

**ÁREA DE AGRÁRIAS
CURSO DE ZOOTECNIA**

DOUGLAS DANELUZ GERMINIANI

**ANÁLISE ECONÔMICA COMPARATIVA DO CUSTO DO
CONCENTRADO CASEIRO E DO COMERCIAL NA PRODUÇÃO DE
LEITE NA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DOIS VIZINHOS

2014

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO DE ZOOTECNIA

DOUGLAS DANELUZ GERMINIANI

**ANÁLISE ECONÔMICA COMPARATIVA DO CUSTO DO
CONCENTRADO CASEIRO E DO COMERCIAL NA PRODUÇÃO DE
LEITE NA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DOIS VIZINHOS

2014

DOUGLAS DANELUZ GERMINIANI

**ANÁLISE ECONÔMICA COMPARATIVA DO CUSTO DO
CONCENTRADO CASEIRO E DO COMERCIAL NA PRODUÇÃO DE
LEITE NA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Zootecnia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos, como requisito parcial à obtenção do título de ZOOTECNISTA.

Orientador: Prof. Dr. Almir Antonio Gnoatto

DOIS VIZINHOS

2014

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Dois Vizinhos
Gerência de Ensino e Pesquisa
Curso de Zootecnia



TERMO DE APROVAÇÃO

TCC

**ANÁLISE ECONÔMICA COMPARATIVA DO CUSTO DO
CONCENTRADO CASEIRO E DO COMERCIAL NA PRODUÇÃO DE
LEITE NA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ**

Autor: Douglas Daneluz Germiniani

Orientador: Prof. Dr. Almir Antonio Gnoatto

TITULAÇÃO: Zootecnista

Prof. Dr. Douglas Sampaio Henrique

Jacson Rodrigo Cullman

**Prof. Dr. Almir Antonio Gnoatto
(Orientador)**

RESUMO

GERMINIANI, Douglas, D. Análise Econômica Comparativa do Custo do Concentrado Caseiro e do Comercial na Produção de Leite na Região Sudoeste do Paraná. 24 Folhas. TCC (Curso de Zootecnia), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2014.

A produção de leite que é desempenhada no sudoeste do Paraná, consiste em uma opção economicamente viável para a obtenção de renda, principalmente em pequenas propriedades que contam com mão de obra familiar e pequenas áreas de terras, que por vezes, podem inviabilizar o desenvolvimento de outras atividades que lhes garantam renda regularmente durante todos os meses do ano. Nesse sentido, a suplementação de concentrado consiste em uma estratégia alimentar que geralmente é adotada pelos produtores, pois adequa-se ao sistema de produção mais amplamente explorado na região, que é o de leite a pasto. Para a realização do trabalho, foram utilizados dados oriundos do controle leiteiro praticado em pequenas propriedades rurais de produção leiteira da região sudoeste do Paraná acompanhadas pelo projeto denominado Unidades Demonstrativas de Produção Leiteira – UDPL. Os resultados demonstraram que o uso do concentrado caseiro em relação ao comercial, assegurou uma economia em média de aproximadamente um salário mínimo (R\$ 724,00) por mês para cada propriedade.

Palavras-chave: Atividade leiteira, Custos de produção, Projeto UDPL.

ABSTRACT

GERMINIANI, Douglas, D. Análise Econômica Comparativa do Custo do Concentrado Caseiro e do Comercial na Produção de Leite na Região Sudoeste do Paraná. 24 Folhas. TCC (Curso de Zootecnia), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2014.

Milk production is performed in the southwest of Paraná, consists of an economically viable option for obtaining income, especially on small farms that rely on family labor and small areas of land, which sometimes may prevent the development of other activities that assure them income regularly during all months of the year. Accordingly, the concentrate consists of a food supplementation strategy that is usually adopted by farmers because it lends itself to the production system widely exploited in the region, which is the milk of pasture. To carry out the work, milk recording data from the used were practiced on small farms of milk production of southwest Paraná accompanied by project called Demonstration Units of Dairy - UDPL. The results showed that the use of homemade concentrated to the commercial, secured a saving of approximately one minimum wage (R \$ 724.00) per month for each property.

Keywords: dairy activity, production costs, UDPL Project.

SÚMARIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	8
2.1 OBJETIVO GERAL	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	9
4 MATERIAIS E MÉTODOS	14
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS	22
APÊNDICE	25

1 INTRODUÇÃO

As oportunidades criadas no meio rural a partir da adoção de tecnologias adequadas para os diferentes sistemas de produção contribuem para o desenvolvimento das atividades de exploração agropecuária, bem como para a qualidade de vida e prosperidade econômica das famílias rurais.

Essas tecnologias envolvem desde gestão, manejo, nutrição, sanidade e genética, que quando aplicadas de forma adequada possibilitam o melhoramento dos desempenhos produtivos e principalmente econômicos da propriedade rural.

“O gerenciamento compreende a ação de aplicar métodos, modelos, técnicas para coordenar e executar trabalhos de modo a otimizar resultados, que podem ser, por exemplo, a minimização de custos ou aumento do lucro” (BARROS, 2013).

Nesse sentido, as despesas inerentes ao desenvolvimento da atividade leiteira, contemplam entre outros gasto, medicamentos, combustíveis, energia elétrica, bem como “os custos implícitos, como de conservação e reparos, depreciação, seguro, juros” (BARROS, 2013) e alimentação que “corresponde a aproximadamente 60% dos custos totais de produção” (FERREIRA¹, 2002 apud RENNÓ et al., 2008, p. 766).

Segundo Mezzadri (2013) “a região sudoeste do Paraná, foi a que mais cresceu nos últimos anos, em níveis de rebanho e produtividade leiteira”, destacando-se como a primeira região dentre as três² mais produtivas no estado do Paraná. “No que diz respeito à produção leiteira, do ano 2008 a 2011, o Paraná obteve significativo crescimento de 35%. A região Sudoeste no mesmo período cresceu 65%” (MEZZADRI, 2013).

No entanto, mesmo se tratando da bacia leiteira que mais cresceu nos últimos anos, a região ainda é ineficiente na aplicação de técnicas que elevem os resultados econômicos da atividade, que geralmente é desempenhada com mão de obra familiar e em alguns casos sem o apoio de órgãos de fomento. Desse modo, sendo o produto leite a principal fonte de renda em pequenas propriedades, que por sua vez, prevalecem em número de imóveis rurais na região, acaba-se muitas vezes admitindo que os índices da atividade não sejam melhores.

Diante deste cenário, o presente estudo tem como objetivo realizar uma análise comparativa dos custos de produção de concentrado caseiro em relação ao concentrado

¹ FERREIRA, Adilson Hélio. **Eficiência de Sistemas de Produção de Leite: Uma Aplicação da Análise Envolvória de Dados na Tomada de Decisão**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2002, 120p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal de Viçosa, 2002.

² Outras duas: Oeste e Centro-Oriental

comercial para vacas leiteiras em lactação de pequenas propriedades da região sudoeste do Paraná, que participam do Projeto Unidades Demonstrativas de Produção Leiteira – UDPL que vêm sendo desenvolvido por meio de um convênio entre a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos e demais entidades³ de apoio à agricultura familiar.

³ Instituto EMATER, Cooperativa de Leite da Agricultura Familiar – CLAF, Sistema de Cooperativa de Leite da Agricultura Familiar com Interação Solidária – SISCLAF, Prefeituras Municipais de Dois Vizinhos, São Jorge D’ Oeste, Honório Serpa e Boa Esperança do Iguaçu.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Realizar um estudo comparativo da viabilidade econômica do uso de concentrado caseiro em relação ao concentrado comercial para vacas leiteiras em lactação.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apurar os custos de produção do concentrado caseiro e o custo de aquisição do concentrado comercial para alimentação de vacas leiteiras em lactação a partir do balanceamento de dietas realizado nas UDPL's;
- Avaliar a viabilidade econômica do uso de ração caseira e comercial;
- Analisar as vantagens e desvantagens econômicas do uso do concentrado caseiro e comercial.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O Brasil ocupa lugar de destaque no cenário mundial do agronegócio. Dentre os diferentes setores que movem a economia agropecuária, o país esteve entre os seis maiores produtores mundiais de leite em 2012, registrando uma produção de 32,304 bilhões de litros, que geraram 26,797 bilhões de reais, sendo que o leite foi o que mais arrecadou em termos de valor dentre os produtos de origem animal (IBGE, 2012).

O estado do Paraná, que ocupa a 3ª posição em produção de leite no Brasil, produziu cerca de 3,968 bilhões de litros em 2012, sendo superado apenas por Minas Gerais (8,905 bilhões de litros) e Rio Grande do Sul (4,049 bilhões de litros) (IBGE, 2012).

Segundo Mezzadri (2013, p. 19), no estado do Paraná, “a região sudoeste foi a que mais cresceu nos últimos anos, em níveis de rebanho e produtividade leiteira”, destacando-se como a primeira região dentre as três⁴ mais produtivas do estado. “No que diz respeito à produção leiteira, do ano 2008 a 2011, o Paraná obteve significativo crescimento de 35%. A região Sudoeste no mesmo período cresceu 65%” (MEZZADRI, 2013, p. 20).

Nesse sentido, “destaca-se ainda nessa região o forte vínculo da produção leiteira com a agricultura familiar, indicando a relevância social dessa atividade” (PARRÉ et al. 2011, p. 277) para o meio rural.

