

Indicadores técnico-econômico-financeiros básicos para administração de propriedade leiteira

RESUMO

Para instituições focadas em softwares agropecuários são comuns as reflexões: Qual deve ser a complexidade do controle de indicadores para administrar uma propriedade?, Produtor ou técnico, quem registra e usa mais frequentemente os dados e informações? Qual o tamanho do mercado usuário ou potencial usuário de softwares agropecuários? O artigo tem por objetivo apresentar proposta básica de indicadores técnico-econômico-financeiros para uma propriedade leiteira. A metodologia utilizada está baseada na análise de planos de contas publicados bem como dos indicadores mais usados. Os resultados indicam o baixo número de produtores registrando informações, que os técnicos são os maiores usuários de programas e que um número mínimo de indicadores técnico-econômico-financeiros é o indicado para administração de uma propriedade. Considerando as duas conclusões se recomenda que o controle deve ser o mais simples. O uso de planilha excel seria o recomendado na fase inicial de controles passando para programas/softwares mais detalhados a medida que o registro e uso dos dados como informação seja praticado.

Palavras-Chave: software, gado leiteiro, propriedade rural, agronegócio

1. INTRODUÇÃO

Para produzir leite é preciso ter como elementos básicos o produtor, o clima, a propriedade com forragens, a vaca em lactação, algumas instalações muito básicas e utensílios. A figura 1 ilustra os elementos mais básicos para produzir leite e coloca o homem no centro do equilíbrio dinâmico da atividade leiteira (Costa 2007). Para produzir leite com controle da atividade e consciente de suas possibilidades de sucesso a complexidade aumenta. Para ter sucesso pode-se dividir as iniciativas do produtor em relação a sua propriedade em duas.

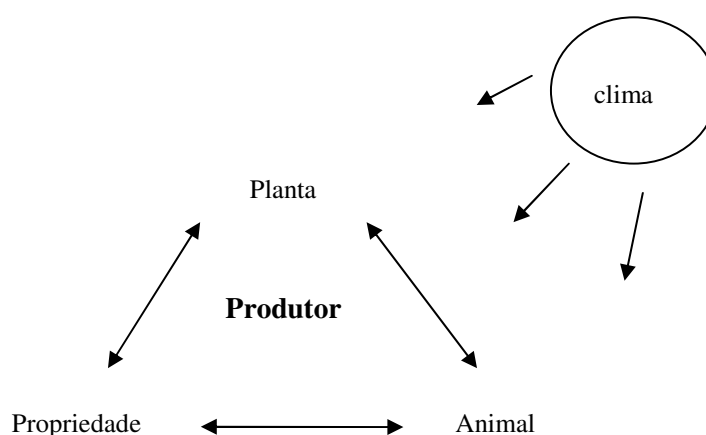


Figura 1 – Elementos básicos da produção de leite a pasto
Fonte: COSTA 2007 adaptado pelo autor

Primeira iniciativa – Voltada para o que ocorre além da porteira. Diz respeito tanto a quem está na atividade quanto para quem quer entrar na mesma. O produtor deve se informar sobre o que precede a produção. Principalmente itens relacionados ao preço do leite, disponibilidade

e distância de insumos e indústria. Também tem muita influência os fatos do pós-produção. Um bom exemplo da influência pós-produção ocorreu em 2007. O preço do leite em pó subiu no mercado internacional do preço tradicional de cerca de US\$ 2.300 até 2006 para mais de US\$ 5.000 em 2007 com expectativa de estabilização em cerca de US\$ 4.550 (USDA, 2008). Como resultado o preço do leite cru no Brasil saiu de um patamar de R\$ 0,25 a R\$ 0,35 para mais e R\$ 0,70 no final de 2007. Estes fatos, aliados a estratégia de produzir álcool a partir de milho nos EUA, baixos estoques de alguns derivados lácteos no mundo, seca na Austrália, produção e consumo de lácteos na China, afetam o setor no Brasil com incorporações. A Perdigão compra a Eleva. A GP investimentos adquire a Leitbom (CARVALHO, 2008). Estes fatos afetam diretamente o desempenho financeiro das propriedades. Entretanto, o produtor tem pouco ou nenhum poder de influência sobre o que ocorre além da porteira. Ao contrário, é no seu sistema produtivo, no dia a dia da produção que ele pode fazer a diferença. Conforme cita Cristiano Nassif “...é da porteira para dentro que se revela a competência da gestão adotada” (BARBERATO, 2008).

