

# PECUÁRIA BOVINA DE CORTE: GESTÃO EFICAZ UTILIZANDO A CONTABILIDADE

**Valdir Ferreira Barbalho**

**Anísio Cândido Pereira**

**Antonio Benedito Silva Oliveira**

## **Resumo:**

*O agronegócio é uma atividade econômica que ao longo dos anos vem contribuindo de forma determinante para o desenvolvimento e fortalecimento da economia nacional. Porém, assim como qualquer setor da economia, enfrenta períodos favoráveis e outros nem tanto. A pecuária bovina de corte, em especial, passa por um período bastante ambíguo, com o mercado interno enfrentando o aumento dos preços dos custos de produção conjugado com a redução do preço de comercialização, enquanto que no mercado externo, o Brasil vem batendo recordes de exportação de carne bovina. Neste cenário, é preciso estar atento com os custos de produção, visto que neste mercado os produtores não são os formadores de preços e isso pode significar trabalhar com margens bem apertadas. Desta forma, resta ao pecuarista continuar investindo na melhoria genética, em tecnologia, no controle sanitário, em modernas técnicas de manejo, objetivando o aumento de produtividade e qualidade, bem como contar com a Contabilidade para a melhoria dos controles, mensuração de desempenho, redução dos custos de produção, enfim, utilizá-la para afiançar a tomada de decisão. Assim, este trabalho versa sobre como a Contabilidade pode melhorar o processo de gestão e auxiliar na maximização dos recursos e na continuidade do negócio. São abordados conceitos básicos da atividade pecuária bovina de corte, alguns dados de mercado, visando introduzir o leitor na atividade. Posteriormente, são expostas ferramentas contábeis que podem ser aplicadas na gestão do negócio e de que maneira estas podem contribuir com o gestor.*

**Área temática:** *Gestão de Custos nas Empresas Agropecuárias e Agronegócios*

## **Pecuária bovina de corte: gestão eficaz utilizando a Contabilidade**

### **Resumo**

O agronegócio é uma atividade econômica que ao longo dos anos vem contribuindo de forma determinante para o desenvolvimento e fortalecimento da economia nacional. Porém, assim como qualquer setor da economia, enfrenta períodos favoráveis e outros nem tanto. A pecuária bovina de corte, em especial, passa por um período bastante ambíguo, com o mercado interno enfrentando o aumento dos preços dos custos de produção conjugado com a redução do preço de comercialização, enquanto que no mercado externo, o Brasil vem batendo recordes de exportação de carne bovina. Neste cenário, é preciso estar atento com os custos de produção, visto que neste mercado os produtores não são os formadores de preços e isso pode significar trabalhar com margens bem apertadas. Desta forma, resta ao pecuarista continuar investindo na melhoria genética, em tecnologia, no controle sanitário, em modernas técnicas de manejo, objetivando o aumento de produtividade e qualidade, bem como contar com a Contabilidade para a melhoria dos controles, mensuração de desempenho, redução dos custos de produção, enfim, utilizá-la para afiançar a tomada de decisão. Assim, este trabalho versa sobre como a Contabilidade pode melhorar o processo de gestão e auxiliar na maximização dos recursos e na continuidade do negócio. São abordados conceitos básicos da atividade pecuária bovina de corte, alguns dados de mercado, visando introduzir o leitor na atividade. Posteriormente, são expostas ferramentas contábeis que podem ser aplicadas na gestão do negócio e de que maneira estas podem contribuir com o gestor.

**Palavras-chave:** Contabilidade. Custo. Pecuária

**Área Temática:** Gestão de Custos nas Empresas Agropecuárias e Agronegócios

### **1 Introdução**

O agronegócio foi base para o crescimento dos países mais desenvolvidos do mundo, visto que nenhuma nação nasceu industrial, normalmente desenvolveram a agropecuária, o comércio, os serviços e depois a indústria.