Conceitualmente, o termo Agricultura Familiar segundo Abramovay (1992⁵, p. 45 apud CERETTA, 2004, p. 334), “é aquela em que a propriedade, a gestão e a maior parte do trabalho vêm de pessoas que mantêm entre si vínculos de sangue ou de casamento” ou ainda conforme

“o Estatuto da Terra” (Lei nº. 4.504, de 30 de novembro de 1964), que define no seu artigo 4º. Inciso II: “Propriedade Familiar, o imóvel rural que direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalhado com a ajuda de terceiros” (CERETTA, 2004, p. 334-335).

Em estudo realizado por Parré et al. (2011) em 202 propriedades de produção leiteira do sudoeste do Paraná, constatou-se que independentemente dos níveis médios de produtividade, as propriedades assemelham-se em relação ao tamanho de área, apresentando “em média 24,7 hectares, o que assinala pequena propriedade.” (IPARDES⁶, 2008 apud PARRÉ et al. 2011, p. 282).

⁴ Outras duas: Oeste e Centro-Oriental

⁵ ABRAMOVAY, R. **PARADIGMAS DO CAPITALISMO AGRÁRIO EM QUESTÃO**. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ANPOCS; Campinas: Editora da UNICAMP. 1992.

⁶ IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caracterização socioeconômica da atividade leiteira no Paraná**. Curitiba, IparDES: 2008.

“Atualmente, o setor agropecuário está passando por uma transformação, pela qual a produção e comercialização de commodities agrícolas, por pequenas propriedades rurais, não são suficientes para proporcionar uma rentabilidade digna para os agricultores familiares da região” (CERETTA, 2004, p. 333).

Desse modo, a produção de leite que é desempenhada no sudoeste do Paraná, consiste em uma opção economicamente viável para a obtenção de renda, principalmente em pequenas propriedades que contam com mão de obra familiar e pequenas áreas de terras, que por vezes, inviabilizam o desenvolvimento de outras atividades que lhes garantam renda regularmente durante todos os meses do ano.

Independentemente dos níveis de produtividade, os produtores de leite da região sudoeste do Paraná, elegem a bovinocultura de leite como principal atividade em termos de composição de renda das propriedades, sendo que um dos principais fatores de estímulo para que os produtores trabalhem com a produção leiteira na região, “está associado à possibilidade de manter fluxo de entrada de recursos para sobrevivência e capital de giro para condução das atividades agropecuárias” (PARRÉ et al. 2011, p. 289).

Além disso, para o progresso das atividades agropecuárias em pequenas propriedades rurais, o ativo terra (tamanho, topografia e edáficos) também constitui um fator preponderante para que muitos produtores do sudoeste do Paraná decidam trabalhar com a produção de leite, em decorrência da disponibilidade e características das áreas de terras de que dispõem, “dado que determinadas atividades somente se tornam financeiramente viáveis em grandes áreas, com solo apropriado e em relevo não acidentado” (PARRÉ et al. 2011, p. 289).

Para algumas condições excepcionais “o aumento do custo da mão de obra e do valor da terra no Brasil, principalmente a partir de 2006, fez o número de produtores de leite recuar de forma expressiva nos últimos anos” (MILKPOINT⁷, 2013).

Em relação à mão de obra empregada para desempenhar os trabalhos de produção de leite na região sudoeste do Paraná, constata-se que a maioria dos estabelecimentos rurais “utiliza somente mão de obra familiar, o que reforça o caráter de agricultura familiar na atividade leiteira, especialmente no Paraná e na região Sudoeste”, corroborando com os dados apresentados pelo Censo Agropecuário de 2006, que estimou que 84% dos produtores de leite do estado do Paraná se enquadravam na definição de agricultor familiar, sendo que para a região sudoeste esse percentual era de 91% (PARRÉ et al. 2011, p. 285).

Diante das limitações impostas pelo fator terra e da condição de mão de obra predominante na região, que é constituída em sua maioria por pequenas propriedades rurais, requer-se que estratégias sejam estabelecidas em relação à alimentação dos animais.

⁷ MILKPOINT – Cai o Número de Produtores de Leite do País.

Para Barros (2013), “o gerenciamento compreende a ação de aplicar métodos, modelos, técnicas para coordenar e executar trabalhos de modo a otimizar resultados, que podem ser, por exemplo, a minimização de custos ou aumento do lucro”.

Sendo assim, para se obter uma “economia forte e plenamente sustentável, os produtores (...) ligados ao setor devem buscar e adotar novas tecnologias” (MARION, 2006, p. 4), pois “maiores níveis de produtividade no Paraná estão associados a níveis tecnológicos mais elevados” (PARRÉ et al. 2011, p. 290), obtidos por meio de práticas de gerenciamento da atividade e “o uso de suplementação alimentar (silagem e/ou ração) (...) indicando que estas podem auxiliar o produtor na tomada de decisão, direcionando as ações em busca de melhor desempenho” (PARRÉ, 2011, p. 292).

Nesse sentido, a suplementação alimentar concentrada consiste em uma das estratégias que podem ser adotadas pelos produtores, pois adequa-se ao sistema de produção de leite conduzido no sudoeste do Paraná, que é caracterizada por uma região de pequenas propriedades rurais, onde o sistema de produção mais amplamente explorado ainda é o de leite a pasto.

No entanto, “vale ressaltar que um dos principais fatores que mais contribuem para menor rentabilidade do leite é o maior custo dos concentrados decorrente da valorização das *commodities* milho e soja” (PEREIRA, 2013), como ocorreu a partir de meados de 2012 e que se estenderam em 2013, com oscilações substanciais, de modo que os rendimentos ao produtor durante o período de abril/2012 ao mesmo mês do ano seguinte segundo Pereira (2013), apenas foram suficientes “para cobrir os custos operacionais” que inclui gastos com insumos, mão de obra, operações mecânicas, assistência técnica, juros sobre capital investido nestes itens e impostos/taxas.

Além disso, os preços auferidos pela comercialização do leite em pequenas propriedades do sudoeste do Paraná, sugerem que os produtores de leite que comercializam o produto *in natura* são tomadores de preço, estando em conformidade com o descrito por Reis; Medeiros & Monteiro (2001, p. 1), que argumentam que “por não conseguir controlar o preço do produto que vende, o produtor necessita administrar as variáveis que estão sob o seu controle (...) atingindo menores custos de produção”. Dentre tais variáveis, a oferta de suplementação concentrada para vacas em lactação é um dos fatores que mais podem onerar os custos da atividade.

Após revisão na literatura, constatou-se a escassez de trabalhos que tratem da comparação econômica do “custo de concentrado caseiro vs comercial”, de modo que

analisando os debates acerca do assunto em Milkpoint⁸ (2013), verificou-se que geralmente as opiniões são de ordem empírica, divergentes e carentes de embasamento teórico-científico.

Sendo assim, é preciso conhecer as características intrínsecas que exercem influência na tomada de decisão de qual concentrado será usado na propriedade, considerando que as opções para este caso são: concentrado elaborado na propriedade (caseira) ou adquirido pronto de empresas idôneas (comercial).

Nesse sentido, os custos inerentes à fabricação caseira ou aquisição comercial do concentrado, parecem ser um dos primeiros aspectos a serem avaliados no momento da escolha, seguido de outros fatores peculiares de cada propriedade.

Segundo Silva & Romero (2009) “em relação a alimentos produzidos na própria fazenda, deve-se considerar todo o custo gerado para sua produção”, “como fertilizantes, defensivos, sementes, horas de trator, combustíveis, mão de obra, armazenamento e outros” (EMBRAPA GADO DE LEITE). No entanto, ao se adquirir o concentrado comercial os custos que incidem são apenas de mão de obra para o fornecimento aos animais e, eventualmente o combustível gasto para apanhar o concentrado no estabelecimento agropecuário, quando este, não o faz na propriedade rural.

Quando o alimento fornecido aos animais é produzido na propriedade e o trabalho é desempenhado inteiro ou parcialmente por pessoas não assalariadas da família, “a determinação de seu valor em termos monetários é dada pelo custo de oportunidade isto é, quanto que o item em questão poderia render se empregado da maneira alternativa mais lucrativa” (HOFFMANN et al. 1987).

Para saber ao certo quanto de cada ingrediente será oferecido ao animal, no caso do concentrado caseiro, é importante conhecer as exigências nutricionais que o mesmo apresenta, para que desse modo o balanceamento de dietas possa ser uma ferramenta útil na determinação das quantidades de cada ingrediente, principalmente para o concentrado caseiro.

Entretanto, para que o balanceamento possa realmente desempenhar a função desejada, “é preciso definir a formulação do concentrado com base nas características do volumoso disponível na propriedade” (TONUS, 2010), principalmente do pasto, que é fonte de alimento durante todo o ano. Sendo assim, a suplementação consiste em uma estratégia que é usada para complementar e atender as exigências dos animais criados em sistema de produção a pasto, “em que mais de 50% da matéria seca da dieta animal é obtida por meio de

⁸ MILKPOINT – Ração Comprada X Ração Prep. na Fazenda.

pastejo” (ASSIS⁹, 1997 apud SILVA, 2006, p. 5).

ZANIN; HENRIQUE & KÖLLN (2012) constataram que “o fornecimento de rações individuais formuladas especificamente de acordo com as necessidades dos animais reduziu satisfatoriamente o custo de alimentação”.

No entanto, Tonus (2010) destaca que a fabricação de ração na propriedade só é recomendável quando o número de animais for superior a 100, pois plantéis inferiores podem tornar o processo de preparação da ração complexo e oneroso, comprometendo assim a rentabilidade do sistema de produção.