Segunda iniciativa - Diz respeito às atividades do produtor dentro da propriedade. Envolve as funções de administração, isto é, planejamento, organização, direção e controle, para gerir lucrativamente seu empreendimento. O controle será a função da administração mais focada.

Para ter maior controle sobre a atividade vem evoluindo o uso de *softwares* agropecuários. Entre instituições voltadas para este fim são comuns as reflexões: Qual deve ser a complexidade do controle de indicadores para administrar uma propriedade?, Produtor ou técnico, quem registra e usa mais frequentemente os dados e informações? Qual o tamanho do mercado usuário ou potencial usuário de softwares agropecuários? Um complicador na atividade leiteira é a sua complexidade. Ademais a atividade demanda muito tempo e esforço físico do produtor (GOMES, 2006), principalmente quando o produtor também é a mão-de-obra operacional. Nesse sentido Rodrigo Alvin (RENTEIRO, 2008) presidente da Comissão da Comissão Nacional de Pecuária de Leite da Confederação Nacional da Agricultura, e portanto longe de sua propriedade em Minas, afirma: “*Dentro dos preceitos que dizem respeito ao produtor eficiente, é impossível produzir leite longe das vacas*”. A afirmativa mereceria discussão em torno da qualificação da mão-de-obra e sua capacidade administrativa mas não é o objetivo deste artigo.

Os objetivos deste artigo são:

- (i) apresentar uma proposta de “plano de contas”¹ condensado composto a partir de planilhas de custo publicadas,
- (ii) apresentar uma proposta de número mínimo de indicadores técnicos a partir de publicações e
- (iii) apresentar resultados práticos do uso de um conjunto mínimo de indicadores de produção.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Segundo CHIAVENATO (2000) a tarefa da administração é a de interpretar os objetivos propostos pela organização e transformá-los em ação organizacional em consonância com a realidade. Esta ação se dá através do planejamento, organização, direção e controle de indicadores de desempenho técnico- econômico-financeiro dos esforços realizados nos diferentes níveis da organização. A administração rural apresenta ferramentas para melhor combinação dos recursos disponíveis nas unidades de produção. Todavia falta aos

¹ Escrito entre aspas por ser nomenclatura mais usada na contabilidade convencional e neste artigo usada para calcular custo de produção

administradores informações que lhes assegurem meios eficazes para tomar decisões, sejam elas de curto médio ou longo prazos. Segundo GOMES (2006), a administração foi o item de maior demanda entre os produtores que participaram do diagnóstico da pecuária leiteira de Minas Gerais em 2005, ficando atrás apenas de informações sobre o mercado de leite.

Existem várias formas de controlar o movimento de recursos financeiros. A contabilidade de custos aplicada à atividades de produção agropecuária é um deles. Para tal é necessário criar um plano de contas². A proposta de MARION (2008) de um plano de contas abrange qualquer atividade rural e soma 1147 itens considerando ativo, passivo, receitas e custos. Para a atividade leiteira seriam menos itens, mas ainda assim exigiria da administração da propriedade leiteira um tempo considerável e conhecimento de contabilidade. Simplificando pode-se adotar uma planilha eletrônica condensada, objetiva e fácil de aplicar para o cálculo do custo de produção, assim como para verificar o desempenho produtivo. Esta será a ferramenta fundamental para discussões entre técnico e produtor. Servirá também de base para tomada de decisão do produtor no dia a dia e de volta para o planejamento do futuro. Sobretudo o produtor ou técnico precisam se interessar e gostar de monitorar os itens de produção, receitas e despesas básicos. Na atividade leiteira sobra esgotamento físico. Sobram também dúvidas de quanto ainda se pode usar dos recursos financeiros de um determinado mês sem prejudicar as despesas normais da propriedade e resta pouco tempo para anotações. O produtor ou técnico precisam então ser bastante seletivos em termos do que vão anotar para suas decisões financeiras e técnicas (KRUG, REDIN *et al.* 1992).

Para produzir leite com controle da atividade e consciente de suas possibilidades o produtor ou técnico deve ainda ter uma visão de longo prazo. Isto porque a alternativa de sair da atividade representa um prejuízo considerável em termos de capital empatado principalmente em benfeitorias. Os pequenos produtores (em torno de 50 litros), são os mais afetados em termos de parada de utilização de suas benfeitorias. Para os pequenos produtores, o valor calculado do capital em benfeitorias no estudo “Diagnóstico da pecuária leiteira do estado de Minas Gerais” significa anualmente cerca de 25% do custo operacional efetivo em Minas Gerais (GOMES, 2006). Quem seriam os usuários de softwares agropecuários ou planilhas? Segundo STOCK E CARNEIRO (2008) os produtores de leite no Brasil estão estratificados conforme a tabela 1.

