Desafios e oportunidades da produção sustentável de leite

PROJETO
BALDE CHEIO

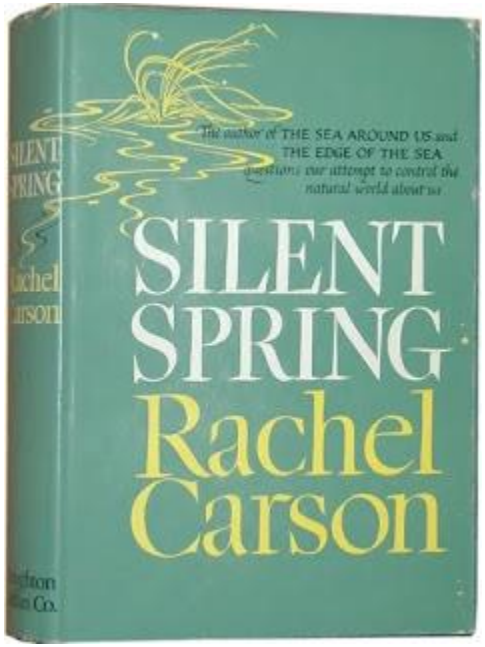
PRODUTO ORGÂNICO
MELHOR PARA A VIDA

Equipe
Embrapa Pecuária Sudeste/ESALQ

Artur Chinelato de Camargo
Marco Bergamaschi
Fernando Mendonça
Júlio César Palhares
André Luiz Monteiro Novo

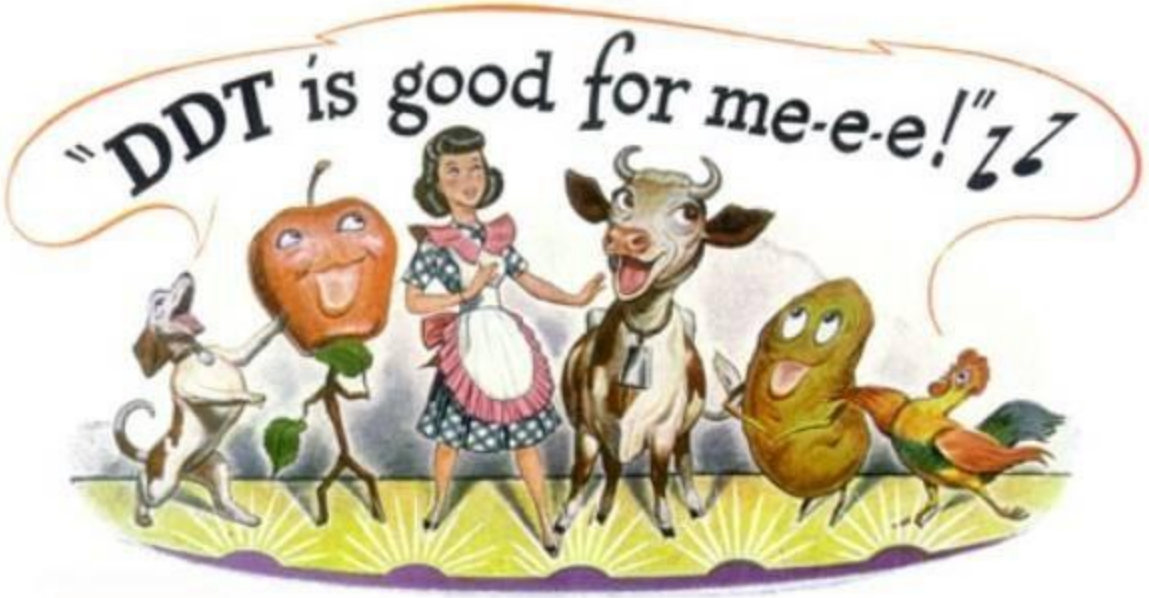
Jales, SP

julho/2016

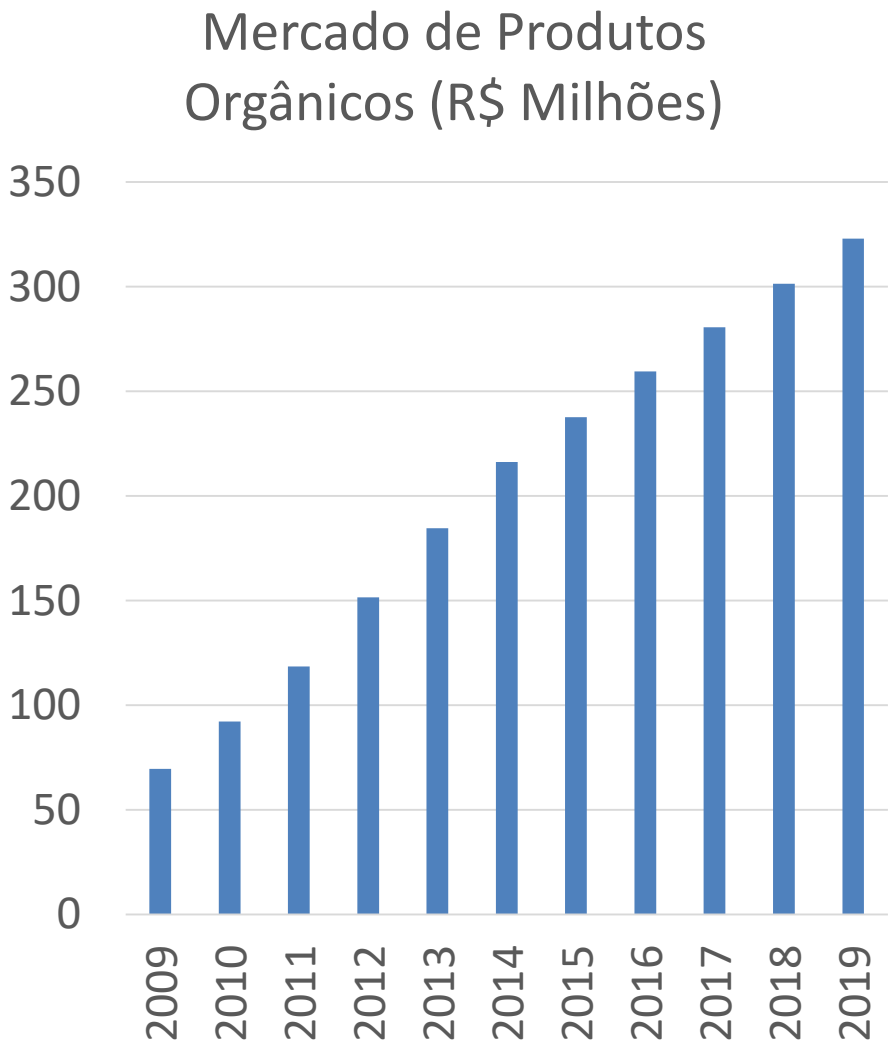


54 anos do primeiro alerta:

A relação do homem com a natureza está no caminho errado e precisa mudar



Mercado de Orgânicos Industrializados Brasil

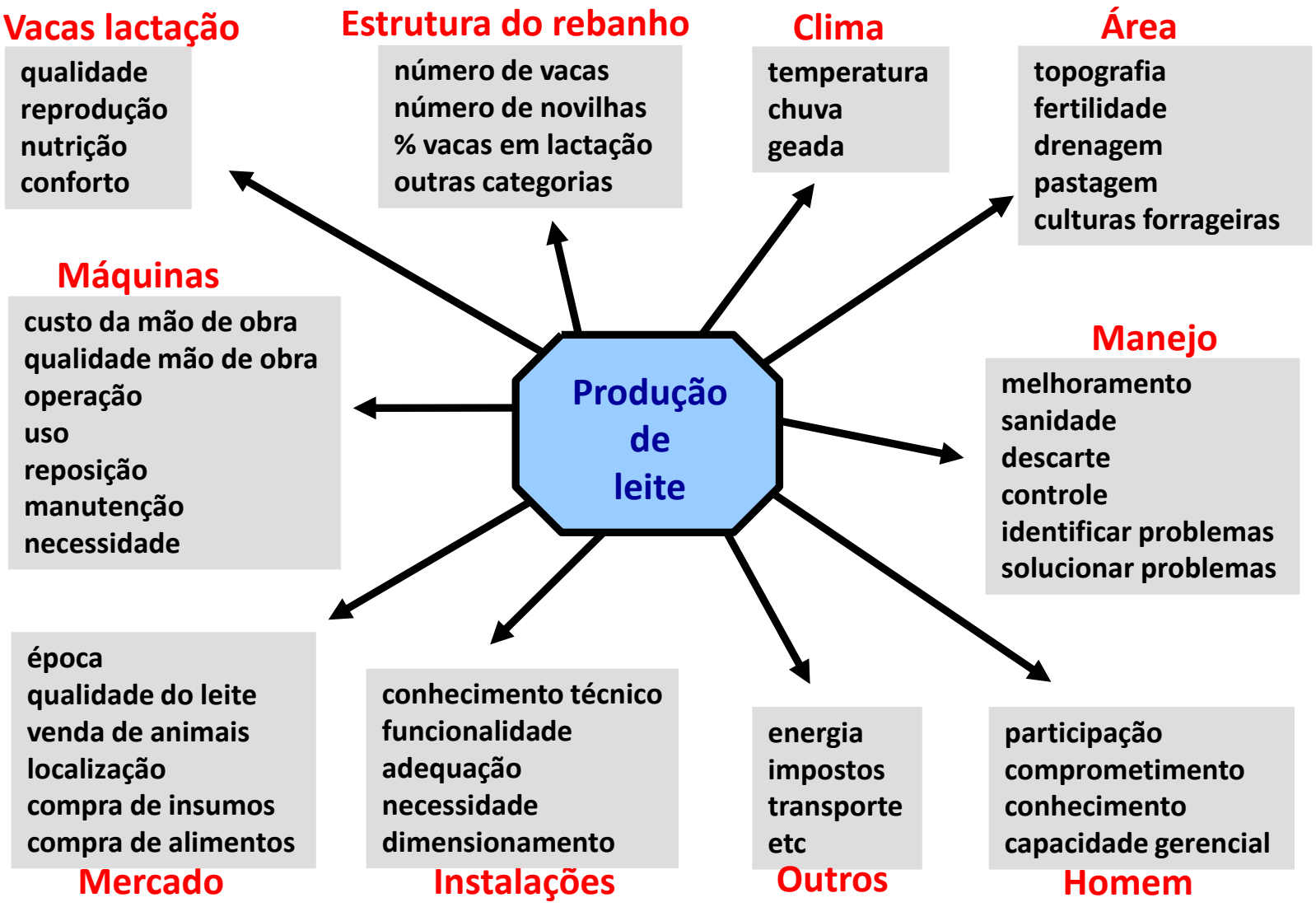


CAGR 364% em 10 anos
(2015-19 projetado)

Saúde e Bem Estar (alimentação) performa bem mesmo com desaceleração econômica
Mesmo com a desaceleração da economia e queda no PIB do país, alta inflação, taxas de juros crescents e outros limitantes da renda disponível para consume, a categoria tende a continuar em expansão no país.

Euromonitor: Health and Wellness in Brazil Abr/15

Fatores produtivos nos sistemas



(de Faria, 2011)

Seleção e escolha de tecnologias definem o conhecimento

Pouca informação gerada

+

acesso restrito

→ A transferência da pouca informação disponível era o conhecimento

Explosão na Geração de informação

+ Acesso irrestrito

+ Problemas complexos

→ O conhecimento passa a ser também a escolha correta das informações a serem transferidas

Produção sustentável requer visão sistêmica na aplicação de tecnologia

Alimentação	Manejo	Sanidade
• quantidade • qualidade	• sombra • água • ordenha	• verminoses • esquema de vacinação

Falta de visão sistêmica na aplicação de tecnologia

Administração

- controle
- planejamento

Estrutura de rebanho

Melhoramento

- Reprodução
- persistência

Alimentação

- qualidade
- quantidade

Manejo

- sombra
- água
- ordenha
- Período seco

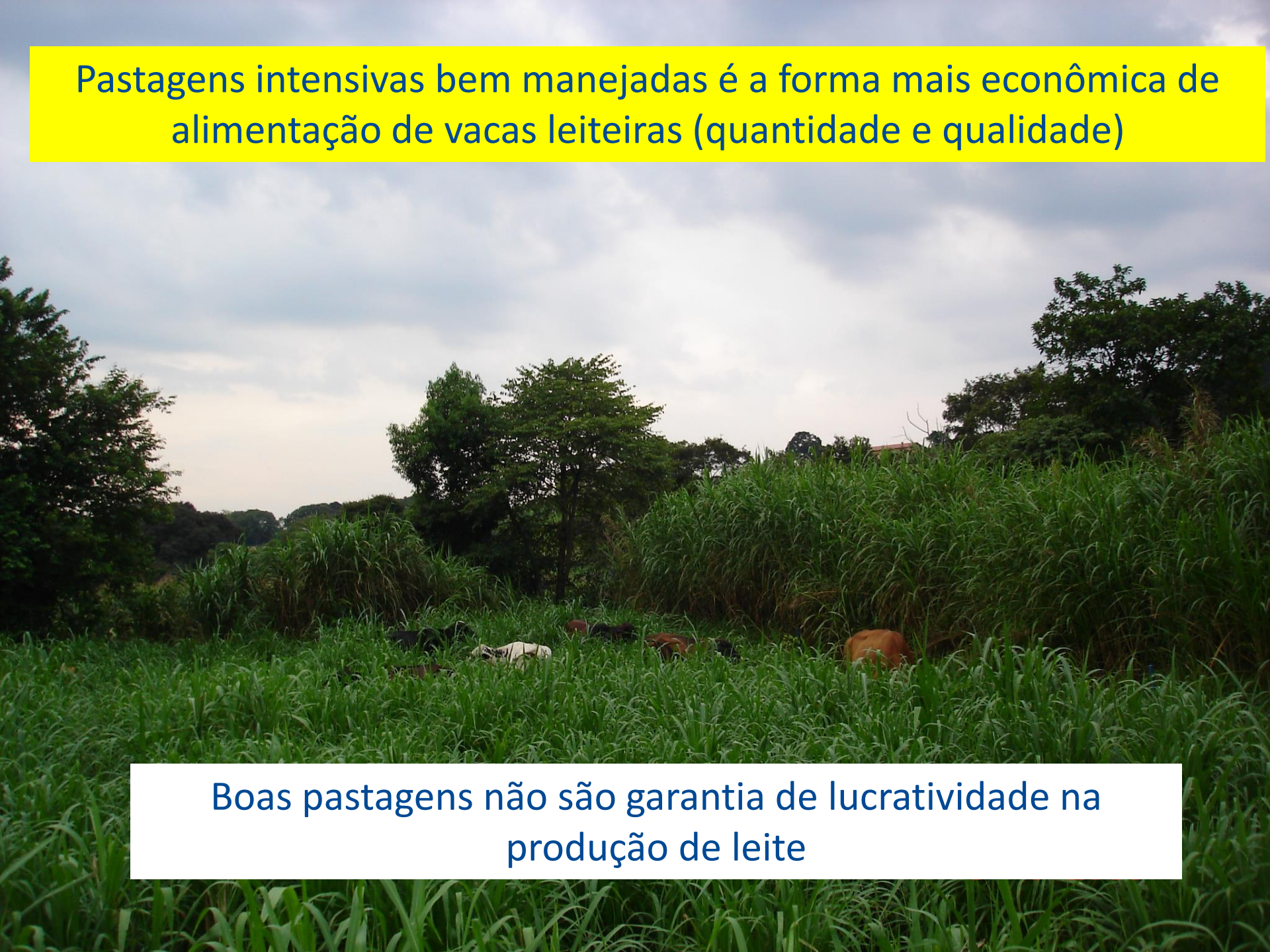
Sanidade

- verminoses
- esquema de vacinação

3 6 2005

6 1 2006

Pastagens intensivas bem manejadas é a forma mais econômica de alimentação de vacas leiteiras (quantidade e qualidade)