No Brasil não foi diferente, porém este segmento de mercado é, na atualidade, um dos motores da economia nacional. Focando na pecuária, o país é o maior exportador de carne do mundo e possui também o maior rebanho comercial. Esse sucesso é devido, dentre outros fatores, ao chamado “boi verde”, aquele criado com capim, pois é sinônimo de segurança alimentar depois da eclosão da doença da vaca louca, provocada pela utilização de proteína animal nas rações servidas em fazendas da Europa. Outro fator que ajudou no crescimento dessa atividade foi o grande investimento em desenvolvimento genético e tecnologia, bem como no controle sanitário e a adoção de modernas técnicas de manejo dos rebanhos que culminou num grande crescimento do plantel nacional, que fechou o ano de 2005 com mais de 163 milhões de cabeças de gado.

Por outro lado, um fator de preocupação são os constantes aumentos dos preços dos insumos (rações, farelos, vacinas, mão-de-obra), enquanto os preços de comercialização estão estagnados, com tendência de queda (no mês de fevereiro de 2006, os preços de comercialização apresentavam-se como os mais baixos nos últimos nove anos).

Assim, com o crescimento desse negócio, tanto no mercado interno quanto no externo, conjugado com margens cada vez mais apertadas e o aumento da concorrência, faz crescer a necessidade de uma gestão cada vez mais profissional. A Contabilidade, sobretudo a

gerencial, pode suprir o gestor de informações úteis para a tomada de decisão, seja de ordem financeira, econômica ou operacional. Afinal, o concorrido mercado mundial originado pela Globalização, criou um novo ambiente para os negócios, onde a informação transformada em conhecimento é uma vantagem competitiva, dividindo a linha tênue entre a descontinuidade ou continuidade de uma atividade.

A metodologia utilizada neste trabalho foi a revisão bibliográfica, isto é, teve como ponto de partida os antecedentes conhecidos, entendidos e aceitos, no que se refere à pecuária bovina de corte e Contabilidade da pecuária e visa contribuir com a qualidade da gestão da atividade.

## 2 Caracterização da Pecuária Bovina de Corte

Marion, Santos e Segatti (2002, p. 29) definem pecuária como “a arte de criar e tratar o gado”. Os mesmos autores (2002, p.29) explicam que “a pecuária cuida de animais geralmente criados para abate, consumo doméstico, serviços na lavoura, reprodução, leite, para fins industriais e comerciais”. Marion (2001, p. 29) explica que gado significa “animais geralmente criados no campo, para serviços de lavoura, para consumo doméstico ou para fins, industriais e comerciais”. O gado pode ser: bovino, suíno, caprino, equino, ovino, dentre outros.

A caracterização da pecuária bovina para corte está nas fases e na forma de criação:

### 2.1 Fases de Produção do Gado Bovino

Compreende a uma especialização da atividade pecuária, sendo três as fases: a **cria**, a **recria** e a **engorda**. Essas fases representam etapas que os animais que se destinam ao abate passam e podem ser desenvolvidas de forma conjunta ou individualmente. A importância em se estabelecer fases de produção, além da justificativa econômica, se verifica quanto ao manejo, isto é, a aplicação de medicamentos, alimentação, tipo de pasto, quantidade e preço da terra, lotação e transferências de pastos, etc, haja vista que o animal jovem tem uma alimentação, uma medicação diferente do animal adulto, assim como o ser humano. Marion (2002, p.106) define assim essas fases:

- a) **Cria**: a atividade básica é a produção de bezerro que só serão vendidos após o desmame;
- b) **Recria**: a atividade básica é, a partir do bezerro adquirido, a produção e a venda do novilho magro para a engorda;
- c) **Engorda**: a atividade básica é, a partir do novilho magro adquirido, a produção e a venda do novilho gordo.

A Contabilidade pode auxiliar o gestor rural na determinação de qual fase é a mais rentável ou se deve diminuir o ritmo de alguma fase ou mesmo abandoná-la. No caso da cria como exemplo, quando o pecuarista conhece bem os seus custos de produção do bezerro, ele poderá compará-lo com o mercado e verificar se no atual cenário não é mais interessante vender a matriz (vaca) e comprar o bezerro para recria no mercado. No caso da engorda, quando os preços de venda estão em baixa, as informações contábeis, principalmente os custos de produção dessa fase, podem contribuir com o pecuarista a concluir se o ganho de peso valorado desse animal terminado, até encontrar o melhor preço, compensará os custos da manutenção do mesmo no pasto.

