposta, juntamente com a sustentabilidade ambiental, visa mais renda para o agricultor, menor penosidade do trabalho e valorização da identidade do agricultor.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



Com o sistema de produção de leite de base ecológica o primeiro impacto sentido pela família Santini foi o aumento da renda familiar, o que possibilitou uma maior capacidade de investimento na atividade, ou seja, a aquisição de equipamentos e melhorias na infraestrutura de ordenha, isso diminuiu consideravelmente o esforço e a necessidade de mão de obra. A partir da implantação do projeto e do aumento da produção a família fez vários investimentos, foram adquiridos: um tanque resfriador maior, carreta reboque para trator, ensiladeira, plantadeira para plantio direto, ordenhadeira canalizada, caminhonete financiada pela linha “Mais alimentos” do PRONAF, espalhador de esterco, lâmina e concha para o trator e semeadora a lanço. Ainda foi reformada a sala de ordenha, aumentaram o açude, que é utilizado como fonte de água para os animais e também criação de peixe, e foi reformado o tanque da esterqueira. Segundo a família a mudança do sistema de produção trouxe mais segurança para o investimento. De acordo com o agricultor: *“antes não tinha segurança de nada, não tinha lucro e a produção era instável, agora com este sistema se tem total segurança, pois se sabe que se tiver seca vai ter produção de igual forma”*. Essa segurança que os agricultores se referem está diretamente relacionada com a ausência de vazios forrageiros, que só é possível com a perenização e manejo adequado da pastagem, pois isso proporciona forragem de boa qualidade o ano inteiro e constância de produção. Com a perenização das pastagens o solo está sempre com cobertura vegetal, além disso, as roçadas do excedente da pastagem que sobra depois do pastoreio proporcionam constante incremento de matéria orgânica (MO) no solo. Com incremento de MO, conseqüentemente há aumento da atividade biológica do sistema e da capacidade de retenção de água no solo e diminuição das perdas por evaporação. Por isso que os agricultores afirmam que não temem mais os períodos de estiagem ou de “seca”, pois o sistema de produção teve um aumento de resiliência.

No aspecto econômico preconiza-se o gerenciamento das receitas e despesas da atividade. A propriedade tem um caderno de gestão, para anotar todos os custos variáveis mensais, bem como para anotar todas as receitas advindas da atividade. Após lança-se estes dados em uma planilha de gerenciamento que também considera o custo da depreciação de todos os equipamentos da propriedade utilizados na atividade leiteira. É importante o agricultor enxergar quanto de fato está sobrando de renda líquida de sua atividade, relativizar isso as pessoas envolvidas e às horas trabalhadas. O principal índice econômico focado é a renda líquida por ha trabalhado. Esse índice proporciona aos agricultores comparar sistemas de produção e ter uma idéia clara da evolução econômica da sua atividade. No quadro abaixo seguem os dados produtivos e econômicos da propriedade.



**Quadro 01** - Dados produtivos e econômicos da Família Santini.

Ano	Produção Total (Litros)	Produção Mensal Média (Litros)	% Custo de produção	Renda mensal líquida (R\$)	Renda líquida/ha/ano (R\$)
2010	159.400	13.283	50 %	5.010,00	1.503,00
2011	164.189	13.682	55 %	4.831,00	1.449,00
2012	201.817	16.818	58 %	5.770,00	1.731,00
2013	212.97	17.747	59 %	6.798,00	2.039,55
2014	250.000	20.800	50%	10.000,00	3.400,00
2015	294.000	24.500	53%	12.031,00	3.609,00
2016	320.297	26.691	46%	19.614,00	5.892,65

Percebe-se que a renda líquida/ha e a renda mensal aumentaram sensivelmente. Os custos de produção tendem a diminuir no sistema, no entanto nos anos 2011 a 2013, os primeiros anos com o sistema de PRV implantado os custos aumentaram, isso se deve ao uso de silagem e ao alto investimento em maquinários na propriedade, o que incidiu em aumento do valor relativo à depreciação dos equipamentos. A suplementação com silagem ainda é utilizada porque a área de pastagem com sistema PRV ainda não fornece a quantidade de matéria seca necessária, o sistema ainda não atingiu o seu equilíbrio dinâmico. No entanto, espera-se diminuir a necessidade da silagem nos próximos anos.

