

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
GUSTAVO MARTINI MAFRA

**ANALISE ECONÔMICA DE UMA PROPRIEDADE LEITEIRA EM TRANSIÇÃO
DE FREE STALL PARA PRODUÇÃO A BASE DE PASTO: ESTUDO DE CASO
EM UMA PROPRIEDADE DO MEIO-OESTE CATARINENSE**

Curitibanos
2016

GUSTAVO MARTINI MAFRA

**ANALISE ECONÔMICA DA ATIVIDADE LEITEIRA EM TRANSIÇÃO DE FREE
STALL PARA PRODUÇÃO A BASE DE PASTO: ESTUDO DE CASO NUMA
PROPRIEDADE DO MEIO-OESTE CATARINENSE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Agronomia, do Centro de Ciências Rurais do Campus de Curitiba da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Kelen Cristina Basso
Co-orientadora: Prof^a Dr^a Monica A. A. dos Santos

Curitiba
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Mafra , Gustavo Martini

ANALISE ECONÔMICA DE UMA PROPRIEDADE LEITEIRA EM
TRANSIÇÃO DE FREE STALL PARA PRODUÇÃO A BASE DE PASTO:
ESTUDO DE CASO EM UMA PROPRIEDADE DO MEIO-OESTE
CATARINENSE / Gustavo Martini Mafra ; orientadora, Kelen
Cristina Basso ; coorientadora, Mônica A A dos Santos .
- Curitibanos, SC, 2016.

24 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus
Curitibanos. Graduação em Agronomia.

Inclui referências

1. Agronomia. 2. Custo fixo. 3. custo operacional. 4.
manejo alimentar. 5. margem bruta. I. Basso , Kelen
Cristina . II. dos Santos , Mônica A A . III. Universidade
Federal de Santa Catarina. Graduação em Agronomia. IV.
Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO CURITIBANOS

Coordenação do Curso de Graduação em Agronomia
Rodovia Ulisses Gaboardi, km3 - Zona Rural - CEP: 89520-000 - Curitibanos/SC
CEP 89520-000 - Curitibanos - SC
TELEFONE: (48) 3721-4168. Email: agronomia.cbs@contato.ufsc.br

Gustavo Martini Mafra

**ANÁLISE ECONÔMICA DA ATIVIDADE LEITEIRA EM TRANSIÇÃO DE FREE
STALL PARA PRODUÇÃO A BASE DE PASTO: ESTUDO DE CASO NUMA
PROPRIEDADE DO MEIO OESTE CATARINENSE**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção o Título de Engenheira Agrônomo, e aprovado em sua forma final pelo Curso de Graduação em Agronomia.

Curitibanos, 02 de dezembro de 2016.

Prof. Dr. Samuel Luiz Fioreze
Coordenador do Curso de Agronomia

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Kelen Cristina Basso
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Dr.^a Mônica Aparecida Aguiar dos Santos
Co-orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Msc. Gustavo Cristiano Sampaio
Membro da Banca
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

A minha mãe **Cleusa Martini** por todo apoio, compreensão e principalmente amor, para que eu pudesse vencer a mais essa etapa da minha vida. Sempre me dando força nos momentos difíceis e compartilhando sua alegria.

Ao meu pai **Ubirajra Marcelino Mafra** pelo carinho.

Ao meu irmão **Leonardo Martini Mafra** pelo carinho. A você minha eterna gratidão.

Aos meus amigos, pelo carinho, paciência, compreensão e eterna amizade **Paulo Bai Filho, Ariana Miranda Gonçalves e Luiz Hugem**. Continência a República Sargentão.

A minha orientadora **Dr^a. Prof^a. Kelen Cristina Basso**, pelos ensinamentos, confiança, paciência, amizade e exemplo de dedicação e profissionalismo.

A minha co-orientadora **Dr^a. Prof^a. Mônica Aparecida Aguiar dos Santos**, que foi além de uma professora, também um pouco “mãe”, durante os anos em que estive na universidade, pelos ensinamentos, confiança, paciência, amizade e exemplo de dedicação e profissionalismo.

Ao pesquisador da EPAGRI do município de Herval D' Oeste **Itamar Terêncio da Silva** pela disponibilidade dos dados, e apoio na execução do trabalho.

A todas as pessoas que de uma forma ou outra acrescentaram alguma coisa em minha vida.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Dados zootécnicos da atividade leiteira da propriedade Ouro Branco no período de fevereiro a setembro de 2015.....15

Tabela 2. Evolução da área destinada à produção de forragens para pastejo e/ou silagem no período de fevereiro a setembro de 2015. Pastagens Perenes de Verão (PPV), Pastagens Anuais de Inverno (PAI).....16

Tabela 3. Demonstrativo financeiro, da atividade leiteira da propriedade Ouro Branco do período de fevereiro a setembro de 2015, expressos em reais (R\$).....17

Tabela 4. Custo médio por vaca ao longo do período estudado (fevereiro setembro) de 2015.....18

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** Manejo alimentar e dados de produtividade dos meses de fevereiro a setembro de 2015.....19
- Figura 2** Dados econômicos expressos por litro de leite da propriedade Ouro Banco em transição de Free Stall para a base de pasto do período de fevereiro a setembro de 2015.....20