Atualmente as propriedades pecuárias tendem a adotar o ciclo completo, ou seja, a cria, a recria e engorda, pois entendem que com a integração das fases, a rentabilidade é melhor.

## 2.2 Sistema de Criação ou Produção de Bovinos

O sistema de criação ou produção de bovinos pode ser dividido em **pecuária extensiva e intensiva**. O sistema extensivo é aquele em que o animal é produzido em grande quantidade de terra, sem suplementação alimentar (ração, silagem, farelos, etc.) ou cuidados veterinários constantes e se alimentam basicamente das pastagens naturais. Neste sistema de criação os investimentos e os gastos com o manejo são bem menores, em contrapartida os rendimentos são mais baixos em função do tempo que o animal permanece no pasto. Cantarino (1998, p. 59), explica que “neste sistema de produção, os animais são abatidos com idade superior a três anos, chegando a ser necessário até cinco hectares para a criação de uma unidade animal”.

O sistema intensivo (pasto ou confinamento) é aquele que utiliza uma menor quantidade de terra, há investimentos na formação de pastagens, há visitas constantes de veterinários, o gado é de melhor qualidade genética e além da alimentação normal, há suplementação alimentar com ração, sal, forragens, etc.

Segundo Cantarino (1998, p. 59), “neste sistema de produção, os animais são abatidos com idade inferior a três anos, sendo necessário menos de um hectare para a criação de uma unidade animal”. Vale esclarecer que unidade animal é um indicador pré-determinado que facilita os controles, como o cálculo de lotação do pasto, o rateio dos custos indiretos, etc. Uma unidade padrão animal corresponde a 450 kg de peso vivo. Exemplo: Um boi de 380 kg de peso corresponde a 0,84 UA (divisão de 380 kg por 450 kg). Assim uma vaca em média corresponde a 1 unidade animal, o touro 1,25 unidade, macho de 0 a 1 ano corresponde a 0,25 UA. Esta classificação pode variar em função da região.

## 2.3 Classificação do Rebanho por Categoria

Para facilitar o manejo (modelos que se aplicam na criação do gado, como alimentação, reprodução, vacinação, ganho de peso, movimentação de pasto, mudança de era) é necessário dividir ou classificar o rebanho em categorias. A classificação a seguir apresentada é baseada em Marion (1996, p. 49):

- Bezerro(a): é a cria da vaca. Sua era vai de zero a 12 meses de idade.
- Novilho(a): é o nome dado ao até então bezerro(a), após o período de desmame. A era do novilho vai do 13 meses até o abate e a da novilha vai de 13 meses até a primeira parição.
- Garrote: macho inteiro (não castrado) desde a desmama até a entrada na reprodução.
- Touro: O garrote passa para a categoria de touro em torno de dois a três anos após o nascimento, onde neste último ano passa pela experimentação, recomenda-se que a permanência no rebanho não ultrapasse a faixa de três a quatro anos. A era do touro começa no 25º ao 35º mês, desde que apresente um bom desempenho como reprodutor. Caso não tenha bom desempenho, permanece na categoria de garrote onde será descartado (abate) ou passa para a categoria de boi.
- Boi: bovino adulto acima de três anos, castro e manso, pode ser empregado nos serviços agrícolas.
- Vaca: é a denominação dada à novilha após a primeira parição. Assim como o touro, a vaca passa por um período de experimentação e a medida que demonstra ser uma boa matriz reprodutora continua no rebanho, caso contrário é descartada.

## 2.4 O Desempenho da Pecuária Brasileira de Corte

A pecuária brasileira vem se consolidando ao longo dos anos como um exemplo de competitividade, possuindo o maior rebanho comercial do mundo com mais de 163 milhões de cabeças e com índices crescentes de produtividade e qualidade. O Brasil se apresenta, na

atualidade, como o maior exportador de carne bovina do mundo, batendo exportadores tradicionais, como os Estados Unidos e Austrália.