Boas pastagens não são garantia de lucratividade na produção de leite

Tecnologias e processos integrados

Estratégias de alimentação

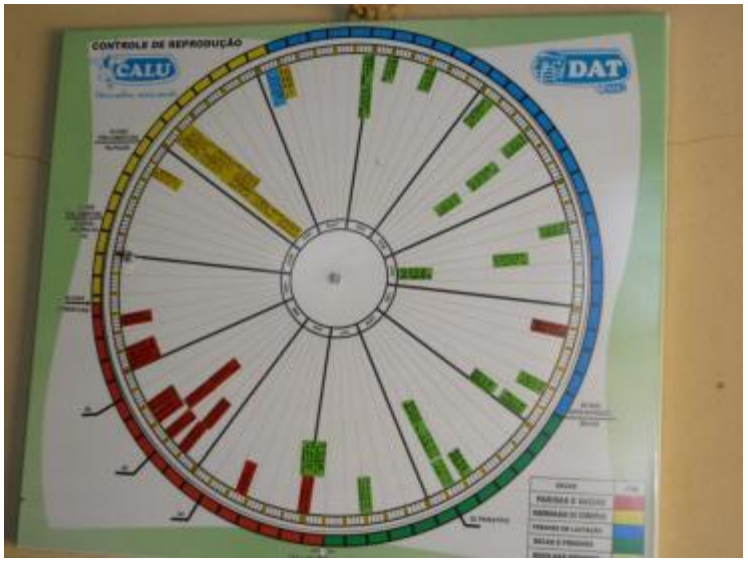
Tecnologias e processos integrados

Processos administrativos

Proprietário:
Propriedade:
Município:
Área da Atividade Leiteira (ha): 0,0
Período de Referência: 201
Técnico Responsável:

Embrapa Pecuária Sudeste

ITEM	UNIDADE	VALOR
Vacas em lactação	nº	#DIV/0!
Vacas secas	nº	#DIV/0!
Vacas em lactação	%	#DIV/0!
Vacas no rebanho	%	#DIV/0!
Vacas em lactação no rebanho	%	#DIV/0!
Leite produzido	litros/dia	0
Leite vendido	litros/dia	0
Média das vacas em lactação	l/vaca.dia	#DIV/0!
Média das vacas do rebanho	l/vaca.dia	#DIV/0!
Vacas em lactação por ha	nº	#DIV/0!
Produtividade (sem Equivalente-leite)	litros/ha/ano	#DIV/0!
Contagem bacteriana total	UFC/mL*1000	#REF!
Contagem de células somáticas	Cels/mL*1000	#REF!
Leite por Homem por dia	l/H.dia	#DIV/0!
Média geral de preços	R$/l	#DIV/0!
Despesas do sistema/Receita total	%	#DIV/0!
Custo do sistema (sem remuneração)	R$/l	#DIV/0!
Margem bruta (sem remuneração)	R$	0,00
Margem bruta por ha (sem remuneração)	R$/ha	#DIV/0!
Fluxo de caixa mensal (SOBRA)	R$/mês	0,00

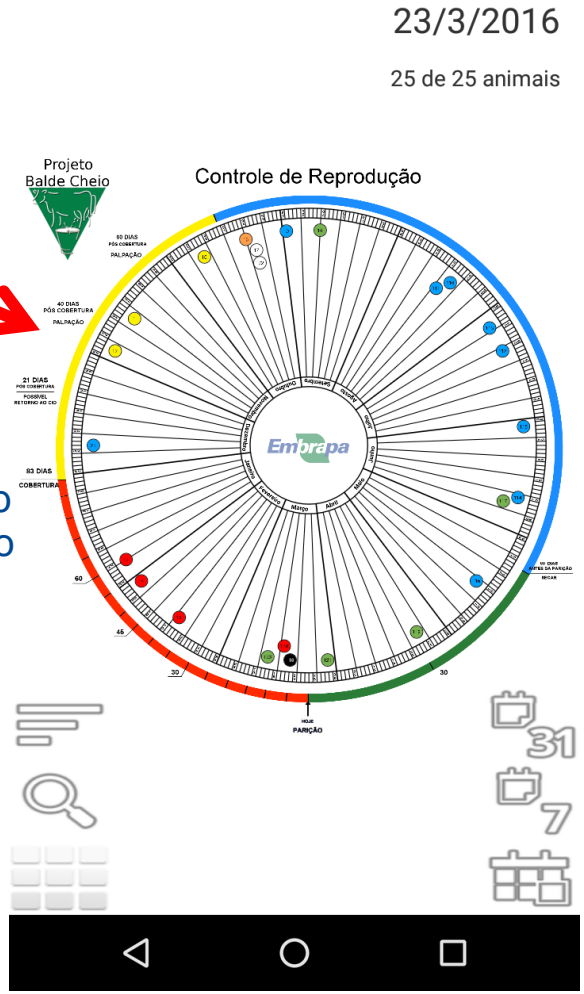


Desenvolvimento de aplicativos:

Roda da Reprodução
Embrapa Pecuária Sudeste e Embrapa Informática

Sistema de cores diferencia os estágios produtivos e reprodutivos de cada animal em produção

Plotagem de cada animal no calendário permite visão do rebanho como um todo



Tecnologias e processos integrados

Práticas de manejo

Saúde e bem estar animal

Recomposição das áreas de reserva

Tabela 1: Índices econômicos e técnicos durante os primeiros 12 meses e no terceiro ano dos produtores assistidos, englobando somente produtores com ao menos 3 anos de controles nas 5 regiões. (n= 50).

	Margem bruta /area	Preços de leite	Vacas em lactação /area	Volume	Produtivid. Vaca	Produtivd. trabalho	Produtivid. terra
	(R$/ha/ano)	(R$/L)	(VL/ha)	(litro/dia)	(litro/VL/dia)	Lito/H/dia	(l/ha/ano)
1º. ano	1700	0.621	1.39	216	7.88	117	5635
3º. Ano	3273*	0.664*	1.83*	309*	9.79*	160*	8655*
Relação 3rd/1st	1.92	1.07	1.31	1.43	1.24	1.37	1.54

[a] Preços deflacionados pelo INPC (IBGE, 2011)

[b] Ìndice que aponta de forma conjunta a habilidade de produção de forragem na propriedade , a eficiência reprodutiva (taxa de concepção), o período de lactação e a estrutura de rebanho