Com o sistema de base ecológica o custo de produção tende a diminuir, isso se deve a quatro aspectos principais: 1- com o PRV a pastagem deixa na área uma quantidade significativa de matéria seca, pois quando sobra pastagem utiliza-se a roçada para favorecer um rebrote homogêneo e uma pastagem de maior valor forrageiro, o resíduo das roçadas funciona como adubação orgânica, de menor custo e mais sustentável; 2- com o PRV os animais ficam em média um dia nos piquetes, o esterco e a urina voltam para a pastagem na forma de adubação, além disso, os agricultores substituíram a suplementação externa de adubação química por adubação orgânica; 3- a rotação dos animais nos piquetes diminuiu sensivelmente os problemas de enfermidades e infestações parasitárias no rebanho, mas havendo incidência os agricultores utilizam como terapêutica a homeopatia, mais eficiente e também de menor custo que a terapêutica alopática; 4- o sistema proporciona um aumento significativo de produtividade por ha e o custo de produção tende a ficar estável. Os principais insumos deste sistema são o esterco, a urina do rebanho e a energia solar, que viabiliza a fotossíntese e produz biomassa. Quando atingir um equilíbrio do sistema, não será mais necessário o aporte



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



esterno de adubação. Outro fator sobre o esterco é a utilização correta como insumo, segundo o agricultor *“agora ocorre o aproveitamento do esterco, não polui mais a água da propriedade, por que antes ficava a céu aberto”*.

Outra questão observada na propriedade é o aprimoramento do conhecimento no manejo do agroecossistema, que é feito pelos próprios agricultores. Hoje eles têm um domínio das variáveis que interferem no processo de produção e sabem o que estão fazendo e porque estão fazendo. A adubação química, nos primeiros anos de implantação do sistema continuou sendo utilizada, juntamente com a adubação orgânica. Mas com o passar do tempo os agricultores observaram que as áreas manejadas com adubação orgânica tinham uma resposta mais favorável, com maior produção de forragem, de maior qualidade e com menores problemas de manejo. Hoje a meta dos agricultores é substituir a adubação química por orgânica na sua totalidade, inclusive no plantio de milho para a silagem. No último ano, o milho já foi plantado com adubação orgânica. Em termos financeiros, o custo da adubação orgânica é praticamente equivalente ao custo da adubação química à base de NPK. Isso deve ao fato da adubação orgânica ser proveniente de regiões distantes de Santa Maria. No entanto, segundo os agricultores, as diferenças no sistema com o uso da adubação orgânica são visíveis e incontestáveis.

Para uma melhor e equilibrada produtividade dos animais, hoje a propriedade conta com 50 piquetes, a troca de parcela é diária, pois assim ocorre o máximo aproveitamento da forragem. Nas épocas de maior oferta de forragem, como na primavera, os animais podem utilizar dois piquetes por dia. Nas outras épocas do ano o lote fica um dia em cada piquete. Esse manejo está baseado nas quatro leis universais do PRV, que segundo Pinheiro Machado (2004) são: 1- A Lei do repouso: entre um corte e outro é necessário um tempo mínimo para que a pastagem armazene nas suas raízes as reservas necessárias para um próximo rebrote vigoroso; 2- Lei da ocupação: o tempo global de ocupação de uma parcela deve ser o suficientemente curto para que o rebrote do pasto não seja cortado duas vezes no mesmo período de ocupação; 3- Lei do rendimento máximo: os animais precisam colher a maior quantidade de pasto e da melhor qualidade possível; 4- Lei do rendimento regular, onde os animais de maiores exigências devem ser manejados na frente colhendo a melhor parte da pastagem.