O Brasil, no ano de 2005, segundo a ANUALPEC (2006, p. 59) possuía um rebanho bovino efetivo de 163.899.133 cabeças de gado, tendo um crescimento de 2,0% em relação ao ano 2000. Quanto aos abates, o ano de 2005 fechou com 42.661.899 abates contra 35.896.480 do ano de 2000, houve um crescimento de 18,8%. Já os nascimentos, no mesmo período, apresentaram crescimento de 9,1%, tendo abatido 44.390.990 cabeças no ano, correspondendo a uma taxa de abate de 27,1 % do rebanho total. A tabela 1 reflete essas informações:

Tabela 1: Quadro Evolutivo do Rebanho Bovino no Brasil (cabeças de gado)

<b>Ano</b>	<b>Plantel Total</b>	<b>Abate</b>	<b>Nascidos de Bezerros</b>	<b>Nascidos x Abates (*)</b>
2000	160.663.442	35.896.480	40.677.038	13,3%
2001	163.040.556	37.256.522	41.744.887	12,0%
2002	165.706.121	37.836.375	43.172.613	14,1%
2003	166.116.587	39.569.068	42.563.581	7,6%
2004	164.638.260	42.053.964	42.957.621	2,1%
2005	163.899.133	42.661.899	44.390.990	4,1%

Fonte: Adaptado de ANUALPEC (2006, p. 59 e p. 65)

(\*) Quantidade de nascimentos sobre os abates

A análise da tabela 1 também demonstra que o plantel de bovino vem crescendo em função dos nascimentos de bezerros e não da retração de abates de animais prontos. No ano de 2003 o percentual de nascimentos versus abates demonstrou uma redução para 7,6% e em 2004 para 2,1%. O motivo foi o aumento de abate de fêmeas, que além da diminuição do plantel, provocou redução do número de nascimentos. O grande abate de matrizes decorreu do baixo preço de comercialização do animal em pé, o que provocou a venda dessa categoria de animais ou para a redução de custos de produção (muitos foram para a recria e engorda) ou mesmo para trocar o uso da terra para alguma cultura, normalmente soja e atualmente cana-de-açúcar.

Com relação ao preço de comercialização, esses se apresentam em baixa, sendo que em fevereiro de 2006 era cotado, em São Paulo, a R\$ 52,00 a arroba e no Mato Grosso R\$ 46,00. A tabela 2 demonstra a evolução dos preços em três praças brasileiras ao longo dos últimos cinco anos:

<b>Estado</b>	<b>(R\$/@ a prazo)</b>				
	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
São Paulo	43,2	48,8	58,0	61,1	56,0
Mato Grosso do Sul (C. Grande)	40,6	46,2	55,0	58,2	50,5
Minas Gerais (Trg. Mineiro)	41,6	47,4	56,2	59,1	54,3

Fonte: Adaptado de ANUALPEC (2006, p. 92 e p. 93)

Apesar do marasmo que vive o mercado interno (estagnação dos preços e o crescimento dos custos), o Brasil detém o título de maior exportador de carne bovina do mundo, tendo como maiores compradores de carne in natura o Chile, a Rússia e o Egito e de carne industrializada o Reino Unido e os Estados Unidos. Alguns pontos que ajudaram o Brasil foram:

- a) Maior rebanho comercial do mundo;
- b) Produção de boi a pasto – “boi verde”;

- c) Combate, controle e erradicação de doenças – febre aftosa, brucelose, tuberculose, etc.
- d) Adoção da rastreabilidade e certificação;
- e) Surgimento de doenças nos rebanhos europeus;
- f) Desvalorização do Real e valorização do Euro em relação ao Dólar dos EUA;

O Brasil exportou no ano de 2005 o equivalente a 1.857 mil toneladas de carne, ou seja, 26,4% de todo o mercado mundial e manteve-se como o maior exportador de carne bovina do mundo. Outro fato importante do quadro 3, e a evolução das exportações, onde de 2000 para 2005 cresceram 235,2%. A tabela abaixo mostra a evolução das exportações de carne bovina do Brasil e de alguns importantes países