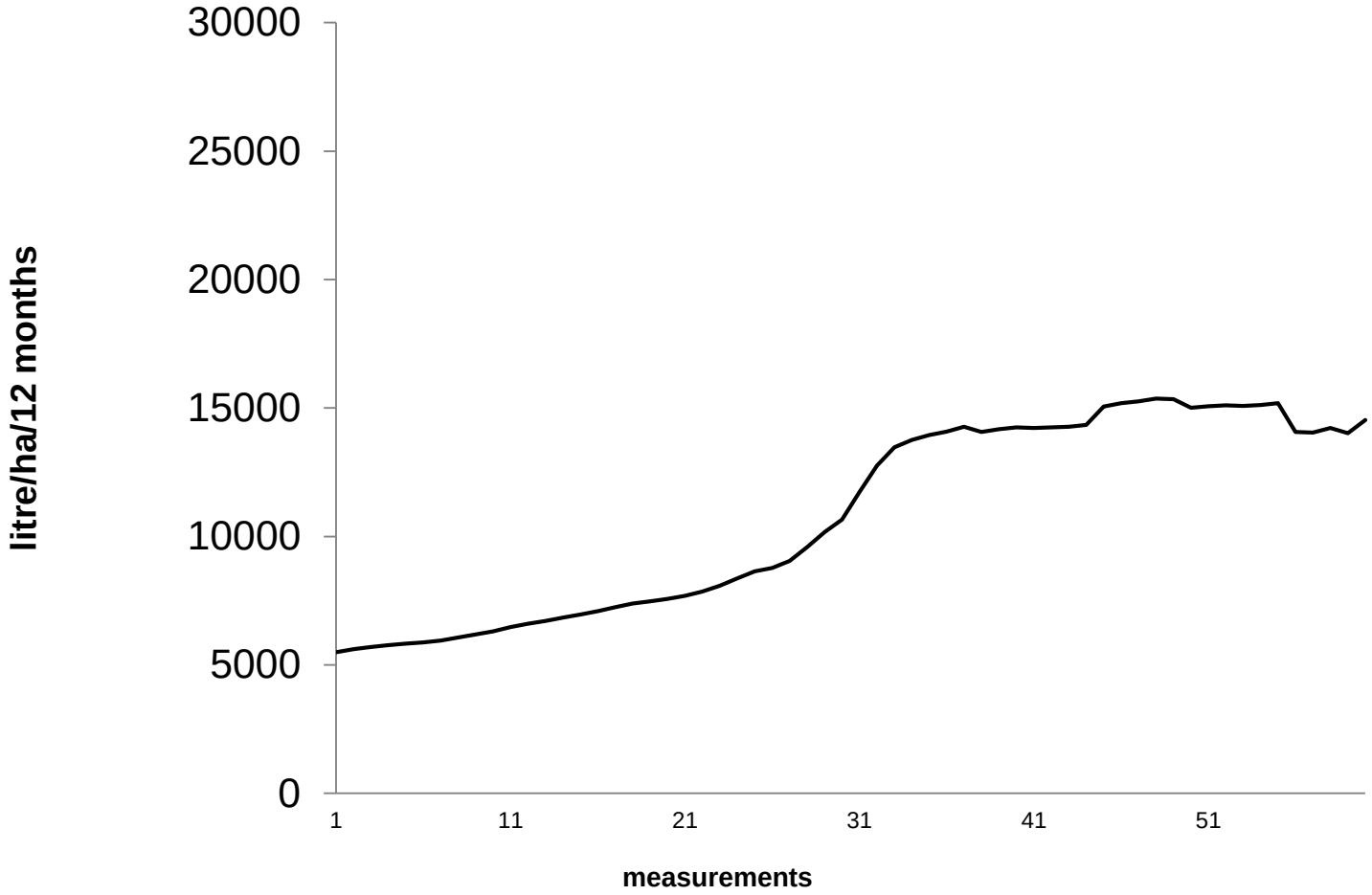


Figura 1: Comparação dinâmica da produtividade da terra (planilha dinâmica) expressa em média móvel no Projeto Balde Cheio

Embrapa

Evolução e organização dos produtores (Potirendaba, SP)

IBERABA - De 8 a 12 de dezembro, cerca de 350 pessoas participam, em Uberaba (MG), da 50ª edição do Curso Intensivo de Julgamento de Zebuínos. Será realizada uma mini-exposição de gado, uma simulação da ExpoZebu, na qual os alunos atuarão como jurados das provas de julgamento. É uma forma de aprender na prática como se julga um bovino. O curso será ministrado pelo Departamento Técnico da Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ).

Folha de Rio Preto 38 Anos

GERA

Domingo, 7 de dezembro de 2003

Revolução silenciosa

Projeto permite aumentar produção de leite na regiã

Luciano Guimarães
geral@frp.com.br

Uma parceria entre a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e as Coordenadorias de Assistência Técnica Integral (Cati) do Estado de São Paulo está permitindo a pequenos pecuaristas da região aumentarem a produção de leite com técnicas simples de manejo e irrigação de pastagens e planejamento de custos. Trata-se do projeto 'Viabilidade da Pecuária de Leiteira na Agricultura Familiar'.

"É uma revolução silenciosa que está acontecendo com a produção de leite na região", comentou o médico veterinário Reinaldo Marini, da Cati de Rio Preto. "Esse programa de transferência de tecnologia permite que o gado engorde entre 500 e 800 gramas diariamente. Para o gado leiteiro, esse manejo de pastagem fica evidente no aumento da produção."

A Cati 'toca' 11 projetos em 24 municípios cobertos pela sede de Rio Preto, com destaque para os realizados em Potirendaba e Nipoã. O projeto está em processo de implantação em Bady Bassitt, Mirassol, Guapiaçu, Ipiguá, Tanabi, Mendonça, Mirassolândia e Nova Granada.

"Enquanto a média nacional fica entre três e quatro litros de leite por animal, no nosso projeto de Potirendaba, a média fica entre 14 e 15 litros", entusiasma-se o médico veterinário Clodoveu Nicola Colombo Júnior, da Casa da Agricultura de Potirendaba.

Nesse município, o projeto chega a cinco criadores, dos quais um já colhe os primeiros resultados práticos. Os outros quatro ainda estão com as novas diretrizes de criação em fase de implantação. A média fica entre 19 e 25 animais por pecuarista e as áreas trabalhadas não ultrapassam, em geral, dois hectares.

"Um dos pecuaristas já consegue produzir 370 litros de leite com apenas 32 animais. Em 2002, ele conseguia apenas 90 litros com o mesmo número de vacas", comparou Colombo Júnior. Como se chegou a esse resultado esplêndido? E com vacas mestiças!?

O veterinário explicou que as propriedades inseridas no programa passam por uma análise detalhada das necessidades de solo para saber como se deve proceder. Com os resultados na mão, resolve-se pela adubação da pastagem ou pela irrigação - em tempos de seca. "Baseamos o trabalho conforme as necessidades de casa propriedade e conforme as condições financeiras do criador, mas em geral, usamos uma solução com fósforo, potássio e nitrogênio", salientou Colombo Júnior.

Ganhos

Os ganhos são visíveis. Os criadores aprendem a detalhar uma planilha de custos, a fim de ter total controle sobre gastos e dividendos. Organizados, eles conseguem saber, por exemplo, quanto custa a criação de cada animal, ou quanto cada vaca poderá produzir se consumir determinada porção de ração.

Os técnicos da Cati que tocam o projeto estão tentando, agora, acostumar os pecuaristas a criar o gado no pasto ao invés do cocho, pelo menos três vezes mais dispendioso financeiramente. "A intenção é sair de um confinamento de seis a sete meses de cocho, que custa mais caro, para a criação extensiva, muito mais em conta. Além disso, o custo do litro do leite acaba caindo. Enquanto criar as vacas no cocho custa R$ 0,432 a produção de cada litro, o mesmo litro cai para R$ 0,239 quando o animal é criado no pasto", explicou Colombo Júnior.

Cada criador fica três anos dentro do projeto. O objetivo é fazer com que eles 'andem com as próprias pernas' e saibam administrar suas propriedades de forma a fazê lucros. As tarefas pecuarista deve cumpr manter a sanidade e a do animal, são com com os técnicos da C

Div

O criador Antônio Mocci (terceiro à dir.) recebe todo o suporte dos técnicos

Início: 20 l/dia
2015: 1400 l/dia (20 ha)

Associação dos Produtores Rurais de Potirendaba

ASPRUP

2014 – Proposta de Negocio para o Governo do Estado de SP – Programa de Microbacias II

Aquisição: Caminhão
Tanque Isotérmico
Tanques de Expansão

Valor R$ 610.000,00

Um novo aprendizado: o estudo de caso da Fazenda Nata da Serra

Ricardo Schiavinatto,
Serra Negra, SP

Embrapa

7 3 2007

7 3 2007

7 3 2007

31 10 2007

21 8 2007

7 3 2007

2022.02.03

7 3 2007

7 3 2007

Solicitação nº: **0032/2007**

Solicitante: **Dr. Fernando C. Mendonça - PJT MP1 01.02.1.04.06.03**

Produtor:

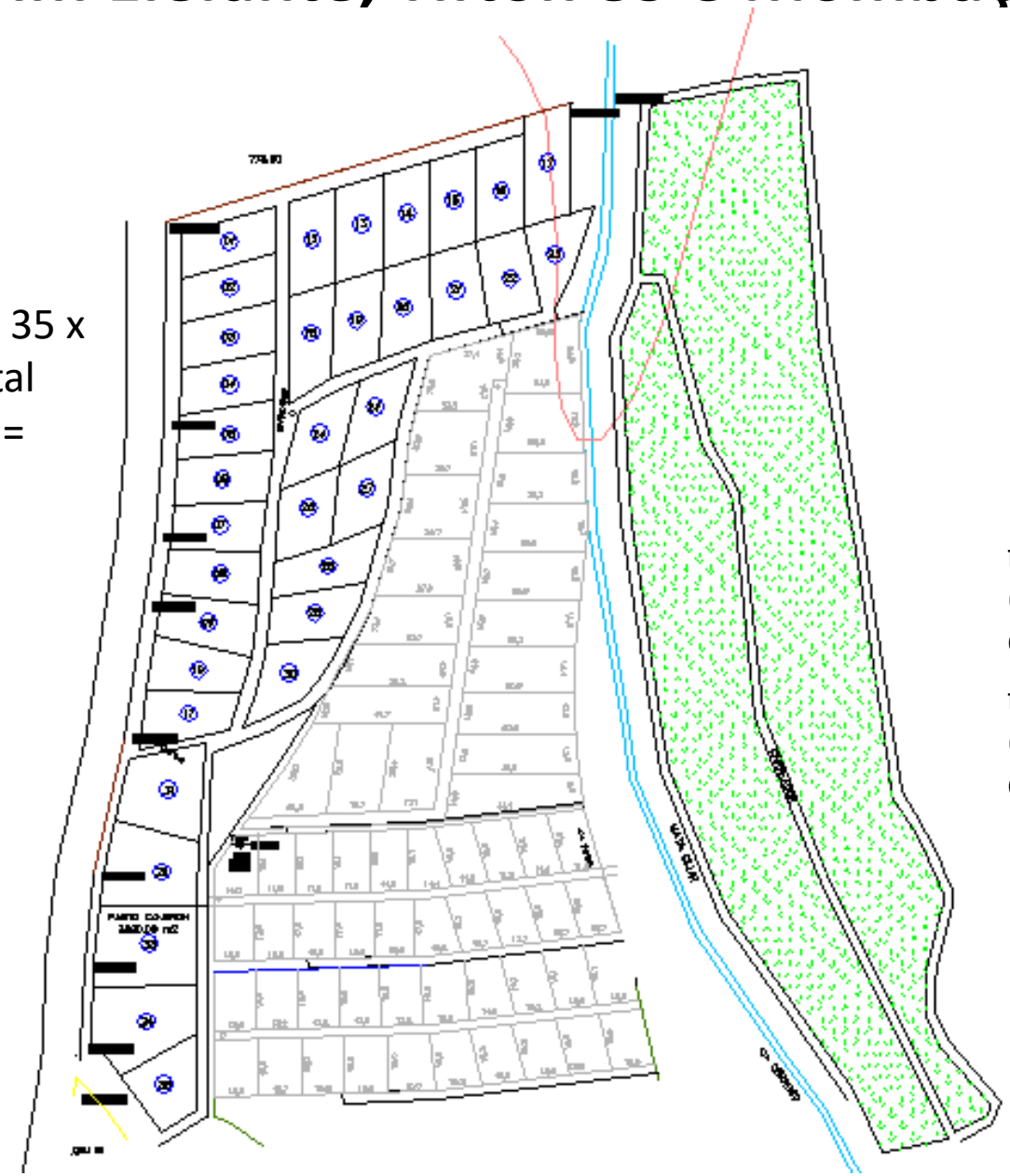
Propriedade:

Coleta: **14/03/07**

Nº Lab.	Identificação	pH H2O	pH CaCl2	M.O.	P Resina	K	Ca	Mg	H+Al	Al	CTC	S	V	m	(Ca+Mg)/K
				g/dm³	mg/dm³	mmolc/dm³							%	%	
336	Amostra 01 - Cameron	5,5	4,6	22	5	0,3	12	5	37	3	55	17	32	16	61
337	Amostra 02 - Cameron Várzea	6,3	5,1	18	7	0,4	19	8	24	0	51	27	54	0	76
338	Amostra 03 - Cana	5,3	4,2	27	7	0,8	8	3	48	9	60	12	20	44	14
339	Amostra 04 - Braquiarão	5,4	4,3	28	4	0,4	7	2	52	9	61	9	15	49	21

Capim Elefante, Tifton 85 e Mombaça

capim elefante - 35 x 450 m^2 (área total com corredores = 1,6 ha)



tifton 1 - 20 x 450 m^2 (área total com corredores = 1,0 ha)

tifton 2 - 20 x 450 m^2 (área total com corredores = 1,0 ha)

26 8 2009

Setembro/2014

3 3 2009

20 1 2009

20 1 2009

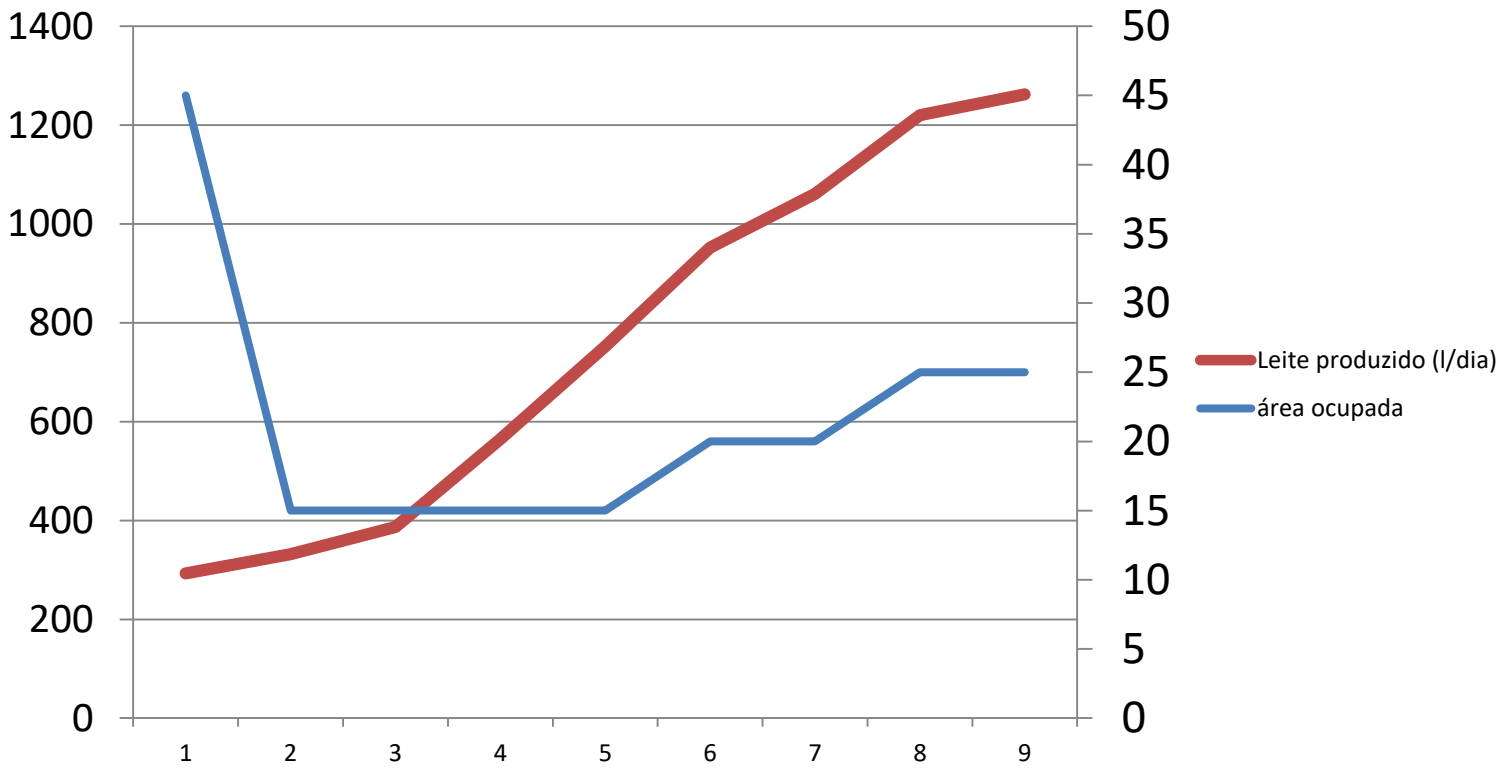
TR 73
VALTRA
A950
GOVERNO MUNICIPAL
DE SERRA NEGRA