⁹ ASSIS, A. G. **Produção de Leite a Pasto no Brasil**. In: Simpósio Internacional Sobre Produção Animal em Pastejo. Viçosa, MG: UFV, 1997, p. 381-404. 1997.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização do presente trabalho, serão utilizados dados oriundos dos balanceamentos praticados em pequenas propriedades rurais de produção leiteira da região sudoeste do Paraná acompanhadas pelo projeto denominado Unidades Demonstrativas de Produção Leiteira – UDPL que está sendo desenvolvido por meio de um convênio entre a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos e demais entidades de apoio à agricultura familiar.

Os balanceamentos foram realizados em propriedades rurais que trabalham com produção de leite situadas nos municípios de São Jorge d'Oeste e Honório Serpa, ambas pertencentes à região sudoeste do Paraná, compreendendo alguns meses do segundo semestre de 2013 e outros do ano 2014. Os meses analisados para a comparação diferem-se entre as propriedades devido à insuficiência de registros históricos de balanceamento.

As duas propriedades avaliadas são caracterizadas pelo sistema de produção de leite a pasto, que conforme Assis¹⁰ (1997 apud Silva, 2006, p. 5), “refere-se a todas as situações em que mais de 50% da matéria seca da dieta animal é obtida por meio de pastejo”.

As propriedades que contribuem com os dados dispõem de espécies forrageiras anuais e perenes de inverno e verão, com suplementação de alimentos conservados como silagem de milho planta inteira e silagem de milho grão úmido, que junto com os concentrados (farelo de soja e milho grão seco) constituem a dieta alimentar dos animais.

Os animais permanecem em determinadas áreas de pastagem durante o dia, com água a disposição e suplementação concentrada-mineral fornecida duas vezes ao dia no cocho após a ordenha. A mistura dos ingredientes concentrados ocorre no momento da oferta aos animais, possibilitando a dosagem de cada ingrediente de acordo com o balanceamento.

As pastagens em que o gado se encontra muda conforme a época do ano e propriedade, entretanto, as principais forrageiras que foram exploradas a partir das recomendações técnicas foram: o tifton-85 (genêro *Cynodon dactylon*), capim pioneiro (genêro *Pennisetum*), aveia (genêro *Avena*) e azevém (genêro *Lolium*).

A porção concentrada é oferecida aos animais com base no balanceamento. Este é praticado geralmente na segunda quinzena de cada mês, quando são realizadas as visitas do projeto UDPL nas propriedades, sendo necessário que no dia que antecede a visita, os produtores afirmem a massa corporal, a produção de leite e a idade de lactação de cada animal,

¹⁰ ASSIS, A. G. **Produção de Leite a Pasto no Brasil**. In: Simpósio Internacional Sobre Produção Animal em Pastejo. Viçosa, MG: UFV, 1997, p. 381-404. 1997.

pois pelo fato do plantel em lactação durante cada mês do ano não exceder mais que 20 animais, permite-se que o balanceamento e fornecimento de concentrado seja realizado individualmente.

Os ingredientes que são utilizados para compor o concentrado caseiro são o farelo de soja que é adquirido no comércio das proximidades de cada propriedade e o milho que pode ser tanto colhido e armazenado na forma de silagem de grão úmido, quanto retirado na cerealista e moído por meio de processo mecânico de trituração, sendo que ambos os processos são realizados nas próprias propriedades.

Além do custo inerente a quantidade de concentrado utilizada, soma-se ainda os gastos com fertilizantes, defensivos, sementes, mão de obra e horas de trator para o milho; combustíveis, mão de obra e armazenamento para o milho e farelo de soja. Quando o milho é fornecido na forma de silagem de grão úmido, no custo da mesma estão incluídos as despesas com insumos, mão de obra e horas máquina. Entretanto, o farelo de soja por ser adquirido exclusivamente no comércio, é somado ao seu valor de compra apenas o frete até a propriedade.

Para determinar a remuneração da mão de obra segundo Hoffmann (1987) “uma das soluções é dada pelo custo de oportunidade (...) que o item em questão poderia render se empregado da maneira alternativa mais lucrativa”. Em outras palavras, a fixação do valor a ser pago pelo trabalho dispendido para apanhar os ingredientes e elaborar o concentrado caseiro é calculado tomando-se como base a remuneração que o produtor teria caso efetuasse outra atividade mais rentável.

Para calcular o custo que a mão de obra representa para triturar 1 kg de milho grão seco que compõe o concentrado caseiro, determinou-se uma remuneração de R\$ 724,00, que somado aos encargos de aproximadamente 55% totalizam R\$ 1.122,20 que foi decomposto na seguinte fórmula: $R\$ 1.122,20 \div 21 \text{ (dias)} = R\$ 53,44/\text{dia} \div 8 \text{ (horas diárias de trabalho)} = R\$ 6,68/\text{hora}$. Para triturar 1 kg de milho grão seco o produtor precisou de 8 segundos, logo sabe-se que R\$ 0,015/kg correspondem a remuneração da mão de obra dispendida para desempenhar este trabalho.

Em relação à energia elétrica gasta para triturar o milho grão seco, considerou-se que de toda a energia elétrica gasta no galpão de ordenha, 20% correspondem aos trabalhos desempenhados com o triturador. Sendo assim, conforme informações detalhadas na conta de energia elétrica e o tempo de 8 segundos necessários para triturar 1 kg de milho grão seco pode-se estimar que é gasto R\$ 0,015/kg.

Quanto aos equipamentos (silo e triturador), para calcular a depreciação considerou-se

a seguinte equação¹¹: “Depreciação = ((Valor Atual – Valor Residual) / Vida Útil Restante)” no qual o resultado dessa equação foi dividido 365 dias e posteriormente 8 horas. Sabendo-se que este resultado é dado em R\$/hora, e que são dispendidos 8 segundos para triturar 1 kg de milho, a depreciação corresponde a R\$ 0,0008210/kg, ou seja, é necessário triturar aproximadamente 12 kg de milho grão seco para que a depreciação com equipamentos alcance R\$ 0,01.

Para fazer-se conhecer o custo do concentrado comercial 20% Alta Energia (20 AE) em R\$/kg, pesquisou-se em estabelecimentos comerciais da região que tem representatividade na venda desses produtos os preços por quilo para o caso de compras em sacas de 40 kg, bem como a granel.

Para a realização do balanceamento usou-se uma planilha eletrônica desenvolvida e disponibilizada pelo Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR, na qual ao informar a massa corporal, escore de condição corporal, produção de leite (kg/dia), a forragem que o animal esta submetido para pastejo e alimentos conservados que o mesmo recebe no cocho, o programa expressa a exigência da vaca bem como as opções para complementar a dieta da mesma com a oferta de concentrado.

Sendo assim, tanto para o balanceamento com uso de concentrado caseiro quanto para o adquirido no comércio, as fontes de volumosos são as mesmas. Independentemente de exceder as exigências de proteína e energia na dieta, o critério usado foi suprir as necessidades de ambos.

Composição Química do Concentrado Comercial 20 AE (kg de nutriente/kg de alimento)

Matéria seca: 88%
Proteína Bruta: 20%
Proteína Degradada no Rúmem: 0,14 kg
Proteína Não Degradada no Rúmem: 0,06 kg
Energia Metabolizável: 2,8381 Mcal/kg
Energia Líquida de Lactação: 1,8031 Mcal/kg
Extrato Etéreo: 0,029 kg
Dibra Detergente Neutro: 0,36 kg
Nutrientes Digestíveis Totais: 0,785 kg
Cálcio: 0,0103 kg
Fósforo: 0,0057 kg

¹¹ O Cálculo e a Análise do Custo de Produção para fins de Gerenciamento e Tomada de Decisão nas Propriedades Rurais. José Roberto Canziani. Prof. Dr. UFPR (Não consta ano de publicação).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados referentes aos custos (R\$/kg) de produção do concentrado caseiro e os preços praticados para o concentrado comercial ensacado ou a granel estão apresentados nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Comparativo do custo de concentrado caseiro em relação ao comercial da propriedade de São Jorge d'Oeste.

Mês - Ano		R\$ / kg				
		Caseiro	Comercial 20 AE		Diferença (Comercial – Caseiro)	
			Ensacado	Granel	Ensacado	Granel
Setembro	2013	0,66	0,81	0,77	0,15	0,11
Outubro	2013	0,49	0,81	0,77	0,32	0,28
Novembro	2013	0,44	0,84	0,80	0,40	0,36
Dezembro	2013	0,51	0,86	0,82	0,35	0,31
Fevereiro	2014	0,48	0,85	0,80	0,37	0,32
Março	2014	0,47	0,87	0,82	0,40	0,35
Maio	2014	0,62	0,84	0,78	0,22	0,16
Julho	2014	0,64	0,84	0,78	0,20	0,14
Agosto	2014	0,61	0,82	0,75	0,21	0,14
Setembro	2014	0,62	0,79	0,72	0,17	0,10
Outubro	2014	0,64	0,78	0,71	0,14	0,07
Média		0,56	0,83	0,77	0,27	0,21

Tabela 2. Comparativo do custo de concentrado caseiro em relação ao comercial da propriedade de Honório Serpa.

Mês – Ano		R\$ / kg				
		Caseiro	Comercial 20 AE		Diferença (Comercial – Caseiro)	
			Ensacada	Granel	Ensacada	Granel
Agosto	2013	0,50	0,75	0,71	0,25	0,21
Setembro	2013	0,62	0,81	0,77	0,19	0,15
Outubro	2013	0,41	0,81	0,77	0,40	0,36
Dezembro	2013	0,41	0,86	0,82	0,45	0,41
Janeiro	2014	0,46	0,86	0,82	0,40	0,36
Fevereiro	2014	0,81	0,85	0,80	0,04	(0,01)
Março	2014	0,82	0,87	0,82	0,05	0,00
Maio	2014	0,62	0,84	0,78	0,22	0,16
Junho	2014	0,67	0,84	0,78	0,17	0,11
Julho	2014	0,30	0,84	0,78	0,54	0,58
Média		0,56	0,83	0,78	0,27	0,23

O concentrado caseiro em ambas as propriedades (exceto nos meses de fevereiro e março de 2014 para a propriedade de Honório Serpa) apresentou custos de produção do concentrado caseiro inferiores aos constatados para aquisição do concentrado comercial.