O sistema conta com presença de sombra, diminuindo assim os impactos ambientais e aumentando o bem-estar animal. A presença de arbóreas no manejo do agroecossistema incide diretamente na diminuição de problemas de pragas e doenças nos animais, além disso, esses sofrem menos pelo calor no verão. A família já implantou as árvores na propriedade, nas linhas dos piquetes onde os animais poderão se manter nos períodos mais quentes do dia e no inverno servindo como abrigo nos dias de



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



chuva, com este conforto e menos estresse do rebanho se aumenta a produtividade e se tem uma melhora na reprodução dos animais. A boa alimentação, somada com o conforto térmico e à qualidade do manejo apresentam melhorias ao rebanho garantindo um organismo mais equilibrado, diminuindo o ataque de parasitas e doenças. Outra questão é que os animais são tratados com carinho e respeito, todos têm nome e não números. Um aspecto observado é que depois de tirar as vacas dos piquetes, nota-se a presença de garças, quero-quero e outros pássaros fazendo o controle biológico deste espaço sem precisar do uso de insumos para isto. Notou-se na família outro ganho com a mudança do sistema, pois com o incremento de bem estar animal, o rebanho tende a desenvolver menos doenças diminuindo a necessidade de medicamentos e quando aparece alguma doença, o animal é tratado com homeopatia. Antes a família usava medicamentos alopáticos, tinha uma quantidade significativa de descarte de leite por alguns dias, contribuindo para problemas ambientais e assim também diminuído a renda da família. Os principais problemas eram causados por carrapatos e mastite. Hoje praticamente não se usa mais banhos carrapaticidas. Sobre a mastite, onde antes na propriedade se tinha até três casos de mastite por semana, depois do uso de homeopatia teve-se uma diminuição significativa com media de apenas um caso a cada três meses, sendo que ano passado não teve nenhum caso de mastite. Sobre a homeopatia, vale dizer que além de ambientalmente correta é mais eficiente, pois é comprovada a resistência significativa aos carrapaticidas convencionais, assim como as bactérias que causam mastite também tem resistência aos antibióticos.

Um dos pontos que ainda precisa ser melhorado e que será implantado na propriedade será a disponibilidade de água em todos os piquetes, o que diminuirá a mão de obra em relação da movimentação dos animais até o açude, e melhorará ainda mais a produtividade.

## Resultados

Essa experiência nos traz como principal aprendizagem, em primeiro lugar, as potencialidades e a importância de uma extensão rural capaz de realizar uma ruptura e a libertação dos agricultores dos sistemas de produção convencional e de estabelecer processos contínuos em vez de uma ação fragmentada e pontual. A proposta central da ação extensionista é empoderar os agricultores, dar liberdade a eles e não escravizá-los tornando-os dependentes da ação externa. Transformando-os assim em sujeitos e não objetos do processo.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



A implantação do sistema de produção de Leite de Base Ecológica na propriedade da família Santini trouxe para a família mais renda, maior qualidade de vida e empoderamento, desmistificando certos tabus em volta de sistemas de produção mais sustentáveis. Hoje os agricultores recebem visitas técnicas e são sujeitos ativos de processo de aprendizagem de outros agricultores, de acadêmicos e de pesquisadores. A transformação na propriedade e na família é visível. Além disso, do ponto de vista agroecológico, um sistema de produção que diminui o trabalho, aumenta a renda e está em processo de transição quase completo em tão pouco tempo, serve como aprendizado e referência. Cabe salientar que a família Santini faz parte de um grupo de famílias em processo semelhante.

### Referências Bibliográficas

PINHEIRO MACHADO, Luiz Carlos. **Pastoreio Racional Voisin**: tecnologia agroecológica para o 3. milênio. Porto Alegre: Cinco continentes, 2004.

MACHADO, Ricardo Lopes; BALEM, Tatiana A. Bases para o sistema agroecológico de produção de leite no sul do Brasil. In: CONGRESO ALASRU, 9. , 2014, Cidade do México. **Anais...** Cidade do México: ALASRU, 2014.