Tabela 3: Exportações Mundiais de Carne Bovina (Mil ton equivalente-carcaça)

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Brasil	554	789	929	1.208	1.630	1.857
Austrália	1.338	1.399	1.366	1.264	1.394	1.413
USA	1.120	1.029	1.110	1.142	209	313
Canadá	523	575	610	384	560	553
N. Zelândia	485	496	486	558	606	589
Outros	1.789	1.425	1.822	1.817	2.102	2.302
Total	5.809	5.713	6.323	6.373	6.501	7.027

Fonte: Adaptado de ANUALPEC (2006, p. 88)

É salutar esclarecer que equivalente-carcaça é uma unidade padrão de medida internacional que visa transformar a carne industrializada (sem osso) e carne “in natura” (com osso) em produtos semelhantes, ou seja, equivalente ao peso carcaça (animal abatido e limpo).

As perspectivas para o mercado mundial de carnes para o Brasil são bastante positivas, apesar de problemas sanitários (febre aftosa), visto que mesmo com esse problema, as exportações não foram tão afetadas. Assim, o país deve se concentrar na erradicação dessa doença e assim se preparar para tentar entrar no mercado americano e japonês com a carne in-natura.

O Brasil também detém o título de maior rebanho comercial do mundo, seguido da China e USA. A tabela 4 demonstra o plantel global de gado de corte:

Tabela 4: Rebanho Mundiais de Gado Bovino por País (\*) (em milhares de cabeças)

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Brasil	161.766	164.159	166.820	167.265	165.772	165.035
Índia	313.774	317.000	323.000	327.250	330.250	332.200
China	128.663	128.242	130.848	134.672	137.818	140.718
USA	97.298	96.723	96.100	94.888	95.438	97.102
Argentina	50.167	50.369	50.869	50.768	50.167	50.166
Austrália	27.720	27.870	27.870	26.640	27.270	28.100
Demais Países	288.299	281.552	280.594	230.671	225.250	222.433
total	1.067.687	1.065.915	1.076.101	1.032.154	1.031.965	1.035.754

Fonte: Adaptado de ANUALPEC (2006, p. 85)

(\*) Efetivo do Rebanho existente em 31 de dezembro de cada ano e inclui gado bubalino (búfalos).

A tabela demonstra que o Brasil possui o maior rebanho comercial do planeta, com mais de 165 milhões de cabeças de gado, possuindo cerca de 15,9% do rebanho mundial. A Índia apesar de possuir quase o dobro de cabeças não pode fazer parte das estatísticas, visto que lá esses animais são considerados sagrados e, portanto não são comercializados.

De forma geral o mercado externo pode ser visto com otimismo, estando o Brasil se consolidando como um dos líderes na exportação de carne, porém no mercado interno, o olhar é de preocupação, devido à estagnação de preço de venda do bovino conjugado com a redução de consumo e aumento dos preços dos insumos, fazendo com que o pecuarista tenha que se acautelar com o controle de custos, para a manutenção e/ ou recuperação de margens.

### 3 Algumas Contribuições da Contabilidade para o Gestor da Atividade Pecuária

A Contabilidade é conhecida como a linguagem dos negócios e que quanto mais o usuário da informação contábil entender essa linguagem melhor serão suas decisões. Marion (2003, p. 26) afirma que o objetivo principal da Contabilidade é “o de permitir a cada grupo principal de usuários a avaliação da situação econômica e financeira da entidade, num sentido estático, bem como fazer *inferências* sobre suas *tendências futuras*”.