No comparativo da Tabela 2, verifica-se que as oscilações compreendidas no período de dez meses analisados são distintas entre os concentrados caseiro e comercial. Enquanto o primeiro apresenta R\$ 0,52/kg de diferença entre o custo mais alto e o mais baixo, o segundo apresenta R\$ 0,12/kg de oscilação na forma ensacada e R\$ 0,11/kg a granel. Essa amplitude no custo por quilo do concentrado caseiro esta relacionada entre outros fatores a disponibilidade e qualidade das forrageiras oferecidas aos animais, de modo que altera-se o concentrado de acordo com o volumoso, influenciando a maior ou menor exigência de nutrientes por meio da suplementação concentrada (Tonus, 2010).

Na propriedade de Honório Serpa nos meses de fevereiro e março de 2014, a diferença do concentrado caseiro em relação ao comercial foi a mais estreita dentro do período analisado, sendo que em fevereiro o concentrado comercial a granel apresentou R\$ 0,01/kg de economia quando comparado ao concentrado formulado na propriedade, enquanto que no mês de março para a mesma forma de aquisição de concentrado comercial não houve diferença em relação ao caseiro. Entretanto, mesmo não havendo diferença em termos financeiros nos valores por quilo de concentrado caseiro e comercial, no mês de março assim como nos meses de outubro e dezembro de 2013 e, janeiro e julho de 2014, o balanceamento realizado demonstrou que a oferta de concentrado comercial excede a exigência de proteína da maioria das vacas em lactação.

Em termos econômicos, em uma simulação sobre o excesso de excreção de nitrogênio uréico no leite, Almeida (2008) encontrou valores de R\$ 1,15 que correspondem à proteína não aproveitada pelo animal. Corrigido para os dias atuais esse valor é de aproximadamente R\$ 1,54, ou seja, cerca de dois quilos de concentrado comercial. Além disso, “elevadas concentrações de uréia no leite estão associadas à fertilidade reduzida em bovinos (ROPSTAD & REFSDAL, 1987¹²; GUSTAFSSON & CARLSSON, 1993¹³; LARSON et al., 1997¹⁴; DEIROS et al., 2004¹⁵ apud GOMES, 2005, p. 117).

¹² ROPSTAD, E.; REFSDAL, A.O. Herd reproductive performance related to urea concentration in bulk milk. *Acta Veterinaria Scandinavica*, v. 30, p. 55-63, 1987.

¹³ GUSTAFSSON, A. H.; CARLSSON, J. Effects of silage quality, protein evaluation systems and milk urea content on milk yield and reproduction in the dairy cow. *Livestock Production Science*, v. 37, p. 91-105, 1993.

¹⁴ LARSON, S. F.; BUTLER, W. R.; CURIE, W. B. Reduced fertility associated with low progesterone postbreeding and increased milk urea nitrogen in lactating cows. *Journal of Dairy Science*, v. 62, p. 58-63, 1997.

¹⁵ DEIROS, J.; QUINTELA, L. A.; PEÑA, A. I.; BECERRA, J. J.; BARRIO, M.; ALONSO, G.; VARELA, B.; HERRADÓN, P. G. Urea plasmática: relación con el equilibrio energético y parámetros reproductivos em vacuno lechero. *Archivos de Zootecnia*, v. 53, p. 141-151, 2004.

Nesse sentido, LOPES et al. (2009) demonstraram que vacas com um período de serviço de 60, 205 e 352 dias, apresentaram um custo de R\$ 213,40; R\$ 445,10 e R\$ 1,011,15 respectivamente, correspondendo em média a R\$ 2,87/dia.

Conforme os Anexos S; V; Y e AB nos meses de maio, julho, agosto e setembro de 2014 na propriedade de São Jorge d'Oeste os animais receberam como principal fonte de energia via suplementação à silagem de milho grão úmido, que além de apresentar uma economia abaixo da média do período de onze meses analisados para esta propriedade, pode se inferir que o uso de grão úmido ainda trás inúmeros benefícios, como a utilização de um sistema de estocagem mais simples e econômico, reduzindo as chances de perdas decorrentes de pragas no armazenamento; isenção de gastos com frete nos deslocamentos do produto; a estabilidade de preços em relação aos praticados no mercado e o não desconto de umidade, impurezas e grãos ardidos (De Paris, 2012).

Tabela 3. Comparativo das despesas mensais de concentrado caseiro em relação ao comercial da propriedade de São Jorge d'Oeste.

Mês - Ano		R\$/mês				
		Caseiro	Comercial 20 AE		Diferença (Comercial – Caseiro)	
			Ensacado	Granel	Ensacado	Granel
Setembro	2013	993,59	2052,54	1951,18	1058,95	957,59
Outubro	2013	1169,22	1963,44	1866,48	794,22	697,26
Novembro	2013	1511,06	3050,88	2905,60	1539,82	1394,54
Dezembro	2013	1688,28	3053,00	2911,00	1364,72	1222,72
Fevereiro	2014	1272,71	2404,65	2263,20	1131,94	990,49
Março	2014	1681,48	3386,91	3192,26	1705,43	1510,78
Maió	2014	2065,98	2182,32	2026,44	116,34	(39,54)
Julho	2014	1770,35	1987,44	1845,48	217,09	75,13
Agosto	2014	2281,71	2596,12	2374,50	314,41	92,79
Setembro	2014	2512,72	2669,41	2432,88	156,69	(79,84)
Outubro	2014	961,91	1826,76	1662,82	864,85	700,91
Total		17909,01	27173,47	25431,84	9264,46	7522,83
Média		1628,09	2470,31	2311,98	842,22	683,89

Tabela 4. Comparativo das despesas mensais de concentrado caseiro em relação ao comercial da propriedade de Honório Serpa.

Mês – Ano		R\$/mês				
		Caseiro	Comercial 20 AE		Diferença (Comercial – Caseiro)	
			Ensacado	Granel	Ensacado	Granel
Agosto	2013	1400,43	2121,75	2008,59	721,32	608,16
Setembro	2013	1247,84	2025,00	1925,00	777,16	677,16
Outubro	2013	1656,81	3518,64	3344,88	1861,83	1688,07
Dezembro	2013	1648,39	3902,68	3721,16	2254,29	2072,77
Janeiro	2014	533,04	989,00	943,00	455,96	409,96
Fevereiro	2014	247,15	260,95	245,60	13,80	(1,55)
Março	2014	551,62	736,02	693,72	184,40	142,10
Maiο	2014	1206,09	1589,28	1475,76	383,19	269,67
Junho	2014	1173,92	1456,56	1352,52	282,64	178,60
Julho	2014	1052,02	2386,44	2215,98	1334,42	1163,96
Total		10717,31	18986,32	17926,21	8269,01	7208,90
Média		1071,73	1898,63	1792,62	826,90	720,89

Como consta na Tabela 3, em maio e setembro de 2014, bem como fevereiro de 2014 da Tabela 4 foram os meses em que a diferença do concentrado comercial ensacado em relação ao caseiro foi a mais estreita nos períodos analisados. Por outro lado, a forma de aquisição a granel apresentou-se mais econômica que o concentrado caseiro nos respectivos meses.

No acumulado de economia do concentrado caseiro em relação ao comercial, a propriedade de São Jorge d'Oeste apresentou no período analisado R\$ 9.264,46 para a forma de aquisição ensacada e R\$ 7.522,83 a granel. Do mesmo modo a propriedade de Honório Serpa conforme os dados da Tabela 4 acompanhou a mesma tendência de economia entre os concentrados caseiro e comercial, sendo de R\$ 8.269,01 e R\$ 7.208,90 de diferença do concentrado comercial adquirido na forma ensacado e a granel, respectivamente em relação ao caseiro. Contrariando Tonus (2010), a formulação do concentrado caseiro nas propriedades analisadas demonstra que a economia obtida com a suplementação formulada na propriedade para rebanhos inferiores a 100 animais pode garantir uma retenção em torno de um salário

mínimo por mês (R\$ 724,00) na propriedade.

As oscilações que ocorreram no período analisado, podem ser atribuídas também ao preço do ingrediente que mais onera a suplementação concentrada, que é o farelo de soja.

Conforme a Tabela 1 e dados dos Apêndices S, V, Y e AB, na propriedade de São Jorge d'Oeste o farelo de soja apresentou um custo de aquisição de R\$ 1,22 nos meses de maio, julho, agosto e setembro de 2014, podendo esse fato ter contribuído para que o custo do concentrado caseiro ficasse acima da média do período analisado. O mesmo ocorreu para a propriedade de Honório Serpa (Tabela 2), em que de janeiro a maio de 2014 houve um aumento no custo do concentrado caseiro possivelmente influenciado pelo custo de aquisição do farelo de soja que subiu neste período, passando de R\$ 1,13 em dezembro de 2013 para R\$ 1,34 em janeiro de 2014 e por fim dos meses analisados para esta propriedade, em julho de 2014 o farelo de soja foi adquirido por R\$ 1,04. Associado ao preço menor pago pelo kg do farelo de soja, pode se presumir que o custo de R\$ 0,30 apresentado no mês de julho de 2014 foi influenciado também pela entrada dos animais nas pastagens de inverno, que apresentam alto teor de proteína, refletindo assim numa menor suplementação de farelo de soja.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme a análise comparativa, a formulação do concentrado na propriedade de acordo com as exigências nutricionais de cada animal é um método acessível e rentável para pequenas propriedades rurais de produção leiteira da região sudoeste do Paraná.