Tabela 1 – Estimativas de produção e número de fazendas produtoras de leite no Brasil, em 2005, segundo quatro estratos de produtividade.

L/vaca/dia	L/fazenda/dia	Produção de leite		Total de fazendas	
		(1000 t)	%	número	%
< 4	< 100	4.598	18,7	1.151.931	89,4
4 – 7	100-400	9.061	36,9	107.130	8,31
7 – 12	400-2000	9.023	36,7	28.110	2,18
> 12	> 2000	1.889	7,69	1.497	0,12
Total		24.572	100	1.288.667	100

Fonte: (STOCK E CARNEIRO, 2008)

² Segundo a *Equipe MonografiasBrasil.com* (2008) é chamado Plano de Contas o conjunto de contas criado pelo contador, para atender às necessidades de registro dos fatos administrativos, de forma a possibilitar a construção dos principais relatórios contábeis e atender a todos os usuários da informação contábil. Esse conjunto de contas é criado antecipadamente ao uso de tais contas. É a peça de maior importância dentro da organização contábil. O principal objetivo das contas é possibilitar o registro dos lançamentos contábeis de forma a criar condições ótimas de classificação e acumulação dos dados.

Nota-se que 89% das propriedades produzem menos de 100 litros/dia. Por outro lado, o Diagnóstico da pecuária leiteira de MG de 2005 mostra que menos de 20% dos produtores do estado fazem controle leiteiro e anotam despesas e receitas. Os produtores com menos de 200 litros/dia consultam pouco os técnicos das cooperativas ou da extensão oficial (GOMES, 2006).

As informações destas duas fontes mostram que o monitoramento dos dados de produção é pouco frequente entre a maioria dos produtores. Os números acima apresentados não devem ser um sinal de desestímulo para o investimento em programas e planilhas para gerenciar propriedades leiteiras. Devem representar uma visão de oportunidade de trabalho para empresas que produzem *softwares* agropecuários reverem seus programas e para técnicos que dão assistência ao produtor. Mesmo porque os demais 11% de produtores representavam em 2005 cerca de 80% da produção nacional embora nem todos monitorem dados de desempenho zootécnico ou econômico/financeiro (STOCK E CARNEIRO, 2008).

A baixa taxa de controle de dados sugere que as iniciativas para programas e planilhas devem ser inicialmente simples para entendimento e visualização de resultados gerando motivação para monitoramento de dados e tomada de decisões diárias. A partir do uso correto e freqüente dessas planilhas se deve partir para softwares mais completos. O controle individual das vacas deve existir desde o início.

Outro trabalho que corrobora a afirmação anterior é o de MENDES (2008). Trata-se do projeto Estudo do Mercado Brasileiro de *Software* para o Agronegócio, desenvolvido pela Embrapa Informática Agropecuária em parceria³ com outras instituições. O objetivo do projeto é analisar o mercado brasileiro de *software* agrícola, com a identificação dos produtos e serviços ofertados e de seus ofertantes – empresas desenvolvedoras de *software*, universidades, instituições de pesquisa e pessoas físicas –, e mapear as demandas em Tecnologia da Informação para o setor agrícola.

No âmbito do estudo, foram realizados três painéis com especialistas em agroinformática – representantes de instituições de pesquisa e ensino, empresas desenvolvedoras de *software* e incubadoras – visando levantar as principais demandas em soluções de tecnologias de informação para o agronegócio. (Tabela 2)

Tabela 2 – Painéis de Especialistas em Agroinformática

Local	Data	Tema
Belo Horizonte (MG)	26/03/2008	agronegócio mineiro (gado leiteiro e café)
São Paulo (SP)	16/04/2008	agronegócio em São Paulo e região Sul (citricultura, cana-de-açúcar e rastreabilidade)
Campo Grande (MS)	30/04/2008	agronegócio da região Centro-Oeste (cadeia de pecuária bovina)

Fonte: (MENDES, 2008)

³ O projeto conta com várias parcerias institucionais: Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (Softex), Instituto de Economia Agrícola do Estado de São Paulo (IEA-SP), Faculdade de Engenharia Agrícola e Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Universidade de São Paulo (USP) por meio da Rede de Inovação e Prospecção para o Agronegócio (Ripa) e Associação Brasileira de Informática Aplicada à Agropecuária e à Agroindústria (ABI-Agro).