Desta forma, a Contabilidade pode ser aplicada na pecuária bovina de corte no sentido de orientar os gestores para saber **o custo real de cada cabeça de gado** e assim compor o valor de estoque de animais vivos. Contribui na **apuração da rentabilidade** após a venda, bem como na determinação do lucro final do período. Auxilia na determinação do **momento ótimo** para venda, isto é, vender o animal quando a valoração do ganho de peso desse não superar os custos de mantê-lo no pasto (custos de tratos e custos financeiros do estoque). Neste caso, quando o animal está terminado, porém os preços de venda não estão atraentes, o gestor precisa estar atento e verificar se a continuação do animal no pasto vai gerar ganho de peso, cuja valoração compense o custo de manutenção do mesmo em estoque, afinal esse animal irá consumir horas-homem, alimentação, tratos, etc. Assim, só compensará ficar com o animal no pasto se o ganho de peso ultrapassar os custos desses dias em que o animal ficar no pasto, além de justificar a perda financeira do dinheiro ao longo do tempo. Outras contribuições são: ajuda o gestor saber qual a **especialização mais rentável** se a cria, a recria ou a engorda ou a integração dessas atividades, se a opção de **confinar** gado é mais atraente do que criá-lo no **sistema intensivo** a pasto ou mesmo no **sistema extensivo**, se para o gestor é melhor **arrendar**, fazer uma **parceria**, ou contratar um **empréstimo** para compra de terras, contribui com a **racionalização dos custos e despesas**, auxilia nos **controles operacionais**: nascimentos, mortes, transferências vendas, compras, no controle do **estoque físico** e outros controles de campo, bem como fazer **orçamentos e planejamentos**, inclusive o tributário, buscando a redução de desembolsos.

Além de todos esses benefícios para a administração da entidade rural, a Contabilidade é uma forma de comunicação para os vários interessados: proprietários, funcionários, fornecedores, clientes, concorrentes, governos, sindicatos, etc. No tocante a captação de recursos, quando da necessidade de compra de insumos, se a entidade rural não possui um balanço, terá um pouco mais de dificuldade para conseguir um prazo para pagamento e se busca um empréstimo ou um financiamento, sem as demonstrações contábeis se torna um tormento, visto que as entidades de fomento e investidores precisam ter subsídios para emprestar recursos. Assim, a unidade tomadora deverá comprovar sua capacidade de geração de recursos e conseqüentemente a capacidade de pagamento.

#### 3.1 Uma Informação Essencial: O Custo do Animal

Todo e qualquer processo de gestão é necessariamente assistido por informações, quer de teor financeiro, econômico, ou quantitativo, e essas informações podem ser encontradas no banco de dados da Contabilidade. Direccionando para a pecuária bovina de corte, temos que algumas informações são essenciais para a gestão dessa atividade, dentre

essas, a formação do custo de produção. Atualmente, a pecuária brasileira esta dividida entre dois mundos. Um deles vive tempos de bonança com o comércio internacional, o outro sofre com a queda de preços no mercado interno (no mês de fevereiro de 2006, os preços de comercialização apresentavam-se como os mais baixos dos últimos anos) e com a subida dos custos de produção.

A ANUALPEC 96 apud Cantarino (1998, p. 1), afirma que “o custo de produção de uma arroba, na década de 70, dificilmente ultrapassava 30% do seu preço de venda, porém hoje dificilmente ficará abaixo de 70%”. Isto vem ocorrendo devido ao preço de comercialização no mercado interno estar em baixa e os custos de produção apresentarem uma tendência oposta. Uma explicação simplista para essa redução dos preços e que não há várias unidades compradoras (frigoríficos), porém do outro lado existem muitos produtores pulverizados, que possuem um grande plantel, fazendo com que os preços sejam ditados pelos compradores. Além desse problema, a flutuação do dólar causou um impacto interessante, quando o dólar estava em tendência de alta, os preços dos insumos acompanharam a subida, mas quando houve a retração do preço da moeda, os preços dos insumos não acompanharam, isto é, não foram reajustados negativamente.

Neste quadro de concorrência imperfeita, é preciso que o gestor rural passe a adotar alguns controles e se for o caso, deve adotar um sistema de custeio, porém sempre levando em conta o custo-benefício da informação, isto é, não preciso ter um ônibus para transportar uma família de quatro pessoas.