875

Embrapa

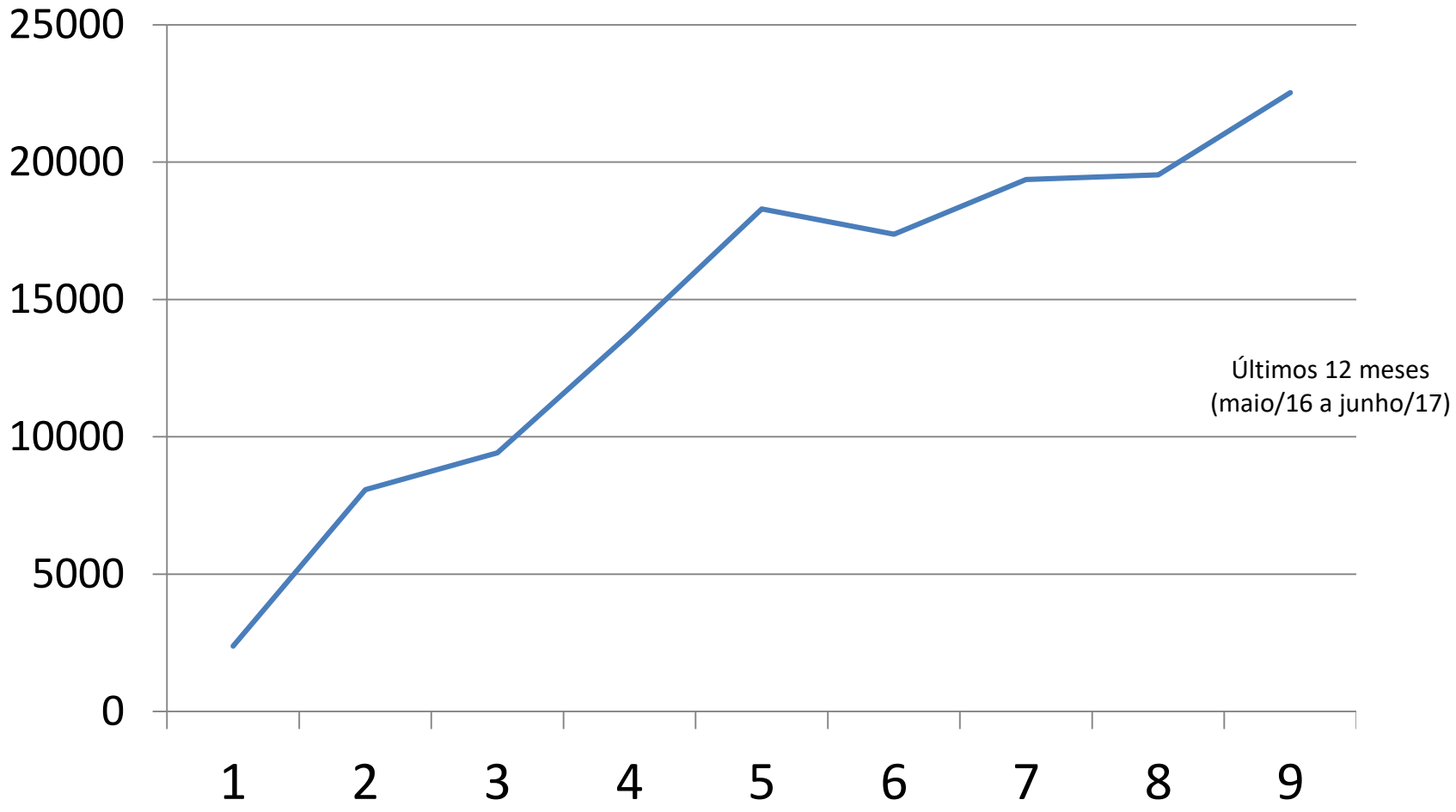
PRODUTO ORGÂNICO
MELHOR PARA A VIDA

Últimos 12 meses
(maio/16 a junho/17)

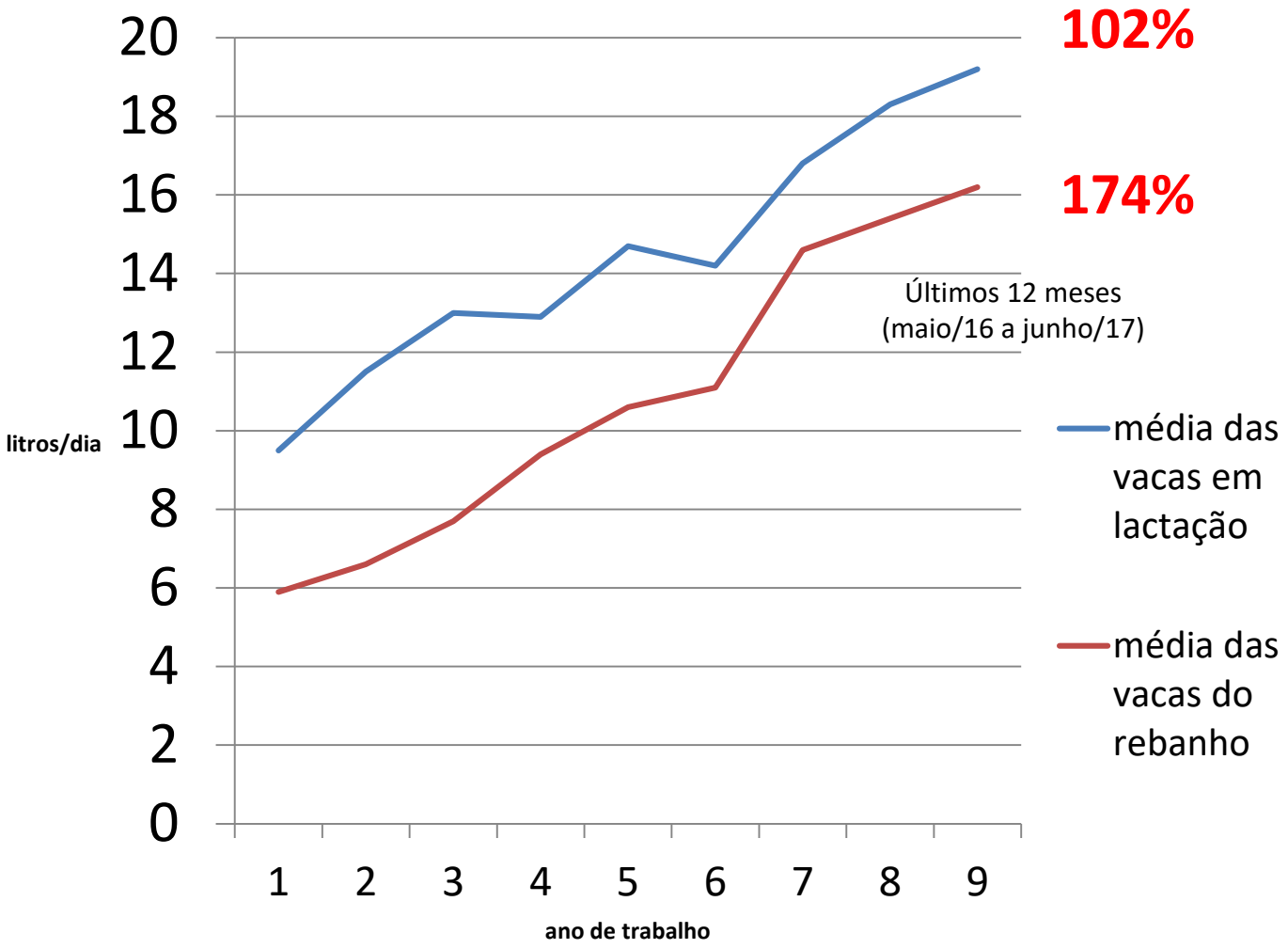


Embrapa

produtividade/área (l/ha/ano)