Destaca-se no Painel realizado em Belo Horizonte, sobre gado leiteiro, o relato de um especialista: uma indústria o procurou para desenvolver *software* para gerenciamento do rebanho e custo de produção. O especialista respondeu “*mas este é o tipo de ferramenta que mais existe no mercado*”. O comentário do demandante foi: “*é, mas queremos um software simples*” (ACOSTA E MENDES, 2008).

Ainda neste Painel ficou evidente que as empresas desenvolvedoras de *software* veem nos técnicos agrícolas, e não nos produtores, seus clientes com maior potencial de uso. Deste relato, destaca-se dois pontos: a necessidade de *software* simples e o técnico agrícola como usuário final.

Primeiro ponto – necessidade de *software* mais simples – ACOSTA E MENDES (2008), que relataram o Painel de Belo Horizonte, apresentaram que falta a percepção, por parte de alguns produtores de gado leiteiro, da necessidade de melhor gerenciar seus negócios e enxergar seus animais como um patrimônio financeiro. Sem essa consciência da importância de melhor gerenciamento, os pequenos produtores conseguem apenas manter suas propriedades, mas sem maiores ambições.

Para alavancar a informática na pecuária, ACOSTA E MENDES (2008) apontam ser preciso investir na formação dos produtores, não só no uso de recursos de informática, mas também em noções de administração, e disponibilizar no mercado *software* para o pequeno produtor rural, bastante simples para facilitar a interpretação dos seus relatórios.

No agronegócio, há uma heterogeneidade entre os produtores rurais e os tipos de atividades agrícolas – produção animal e/ou vegetal – que desempenham, existindo *softwares* específicos para algumas das atividades agrícolas. Segundo MACHADO (2007), o uso de *software* na agropecuária brasileira é maior na produção animal do que no cultivo vegetal e cita que em 2004 dos 77 *softwares* existentes na área de produção animal, 34 referiam-se ao gerenciamento de rebanho bovino representando 44% do total. No entanto, a maior parte apresenta grande complexidade.

Segundo ponto – o técnico agrícola como usuário final do *software* – Também foi indicado por ACOSTA E MENDES (2008) como uma estratégia utilizada por algumas empresas desenvolvedoras de *software* como forma de inserção de seus produtos junto a empreendimentos rurais de médio e grande porte, dos setores de gado leiteiro e de corte. As empresas capacitam os técnicos rurais para serem os usuários de seus produtos para que estes sejam agentes facilitadores no processo de informatização das propriedades.

Uma outra estratégia de disseminação de *software* no ambiente agrícola é a utilizada pelo Sebrae, por intermédio do Educampo. Trata-se de um projeto permanente que busca, por meio da capacitação gerencial e tecnológica de grupos de produtores rurais, desenvolver os aspectos de gestão da propriedade, tornando-os mais eficientes e competitivos.

Esse projeto coordena e contrata técnicos de nível superior (Agrônomos, Veterinários e Zootecnistas) remunerados igualmente pela agroindústria e pelo produtor rural. O Sebrae centraliza o custo de produção de todas as fazendas participantes, já que o técnico, que é o único que manipula o *software*, além de levar outras soluções, registra os dados e envia, via internet, para central em Viçosa - MG.

Atualmente é um dos maiores projetos rurais em Minas Gérias, mas ainda não tem cobertura nacional, apesar de já ter sido nacionalizado pelo Sebrae. Seu centro é em Viçosa, onde, após processados os dados, é enviada uma carta aos técnicos com explicação e comentários sobre cada propriedade rural participante (abaixo e acima da média de produtividade). Tem funcionado bem para a cadeia produtiva do leite, e recentemente começou também para a cana-de-açúcar (100 fazendas) e café (400 fazendas). A universidade tem alguns estudos que apontam significativos ganhos de produtividade.