Sobre sistema de custeio ou custo Marion, Santos e Segatti (2002, p. 34) entendem que o “Sistema de Custos é um conjunto de procedimentos Administrativos que registra, de forma sistemática e continua, a efetiva remuneração dos fatores de produção empregados nos serviços rurais”. Assim, a adoção do custeio nesta atividade econômica pode trazer várias vantagens para o gestor rural, dentre tantas, saber se o gasto aplicado no rebanho trará um retorno superior comparado com o valor de comercialização, isto é, saber se a margem de contribuição está positiva.

Os objetivos de um Sistema de Custos são: Avaliação e formação de estoques, formação de preços dos produtos e serviços, auxilia no controle – fornece dados para o estabelecimento de padrões, orçamentos, etc. e atua de forma ímpar na gestão de atividades (tomada de decisão).

No processo de apuração de custos, o primeiro passo é separar os custos, despesas, investimentos e perdas. Essa tarefa não é fácil, mas necessária. Assim quando a fazenda faz um desembolso gerando um gasto, esse gasto deve ser classificado em custo, despesa, investimento, perda, desperdício, refugo, etc.

Segundo Martins (2003, p. 25) “custo é o gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços”. Para Perez Jr., Oliveira e Costa (2005, p. 18) custos são “gastos relativos aos bens e serviços (recursos) consumidos na produção de outros bens e serviços”. Pelas definições, é possível afirmar que os gastos ligados diretamente à produção deverão ser tratados como custo, assim todo é qualquer gasto aplicado ou identificado diretamente no manejo do animal é um custo.

Despesa, como explica Martins (2003, p. 25), é o “bem ou serviço consumido direta ou indiretamente para a obtenção de receitas”. Assim, as despesas existem para manter o negócio e gerar receitas e não para contribuir de forma direta com a produção do animal. De forma geral, pode-se inferir que os gastos efetuados dentro da porteira, tais como: vacinas, vermífugos, sal mineral, ração, mão-de-obra de vaqueiros e capazes, etc, deverão ser classificados como custo. As despesas podem ter como exemplo as comissões pagas para os funcionários ou vendedores que acompanham os abates junto as frigoríficos, o pagamento de frete, salários do pessoal do escritório, ITR, gastos de cunho administrativo, etc. A idéia principal é que a despesa não fará o animal ganhar peso ou se manter sadio, porém os custos

(gastos com alimentação, tratos, vacinas, etc.) sim, isto é, se todas as condições permanecerem constantes, quanto mais se investir no campo, melhor o retorno no peso, qualidade e produção de carne.

Para que a segregação de custos, despesas, investimentos seja possível, o produtor rural deve ter alguns controles sobre os gastos. Assim, esse pode adotar o controle pela Contabilidade, seja ela societária ou gerencial. A Contabilidade Gerencial para esse tipo de atividade parece a mais recomendada, visto que o gestor pode utilizar o conceito de caixa ou mesmo o critério de competência, sendo que o interesse na informação é para uso interno, objetivando a tomada de decisão. O primeiro (caixa) é mais recomendado para as propriedades cujo porte não necessitam ou não comportam um controle mais apurado, enquanto o outro (competência) pressupõe algum conhecimento de Contabilidade.

Outra informação importante para a apuração de custos de uma fazenda de gado bovino é o controle operacional, isto é, ter um controle físico do estoque de gado. Os homens de campo deverão fazer apontamentos constantes sobre os nascimentos, mortes, vendas, transferências para ou de outra fazenda, compras, e ao final de um determinado período, de preferência um mês, deve-se elaborar um mapa resumo com todas essas movimentações. O quadro 1, a seguir, sugere um resumo de movimentação do plantel:

Mês de: _____		ENTRADAS				SAÍDAS				
Gado/Categoria Controle Físico	Saldo Inicial	Nascimento	Compra	Transf.	Mud/Era	Mortes	Vendas	Transf.	Mud/Era	Saldo Final
Touros										
Bois > 36 meses										
Garrotes 24/36 m										
Garrotes 12/24 m										
Bezerros										
Vacas										
Novilhas > 36meses										
Novilhas 24/36 m										
Novilhas 12/24 m										
Bezerras										
<b>TOTAL</b>										