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 MATERIAL E MÉTODOS	12
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
4 CONCLUSÕES.....	22
Abstract.....	23
REFERÊNCIAS.....	24

Análise econômica da atividade leiteira em transição de free stall para produção a base de pasto: estudo de caso numa propriedade do meio-oeste catarinense

Gustavo Martini Mafra

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo discutir e analisar a transição do sistema Free stall para o manejo a base de pasto com relação aos custos de produção e aos índices de produção e zootécnicos da atividade leiteiras em uma propriedade do meio-oeste catarinense durante o período de fevereiro a setembro de 2015. As avaliações aconteceram mensalmente em parceria com a EPAGRI de Herval D'Oeste. Realizou-se o acompanhamento do COT (Custo Operacional Total), COE (Custo Operacional Efetivo) e Custo de Oportunidade e índices zootécnicos. Os índices produtivos e econômicos foram comparados por meio de análises quantitativa e qualitativa, utilizando-se o aplicativo MS Excel® e planilha de custos de produção desenvolvida pela EPAGRI, e agrupados em tabelas e figuras, objetivando realizar melhores comparações, discussão e apresentação dos resultados. O estudo demonstrou que somente as receitas com a venda de leite não foram suficientes para cobrir o COT, provocando a descapitalização do produtor. Sendo que a ração foi o item que exerceu maior influência nos componentes do custo total.

Palavras chaves: Custo fixo. Custo operacional. Manejo alimentar. Margem bruta.

1 INTRODUÇÃO

A produção de leite nacional se concentra principalmente nas regiões Sudeste e Sul, perfazendo o total de 41,1% e 36,0%, respectivamente. O estado de Santa Catarina é o quinto maior produtor de leite do Brasil, colaborando com 9,8% da produção nacional (CARVALHO, 2016). Sendo a atividade de grande importância socioeconômica para o estado, onde a estimativa é que atualmente cerca de 50 mil produtores obtenham renda provinda da atividade leiteira (SANTOS et al., 2006)

Diante das dificuldades econômicas que atingem o Brasil, perspectiva de queda do PIB, continuidade da inflação em alta e diminuição do emprego e renda, ocorre à indução da redução da produção de leite e incentiva os agricultores a diminuir custos de produção (FAGUNDES, 2016).

O principal objetivo dos produtores de leite deve ser aumentar o lucro e não a produtividades de suas vacas. Isso é possível pela otimização dos recursos disponíveis, e também pela menor dependência de alimentação proveniente de fora da propriedade. O produtor deve considerar a produção de forragens, tanto para pastagem como de forma conservada, para agregar valor à sua produção. Diminuindo custos, aumentando a lucratividade e podendo alcançar a sustentabilidade necessária para permanecer no sistema de produtivo (MATOS, 2002).

A expressão “produção de leite a pasto” refere-se quando a matéria seca da dieta animal e proveniente em no mínimo de 50% por pastejo (SILVA, 2006). No entanto, entre os 100 maiores produtores de leite no Brasil, o sistema de maior ocorrência, com 50% foi de confinamento total (free stall), onde toda a matéria seca necessária para a dieta animal é ofertada no cocho (RAMOS, 2015).

As mudanças econômicas ocorridas na década de 1990 contribuíram como um divisor deste sistema agroindustrial, exigindo mudanças e ajustamentos estratégicos e estruturais do setor agroindustrial do leite (REIS et al., 2001). Nesse sentido, novos procedimentos têm sido adotados, visando ao aperfeiçoamento da gestão de custos e o incremento dos níveis de qualidade, desde a matéria-prima até o produto final. Diante de ampla variedade de

possíveis combinações de sistemas de produção, procura-se coordenar os fatores de produção de acordo com determinada tecnologia, com o objetivo de alcançar um certo nível de produção que proporcione a máxima eficiência econômica, ou seja, maximizar o lucro ou minimizar os custos (LOPES; REIS; YAMAGUCHI, 2007).

A propriedade denominada “Ouro Branco” por mais de dez anos foi referência em genética de gado leiteiro. Tendo se destacado em vários julgamentos de raças no estado de Santa Catarina, como no ano de 2014 na Expofrai conquistando o título de Grande Campeã no julgamento da Raça holandesa no município de Fraiburgo – SC de acordo com Associação Catarinense de Criadores Bovinos (2014). No entanto para manter estes animais em confinamento, existia um alto custo em instalações e alimentação. Na busca de diminuir custos e aumentar a lucratividade da atividade leiteira buscou-se a alternativa economicamente mais viável para a produção, sendo supostamente a “leite a pasto”.

Existe uma falta de informações consistentes sobre a rentabilidade econômica da atividade leiteira nos estabelecimentos agrícolas familiares da região oeste de Santa Catarina. Principalmente, sobre qual sistema (Free Stall ou a base de pasto) é mais rentável ao produtor. Desta forma, o objetivo foi acompanhar as mudanças nos custos de produção e nos indicadores de desempenho produtivo e zootécnicos da atividade leiteira no período de fevereiro a setembro de 2015, mesmo momento que acontecia a transição do sistema de produção Free Stall para a produção de leite a base de pasto em uma propriedade rural do meio-oeste catarinense.

2. MATEIRAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido em uma propriedade do meio-oeste catarinense localizada no município de Joaçaba estado de Santa Catarina, no período de fevereiro a setembro de 2015. O clima da região é Cfa temperado úmido com verão quente segundo Koppen. Os solos, em sua maioria, classificados como cambissolos com textura argilosa ondulado e boa drenagem (EMBRAPA, 2004).

Devido à propriedade estar enfrentando problemas financeiros, no mês de fevereiro de 2015, a propriedade iniciou a modificação no sistema de manejo alimentar das vacas em lactação. Migrando do sistema denominado “Free Stall” para o sistema a base de pasto com suplementação no cocho. A propriedade trabalha com vacas da raça Holandesa e Jersey de alto potencial genético.

Na propriedade eram mantidas vacas a partir dos 60 dias antes do parto e no período de lactação. As demais categorias são destinadas outra propriedade.

As avaliações aconteceram em parceria com a EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural do Estado de Santa Catarina) escritório de Herval D’Oeste.

Apuraram-se três custos na propriedade, sendo eles: COT (custo Operacional Total), COE (Custo operacional Efetivo) e o Custo de Oportunidade. Como segue:

1. **COT (Custo Operacional Total)**, é a soma do COE e do Custo de Oportunidade.
2. **O Custo de Oportunidade** realizado através da metodologia proposta por Matsunaga et al.(1976). Sendo, portanto: **MÃO-DE-OBRA FAMILIAR** – o salário adotado foi de 1500,00 reais (12 salários + o 13º salário). **JUROS SOBRE O CAPITAL** – utilizando-se o índice oficial de remuneração da caderneta de poupança, que é de 6% a.a.. Somam-se todo o capital atual da propriedade com terra, máquinas, equipamentos, animais, construções e o capital de giro de um mês gasto com a produção leiteira e multiplica-se por 6%. **DEPRECIÇÃO** – é o desgaste, a perda de valor das máquinas, equipamentos e construções pelo tempo ou pelo seu uso. Sendo apurado o valor e a vida útil de cada ativo, benfeitorias, máquinas, veículos, equipamentos e implementos e ferramentas.
3. **COE (custo operacional efetivo)**, refere-se ao custo de curto prazo, que representa todos os gastos diretos do produtor, considerando: **CONCENTRADO**

(custo por kg) – Obtém-se este indicador dividindo-se o valor total gasto com alimentos concentrados, pelo volume físico total. **SILAGEM (custo por kg)** Este indicador é calculado dividindo-se o valor total gasto com silagem, em valores nominais pelo volume físico total. **SANIDADE** realizado através da somatória dos valores gastos com sanidade destinado à atividade leiteira, durante o mês. **REPRODUÇÃO** – Valores gastos com reprodução destinados à atividade leiteira, durante o mês. **PASTAGENS** – Obtém-se este indicador através da somatória dos valores gastos com a implantação e manutenção das pastagens incluso adubos, gasolina, sementes, durante o período. **PRODUTOS PARA A ORDENHA** - Somatória dos valores gastos com produtos destinados a ordenha (limpeza e manutenção) a cada mês (DALPONTE, 2010).

Considerou-se como indicadores de rentabilidade: A **margem bruta** (receita menos custo operacional efetivo), **margem líquida** (receita menos custo operacional total). **PREÇO do litro de leite** – é o preço médio recebido por um litro de leite em valores nominais, já descontado o frete. **CUSTO TOTAL por litro de leite** – é o COT, dividido pela produção de leite no mês. **LUCRO líquido por litro de leite** – é a diferença entre o preço de venda menos o COT, para produzir um litro de leite. Não considera, para cálculo, as despesas, custos, rendas e receitas referentes à produção da venda de outros animais. **RENDA BRUTA por vaca** – é toda a renda e receita proveniente da produção do leite e da carne, considerando ainda, a variação positiva ou negativa do inventário de animais. **CUSTO VARIÁVEL por vaca** – são todos os desembolsos realizados durante o período com alimentação, sanidade, produção de silagem e outros gastos indispensáveis ao processo produtivo. **MARGEM BRUTA por vaca** – é a diferença entre a renda bruta da atividade leiteira (leite+carne) e os custos variáveis totais. É o que sobra para pagar o custo de oportunidade (DALPONTE, 2010).

Indicadores de desempenho **ZOOTÉCNICOS: NÚMERO de vacas** – é o número médio de vacas presentes na propriedade a cada mês. **ÁREA de PPV (ha)** (com pastagem perene e anual de verão) – incluindo todas as pastagens e demais volumosos plantados e destinados aos bovinos, durante o mês, em seu primeiro uso. **Área de PPI (ha)** é a área de pastagem anual de inverno implantada como cultura solteira. **LEITE por vaca / mês (litros)** – indica a produção média de leite, em litros por vaca, durante o mês. Produção total de

leite, dividido pelo número médio de vacas do mês. **UA/ha** (unidade animal) – Dividindo-se o número médio mensal de unidades animais (1 UA= 450 kg), pela área de superfície forrageira principal utilizada pela atividade leiteira. **SILAGEM** (kg por vaca) – Obtém-se este valor dividindo-se oferta total de silagem, em quilogramas, pelo número médio de animais alimentados durante o período. **CONCENTRADO** (kg por vaca) Dividindo-se a utilização total no mês de todas as rações (farelos, sais minerais, suplementos minerais etc.) em quilogramas, dividido pelo número médio de animais no mês. **LEITE por ha de pasto (litros)** – representa a produção total de leite, em litros, durante o ano mês, dividida pela área de SFP disponível ao rebanho bovino da propriedade (DALPONTE, 2010).

