

I Encontro Catarinense de

Agricultura Regenerativa

www.oagrogenera.com.br

Do pasto ao leite uma atividade sustentável

Eng. Agr. Carlos Otávio Mader Fernandes

Realização:





Realização:



ENTENDENDO A ESTRUTURA FUNDIÁRIA E AS CONDIÇÕES EDAFO-CLIMÁTICAS COMO FATOR FUNDAMENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECÓ



Quais as características das atividades agropecuárias compatíveis com a agricultura familiar?



Como a terra é o fator mais escasso, então precisamos...

- ✓ Atividades agropecuárias com alta densidade econômica;
- ✓ Capacidade de absorção do mercado
- ✓ Atividades com alcance social;
- ✓ Atividades com boa adaptação edafo-climática;
- ✓ Atividades com uso eficiente da mão de obra;
- ✓ Atividades com capacidade de agregar valor;



Como conciliar ?

Aumento da produção e da produtividade, com resiliência econômica, social e ambiental



Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECÓ



A escolha de um modelo de desenvolvimento...

É altamente dependente do:

- Preço do leite e das tendências de mercado;
- Das condições de mercado e industrialização;
- Das condições edafo-climáticas regionais..;
- Do custo dos alimentos concentrados e conservados e suas tendências;
- Das relações de troca: Leite/ Custos da alimentação

Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECÓ



Comparação da estrutura produtiva necessária para o desenvolvimento da pecuária de leite baseada em sistemas produtivos em confinamento ou sistemas à base de pasto

Parâmetro*	Confinamento		À base de pasto	
Produção de Leite (L/dia)	17.500.000			
Número vacas por produtor	120		40	
Produtividade (L/vaca/dia)	25,0		17,5	
Produção diária por produtor (L/dia)	3.000		700	
Número de produtores envolvidos	5.845		25.000	
Total de Vacas	701.300		1.000.000	
Área necessária para a produção***	Por Produtor	Total	Por produtor	Total
Silagem (ha)	30,8	180.026	3,0	75.000
Pastagens e/ou feno (ha)	19,3	112.808	9,4	235.000
Milho grão (ha)	28	163.660	7,6	190.000
Soja (ha)	44	257.180	6,2	155.000
Área total (ha)	91,3	713.674	26,2	655.000

**Calculada com base o NRC para todas as categorias envolvidas.

***Produtividade: 15;7,2; 3,6; t MS/ha (silagem de milho; milho grão e soja) e 25,7 t/ha MS para pastagem.



Comparativo entre sistemas - USA

		Confinamento	À base pasto
Econômico	Investimentos	+ 937 U\$	-
Técnico	Produção de leite	+ 1800 £ L	-
	Nutrição (índice)	250	100
	Vida útil – nº de crias	2,8	5,2
	Fertilidade – nº IA/parto	3,2	1,8
	Sanidade (índice)	100	78
Avaliação dos Produtores	Bem estar Animal (pontuação)	***	****
	Humanização do trabalho	**	****
	Dependência de insumos externos	**	*****

Fonte: ARS - 2014

Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECÓ



Comparativo entre sistemas – USA área ambiental

Parâmetros	Confinamento	À Pasto
Gases de efeito estufa (%)	100	90
Emissão de amônia (%)	100	70
Sequestro de carbono (£ / há/ ano)	0	3.400
Conservação do solo (pontuação)	**	****
Erosão sedimentos (£ / há/ ano)	2.500	330
Lixiviação de P (£ / há/ ano)	57	44

Fonte: ARS. www.nps.ars.usda.gov

Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECÓ



CIRCULO VICIOSO

A busca da escala de produção e produtividade baseado no alto uso de insumos, instalações, máquinas e equipamentos modernos;

TRISTE ILUSÃO

Esta maior produção sempre vêm acompanhada pelo aumento dos custos, maior dependência do mercado, os quais por sua vez exigem novos incrementos e escala e produtividade;

CIRCULO VICIOSO em que os **RENDIMENTOS ECONÔMICOS** não guardam relação com os custos de produção, nem com os preços dos produtos

Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECO



CIRCULO PROGRESSIVO DE FORMA SISTEMICA

NO CASO DA PECUÁRIA DE LEITE

Aumento de escala de produção e produtividade, com menor dependência de insumos, diminuição dos custos de produção, com aumento da eficiência do uso do fator terra e mão de obra e dos **RENDIMENTOS ECONÔMICOS**.