O presente estudo demonstrou que cada propriedade economizou em média um salário mínimo por mês (R\$ 724,00) com o uso do concentrado caseiro.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rodrigo. **Monitoramento da Uréia do Leite em Rebanhos Leiteiros**. V Seminário APCBRH de Pecuária Leiteira – Matelândia, Paraná. Nov. 2008.

BARROS, Carina. **Gerenciamento de Custos da Bovinocultura de Leite**. MILKPOINT – Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/gerenciamento/gerenciamento-de-custos-da-bovinocultura-de-leite-85003n.aspx>. Acesso em: 11 jan. 2014.

CERETTA, Gilberto Francisco. **As Pequenas Agroindústrias Familiares do Sudoeste Paranaense: Um Enfoque Gerencial**. Revista Faz Ciência, ISSN 1677-0439, p. 333-352 UNIOESTE, 2004.

DE PARIS, Micheli; GNOATTO, Almir Antônio; KUSS, Fernando; CULLMANN, Jacson Rodrigo; ZANOTTI, Josinaldo. **Viabilidade Econômica da Silagem de Grão Úmido de Milho ou Grão Seco de Milho Vacas em Lactação**. II Congresso de Ciência e Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus Dois Vizinhos. Outubro de 2012.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Leite no Brasil e no mundo: aspectos socioeconômicos e ambientais**. Disponível em: <http://www.cnpq.embrapa.br/sistemaproducao/book/export/html/397>. Acesso em: 16 jan. 2014.

GOMES, Francisco C.; Dias, Regina Valéria C.; Solto-Blanco, Benedito. **Concentrações de Uréia em Soro e Leite de Bovinos do Município de Mossoró, Rio Grande do Norte**. *Ciência Animal*, 15(2): 115-118, 2005.

HOFFMANN, Rodolfo; SERRANO, Ondalva; NEVES, Evaristo M.; THAME, A. C. M.; ENGLER, J. J. C. **Administração da Empresa Agrícola**. 7º ed. (Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais. Economia. Série estudos agrícolas. 1987.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2487>. Acesso em: 10 jan. 2014.

LANÇANOVA, José Antônio, C. et al. **Referências para a Agricultura Familiar**. Londrina/PR. 2013.

LOPES, Marcos Aurélio; DEMEU, Fabiana A.; SANTOS, Glauber; CARDOSO, Milton G. **Impacto Econômico do Intervalo de Partos em Rebanhos Bovinos Leiteiros**. *Ciênc. agro-tec.*, Lavras, v. 33, Edição Especial, p. 1908-1914, 2009.

MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. Sistema de gestão de custos nas pequenas propriedades leiteiras. Custos e @gronegocio *on line* - v. 2 - n.2 - ISSN 1808-2882. Jul/Dez - 2006.

MATSUSHITA, Milton S.; SEPULCRI, Odílio; PFAU, Luiz Augusto. **Gestão da Pecuária Leiteira – GPL**. Curitiba. Versão junho/2002.

MEZZADRI, Fábio P. **Análise da Conjuntura Agropecuária – Ano 2012/13 – Cultura - Leite**. Elaboração: SEAB – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento; DERAL - Departamento de Economia Rural, 2013.

MILKPOINT. **Cai o Número de Produtores de Leite do País**. Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/giro-lacteo/cai-o-numero-de-produtores-de-leite-do-pais-85477n.aspx>. Acesso em: 11 jan. 2014.

MILKPOINT. **Ração Comprada X Ração Prep. na Fazenda**. Disponível em: http://www.milkpoint.com.br/forum/topico.aspx?id_topico=581. Acesso em: 11 jan. 2014.

PARRÉ, José Luiz; BÁNKUTI, Sandra Mara S.; ZANMARIA, Nelito Antonio. **Perfil Socioeconômico de Produtores de Leite da Região Sudoeste do Paraná: Um Estudo a Partir de Diferentes Níveis de Produtividade**. ISSN 1679-1614 - Universidade Estadual de Maringá, 2011.

PEREIRA, João Ricardo A. **Produzir Soja ou Leite?** MILKPOINT – Disponível em: http://www.milkpoint.com.br/mypoint/253066/p_produzir_soja_ou_leite_soja_leite_custos_in_tegracao_lavoura_pecuaria_5272.aspx. Acesso em: 23 dez. 2013.

REIS, Ricardo P.; MEDEIROS, André Luiz; MONTEIRO, Lucas A.. **Custos de Produção da Atividade Leiteira na Região Sul de Minas Gerais**. Pesquisa apoiada pelo CNPq e FAPEMIG. 11 p., 2001.

RENNÓ Francisco P. et al. **Eficiência Bioeconômica de Vacas de Diferentes Níveis de Produção de Leite por Lactação e Estratégias de Alimentação**. Revista Brasileira de Zootecnia v.37, n.4, p.765-772, 2008.

SILVA, André Sérgio, A. Da & ROMERO, Érica Aparecida. **Gerenciamento de Custos da Pecuária de Leite em Propriedade Rural Situada em Roncador – PR**. Revista em Agronegócios e Meio Ambiente, v.2, n.1, p. 69-85, ISSN 1981-9951. jan./abr. 2009.

SILVA, Hernani, A. Da. **Análise de Viabilidade da Produção de Leite a Pasto e com**

Suplementos em Áreas de Integração Lavoura - Pecuária na Região dos Campos Gerais – Paraná. Trabalho apresentado ao 2º Prêmio Extensão Rural EMATER – PARANÁ. Curitiba, 2006.


TONUS, Mirna. **Balanceamento de rações melhora produção.** CIÊNCIA DO LEITE. Disponível em: <http://www.cienciadoleite.com.br/?action=1&a=201&type=0>. Acesso em: 29 jan. 2014.

ZANIN, Ediane; HENRIQUE, Douglas S.; KÖLLN, Raquel Susane. **Avaliação de um Sistema Não-Linear de Otimização de Rações para Alimentação de Vacas em Lactação.** Seminário de Extensão e Inovação. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2012.

APÊNDICE


APÊNDICE A – Concentrado Caseiro Propriedade São Jorge d'Oeste / Setembro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso	
	Milho Grão Moído	Soja, Farelo	Aveia 02, Segundo Pastejo	Milho, silagem
Alimento	608,0x R\$0,32= R\$ 194,56	897,0x R\$0,87= R\$ 780,39	5536,0x R\$0,02= R\$ 110,72	11863,0x R\$0,06= R\$ 711,78
Energia Elétrica	608,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 9,112			
Mão de Obra	608,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 9,025			
Equipamentos	608,0			
	R\$ 0,0008210			
	R\$ 0,50			
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 213,20	R\$ 780,39		
	R\$ 993,59			
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	608,0	897,0		
	1505,0			
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 993,59 / 1.505,0 Kg			
	R\$ 0,66			


APÊNDICE B – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade São Jorge d'Oeste / Setembro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Aveia 02, Segundo Pastejo	Milho silagem
Total Alimentação (kg/mês)	2534,0x	5536,0x	11863,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,81=	R\$0,02=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.052,54	R\$ 110,72	R\$ 711,78

APÊNDICE C – Concentrado Comercial a Granel Propriedade São Jorge d'Oeste / Setembro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Aveia 02, Segundo Pastejo	Milho, silagem
Total Alimentação (kg/mês)	2534,0x	5536,0x	11863,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,77=	R\$0,02=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 1.951,18	R\$ 110,72	R\$ 711,78


APÊNDICE D – Concentrado Caseiro Propriedade São Jorge d'Oeste / Outubro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso	
	Milho Grão Moído	Soja, Farelo	Tifton, pasto Cantú	Milho, silagem
Alimento	1749,0x R\$0,32= R\$ 559,68	639,0x R\$0,87= R\$ 555,93	14600,0x R\$0,02= R\$ 321,20	5110,0x R\$0,06= R\$ 306,60
Energia Elétrica	1749,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 26,212			
Mão de Obra	1749,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 25,962			
Equipamentos	1749,0			
	R\$ 0,0008210			
	R\$ 1,44			
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 613,29	R\$ 555,93		
	R\$ 1.169,22			
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	1749,0	639,0		
	2388,0			
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 1.169,22 / 2.388,0 Kg			
	R\$ 0,49			


APÊNDICE E – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade São Jorge d'Oeste / Outubro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Tifton, pasto Cantú	Milho silagem
Total Alimentação (kg/mês)	2424,0x	14600,0x	5110,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,81=	R\$0,02=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 1.963,44	R\$ 321,20	R\$ 306,60


APÊNDICE F – Concentrado Comercial a Granel Propriedade São Jorge d'Oeste / Outubro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Tifton, pasto Cantú	Milho, silagem
Total Alimentação (kg/mês)	2424,0x	14600,0x	5110,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,77=	R\$0,02=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 1.866,48	R\$ 321,20	R\$ 306,60


APÊNDICE G – Concentrado Caseiro Propriedade São Jorge d'Oeste / Novembro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso
	Milho Grão Moído	Soja, Farelo	Tifton, pasto Cantú
Alimento	2838,0x R\$0,32= R\$ 908,16	593,0x R\$0,87= R\$ 515,91	20683,0x R\$0,02= R\$ 455,03
Energia Elétrica	2838,0		
	R\$ 0,015		
	R\$ 42,533		
Mão de Obra	2838,0		
	R\$ 0,015		
	R\$ 42,127		
Equipamentos	2838,0		
	R\$ 0,0008210		
	R\$ 2,33		
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 995,15	R\$ 515,91	
	R\$ 1.511,06		
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	2838,0	593,0	
	3431,0		
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 1.511,06 / 3.431,0 Kg		
	R\$ 0,44		