Os índices produtivos e econômicos foram comparados por meio de análises quantitativa e qualitativa, utilizando-se o aplicativo MS Excel® e planilha de custos de produção desenvolvida pela EPAGRI, e agrupados em tabelas, objetivando realizar melhor comparação, discussão e apresentação dos resultados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As modificações no sistema de manejo alimentar influenciam diretamente nos dados zootécnicos da propriedade, os quais são apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Dados zootécnicos da atividade leiteira de fevereiro a setembro de 2015.

Fonte: Autor

	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
Número de Vacas	58	68	67	64	67	80	82	87
UA/ha¹	8,90	4,01	3,98	4,04	5,64	6,42	5,65	5,84
Núm. de vacas por ha	5,98	2,72	2,72	2,72	3,71	4,59	4,04	4,27
Kg de Ração por vaca mês	222	275	243	262	280	251	284	270
Produtividade de leite por hectare mês	3,427	1,499	1,510	1,898	2,830	3,029	2,923	2,810
Relação leite-ração	3,4	2,3	2,7	3,2	3,1	3,1	2,8	2,7
Litros vaca lactação/dia	24,60	20,74	21,20	27,91	28,41	19,20	17,40	23,83

O número de vacas em lactação na propriedade durante o período de fevereiro a setembro de 2015 foi em média de 71 animais e os meses com maior número foram julho, agosto e setembro (tabela 1). No mês julho ocorre um acréscimo de 13 animais em lactação e mais dois no mês de agosto, o que pode justificar a diminuição da produtividade nestes meses, já que esses novos animais estarão em seu pico produtivo somente entre 51 e 94 dias após o parto, podendo ainda variar com o número de partições da vaca (apud RODRIGUEZ, 2012).

Quando observamos a tabela 2, evolução da área destinada à produção de forragens para pastejo e/ou silagem, durante o período de transição de Free Stall para a base de pasto, fica claro a evolução na área destinada à produção de forragem devido ao novo sistema alimentar adotado.

Tabela 2. Evolução da área destinada à produção de forragens para pastejo e/ou silagem na propriedade Ouro Branco, durante o sistema de transição de Free Stal para a base de pasto no período de fevereiro a setembro de 2015.

Área (ha)	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
PPV	1,7	1,7	1,7	1,7	10,0*	10,0*	12,0*	12,0
PAI		27,0	27,0	27,0	10,5	10,5	10,5	10,5
Silagem de milho	11							
Área Total	12,7	28,7	28,7	28,7	20,5	20,5	22,5	22,5

Legenda: *Área com sobressemeadura de aveia, azevém e trevo. *Pastagens Perenes de Verão (PPV)*, *Pastagens Anuais de Inverno (PAI)*.

Fonte: Autor

Em fevereiro observamos uma maior taxa de lotação (UA/ha) e maior número de vacas por ha, e também uma alta produtividade de leite por hectare (tabela 1), o que se justifica pois neste período ainda era utilizado o sistema free stall e área com pastagem era menor (tabela 2). De março a setembro ocorre a diminuição na taxa de lotação devido ao aumento da área de pasto, sendo semeados 27 ha de pastos de inverno (aveia, azevém e trevo). Em fevereiro de 12,7 hectares para em setembro obter 22,5 hectares, tendo um acréscimo de 77,16% da área com pastagens (tabela 2).

A relação leite-ração ficou próximo ao indicado pela EMBRAPA (2003) que varia de acordo com o estágio de lactação da vaca ficando entre 2,5 e 3 litros de leite para cada 1kg de ração/dia. Apesar de se observar um aumento de 21,8% na quantidade de ração por vaca no mês de agosto, observa-se a menor produção em litros de leite por vaca em lactação/dia, provavelmente, a menor quantidade de silagem utilizada nesse período e a transição para o sistema a base de pasto podem ter ocasionado a queda de produtividade animal, além de outros fatores relacionados a fase de lactação em que o animal se encontra.

O que difere dos dados encontrados por Ribeiro Filho et al. (2009) que pastagens de azevém (*Lolium perenne*L.) desde que manejado com alta oferta de matéria seca na dieta possibilita produção de leite superior a 20 kg leite/vaca/dia. E Delaby et. al, (2001) relatou que vacas com elevado potencial podem chegar a produzir em média 22 kg leite/vaca/dia.

Quando comparamos a produção litros/vaca/dia (tabela 1) com a produtividade do município de Joaçaba que, de acordo com Fischer et al. (2011) é de 20.317 litros/vaca/dia observamos que os meses de julho e agosto ficam abaixo da média do município.

Diante dos dados econômicos da propriedade, apresentado na tabela 3 fica claro que nos cinco primeiros meses da pesquisa a atividade leiteira não remunerou o produtor.

Tabela 3. Demonstrativo financeiro, da atividade leiteira da propriedade Ouro Branco do período de fevereiro a setembro de 2015, expressos em reais (R\$).