Produção por vaca em lactação e do rebanho

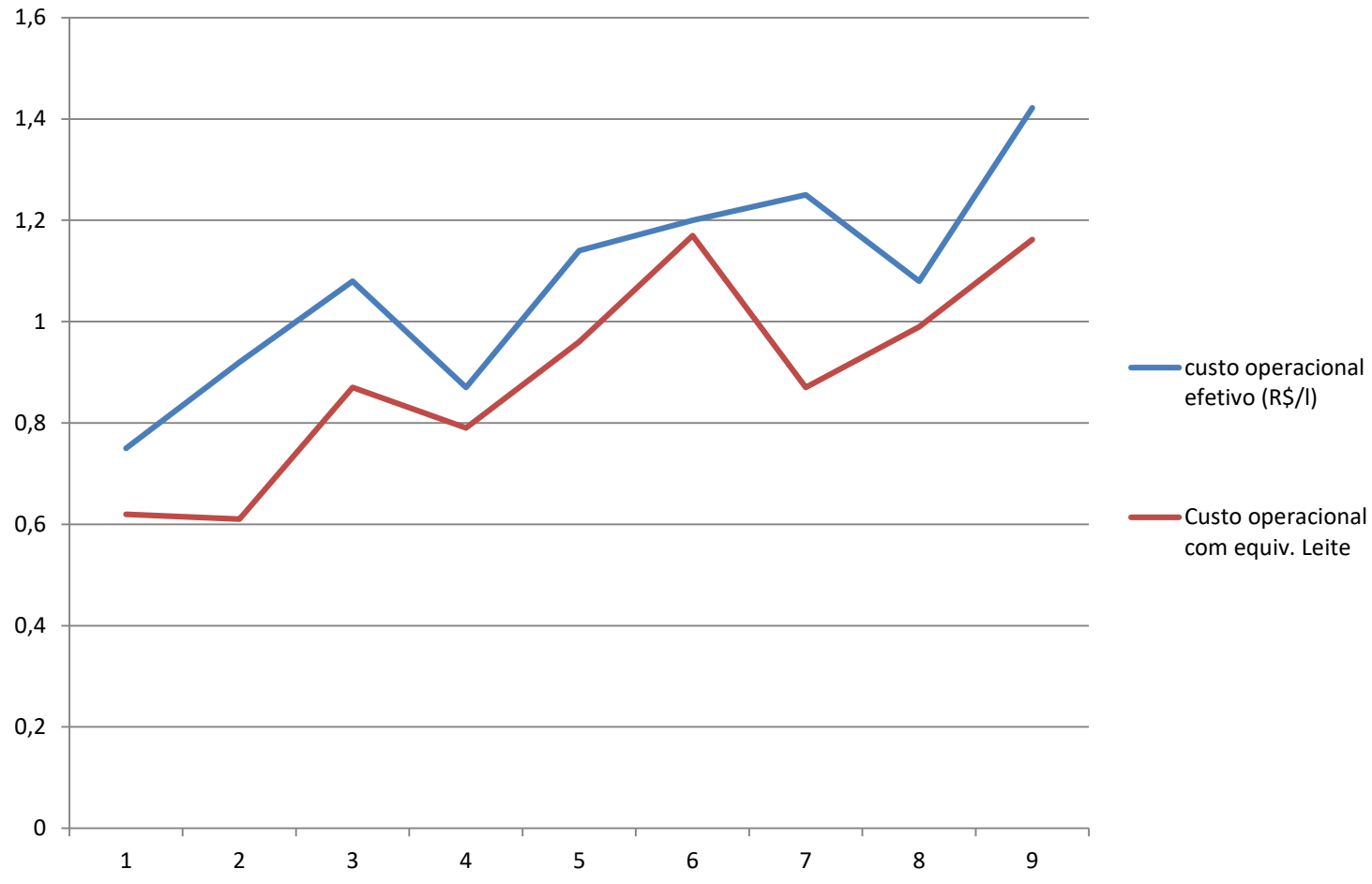


Indicadores zootécnicos

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Últimos 12 meses
vacas em lactação (%)	62	58	59	73	72	79	86,4	**83,9**
média das vacas em lactação	9,5	11,5	13	12,9	14,7	14,2	16,8	**18,3**
média das vacas do rebanho	5,9	6,6	7,7	9,4	10,6	11,1	14,6	**15,4**
vacas no rebanho (%)	48,6				52	54	48	**68**
mão de obra utilizada	2,3	2,8	2,9	3,6	4,4	4,8	5	**5**

Evolução de Despesas e Receitas, 2007 a 2014 (R$)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
despesas operacionais	82.161	113.650	155.556	183.538	312.132	418.247	484.385	481.845,95
receitas	81.529	145.132	153.628	196.202	294.128	334.484	535.013	577.069,00
custo operacional efetivo (R$/l)	0,75	0,92	1,08	0,87	1,14	1,20	1,25	1,08
Custo operacional com equiv. Leite	0,62	0,61	0,87	0,79	0,96	1,17	0,87	0,99
custo total (R$/l) com equiv.leite	1,01	0,89	0,87	0,91	1,37	1,58	1,16	1,46
investimentos (novilhas)			86.000,00	55.000,00	100.000,00	77.000,00	93.000,00	
venda animais	19.400,00	56.000,00	35.000,00	21.700,00	50.000,00	9.200,00	167.167,00	51.300,00


1,6
1,4
1,2
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
custo operacional efetivo (R$/l)
Custo operacional com equiv. Leite

Embrapa

Embrapa

Evolução na produção de alguns animais com as melhoras de manejo e nutrição

N.020

Produção na lactação	Data parição	Data secagem
3.050	28.11.2007	31.12.2008
4.916	10.05.2009	23.04.2010
4.143	04.07.2010	28.02.2011
8.132	11.05.2011	31.05.2012
9.643	27.09.2012	31.12.2013
	26.03.2014	Pico 30 l

No. 022

Meio sangue,
Ordenha com a presença do bezerro

Produção na lactação	Data parição	Data secagem
2.500	18.08.2006	28.02.2007
4.033	15.05.2008	01.05.2009
4.964	26.06.2009	31.03.2010
5.745	05.07.2010	28.02.2011
5.705	14.06.2012	03.03.2013
5.727	14.06.2013	31.03.2014
	05.06.2014	Pico 24 l

No. 043

Produção na lactação	Data parição	Data secagem
6.424	22.05.2009	30.04.2010
6.021	20.06.2010	28.02.2011
8.123	29.04.2011	31.01.2012
7.747	17.03.2012	31.01.2013
7.974	13.04.2013	31.01.2014
	25.03.2014	Em Lact (29 l/dia)

(Uso de apenas 8 doses de sêmen em toda a vida reprodutiva)