APÊNDICE H – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade São Jorge d'Oeste /
Novembro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso
	Ração 20 AE	Tifton, pasto Cantú
Total Alimentação (kg/mês)	3632,0x	20683,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,84=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 3.050,88	R\$ 455,03


APÊNDICE I – Concentrado Comercial a Granel Propriedade São Jorge d'Oeste /
Novembro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso
	Ração 20 AE	Tifton, pasto Cantú
Total Alimentação (kg/mês)	3632,0x	20683,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,80=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.905,60	R\$ 455,03


APÊNDICE J – Concentrado Comercial Caseiro Propriedade São Jorge d'Oeste / Dezembro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso	
	Milho Grão Moído	Soja, Farelo	Tifton, pasto Cantú	Milheto, pasto
Alimento	2692,0x R\$0,40= R\$ 1.076,80	608,0x R\$0,87= R\$ 528,96	10342,0x R\$0,02= R\$ 227,52	10342,0x R\$0,04= R\$ 413,68
Energia Elétrica	2692,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 40,345			
Mão de Obra	2692,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 39,960			
Equipamentos	2692,0			
	R\$ 0,0008210			
	R\$ 2,21			
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 1.159,32	R\$ 528,96		
	R\$ 1.688,28			
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	2692,0	608,0		
	3300,0			
Custo Alimentação Concentrada (R\$)	R\$ 1.688,28 / 3.300 Kg			
	R\$ 0,51			


APÊNDICE K – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade São Jorge d'Oeste /
Dezembro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Tifton, pasto Cantú	Milheto, pasto
Total Alimentação (kg/mês)	3550,0x	10342,0x	10342,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,86=	R\$0,02=	R\$0,04=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 3.053,00	R\$ 227,52	R\$ 413,68


APÊNDICE L – Concentrado Comercial a Granel Propriedade São Jorge d'Oeste /
Dezembro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Tifton, pasto Cantú	Milheto, pasto
Total Alimentação (kg/mês)	3550,0x	10342,0x	10342,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,82=	R\$0,02=	R\$0,04=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.911,00	R\$ 227,52	R\$ 413,68


APÊNDICE M – Concentrado Caseiro Propriedade São Jorge d'Oeste / Fevereiro 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso	
	Milho Grão Moído	Soja, farelo	Tifton, pasto Cantú	Milho, Silagem (32% MS)
Alimento	2068,0x	578,0x	13992,0x	4258,0x
	R\$0,35=	R\$0,84=	R\$0,02=	R\$0,05=
	R\$ 723,80	R\$ 485,52	R\$ 307,82	R\$ 212,90
Energia Elétrica	2068,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 30,993			
Mão de Obra	2068,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 30,697			
Equipamentos	2068,0			
	R\$ 0,0008210			
	R\$ 1,70			
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 787,19	R\$ 485,52		
	R\$ 1.272,71			
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	2068,0	578,0		
	2646,0			
	R\$ 1.272,71 / 2.646 Kg			
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 0,48			


APÊNDICE N – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade São Jorge d'Oeste /
Fevereiro 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Tifton, pasto Cantu	Milho, Silagem (32% MS)
Total Alimentação (kg/mês)	2829,0x	13992,0x	4258,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,85=	R\$0,02=	R\$0,05=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.404,65	R\$ 307,82	R\$ 212,90


APÊNDICE O – Concentrado Comercial a Granel Propriedade São Jorge d'Oeste /
Fevereiro 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Tifton, pasto Cantú	Milho, Silagem (32% MS)
Total Alimentação (kg/mês)	2829,0x	13992,0x	4258,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,80=	R\$0,02=	R\$0,05=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.263,20	R\$ 307,82	R\$ 212,90


APÊNDICE P – Concentrado Caseiro Propriedade São Jorge d'Oeste / Março 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso	
	Milho moído grosso	Soja, farelo	Tifton, pasto Velho	Milho, Silagem (32% MS)
Alimento	2829,0x	760,0x	11406,0x	6844,0x
	R\$0,33=	R\$0,87=	R\$0,02=	R\$0,06=
	R\$ 933,57	R\$ 661,20	R\$ 250,93	R\$ 410,64
Energia Elétrica	2829,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 42,398			
Mão de Obra	2829,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 41,993			
Equipamentos	2829,0			
	R\$ 0,0008210			
	R\$ 2,32			
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 1.020,28	R\$ 661,20		
	R\$ 1.681,48			
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	2829,0	760,0		
	3589,0			
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 1.681,48 / 3.589,0 Kg			
	R\$ 0,47			


APÊNDICE Q – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade São Jorge d'Oeste / Março 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Tifton, pasto Velho	Milho, Silagem (32% MS)
Total Alimentação (kg/mês)	3893,0x	11406,0x	6844,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,87=	R\$0,02=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 3.386,91	R\$ 250,93	R\$ 410,64


APÊNDICE R – Concentrado Comercial a Granel Propriedade São Jorge d'Oeste / Março 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Tifton, pasto Velho	Milho, Silagem (32% MS)
Total Alimentação (kg/mês)	3893,0x	11406,0x	6844,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,82=	R\$0,02=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 3.192,26	R\$ 250,93	R\$ 410,64


APÊNDICE S – Concentrado Caseiro Propriedade São Jorge d'Oeste / Maio 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso		
	Milho, Silagem Grão Úmido	Soja, farelo	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)	Tifton, pasto Velho
Alimento	2540,0x	776,0x	8578,0x	6357,0x	3528,0x
	R\$0,41=	R\$1,22=	R\$0,02=	R\$0,06=	R\$0,02=
	R\$ 1.041,40	R\$ 946,72	R\$ 171,56	R\$ 381,42	R\$ 77,62
Energia Elétrica	2540,0				
	R\$ 0,015				
	R\$ 38,067				
Mão de Obra	2540,0				
	R\$ 0,015				
	R\$ 37,704				
Equipamentos	2540,0				
	R\$ 0,0008210				
	R\$ 2,09				
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 1.119,26	R\$ 946,72			
	R\$ 2.065,98				
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	2540,0	776,0			
	3316,0				
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 2.065,98 / 3.316,0 Kg				
	R\$ 0,62				


APÊNDICE T – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade São Jorge d'Oeste / Maio 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso		
	Ração 20 AE	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)	Tifton, pasto Velho
Total Alimentação (kg/mês)	2598,0x	8578,0x	6357,0x	3528,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,84=	R\$0,02=	R\$0,06=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.182,32	R\$ 171,56	R\$ 381,42	R\$ 77,62


APÊNDICE U – Concentrado Comercial a Granel Propriedade São Jorge d'Oeste / Maio 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso		
	Ração 20 AE	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)	Tifton, pasto Velho
Total Alimentação (kg/mês)	2598,0x	8578,0x	6357,0x	3528,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,78=	R\$0,02=	R\$0,06=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.026,44	R\$ 171,56	R\$ 381,42	R\$ 77,62


APÊNDICE V – Concentrado Caseiro Propriedade São Jorge d'Oeste / Julho 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso		
	Milho, Silagem Grão Úmido	Soja, farelo	Aveia 02, Segundo Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)	Tifton, pasto Velho
Alimento	2038,0x	715,0x	8578,0x	6357,0x	3528,0x
	R\$0,41=	R\$1,22=	R\$0,02=	R\$0,06=	R\$0,02=
	R\$ 835,58	R\$ 872,30	R\$ 171,56	R\$ 381,42	R\$ 77,62
Energia Elétrica	2038,0				
	R\$ 0,015				
	R\$ 30,544				
Mão de Obra	2038,0				
	R\$ 0,015				
	R\$ 30,252				
Equipamentos	2038,0				
	R\$ 0,0008210				
	R\$ 1,67				
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 898,05	R\$ 872,30			
	R\$ 1.770,35				
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	2038,0	715,0			
	2753,0				
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 1.770,35 / 2.753,0 Kg				
	R\$ 0,64				


APÊNDICE W – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade São Jorge d'Oeste / Julho 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso		
	Ração 20 AE	Aveia 02, Segundo Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)	Tifton, pasto Velho
Total Alimentação (kg/mês)	2366,0x	8578,0x	6357,0x	3528,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,84=	R\$0,02=	R\$0,06=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 1.987,44	R\$ 171,56	R\$ 381,42	R\$ 77,62


APÊNDICE X – Concentrado Comercial a Granel Propriedade São Jorge d'Oeste / Julho 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso		
	Ração 20 AE	Aveia 02, Segundo Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)	Tifton, pasto Velho
Total Alimentação (kg/mês)	2366,0x	8578,0x	6357,0x	3528,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,78=	R\$0,02=	R\$0,06=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 1.845,48	R\$ 171,56	R\$ 381,42	R\$ 77,62


APÊNDICE Y – Concentrado Caseiro Propriedade São Jorge d'Oeste / Agosto 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso		
	Milho, Silagem Grão Úmido	Soja, farelo	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)	Aveia 03, Terceiro Pastejo
Alimento	2905,0x	821,0x	9733,0x	6813,0x	2403,0x
	R\$0,41=	R\$1,22=	R\$0,02=	R\$0,06=	R\$0,02=
	R\$ 1.191,05	R\$ 1.001,62	R\$ 194,66	R\$ 408,78	R\$ 48,06
Energia Elétrica	2905,0				
	R\$ 0,015				
	R\$ 43,537				
Mão de Obra	2905,0				
	R\$ 0,015				
	R\$ 43,122				
Equipamentos	2905,0				
	R\$ 0,0008210				
	R\$ 2,38				
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 1.280,09	R\$ 1.001,62			
	R\$ 2.281,71				
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	2905,0	821,0			
	3726,0				
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 2.281,71 / 3.726 Kg				
	R\$ 0,61				