Fonte: Autor

VARIÁVEIS	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
PARÂMETROS ECONÔMICOS								
Receita Total Mensal (R\$)	47108	44804	52639	63494	63952	99510	100863	79474
Varição do inventário (R\$)		4000	5000	3650	-1.000	29950	5500	10550
Receita Leite (R\$)	39608	40804	47025	59844	64952	69560	71363	68924
Outras receitas (R\$)	7500	0	5114	0	0	0	24000	0
Preço Médio leite (R\$)	0,91	0,95	1,08	1,1	1,12	1,12	1,09	1,09
Custos								
Custo operacional Total (R\$)	71116	81021	77715	74159	75011	81976	85632	76831
Custos de oportunidade (R\$)	20602	20602	20602	20602	20602	20602	20602	20602
Mão de Obra	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Deprec. + Juros (R\$)	19102	19102	19102	19102	19102	19102	19102	19102
Custos Oper. Efetivo (R\$)	50514	60419	57112	53557	54409	61374	65030	56229
RENTABILIDADE DA ATIVIDADE LEITEIRA								
Margem Bruta / mês (R\$)	-3406	-15615	-4473	9936	9542	38135	35833	23245
Margem Bruta/ vaca (R\$)	-40,28	-184,7	-52,9	117,5	112,9	451	423,8	274,9
Margem líquida (R\$)	-24008	-36217	-25076	-10207	-11059	17534	15231	2643

Os meses de fevereiro, março e abril apresentam margem bruta negativa de R\$ -3.406,00 R\$ -15.615,00 e R\$ - 4.473,00 respectivamente (tabela 2). A partir de maio ocorre uma mudança nestes números, quando estes ficam positivos para margem bruta/mês.

No entanto, somente os meses de julho, agosto e setembro o COT fica abaixo da receita total da propriedade tendo um saldo positivo para a margem líquida/mês. Somados os meses positivos economicamente da margem líquida e diminuindo os valores dos meses negativos, ainda fica um déficit de R\$ -

49.893,00. O que demonstra que não ocorreu o pagamento do custo de oportunidade, acontecendo à descapitalização do produtor neste período.

Dentro do custo de oportunidade incide os valores de depreciação somados dos juros de remuneração do capital. Este permanece constante ao longo de todo o período, já que as instalações, máquinas e equipamentos permaneceram destinados a atividade leiteira. Sendo que os custos de instalações (galpão) se tornam desnecessários para o sistema a base de pasto. Acarretando em um elevado custo, sem uma real necessidade.

Ao detalhar os custos operacionais efetivos por vaca observa-se que a alimentação exerceu maior influência sobre os custos (tabela 4), e foi acima da porcentagem máxima de 70 % que a Embrapa (2002) define como gasto máximo com alimentação.

Tabela 4. Custo médio por vaca ao longo do período estudado (fevereiro setembro) de 2015.

	FEV		MAR		ABR		MAI	
	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
Ração	222	35,68	239,5	37,63	235,8	39,09	262,5	41,11
Silagem de milho	281,9	45,3	273,1	42,91	184,8	30,64	188,6	29,54
Pastagens	2,59	0,42	52,06	8,18	61,04	10,12	55,31	8,66
Reprodução	3,67	0,59	26,47	4,16	22,39	3,71	39,06	6,12
Sanidade	67,71	10,88	11,54	1,81	50,22	8,33	46,09	7,22
Prod. Ordenha	18,57	2,98	11,76	1,85	26,57	4,4	23,44	3,67
Mão-de-obra	25,86	4,16	22,06	3,47	22,39	3,71	23,44	3,67
Total	622,4	100	636,5	100	603,2	100	638,4	100
	JUN		JUL		AGO		SET	
	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
Ração lactação	283,4	44,82	269,5	48,3	309,7	54,5	294,4	61,73
Silagem de milho ou sorgo	161,7	25,57	120,5	21,61	109,4	19,26	88,95	18,65
Pastagens	52,84	8,36	39,74	7,12	30,18	5,31	40,69	8,53
Reprodução	41,79	6,61	29	5,2	86,34	15,19	4,6	0,96
Sanidade	50	7,91	59,39	10,64	1,88	0,33	21,25	4,46
Prod. Ordenha	20,15	3,19	21	3,76	12,37	2,18	9,77	2,05
Mão-de-obra	22,39	3,54	18,75	3,36	18,29	3,22	17,24	3,62
Total	632,2	100	557,9	100	568,2	100	476,9	100

Fonte: Autor

Alimentação exerceu forte influência sobre os custos. Ficando em todos os meses entre 79% e 89% do total (tabela 4). Mesmo o produtor buscando um sistema com menor custo alimentar. Já custos com reprodução sanidade,

produtos para a ordenha e mão de obra representaram baixa influência para o custo de produção.

Os custos com ração passaram de 35,68% no mês de fevereiro para 61,73% em setembro. Porém, observa-se uma diminuição nos gastos com silagem de 45,30% para 18,65% nos mesmos meses, respectivamente (tabela 4). Ou seja, a silagem, nos meses de julho, agosto e setembro foi sendo substituída pelo pasto de inverno, mas possivelmente não supriu toda a exigência nutricional dos animais pois houve uma menor produção de litros por vaca/dia.