Prenhez confirmada

peça perdão às vacas

NATA DA SERRA

ORGÂNICO
ORGÂNICO
ORGÂNICO
ORGÂNICO

Queijo Minas Frescal
ORGÂNICO
NATA DA SERRA
100%

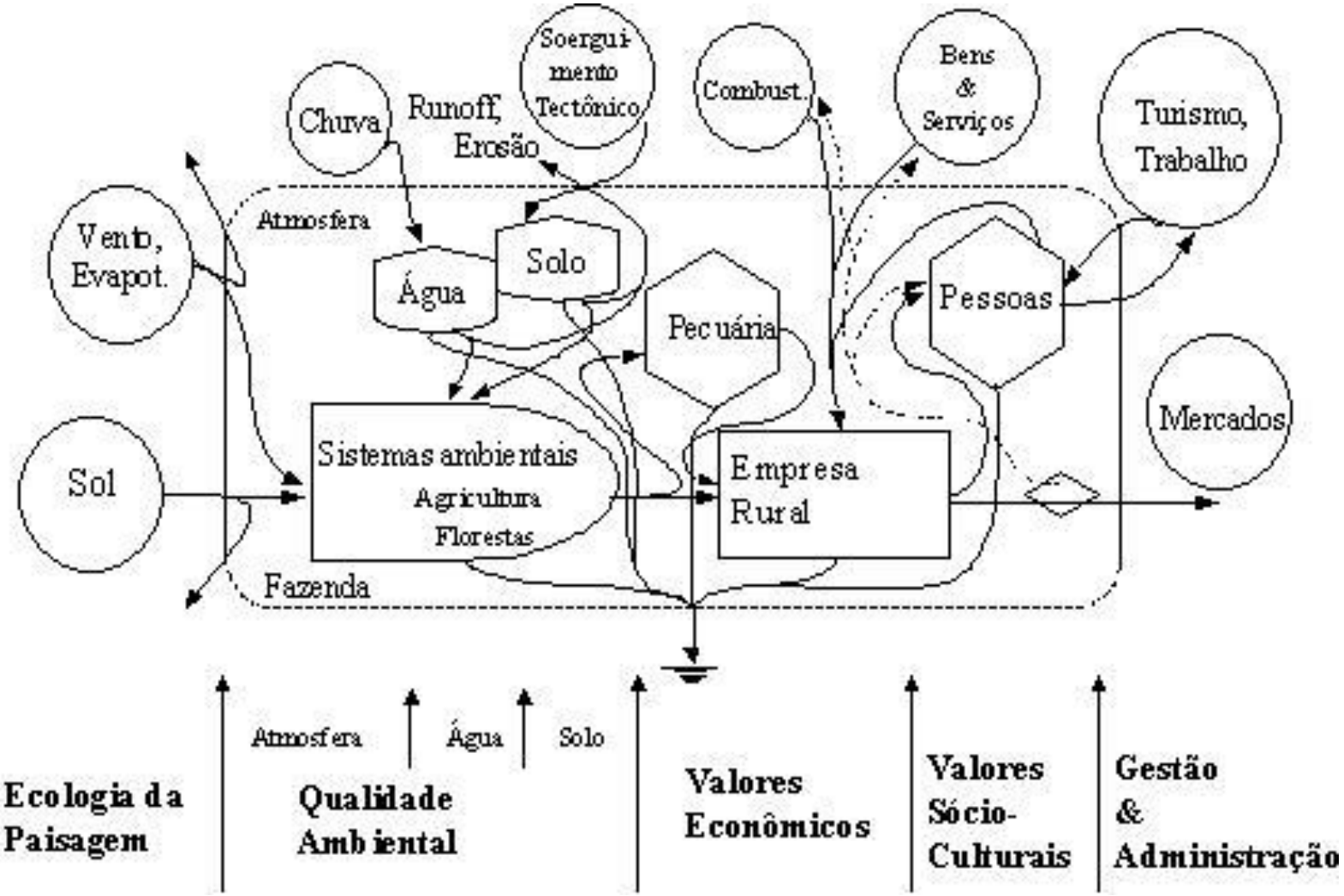
Manteiga
com sal
ORGÂNICO
100%
NATA DA SERRA

Embrapa

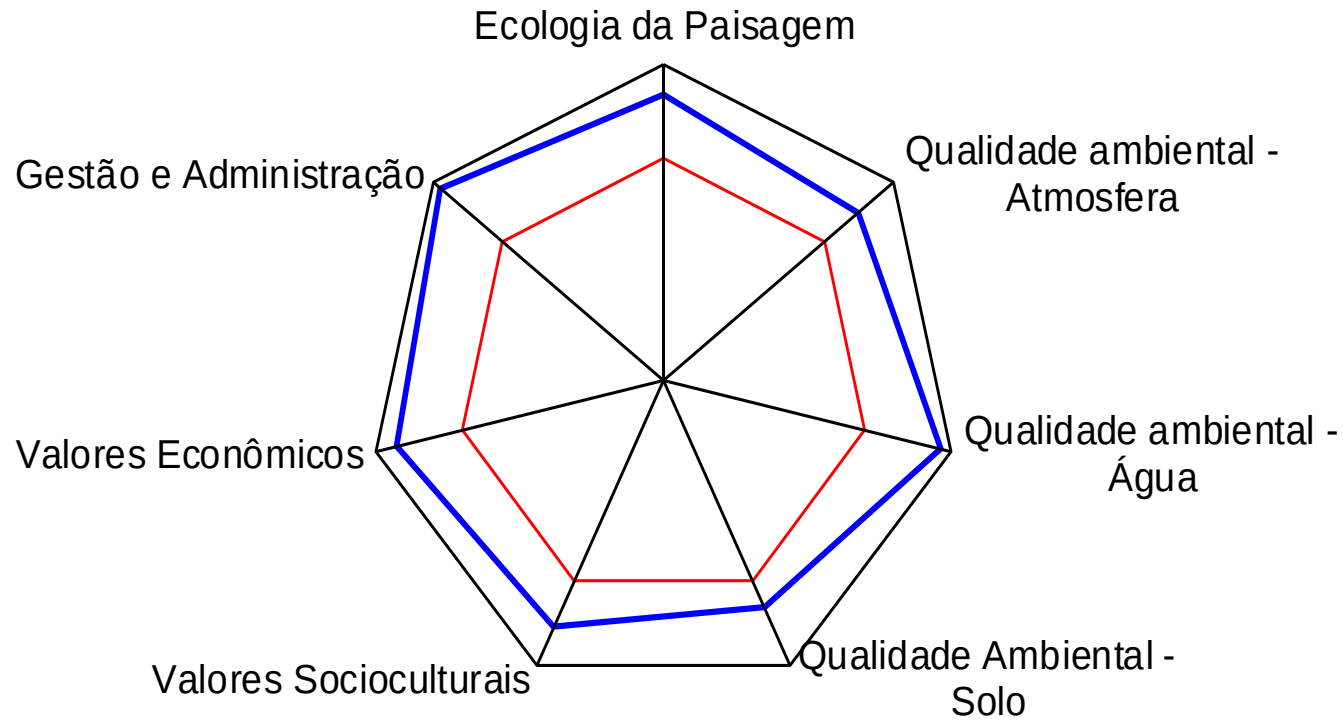
APOIA NOVA RURAL

avaliação ponderada dos impactos ambientais (Rodrigues et al. 2008)

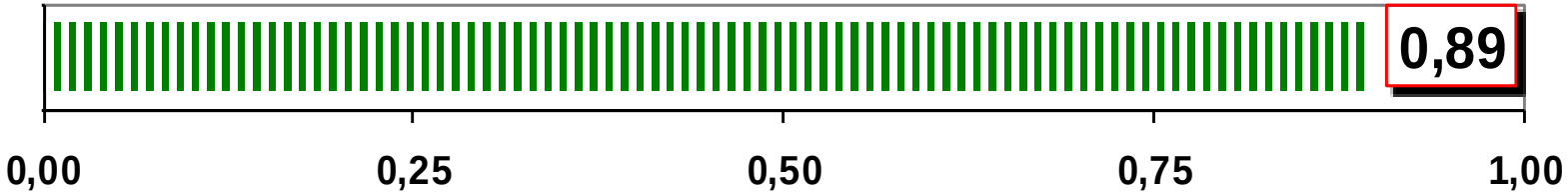
62 indicadores de sustentabilidade, 5 dimensões, 2002, 2012



0
0
0
0
0
0
1



Desempenho ambiental das Dimensões de avaliação



Índice de sustentabilidade do estabelecimento

Organização de um cluster de produção de leite orgânico

PRODUTO ORGÂNICO
MELHOR PARA A VIDA

2º Workshop Leite Orgânico:

Nestlé, Instituto Biodinâmico, Korin e Instituto Mokiti Okada

Conclusões:

Existem muitos pontos em comum entre a produção convencional eficiente a pasto e a produção sustentável.

O conhecimento técnico e gerencial que pode gerar riqueza, ganhos sociais e ambientais está para ser construído em conjunto.

A proximidade entre a pesquisa, a extensão rural e o sistema produtivo é a saída para o desenvolvimento sustentável da pecuária leiteira

Obrigado!
https://www.embrapa.br/balde-cheio