3. METODOLOGIA

Foram comparados planos de contas publicados pelo Sebrae para Minas Gerais (GOMES, 2006), pela Universidade Federal de Goiás para Goiás (NORONHA, NUNES *et al.* 2001), pelos painéis feitos pelo CNA, Federações estaduais de agricultura, Senar, CEPEA, CONAB em 2007, do Manual de produção de Leite para o Rio Grande do Sul (KRUG, REDIN *et al.* 1992) e do documento para análise financeira de unidades de produção de leite (YAMAGUCHI, 1994). A partir destes sugere-se os itens básicos de um “plano de contas” para calcular de modo simplificado o custo de produção de leite. Usou-se a planilha excel para montar arquivo de lançamento de dados de custo usando a metodologia de custo operacional total (MATSUNAGA, 1976). O exemplo prático apresentado é o do Sistema de produção de leite a base de pasto da Embrapa Gado de Leite em Goiás. O exemplo contém custo de produção em um período de um ano. O conjunto mínimo de indicadores técnicos foi estabelecido a partir de quatro publicações (NORONHA, NUNES *et al.* 2001; KRUG, TEIXEIRA *et al.* 2003; COSTA E NOVAES, 2003; GOMES, 2006). A partir destes sugere-se os itens básicos para acompanhamento do desempenho técnico de uma propriedade. Usou-se a planilha Excel para montar arquivo de lançamento de dados. O exemplo prático apresentado é o do mesmo Sistema de produção. O controle de custo de produção e de indicadores de desempenho técnico é feito em duas páginas no mesmo arquivo, uma para o custo e outra para os indicadores técnicos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O raciocínio deste artigo está baseado na necessidade de um produtor, que também é mão-de-obra operacional, com pouca disponibilidade de tempo, em controlar indicadores de produção. Na quantidade de produtores com baixa produção, cerca de 89% STOCK E CARNEIRO, 2008), e a provável baixa entrada de recursos financeiros mensais. Este produtor, normalmente, não tem condição financeira para contar com um contador que elabore um plano de contas muito complexo, nos preceitos da contabilidade de custos, para diariamente lhe atender na identificação de sua disponibilidade financeira durante o mês. Aliás não costuma ser função do contador em propriedades rurais, principalmente as de pequeno porte. Provavelmente, não terá um computador ou terá pouca habilidade de usá-lo. Contando com uma assistência técnica temporária precisará de informativos simples para tomada de decisão ou de uma ferramenta que mensalmente lhe permita simular qual a sua situação financeira e até quanto poderia gastar ou investir diante de uma boa oportunidade.

Planos de contas para calcular custo de produção

A tabela 3 apresenta, nas formas de custo total e custo operacional total, os cinco planos de contas mencionados no item metodologia e uma coluna onde está uma proposta de um plano de contas condensado.

Tabela 3 - Cinco planos de contas e uma proposta de plano de contas condensado.

(GOMES, 2006)	(KRUG, REDIN et al. 1992)	(NORONHA, NUNES et al., 2001)	(YAMAGUCHI, 1994)	CNA/FAEG	Proposta
Renda Bruta	Renda Bruta	Receita total	Fluxo entrada	Renda bruta	Receita
Leite	Venda de Leite	Produção	Venda de leite	Leite	Venda de leite
Laticínios		Serviços	Venda laticínios	Animais	Venda de animais
Animais			Venda animais	Outros	
Outras	Outras	Outros	Outras		Outras
Custo Op. Efet.	Custos Variáveis	Custos Variáveis		Custo Op. Efet.	Custo Op. Efetivo
				Custos Admin.	Contador
M.O. rebanho		Serviços de 3 ^{os}	M.O. reb. e ord.	M. O. rebanho	M.O. contratada
M.O. pastagens		M.O. temporária			M.O. eventual
M.O. canaviais					
M.O. capineiras	M.O. eventual		Serviços de 3 ^{os}		
Man. Forragens não anuais				Manutenção pasto	Forragens pasto
		Serviços mecanizados		Man. capineira	Forragens corte
			Manut. pasto	Man. canavial	
	Sementes	Sementes e mudas	Aluguel de pasto		
	Fertilizantes	Corret. Fertilizantes			
	Corretivo				
	Defensivo	Defens. e herbicidas			
Silagem	Feno/Silagem	Alimentos volumosos	Produzcompra volumos	Silagem	
	Milho			Concentrados	Concentrados
Concentrados	Concentrados	Alim. concentrados	Concentrados e minerais		
	Tortas/farelos				
Minerais	Suplemento mineral			Sal mineral	Minerais
Aleit. artificial	Aleitamento artificial			Leite para bezerro	Aleitamento artificial
Medicamentos	Vacinas/Medic.	Vacinas/Medic.	Sanidade	Medicamentos	Sanidade
Mat. ordenha				Mat. ordenha	Ordenha
Transporte de leite	Transporte de leite		Transporte de leite	Transporte do leite	Transp. de Leite
Energia e comb.	Energia e comb.		En., comb. e lubr.	Energia e comb.	Energia e comb.
Hormônios				Hormônios	Reprodução
Insem. Artificial	Inseminação Artificial	Inseminação Artificial	Inseminação Artificial	Insem. artificial	
Impostos e taxas			Impostos e taxas	Impostos e taxas	Impostos e taxas
	INSS		INSS e FGTS		
		Material de consumo			Material de consumo
			Ferram. utensílios		
Rep. benef. máq.	Rep. benef. e inst.		Reparos benfeit.	Reparos de benef.	Man. Maq. Mot. Benf.
	Reparos de máq.		Rep. benef. e máq.	Reparos de máq.	
Outros gastos	Outros custos	Outros gastos		Outros e custeio	Outros (Telefone, etc)
Custo Op. Total	Custo Fixos	Custos Fixos		Custo Op. Total	Custo Op. Total
M.O. familiar	M.O. fixa contratada	M.O. permanente		M.O. familiar	M.O. familiar
Depreciações	Depreciações	Depreciações	Dep. (for., an., b., maq. eq.)	Dep. (for., b., m. e.)	Depreciações
	Impostos e taxas	Manutenção e reparos	Form. Pasto,forr. corte	Custo Oport. Terra	
	Remun. K fixo	Alug. Arrend. fixos			
	Outros custos fixos	Tax., imp., licen., seg.			