APÊNDICE Z – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade São Jorge d'Oeste / Agosto 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso		
	Ração 20 AE	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)	Aveia 03, Terceiro Pastejo
Total Alimentação (kg/mês)	3166,0x	9733,0x	6813,0x	2403,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,82=	R\$0,02=	R\$0,06=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.596,12	R\$ 194,66	R\$ 408,78	R\$ 48,06


APÊNDICE AA – Concentrado Comercial a Granel Propriedade São Jorge d'Oeste / Agosto 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso		
	Ração 20 AE	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)	Aveia 03, Terceiro Pastejo
Total Alimentação (kg/mês)	3166,0x	9733,0x	6813,0x	2403,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,75=	R\$0,02=	R\$0,06=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.374,50	R\$ 194,66	R\$ 408,78	R\$ 48,06


APÊNDICE AB – Concentrado Caseiro Propriedade São Jorge d'Oeste / Setembro 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso		
	Milho, Silagem Grão Úmido	Soja, farelo	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)	Aveia 03, Terceiro Pastejo
Alimento	3133,0x	928,0x	10950,0x	7665,0x	2707,0x
	R\$0,41=	R\$1,22=	R\$0,02=	R\$0,06=	R\$0,02=
	R\$ 1.284,53	R\$ 1.132,16	R\$ 219,00	R\$ 459,90	R\$ 54,14
Energia Elétrica	3133,0				
	R\$ 0,015				
	R\$ 46,954				
Mão de Obra	3133,0				
	R\$ 0,015				
	R\$ 46,506				
Equipamentos	3133,0				
	R\$ 0,0008210				
	R\$ 2,57				
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 1.380,56	R\$ 1.132,16			
	R\$ 2.512,72				
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	3133,0	928,0			
	4061,0				
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 2.512,72 / 4.061,0 Kg				
	R\$ 0,62				


APÊNDICE AC – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade São Jorge d'Oeste / Setembro 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso		
	Ração 20 AE	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)	Aveia 03, Terceiro Pastejo
Total Alimentação (kg/mês)	3379,0x	10950,0x	7665,0x	2707,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,79=	R\$0,02=	R\$0,06=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.669,41	R\$ 219,00	R\$ 459,90	R\$ 54,14


APÊNDICE AD – Concentrado Comercial a Granel Propriedade São Jorge d'Oeste / Setembro 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso		
	Ração 20 AE	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)	Aveia 03, Terceiro Pastejo
Total Alimentação (kg/mês)	3379,0x	10950,0x	7665,0x	2707,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,72=	R\$0,02=	R\$0,06=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.432,88	R\$ 219,00	R\$ 459,90	R\$ 54,14


APÊNDICE AE – Concentrado Caseiro Propriedade São Jorge d'Oeste / Outubro 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso	
	Milho Grão Moído	Soja, Farelo	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, silagem
Alimento	669,0x R\$0,32= R\$ 214,08	836,0x R\$0,87= R\$ 727,32	5536,0x R\$0,02= R\$ 110,72	11863,0x R\$0,06= R\$ 711,78
Energia Elétrica	669,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 10,026			
Mão de Obra	669,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 9,931			
Equipamentos	669,0			
	R\$ 0,0008210			
	R\$ 0,55			
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 234,59	R\$ 727,32		
	R\$ 961,91			
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	669,0	836,0		
	1505,0			
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 961,91 / 1505,0 Kg			
	R\$ 0,64			


APÊNDICE AF – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade São Jorge d'Oeste / Outubro 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, silagem
Total Alimentação (kg/mês)	2342,0x	5536,0x	11863,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,78=	R\$0,02=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 1.826,76	R\$ 110,72	R\$ 711,78


APÊNDICE AG – Concentrado Comercial a Granel Propriedade São Jorge d'Oeste / Outubro 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, silagem
Total Alimentação (kg/mês)	2342,0x	5536,0x	11863,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,71=	R\$0,02=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 1.662,82	R\$ 110,72	R\$ 711,78


APÊNDICE AH – Concentrado Caseiro Propriedade Honório Serpa / Agosto 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso	
	Milho Grão Moído	Soja, Farelo	Milho, silagem	Aveia 03, Terceiro Pastejo
Alimento	2099,0x R\$0,25= R\$ 524,75	718,0x R\$1,13= R\$ 811,34	7011,0x R\$0,06= R\$ 420,66	14737,0x R\$0,02= R\$ 294,74
Energia Elétrica	2099,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 31,458			
Mão de Obra	2099,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 31,157			
Equipamentos	2099,0			
	R\$ 0,0008210			
	R\$ 1,72			
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 589,09	R\$ 811,34		
	R\$ 1.400,43			
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	2099,0	718,0		
	2817,0			
Custo Alimentação Concentrada (R\$/kg)	R\$ 1.400,43 / 2.817,0 Kg			
	R\$ 0,50			


APÊNDICE AI – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade Honório Serpa / Agosto 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Milho, silagem	Aveia 03, Terceiro Pastejo
Total Alimentação (kg/mês)	2829,0x	7011,0x	14737,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,75=	R\$0,06=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.121,75	R\$ 420,66	R\$ 294,74

APÊNDICE AJ – Concentrado Comercial a Granel Propriedade Honório Serpa / Agosto 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Milho, silagem	Aveia 03, Terceiro Pastejo
Total Alimentação (kg/mês)	2829,0x	7011,0x	14737,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,71=	R\$0,06=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.008,59	R\$ 420,66	R\$ 294,74


APÊNDICE AK – Concentrado Caseiro Propriedade Honório Serpa / Setembro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso	
	Milho Grão Moído	Soja, Farelo	Milho, silagem	Aveia 04, Quarto Pastejo
Alimento	1201,0x R\$0,25= R\$ 300,25	806,0x R\$1,13= R\$ 910,78	8121,0x R\$0,06= R\$ 487,26	14509,0x R\$0,02= R\$ 290,18
Energia Elétrica	1201,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 17,999			
Mão de Obra	1201,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 17,828			
Equipamentos	1201,0			
	R\$ 0,0008210			
	R\$ 0,99			
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 337,06	R\$ 910,78		
	R\$ 1.247,84			
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	1201,0	806,0		
	2007,0			
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 1.247,84 / 2007,0 Kg			
	R\$ 0,62			


APÊNDICE AL – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade Honório Serpa / Setembro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Milho, silagem	Aveia 04, Quarto Pastejo
Total Alimentação (kg/mês)	2500,0x	8121,0x	14509,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,81=	R\$0,06=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.025,00	R\$ 487,26	R\$ 290,18


APÊNDICE AM – Concentrado Comercial a Granel Propriedade Honório Serpa / Setembro 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Milho, silagem	Aveia 04, Quarto Pastejo
Total Alimentação (kg/mês)	2500,0x	8121,0x	14509,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,77=	R\$0,06=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 1.925,00	R\$ 487,26	R\$ 290,18


APÊNDICE AN – Concentrado Caseiro Propriedade Honório Serpa / Outubro - 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso
	Milho Grão Moído	Soja, Farelo	Tifton, pasto Cantú
Alimento	3391,0x R\$0,25= R\$ 847,75	624,0x R\$1,13= R\$ 705,12	20988,0x R\$0,03= R\$ 629,64
Energia Elétrica	3391,0		
	R\$ 0,015		
	R\$ 50,821		
Mão de Obra	3391,0		
	R\$ 0,015		
	R\$ 50,336		
Equipamentos	3391,0		
	R\$ 0,0008210		
	R\$ 2,78		
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 951,69	R\$ 705,12	
	R\$ 1.656,81		
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	3391,0	624,0	
	4015,0		
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 1.656,81 / 4015,0 Kg		
	R\$ 0,41		


APÊNDICE AO – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade Honório Serpa / Outubro
- 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso
	Ração 20 AE	Tifton, pasto Cantú
Total Alimentação (kg/mês)	4344,0x	20988,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,81=	R\$0,03=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 3.518,64	R\$ 629,64


APÊNDICE AP – Concentrado Comercial a Granel Propriedade Honório Serpa / Outubro -
2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso
	Ração 20 AE	Tifton, pasto Cantú
Total Alimentação (kg/mês)	4344,0x	20988,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,77=	R\$0,03=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 3.344,88	R\$ 629,64


APÊNDICE AQ – Concentrado Caseiro Propriedade Honório Serpa / Dezembro – 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso
	Milho Grão Moído	Soja, Farelo	Tifton, pasto Cantú
Alimento	3361,0x R\$0,25= R\$ 840,25	624,0x R\$1,13= R\$ 705,12	20988,0x R\$0,03= R\$ 629,64
Energia Elétrica	3361,0		
	R\$ 0,015		
	R\$ 50,371		
Mão de Obra	3361,0		
	R\$ 0,015		
	R\$ 49,890		
Equipamentos	3361,0		
	R\$ 0,0008210		
	R\$ 2,76		
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 943,27	R\$ 705,12	
	R\$ 1.648,39		
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	3361,0	624,0	
	3985,0		
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 1.644,18 / 3.970,0 Kg		
	R\$ 0,41		


APÊNDICE AR – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade Honório Serpa /
Dezembro – 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso
	Ração 20 AE	Tifton, pasto Cantú
Total Alimentação (kg/mês)	4538,0x	20988,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,86=	R\$0,03=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 3.902,68	R\$ 629,64