CIRCULO DE EXCELÊNCIA – Menor dependência de preços, tanto dos insumos, quanto dos preços do leite

Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECÓ





Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECÓ



As bases para sistemas de produção à pasto: Eficientes e sustentáveis

**“Segundo HOLMES (1996) , a lucratividade da atividade está
Relacionada com a produtividade de leite por hectare”.**

**Doutor MacmEEKAM (1961): O fator de decisão que mais afeta a
produtividade é a eficiência dos sistemas é a taxa de lotação.**

Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECO



Princípios da produção de leite a base de pasto - EPAGRI

- **Pastagens perenes de verão de alto potencial produtivo e consorciadas ;**
- **Pastagens manejadas sob os princípios do Pastoreio Racional Voisin;**
- **Uso estratégico dos alimentos conservados;**
- **Uso eficiente dos alimentos concentrados Concentrados;**
- **Utilizar Recursos genéticos adaptados ao sistema com alta capacidade de consumo e transformação de pasto em leite;**
- **Humanização e eficiência da mão de obra;**
- **Qualidade e segurança alimentar.**

POR QUE OS PASTOS PERENES SÃO MAIS RECOMENDADOS PARA SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE A BASE DE PASTO?

- Apresentam alto potencial produtivo;***
- Longo ciclo de produção, com melhor distribuição da produção durante o ano;***
- Sistema com menores necessidades de silagem durante o ano;***
- Menor dependência climática, com maior tolerância à seca;***
- Melhoria da fertilidade do solo com o passar do tempo, diminuindo as necessidades de adubação;***
- Maior cobertura do solo, não necessitam de revolvimento do solo, diminuindo os problemas de erosão;***

Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECO



SISTEMAS DE PRODUÇÃO À BASE DE PASTO

▪ *PASTAGENS PERENES DE VERÃO CONSORCIADAS*



Realização:

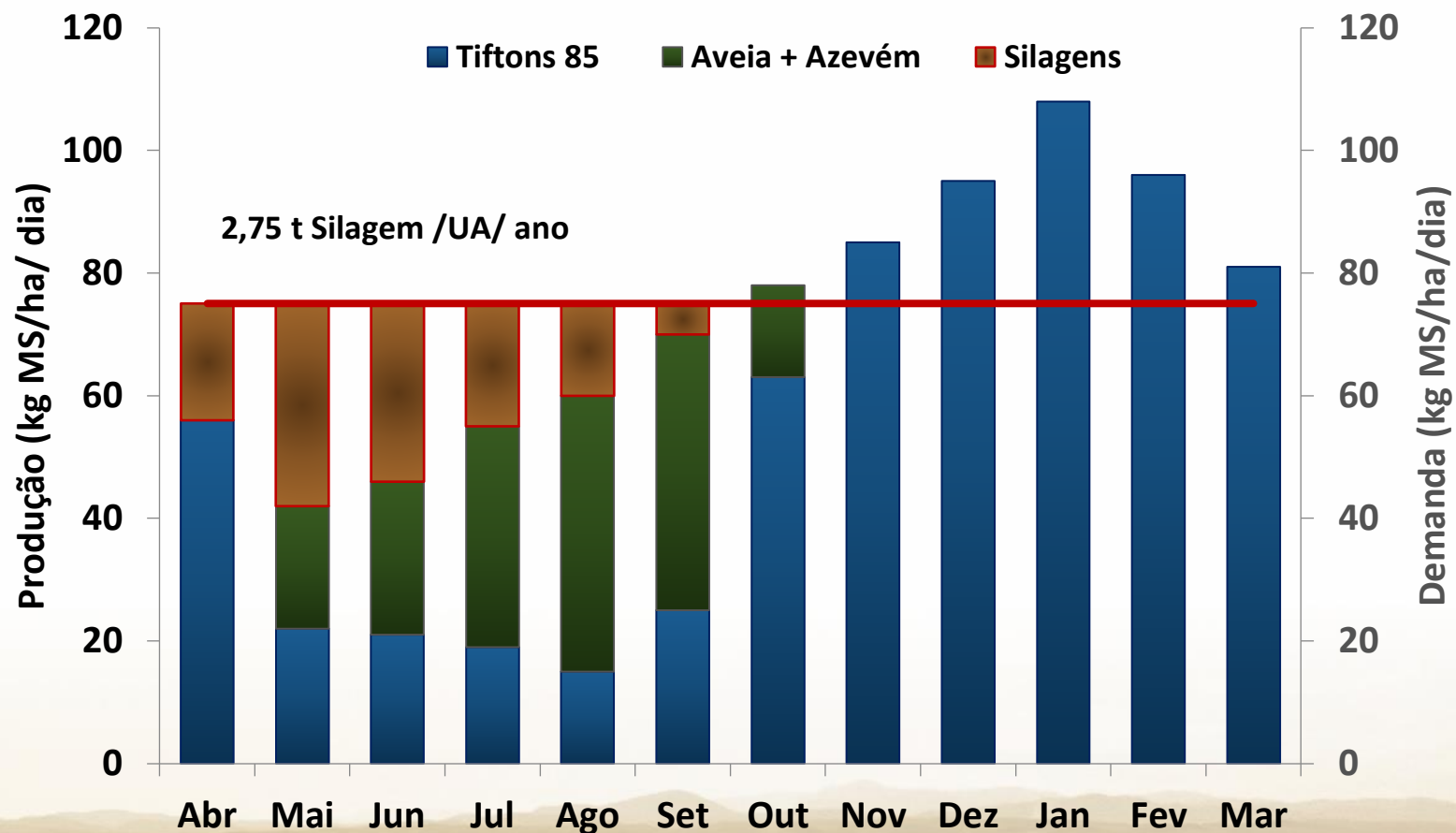


PREFEITURA DE
CHAPECO



Como diminuir a dependência de alimentos conservados?

Melhoramento de pastagens:



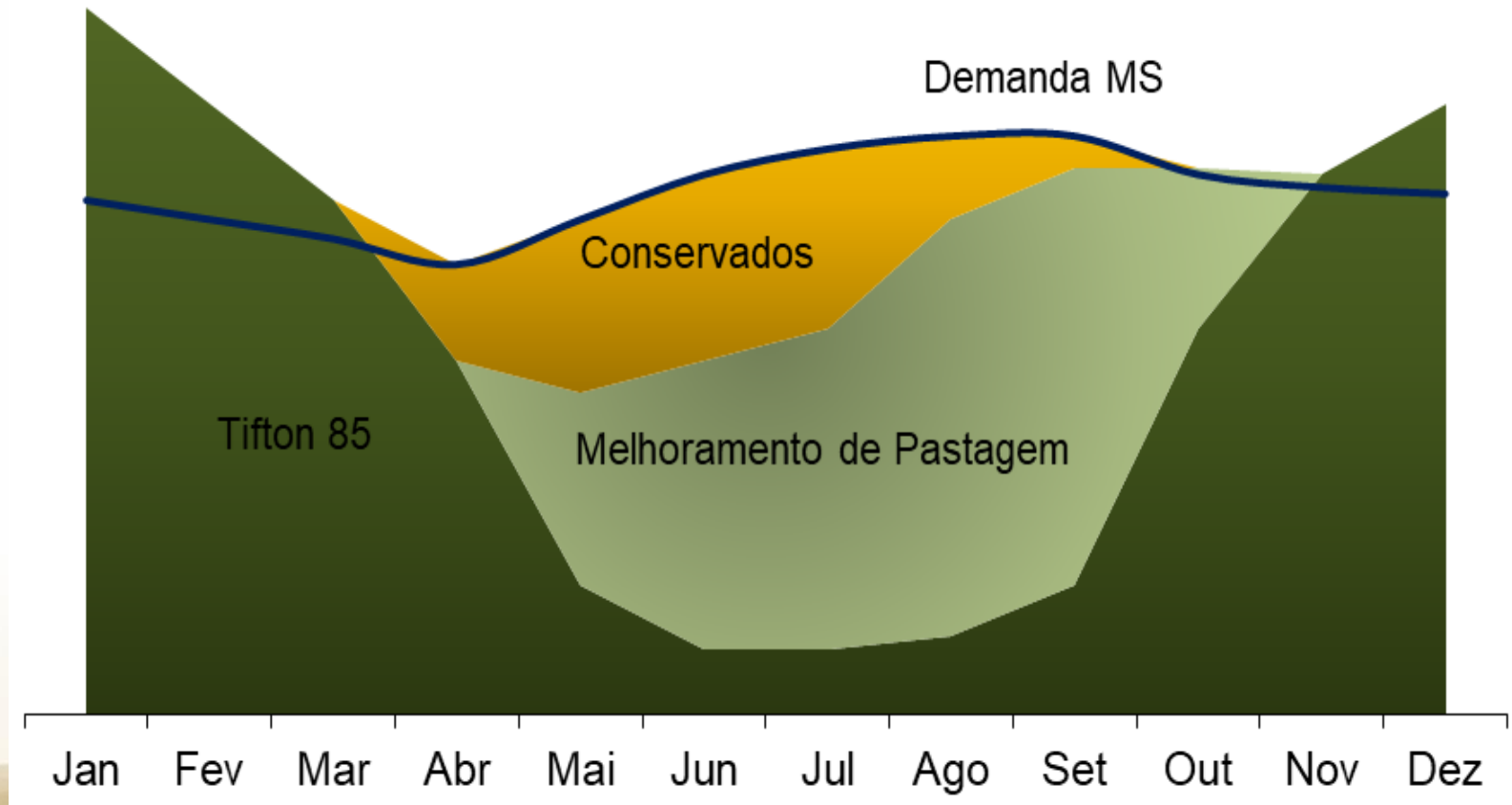
Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECO



Planejamento Forrageiro - Capim Tifton 85, com melhoramento de pastagens (5,0 UA/ha)



Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECO



SISTEMAS DE PRODUÇÃO À BASE DE PASTO

- SISTEMA DE PASTOREIO RACIONAL VOISIN



PLANTA



VACA



SOLO



Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECÓ



VANTAGENS DO PASTOREIO RACIONAL VOISIN

- ✚ ***Maior produção de pastos durante o ano;***
- ✚ ***Maior produção de leite – por vaca e por ha;***
- ✚ ***Menor uso de alimentos concentrados ;***



Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECO



VANTAGENS DO PASTOREIO RACIONAL VOISIN

- + Redução da mão de obra;**
- + Menor dependência climática – stress hídrico;**
- + Redução das necessidades de adubos químicos;**



✚ **O princípio pouco estudado**

O tempo de ocupação - Alta carga instantânea



Sob o solo

- Melhor distribuição dos dejetos;
- Diminui os efeitos de compactação do solo;

Sob o pasto

- Melhor eficiência de pastejo;
- Evita o sobrepastoreio;
- Reduz o consumo seletivo

Sob as vacas

- Maior consumo de pasto ;
- Reduz o deslocamento das vacas;
- Influencia na sanidade das vacas;
- Impacta na limpeza das vacas

+ O princípio pouco estudado - tempo de ocupação



Efeito da alta carga instantânea

1,0 UA necessita +- 75 a 80 m²/ dia

1,0 UA - 9 a 11kg MS dejetos/ dia

1,0 UA - +- 3.250 a 3.500 kg MS/ ano

5,0 UA – 16.500 a 17.500 kg MS/ ano

Resíduo das pastagens - +- 4 a 5 t MS/ ano

SISTEMA DE PASTOREIO RACIONAL VOISIN

✚ **O princípio pouco estudado**

O tempo de ocupação - Alta carga instantânea



Sob o solo

- Melhor distribuição dos dejetos;
- Diminui os efeitos de compactação do solo;