Adotou-se na proposta a forma custo operacional total por ser mais simples de ser entendida, visto que o produtor geralmente entende como sua margem o que ele consegue apurar de resultado da atividade após pagar as contas. Não atribui inicialmente o seu salário como parte do custo operacional efetivo. Notar que existem vários itens para contabilizar a mão-de-obra no plano de contas de GOMES (2006) quando na verdade o produtor usa sua mão-de-obra própria e a contratada em diferentes atividades durante o dia, ficando difícil ratear o quanto usou em cada atividade diária. O que mais preocupa ao produtor é saber o quanto gastou com mão-de-obra contratada. O mesmo ocorre com o item relacionado a forrageiras,

especialmente em momentos de carência. Na seca, o importante é conseguir alguma forragem de corte para alimentar principalmente as vacas em lactação. Neste caso, sugere-se somente a divisão em forrageiras de pasto e forragens de corte pela importância da alimentação na atividade leiteira. Ao mesmo tempo os planos analisados não colocam como item isolado as despesas com contador que é obrigatório para qualquer empresa e que podem pesar bastante para pequenos produtores. Embora a decisão de sair da atividade seja mais cara do que somente as contas de um plano de contas e envolvem, por exemplo, a escolha pelo produtor de uma nova atividade dentro das possibilidades relacionadas a sua propriedade, a sua região, ou a sua capacidade como mão-de-obra contratada. Modernamente, além da avaliação de rentabilidade da atividade leiteira, o fator cultural regional e do produtor tem entrado na avaliação da viabilidade da atividade leiteira. O plano de contas poderá ser adaptado para as necessidades do usuário e usado inicialmente em uma planilha de custos antes de usar um *software* mais complexo ou então contratar um profissional para desenvolvimento do *software*. A tabela 4 mostra o plano de contas e os valores médios e percentuais do Custo Operacional Efetivo adaptados ao Sistema de produção de leite a base de pasto da Embrapa Gado de Leite em Goiás no período de um ano.

**Tabela 4 - Custo de produção no período de um ano na
Embrapa Gado de Leite em Goiás**

Receita	Média anual – R\$	%
Total	13053	
Venda de leite	10553	81
Venda de animais	2500	19
Outras	0	0
Preço recebido – R\$/litro	0,533	
Custo Op. Efetivo	8832	100
Custo Op. Efetivo – R\$ /litro	0,446	
Aleitamento artificial	570	6
Combustível	78	1
Concentrados	2611	30
Contador	187	2
Energia Elétrica	468	5
Forragens pasto	767	9
Forragens corte	959	11
Impostos e taxas	507	6
Man. Maq. Mot. Benf.	311	3
Material de consumo	132	1
M.O. contratada	1325	15
M.O. eventual	0	0
Minerais	115	2
Ordenha	301	3
Reprodução	74	1
Sanidade	412	5
Transp. de Leite	0	0
Outros (Telefone, etc)	15	0
Custo Op. Total	10920	
Custo Op. Total – R\$/litro	0,55	
M.O. familiar	1150	
Depreciações	938	

* Observações.:

- A Mão de Obra eventual está com valor R\$ 0,0 porque os gastos estão embutidos na forragem de corte e pastejo,
- O transporte de leite está com valor R\$ 0,0 porque não é pago no caso do sistema apresentado,
- Há possibilidade de venda de esterco e outros materiais como madeira mas não há registro dessas vendas
- O valor dos animais vendidos é considerado como se fosse igual ao custo de criação

Com base nesta planilha em Excel mensalmente foram tomadas decisões de limites de gastos mensais e investimentos diante de uma oportunidade de compra de milho, farelo de soja ou outro item que poderia baratear o custo de produção ou que contas pagar mais tarde. O custo acima foi fundamental para mostrar o alto custo de ordenha no passado. Foi então identificado que o uso dos detergentes estava acima do recomendado. No caso do aleitamento artificial fica evidente o quanto pesa no custo e o quanto se deve considerar a criação de machos mestiços, que, no caso do Estado de Goiás, tem pouco valor após desmame.