Para melhor visualizar os custos por litro de leite, deve-se comparar a figura 1 (Manejo alimentar e dados de produtividade) e a figura 2 (rentabilidade por litro de leite). Onde com um custo do kg de silagem em 2015 de R\$ 0,20 e do concentrado para vacas de alta produção de R\$ 1,01 em média. Ocorre a retirada de um alimento barato da dieta e a manutenção de um alimento caro.

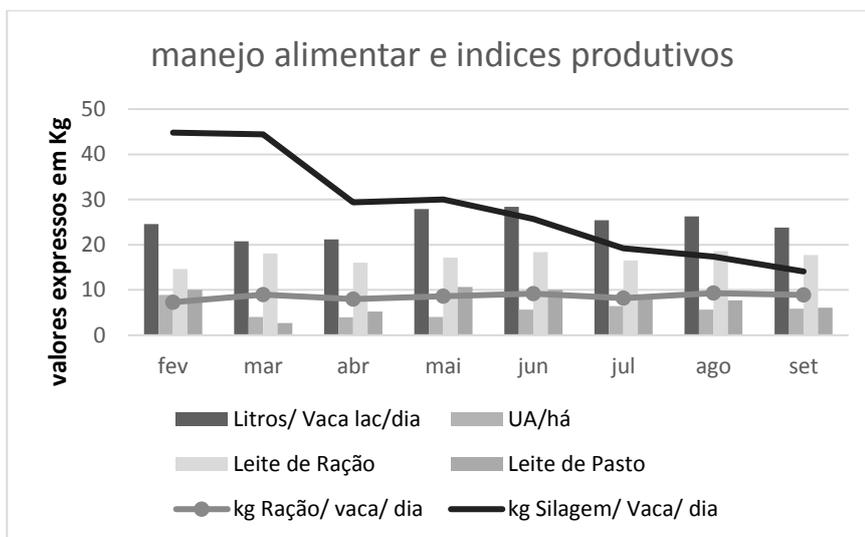


Figura 2: Manejo alimentar e dados de produtividade dos meses de fevereiro a setembro de 2015.

Fonte: Autor.

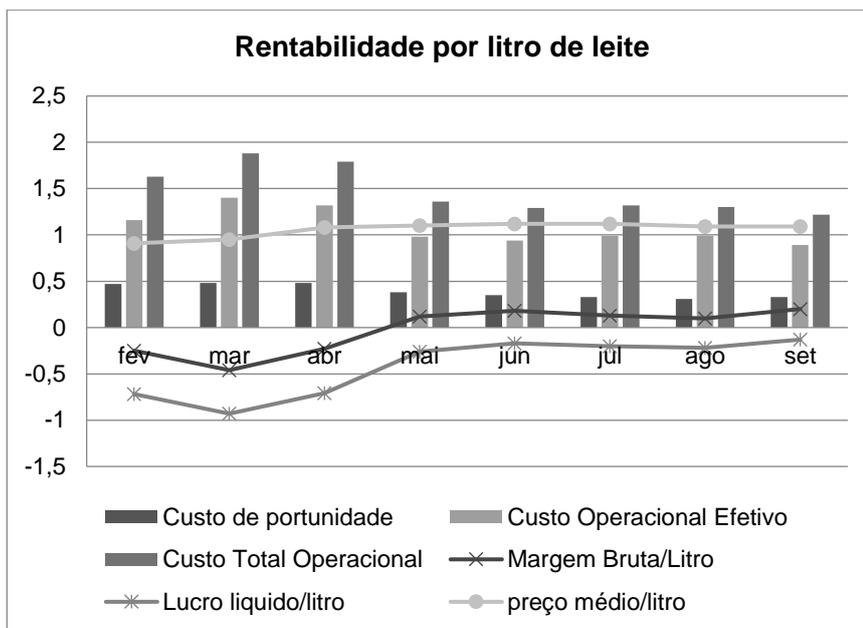


Figura 3: Dados econômicos expressos por litro de leite da propriedade Ouro Banco em transição de Free Stall para a base de pasto do período de fevereiro a setembro de 2015.

Fonte: Autor

No mês de fevereiro de 2015 100% da alimentação era fornecida no cocho com a composição basicamente de 44,8 kg de silagem/vaca/dia e 7,3 Kg de concentrado/vaca/dia (figura 2). No mês de setembro do mesmo ano ocorre uma queda de 31,47% da quantidade de silagem fornecida por animal, o que perfaz a quantidade de 14,1 kg/silagem/vaca/dia (Figura 1) e 8,9 Kg de concentrado/vaca/dia. Sendo que a diferença de volumoso na dieta a vaca deveria buscar através do pastejo.

Quando detalhamos a rentabilidade por litro de leite, ou seja, excluimos outras receitas provindas da venda de animais por exemplo e dividimos pelo total de litros produzidos. Observamos que em nenhum mês ocorre saldo positivo no lucro líquido por litro. Onde inclusive a receita bruta fica abaixo do custo operacional no primeiro trimestre, não cobrindo os gastos recorrentes da atividade como, por exemplo, alimentação das vacas.

Durante as visitas na propriedade, percebeu-se que a transição de sistema produtivo é muito crítico em relação do manejo de um novo sistema. E a adaptação da propriedade ao sistema. Entende-se que a consolidação de um sistema a pasto não será atingido em seu primeiro ano.