Sob o pasto

- Melhor eficiência de pastejo;
- Evita o sobrepastoreio;
- Reduz o consumo seletivo

Sob as vacas

- Maior consumo de pasto ;
- Reduz o deslocamento das vacas;
- Influencia na sanidade das vacas;
- Impacta na limpeza das vacas

A matéria orgânica em sistemas de pastoreio

Matéria orgânica e seus efeitos sobre as propriedades físicas do solo;

■ Agregação de partículas e estrutura do solo

- Densidade;
- Porosidade;
- Aeração;
- Infiltração e retenção de água;
- Resistência a erosão.

Matéria orgânica e seus efeitos sobre a homeostase e biocenose do solo;

Matéria orgânica e sua importância na fixação e liberação de nutrientes;

Matéria orgânica (húmus) e sua influência no poder tampão sobre o pH, na saturação de bases e na imobilização do Al e Fe.

Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECÓ



MATÉRIA ORGÂNICA

Cultivos anuais associados ao uso intensivo de práticas mecânicas de cultivo contribuem de forma decisiva na destruição das reservas orgânicas

RESPEITAR AS FORÇAS DA NATUREZA

Existem duas fontes naturais de produção de matéria orgânica, são elas:

- O adubo deixado pelos animais no pasto;
- O material residual das plantas.

O homem pode processar e acelerar esse desenvolvimento com:

- Pastos perenes de verão, bem manejados;
- Adubos orgânicos externos ao sistema;
- Adubos verdes ????

Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECÓ



Qualidade e fertilidade do solo



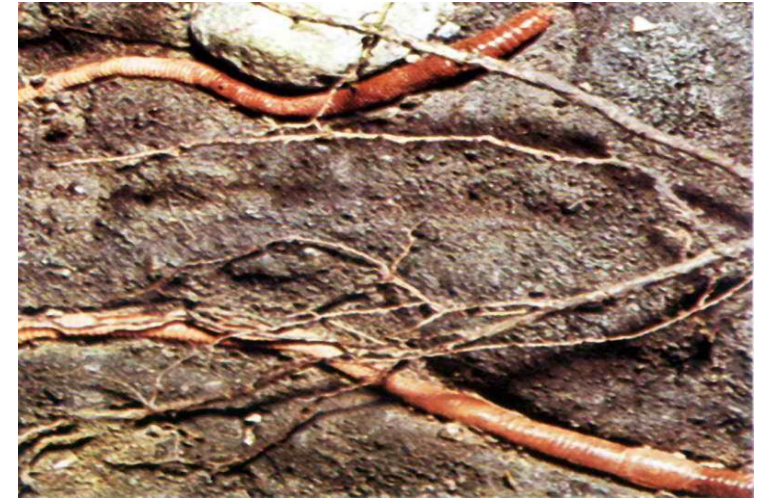
Indicador	Parâmetro
% Argila	30 a 40%
Índice SMP	> 6,0
% MO	> 4,0
P	> 30
K	> 300