Indicadores de desempenho técnico

Os indicadores técnicos básicos de produção são apresentados na tabela 5. Estão baseados em quatro publicações. Embora se proponha um mínimo de indicadores e o uso de planilha eletrônica usando poucas páginas para demonstrar as informações a idade ao primeiro parto, o controle leiteiro e o intervalo entre partos são de vital importância e exigem maior quantidade de registros. Estes serão usados na seleção dos animais a descartar e na composição dos indicadores de desempenho zootécnico.

Tabela 5 - Indicadores técnicos de produção segundo quatro fontes

Indicadores	(COSTA E NOVAES, 2006)	(GOMES, 2006)	(KRUG E KLIKS, 2003)	(NORONHA, NUNES <i>et al.</i> , 2001)	Proposta
Tamanho	Área (ha):	Área (ha):	Área (ha):	Área (ha):	Área (ha):
	Rebanho (cab.):	Rebanho (cab.):	Rebanho (cab.):	Rebanho (cab.):	Rebanho (cab.):
	Vacas (cabeças):	Vacas (cabeças):	Vacas (cabeças):	Vacas (cabeças):	Vacas (cabeças):
Produção e produtividade	Taxa lotação pastos				
	Leite/dia ou mês	Leite/dia ou mês	Leite/dia ou mês	Leite/dia ou mês	Leite/dia ou mês
	Leite/vacas lactação	Leite/vacas lactação	Leite/vacas lactação	Leite/vacas lactação	Leite/vacas lactação
	Leite/ha	Leite/ha	Leite/ha	Leite/ha	Leite/ha
	Leite/ Mão Obra	Leite/ Mão Obra	Leite/ Mão Obra	Leite/ Mão Obra	Leite/ Mão Obra
		Controle leiteiro			Controle leiteiro
Reprodução	Idade ao 1° parto		Idade ao 1° parto*		Idade ao 1° parto*
	Intervalo partos		Intervalo partos*		Intervalo partos*
	% vacas lactação	% vacas lactação	% vacas lactação		% vacas lactação
Qualidade do leite		Caneca fundo escuro	Gordura		
		Energia elétrica	Proteína		
	Contagem bacteriana		Contagem bacteriana		Contagem bacteriana
	Células somáticas		Células somáticas		Células somáticas

É do produtor a escolha dos indicadores que melhor comuniquem o resultado da estratégia de produção e possibilitem o planejamento da propriedade. A complexidade fica em função de sua vontade de registrar dados, da sua disponibilidade de tempo, da assistência técnica e vocação para registrar e usar os dados transformando-os em informação (Soares 2008 – BB 5 2008).

A tabela 6 mostra os dados dos indicadores técnicos de produção do Sistema de produção de leite a base de pasto da Embrapa Gado de Leite em Goiás no período de um ano. Com base nesta planilha eletrônica e com base em anotações de controle leiteiro e de dados individuais das vacas foram tomadas decisões referentes a descarte de animais. O peso das vacas convertidos em Unidades Animais serviram para redefinir a capacidade de suporte da propriedade em termos de número de animais por categoria. O controle leiteiro associado a Contagem Individual de Células Somáticas do leite das vacas também ajuda na seleção de vacas para descarte visto que a contagem tem se apresentado alta onerando o uso de

medicamentos. De posse dos custos e dos indicadores de desempenho foram aplicadas as funções da administração. Principalmente feito e refeito um planejamento de uso da terra, disponibilidade de forragens, tamanho e composição do rebanho e o estabelecimento de metas para o sistema.