Visualizava-se que ocorria o manejo incorreto nas pastagens na propriedade, tanto na altura de entrada e na saída dos animais nos piquetes. Onde a qualidade de uma pastagem reflete diretamente na produção de leite animal (kg leite/vaca/dia), o manejo das pastagens deve ser o mais correto possível. O desempenho animal é melhorado pela maior ingestão de proteína e energia digestível. Segundo Conrad (1964) onde possivelmente bons níveis de produção animal (27 kg de leite/dia) serão atingidos quando os níveis de digestibilidade de matéria seca das forragens estejam próximas ou acima de 66%.

Entretanto, à medida que se busca maior produtividade por animal, os volumosos (pasto, silagem e feno) por si só não são suficientes para manter esta maior produtividade. Neste caso, além de volumosos, a alimentação do gado de leite deve ser acrescida de uma mistura de concentrados, minerais e algumas vitaminas (EMBRAPA, 2003).

Sobretudo para realizar a suplementação da dieta alimentar das vacas leiteiras, devemos realizar algumas perguntas obrigatoriamente, como: “Qual a produção em kg leite/vaca/dia cada kg de concentrado ira gerar? ”, “Qual o preço do Kg de concentrado, e o aumento de produção cobrirá os custos? ”. A busca por maior margem líquida por litro de leite deve ser almejada pelo produtor, e não a maior produtividade por animal. Onde deve-se alcançar as melhores relações custo/produção.

4 CONCLUSÕES

O estudo mostra que somente as receitas com a venda de leite não foram suficientes para bancar o COT da atividade, provocando a descapitalização do produtor.

A dependência de insumos externos da propriedade aumenta os custos da produção, onde a ração exerce influencia de 35,68% a 61,73% sobre os componentes do custo variáveis por vaca/mês.

Os custos de juros mais a depreciação dos bens exerceram forte influência na COT, sendo que mesmo ocorrendo à mudança do sistema produtivo as instalações permaneceram na propriedade destinadas a produção de leite, onerando mensalmente a atividade em R\$ 19.102,00.

As propriedades rurais cada vez mais devem ser pensadas e geridas como empresas rurais. A anotação dos dados econômicos devem-se tornar atividade corriqueira, como qualquer outra atividade. Vivenciou-se durante a pesquisa, a falta de controle econômico do produtor rural. O levantamento dos dados se tornam um desafio, fazer o produtor anotar e ainda disponibilizar/confiar aos dados a um “estranho” se tornaram limitadores nesta pesquisa.

Ainda é possível apontar, que visualmente se notava erros de manejo do produtor. Onde os animais entravam e saíam dos piquetes fora do ponto ótimo de pastejo. Ocorria a oferta de forragem, no entanto não a melhor qualidade possível da forrageira.

A propriedade também contava com animais de alta produtividade, com uma genética melhorada pensada para o sistema Free Estall e não em animais para o sistema a base de pasto. Realizar a mudança para um sistema completamente diferente, nem sempre é a melhor alternativa. Sendo assim, o proprietário deveria buscar maior eficiência dentro do sistema Free Stall, ou selecionar animais adaptados ao novo sistema.

Também se entende que a consolidação de um sistema a base de pasto não é atingindo em seu primeiro ano. Onde as espécies forrageiras perenes necessitam de tempo para cobrir todo o solo e ter um bom dossel forrageiro.

Para outros trabalhos recomenda-se maior tempo de estudo. Onde poderiam comparar-se meses em diferentes anos, e entender qual item exerce maior influência econômica em cada mês.

Economic analysis of a dairy property in free stall transition for pastoral production: a case study on a middle-west catarinian property

Gustavo Martini Mafra

Abstract

The present work had the objective of discussing and analyzing the transition from the Free stall system to the pasture management in relation to the production costs and to the production and zootechnical indexes of the dairy activity in a property in the Midwest of Santa Catarina during the February to September 2015. Evaluations took place monthly in partnership with EPAGRI of Herval D'Oeste. The TOC (Total Operational Cost), COE (Effective Operational Cost) and Opportunity Cost and zootechnical indexes were monitored. The productive and economic indices were compared by means of quantitative and qualitative analyzes using the MS Excel® application and production costs sheet developed by EPAGRI and grouped into tables and figures, aiming to make better comparisons, discussion and presentation of the results. The study showed that only revenues from the sale of milk were not enough to cover the TOC, leading to the producer's decapitalization. Being that the ration was the item that exerted greater influence in the components of the total cost.

Key words: Fixed cost. Cost operating cost. Food management. Gross margin.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE CRIADORES DE BOVINOS. **As Grandes Campeãs EXPOFRAI 2014**. 2014. Disponível em: <<http://www.accb.com.br/DetalheNoticias.php?id=28>>. Acesso em: 01 nov. 2016.

CARVALHO, Glauco. Rodrigues. (Juiz de Fora). Embrapa Gado de Leite. **Indicadores: Leite e Derivados**. 2016. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/gado-de-leite/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1052857/indicadores-leite-e-derivados-v-7-n-55-2016>>. Acesso em: 15 out. 2016.

CONRAD, H.R., PRATT, A.D., HIBBS, J.W. 1964. Regulation of feed intake in dairy cows. I - Change in importance of physical and physiological factors with increasing digestibility. **J. Dairy Sci.**, 47(1):54-62.