Matéria orgânica e vida no solo

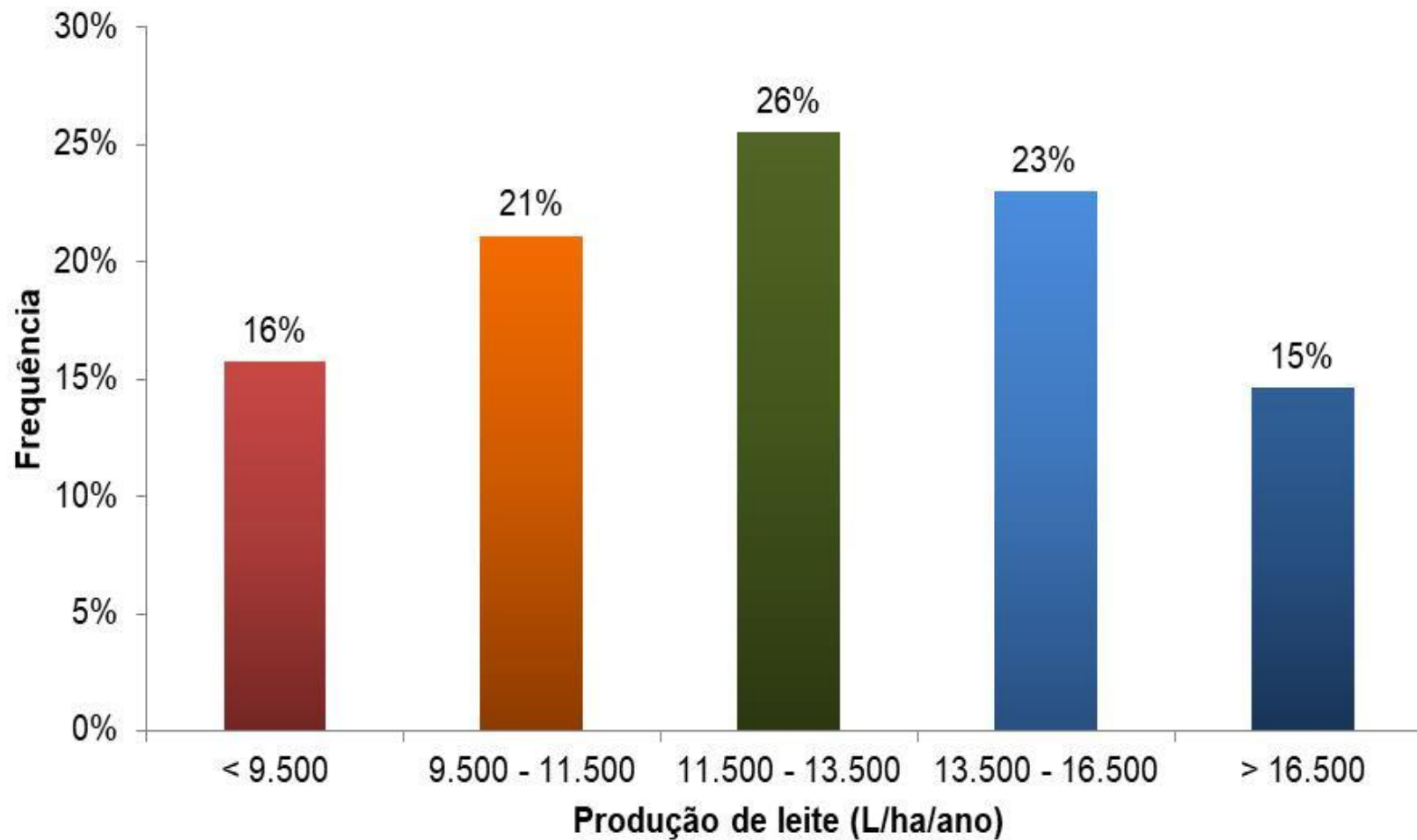


O ato desse besouro enterrar rapidamente os dejetos dos animais interrompe o ciclo de vida dos parasitas



***5 x mais N;
7 X mais P ;
11 X mais K;
2,5 X mais Ca e Mg***

Porcentagem de URTs por faixa de produtividade por área - Período 2018 a 2021



Realização:

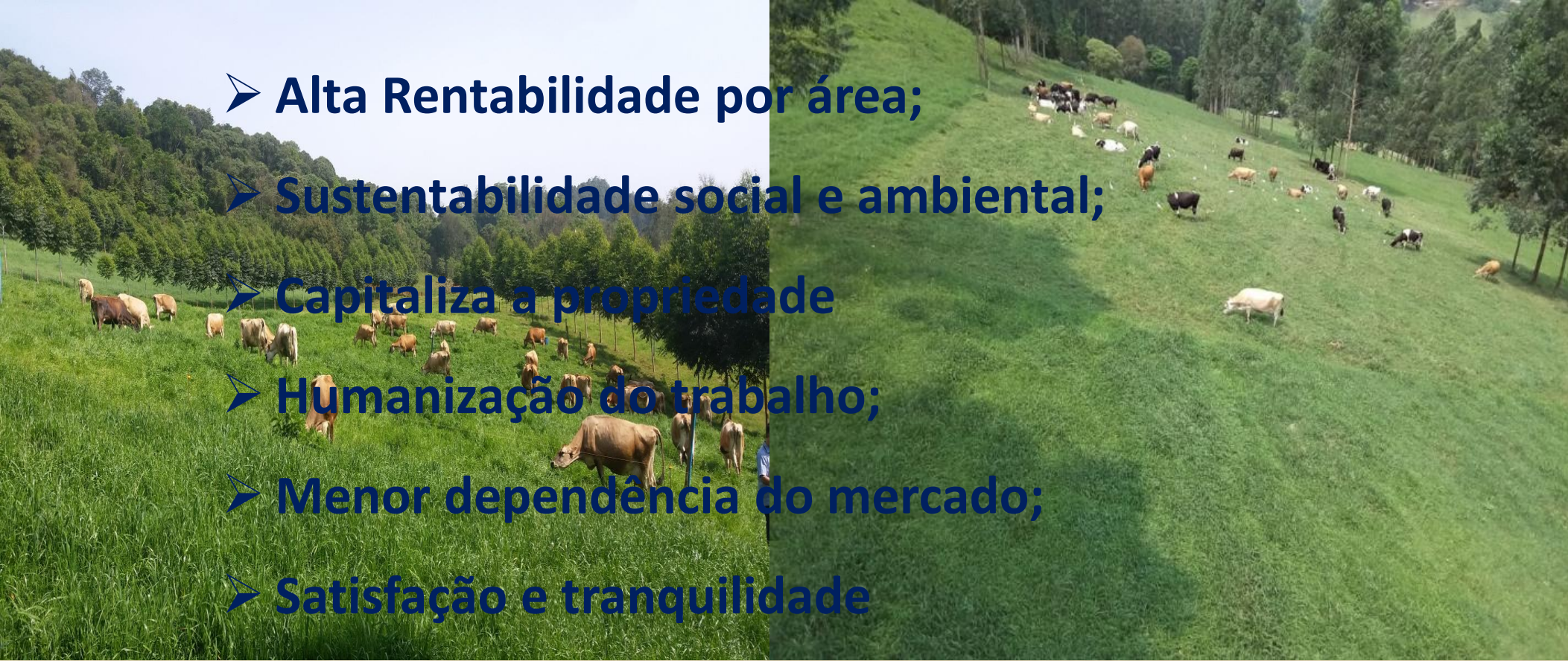


PREFEITURA DE
CHAPECÓ



Avaliação da margem líquida nas Unidades de Referência período 2018 à 2021

	Top 25% Sup	Média	25% Inf
Nº Vacas/ ha	2,75	2,59	2,37
Produtividade (L /vaca/ ano)	5.783	4.838	4.361
Ração (kg/ vaca_ano)	1.361	1.112	1.008
Silagem (Kg/ Vaca ano)	3.689	3.865	4.593
Leite de Pasto	10,2	8,6	7,6
Produtividade (L/ ha ano)	15.638	12.407	10.380
Receita por litro (R\$/L)	1,66	1,43	1,35
Custo total por litro (R\$/L)	1,00	1,08	1,42
Margem Líquida por litro (R\$)	0,66	0,36	-0,06
Rel Calim: Receita (%)	31	34	41
Margem Líquida / ha_ano (R\$)	10.289,30	4.551,92	-344,72

- 
- **Alta Rentabilidade por área;**
 - **Sustentabilidade social e ambiental;**
 - **Capitaliza a propriedade**
 - **Humanização do trabalho;**
 - **Menor dependência do mercado;**
 - **Satisfação e tranquilidade**

Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECÓ



I Encontro Catarinense de

Agricultura Regenerativa

www.oagrogenera.com.br

MUITO OBRIGADO!

carlosm@epagri.sc.gov.br

Realização:



PREFEITURA DE
CHAPECÓ