Tabela 6 - Indicadores técnicos de produção do Sistema de produção a base de pasto da Embrapa Gado de Leite em Goiás

Indicadores	
Tamanho	
Área (ha):	31,5
Rebanho (cab.):	126
Vacas (cabeças):	66
Produção e produtividade	
Leite/dia	661
Leite/vacas lactação/dia	11,9
Leite/ha/dia	21
Leite/ Mão Obra/dia	227
Reprodução	
Idade ao 1º parto	20
Intervalo partos	12
% vacas lactação	83
Qualidade do leite	
Contagem bacteriana	93
Células somáticas	507

Observações: Tanto a idade ao 1º parto quanto o intervalo entre partos foram calculados com base no *software* Prodap

5. CONCLUSÕES

As perguntas iniciais do artigo foram respondidas. A planilha ou o software para a pecuária leiteira deve ser simples em função principalmente da falta de registro de dados na maioria das propriedades. Se não há registros não é conveniente começar com complexidade. Embora as informações geradas sejam importantes para a tomada de decisões de curto a longo prazos. Ficou também respondido que o tamanho do mercado usuário, ou potencial usuário de softwares agropecuários, talvez seja pequeno pelo número atual de propriedades que registram dados. Pode-se dizer que para os técnicos, foco principal das empresas geradoras de softwares agropecuários, há grande oportunidade de expansão. Se for entendido que o essencial é um mínimo de indicadores para o produtor tomar decisões, como aponta a literatura. Com relação aos objetivos do artigo o planos de contas e os indicadores técnicos analisados mostram a convergência de itens mas com possibilidade de redução do número de itens. Esta redução foi praticada nas propostas apresentadas e nos indicadores usados para administrar o Sistema de produção da Embrapa Gado de Leite em Goiás. O painel de especialistas em softwares para o agronegócio ratificaram a necessidade de uso de ferramentas simples para administrar as propriedades leiteiras.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA, A. V. T. C.; MENDES, C. I. C. **Relatório do Painel de Especialistas em Tecnologia da Informação e do Agronegócio Mineiro**. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2008.

BARBERATO, C. O que faz uma fazenda se transformar em empresa. **Balde Branco**, v. 43, p. 24 – 27, 2008.

CARVALHO, M. P. D. **Motivos e padrões para as aquisições no setor de lácteos.** MilkPoint, São Paulo, 18 jun. 2008. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br>>. Acesso em: 23 jun. 2008.

CHIAVENATO, I. **Administração: teoria, processo e prática.** São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.

COSTA, J. L.; NOVAES L. P. Modelos físicos de sistemas de produção de leite. In: SANTOS, C. A.; CARVALHO L. A. et al (Ed.). **Embrapa Gado de Leite: 30 anos de pesquisa e conquistas para o Brasil.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2006. p. 173-192.

GOMES, S. T. **Diagnóstico da pecuária leiteira do Estado de Minas Gerais em 2005.** Belo Horizonte: FAEMG, 2006. 156 p.

KRUG, E. E.; KLIKS, V. **Os melhores do leite: coeficientes técnicos e econômicos.** Santa Maria: Elegê alimentos, 2003. 296 p.

KRUG, E. E.; REDIN, O. et al. **Manual da produção de leite.** Porto Alegre: CCGL, 1992. 730 p.

KRUG, E. E.; TEIXEIRA, S. R. et al. **O que os técnicos de pesquisa e extensão sabem e o que se pede deles.** Milkpoint, São Paulo, 12 dez. 2003. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br>>. Acesso em: 12 dez. 2003.

MACHADO, J. G. C. F. **Adoção da Tecnologia da Informação na Pecuária de Corte.** 2007. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.

MARION, J. C. **Contabilidade rural.** São Paulo: Atlas, 2008. 222 p.

MATSUNAGA, M. Metodologia de custo de produção utilizada pelo Instituto de Economia Agrícola. **Agricultura São Paulo**, v. 23, p. 123-139, 1976.

MENDES, C. I. C. **Resultados Preliminares do Projeto Estudo do Mercado Brasileiro do Software para o Agronegócio.** Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2008. Disponível em: <<http://www.cnptia.embrapa.br/swagro/apresentacao-projeto.ppt>>. Acesso em: 21 jun. 2008.

NORONHA J. F.; NUNES C. L. M. et al. **Análise da rentabilidade da atividade leiteira no Estado de Goiás.** Goiânia: UFG, 2001. 108 p.

RENTEIRO, N. Valorização reduz produção informal. **Balde Branco**, v. 43, p. 11-14, 2008.

STOCK, L. A.; CARNEIRO, A. V. Novos indicadores para o leite e o campo. **Balde Branco**, v. 43, p. 68-70, 2008.

USDA. **Market news and transportation data.** USDA, Washington D.C., 13 mar. 2008. Disponível em: <http://www.ams.usda.gov/mnreports/md_da107.txt>. Acesso em: 28 jul. 2008.

YAMAGUCHI, L. C. T. **Análise financeira de unidades de produção de leite.** Coronel Pacheco: Embrapa Gado de Leite, 1994. 15 p.