APÊNDICE AS – Concentrado Comercial a Granel Propriedade Honório Serpa /
Dezembro – 2013

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso
	Ração 20 AE	Tifton, pasto Cantú
Total Alimentação (kg/mês)	4538,0x	20988,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,82=	R\$0,03=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 3.721,16	R\$ 629,64


APÊNDICE AT – Concentrado Caseiro Propriedade Honório Serpa / Janeiro – 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso
	Milho moído grosso	Soja, farelo	Elefante, Napier verde bem manejado
Alimento	1080,0x	91,0x	13110,0x
	R\$0,35=	R\$1,34=	R\$0,03=
	R\$ 378,00	R\$ 121,94	R\$ 327,75
Energia Elétrica	1080,0		
	R\$ 0,015		
	R\$ 16,186		
Mão de Obra	1080,0		
	R\$ 0,015		
	R\$ 16,031		
Equipamentos	1080,0		
	R\$ 0,0008210		
	R\$ 0,89		
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 411,10	R\$ 121,94	
	R\$ 533,04		
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	1080,0	91,0	
	1171,0		
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 533,04 / 1.171,0 Kg		
	R\$ 0,46		


APÊNDICE AU – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade Honório Serpa / Janeiro – 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso
	Ração 20 AE	Elefante, Napier verde bem manejado
Total Alimentação (kg/mês)	1150,0x	13110,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,86=	R\$0,03=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 989,00	R\$ 327,75


APÊNDICE AV – Concentrado Comercial a Granel Propriedade Honório Serpa / Janeiro – 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso
	Ração 20 AE	Elefante, Napier verde bem manejado
Total Alimentação (kg/mês)	1150,0x	13110,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,82=	R\$0,03=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 943,00	R\$ 327,75


APÊNDICE AW – Concentrado Caseiro Propriedade Honório Serpa / Fevereiro – 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso	
	Milho moído grosso	Soja, farelo	Elefante, Napier verde bem manejado	Milho, Silagem (32% MS)
Alimento	167,0x	137,0x	8365,0x	4350,0x
	R\$0,35=	R\$1,34=	R\$0,02=	R\$0,06=
	R\$ 58,45	R\$ 183,58	R\$ 184,03	R\$ 261,00
Energia Elétrica	167,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 2,503			
Mão de Obra	167,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 2,479			
Equipamentos	167,0			
	R\$ 0,0008210			
	R\$ 0,14			
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 63,57	R\$ 183,58		
	R\$ 247,15			
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	167,0	137,0		
	304,0			
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 247,15 / 304,0 Kg			
	R\$ 0,81			


APÊNDICE AX – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade Honório Serpa / Fevereiro
– 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Elefante, Napier verde bem manejado	Milho, Silagem (32% MS)
Total Alimentação (kg/mês)	307,0x	8365,0x	4350,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,85=	R\$0,02=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 260,95	R\$ 184,03	R\$ 261,00


APÊNDICE AY – Concentrado Comercial a Granel Propriedade Honório Serpa / Fevereiro
– 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Elefante, Napier verde bem manejado	Milho, Silagem (32% MS)
Total Alimentação (kg/mês)	307,0x	8365,0x	4350,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,80=	R\$0,02=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 245,60	R\$ 184,03	R\$ 261,00


APÊNDICE AZ – Concentrado Caseiro Propriedade Honório Serpa / Março – 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso	
	Milho, Silagem Grão Úmido	Soja, farelo	Elefante, Napier verde bem manejado	Milho, Silagem (32% MS)
Alimento	304,0x	365,0x	5019,0x	6692,0x
	R\$0,18=	R\$1,34=	R\$0,03=	R\$0,06=
	R\$ 53,20	R\$ 489,10	R\$ 150,57	R\$ 401,52
Energia Elétrica	304,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 4,556			
Mão de Obra	304,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 4,513			
Equipamentos	304,0			
	R\$ 0,0008210			
	R\$ 0,25			
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 62,52	R\$ 489,10		
	R\$ 551,62			
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	304,0	365,0		
	669,0			
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 551,62 / 669,0 Kg			
	R\$ 0,82			


APÊNDICE BA – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade Honório Serpa / Março – 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Elefante, Napier verde bem manejado	Milho, Silagem (32% MS)
Total Alimentação (kg/mês)	846,0x	5019,0x	6692,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,87=	R\$0,03=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 736,02	R\$ 150,57	R\$ 401,52


APÊNDICE BB – Concentrado Comercial a Granel Propriedade Honório Serpa / Março – 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado (Kg/Refeição)	Volumoso (Kg/dia)	
	Ração 20 AE	Elefante, Napier verde bem manejado	Milho, Silagem (32% MS)
Total Alimentação (kg/mês)	846,0x	5019,0x	6692,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,82=	R\$0,03=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 693,72	R\$ 150,57	R\$ 401,52


APÊNDICE BC – Concentrado Caseiro Propriedade Honório Serpa / Maio – 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso	
	Milho, com palha e sabugo (MDPS)	Soja, farelo	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)
Alimento	1612,0x	344,0x	6753,0x	1217,0x
	R\$0,47=	R\$1,16=	R\$0,02=	R\$0,06=
	R\$ 757,64	R\$ 399,04	R\$ 135,06	R\$ 73,02
Energia Elétrica	1612,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 24,159			
Mão de Obra	1612,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 23,928			
Equipamentos	1612,0			
	R\$ 0,0008210			
	R\$ 1,32			
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 807,05	R\$ 399,04		
	R\$ 1.206,09			
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	1612,0	344,0		
	1956,0			
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 1.206,09 / 1.956,0 Kg			
	R\$ 0,62			


APÊNDICE BD – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade Honório Serpa / Maio
– 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)
Total Alimentação (kg/mês)	1892,0x	6753,0x	1217,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,84=	R\$0,02=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 1.589,28	R\$ 135,06	R\$ 73,02


APÊNDICE BE – Concentrado Comercial a Granel Propriedade Honório Serpa / Maio
– 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Aveia 01, Primeiro Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)
Total Alimentação (kg/mês)	1892,0x	6753,0x	1217,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,78=	R\$0,02=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 1.475,76	R\$ 135,06	R\$ 73,02


APÊNDICE BF – Concentrado Caseiro Propriedade Honório Serpa / Junho – 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso	
	Milho, com palha e sabugo (MDPS)	Soja, farelo	Aveia 02, Segundo Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)
Alimento	1323,0x	441,0x	6570,0x	2738,0x
	R\$0,47=	R\$1,16=	R\$0,02=	R\$0,06=
	R\$ 621,81	R\$ 511,56	R\$ 131,40	R\$ 164,28
Energia Elétrica	1323,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 19,828			
Mão de Obra	1323,0			
	R\$ 0,015			
	R\$ 19,639			
Equipamentos	1323,0			
	R\$ 0,0008210			
	R\$ 1,09			
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 662,36	R\$ 511,56		
	R\$ 1.173,92			
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	1323,0	441,0		
	1764,0			
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 1.173,92 / 1.764,0 Kg			
	R\$ 0,67			


APÊNDICE BG – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade Honório Serpa / Junho – 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Aveia 02, Segundo Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)
Total Alimentação (kg/mês)	1734,0x	6570,0x	2738,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,84=	R\$0,02=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 1.456,56	R\$ 131,40	R\$ 164,28


APÊNDICE BH – Concentrado Comercial a Granel Propriedade Honório Serpa / Junho – 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso	
	Ração 20 AE	Aveia 02, Segundo Pastejo	Milho, Silagem (32% MS)
Total Alimentação (kg/mês)	1734,0x	6570,0x	2738,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,78=	R\$0,02=	R\$0,06=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 1.352,52	R\$ 131,40	R\$ 164,28


APÊNDICE BI – Concentrado Caseiro Propriedade Honório Serpa / Julho – 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado		Volumoso
	Milho, Silagem Grão Úmido	Soja, farelo	Aveia 03, Terceiro Pastejo
Alimento	3118,0x	395,0x	15513,0x
	R\$0,18=	R\$1,04=	R\$0,02=
	R\$ 545,65	R\$ 410,80	R\$ 310,26
Energia Elétrica	3118,0		
	R\$ 0,015		
	R\$ 46,730		
Mão de Obra	3118,0		
	R\$ 0,015		
	R\$ 46,283		
Equipamentos	3118,0		
	R\$ 0,0008210		
	R\$ 2,56		
Total Alimentação Concentrada (R\$/mês)	R\$ 641,22	R\$ 410,80	
	R\$ 1.052,02		
Total Alimentação Concentrada (kg/mês)	3118,0	395,0	
	3513,0		
Custo Alimentação Concentrada (Kg)	R\$ 1.052,02 / 3.513,0 Kg		
	R\$ 0,30		


APÊNDICE BJ – Concentrado Comercial Ensacado Propriedade Honório Serpa / Julho
– 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso
	Ração 20 AE	Aveia 03, Terceiro Pastejo
Total Alimentação (kg/mês)	2841,0x	15513,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,84=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.386,44	R\$ 310,26

APÊNDICE BK – Concentrado Comercial a Granel Propriedade Honório Serpa / Julho
– 2014

BALANCEAMENTO NUTRICIONAL DAS VACAS EM LACTAÇÃO

	Concentrado	Volumoso
	Ração 20 AE	Aveia 03, Terceiro Pastejo
Total Alimentação (kg/mês)	2841,0x	15513,0x
Custo Alimentação (R\$/kg)	R\$0,78=	R\$0,02=
Total Alimentação (R\$/mês)	R\$ 2.215,98	R\$ 310,26