DALPONTE, Adilson. Informações necessárias para entender a planilha de custo de produção. EPAGRI, Tubarão-SC, 2010. Disponível em: <http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=1364>. Acesso em: 27 de nov. 2016;

DELABY, L.; PEYRAUD, J. L.; DELAGARDE, R. Effect of the level of concentrate supplementation, herbage allowance and milk yield at turn - out on the performance of dairy cows in mid lactation at grazing. **Animal Science**, v.73, p. 171 - 181, 2001.

EMBRAPA. **Solos do Estado de Santa Catarina**. 46. ed. Rio de Janeiro, 2004. 745 p.

EMBRAPA. **Sistema de Produção de Leite (Zona da Mata Atlântica)**. Brasília: Embrapa, 2003. Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteZonadaMataAtlantica/autores.html>>. Acesso em: 10 out. 2016.

FAGUNDES, Maria Helena, Conab – Companhia Nacional de Abastecimento. Conjuntura Mensal: Leite e Derivados. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_05_04_17_33_34_leite_abril_2016.pdf> Acesso em: 15 out. 2016.

FISCHER, Augusto et al. PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE DE LEITE DO OESTE CATARINENSE. **Race**, Joaçaba, v. 10, n. 2, p.337-362, jun. 2011. Semestral. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/race/article/viewFile/1681/pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

LOPES, Patrick Fernandes; REIS, Ricardo Pereira; YAMAGUCHI, Luiz Carlos Takao, Custos e escala de produção na pecuária leiteira: estudo nos principais estados produtores do Brasil. **Rev. Econ. Sociol. Rural** [online]. 2007, vol.45, n.3, pp.567-590. ISSN 0103-2003. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032007000300002>.

LOPES, M. A.; et. al, Controle gerencial e estudo da rentabilidade de sistemas de produção de leite na região de Lavras (MG), **Ciência e Agrotecnologia**, v. 28, n. 4, p. 883-892, 2004.

MATOS, Leovegildo Lopes de, ESTRATÉGIAS PARA REDUÇÃO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE LEITE E GARANTIA DE SUSTENTABILIDADE DA ATIVIDADE LEITEIRA. In: SIMPÓSIO SOBRE SUSTENTABILIDADE E DA PECUÁRIA LEITEIRA NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 2002, Maringá. **Anais do Sul- Leite**. Maringá: Uem/cca/dz O – Nupel, 2002. p. 156 - 183. Disponível em: <<http://www.nupel.uem.br/custosleite.pdf>>. Acesso em: 05 ago. 2016.

MATSUNAGA, M. et. al, A. Metodologia de custo de produção utilizado pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, v. 23, n. 1, p. 123-139, 1976.

RAMOS, M. C. **ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA NA PRODUÇÃO DE LEITE EM SISTEMAS DE CONFINAMENTO FREE - STALL**. 2015. 152 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós - Graduação em Engenharia Agrícola, área de Concentração em Construções, Ambiência e Tratamento de Resíduos, Universidade Federal de Lavras, Lavras – Mg, 2015. Disponível em: <[http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/10575/1/TESE_Análise da viabilidade econômica na produção de leite em sistemas de confinamento free-stall.pdf](http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/10575/1/TESE_Análise%20da%20viabilidade%20econômica%20na%20produção%20de%20leite%20em%20sistemas%20de%20confinamento%20free-stall.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2016.

REIS, R. P.; MEDEIROS, A. L.; MONTEIRO, L. A. Custo de Produção da Atividade Leiteira na Região Sul de Minas Gerais. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras, v. 3, n. 2, p. 45-54, jul./dez. 2001.
Rodriguez, M. A. P., Mourão, G. B., Gonçalves, Tarcisio de Moraes. **Curvas de lactação em vacas leiteiras**. 2012. Disponível em: <[http://www.nucleoestudo.ufla.br/uflaleite/artigos/curvas lactacao.pdf](http://www.nucleoestudo.ufla.br/uflaleite/artigos/curvas%20lactacao.pdf)>. Acesso em: 20 de nov. 2016

RIBEIRO FILHO, et. al, Consumo de forragem e produção de leite de vacas em pastagem de azevém-anual com duas ofertas de forragem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 10, p. 2038 - 2044, 2009.

SANTOS, Osvaldo Vieira dos; MARCONDES, Tabajara; CORDEIRO, João Lari Félix. **Estudo da cadeia do leite em Santa Catarina; prospecção e demandas**. (Versão preliminar). Florianópolis: Epagri/Cepa, 2006. 55p

SILVA, Hernani Alves da, et. al, **ANÁLISE DE VIABILIDADE DA PRODUÇÃO DE LEITE A PASTO E COM SUPLEMENTOS EM ÁREAS DE INTEGRAÇÃO LAVOURA- PECUÁRIA NA REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS – PARANÁ**. In: 2º PRÊMIO EXTENSÃO RURAL EMATER, 2, 2006, Curitiba.

Curitiba: R, 2006. p. 1 - 2. Disponível em:
<http://www.emater.pr.gov.br/arquivos/File/Biblioteca_Virtual/Premio_Extensao_Rural/2_Premio_ER/07_An_Viab_Prod_Leite.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2015.