Quadro 1: Mapa de movimentação e controle de estoque físico de animais

Esse modelo é aberto por categoria de animal e apura o saldo final fazendo a confrontação do saldo inicial com as movimentações de entradas e saídas. Esse exemplo também contempla a mudança de era, ou seja, a “promoção” de um animal de categoria, por desempenho (caso de touros e vacas) ou por tempo e produtividade (caso dos demais animais). Cabe ressaltar que tal mapa controla a movimentação dos animais dentro da fazenda, não fazendo distinção entre animais classificados no Estoque ou no Ativo Permanente Imobilizado, caso de touros (reprodutores) e vacas (matrizes).

Com o controle de estoque em mãos e os gastos apurados em determinado período o produtor pode saber quanto foi o custo por cabeça, se o ganho de peso de um período valorado pela pauta fiscal foi superior aos custos do período, etc. Para saber se a valoração do ganho de peso está superior aos custos, obviamente, é preciso fazer pesagens constantes. Claro que essa operação de pesagem não é uma tarefa fácil, porém necessária. Para não encarecer o processo de controle, a pesagem deve ser realizada quando das vacinações, normalmente duas vezes por ano, ou em períodos menores por amostragem aleatória.

Assim, o uso das informações contábeis além mostrar a margem da atividade e a lucratividade, ajuda a controlar os custos e evidencia eventuais restrições e “gargalos”.

A Contabilidade, no agronegócio, é importante tanto na identificação do problema, como na avaliação e escolha das alternativas mais interessantes para solucioná-lo. Afinal, entender e saber como anda o empreendimento e poder fazer inferências sobre o futuro com

mais precisão, num mercado competitivo e dinâmico como este, é uma vantagem competitiva de grande importância para a eficácia do negócio.

### **3.2 Apuração dos Custos pelo Regime de Caixa ou Competência**

A Contabilidade pelo regime de caixa é bastante familiar para o gestor rural e baseia-se no reconhecimento do gasto (custo, despesa, investimento, etc.) no momento do efetivo pagamento e no caso da receita quando do efetivo recebimento. Para Iudícibus, Marion e Pereira (2003, p. 199), “consiste, basicamente, em considerar Receita do exercício aquela efetivamente recebida dentro do exercício (entrada de dinheiro) e Despesa do Exercício aquela também efetivamente paga dentro do exercício”.

O registro dos gastos e receitas pelo regime de caixa não requer muitos conhecimentos de Contabilidade, porém apresenta algumas limitações tais como: não contemplar as provisões de férias, 13º e encargos sociais, depreciações e amortizações entre outras despesas que não geram desembolso no primeiro momento.

O regime de competência dos exercícios, conforme Iudícibus, Marion e Pereira (2003, p.199), é o “princípio básico da contabilidade que considera a receita gerada em determinado exercício social e a despesa consumida no mesmo exercício (período), não importando o recebimento ou pagamento das mesmas”. Outrossim, é possível depreender da definição que o regime de competência tem como regra básica o registro contábil quando da ocorrência do fato gerador e não no momento do recebimento ou pagamento do numerário. Assim, além do registro de fatos comuns em uma propriedade rural no momento da ocorrência dos mesmos, tais como compra de vacinas, rações, farelos, silagens, sal mineral, gastos com salários, etc, também são registrados fatos que não envolvem no primeiro momento, desembolso financeiro, como depreciações, amortizações, provisões de férias, encargos sobre férias e 13º, provisões para contingências, etc.

Desta maneira, a apuração do custo pelo regime de competência é mais completo e tende a mostrar o custo de produção de uma forma mais próxima da realidade. Porém, é importante levar em consideração, na escolha de um ou de outro método, o custo benefício da informação. Também é importante observar que o registro das operações diárias é uma parte do processo, sendo a utilização de ferramentas contábeis como o estudo da margem de contribuição, o ponto de equilíbrio, o retorno de investimentos e outras técnicas de análise podem trazer mais subsídios para a tomada de decisão.

### **3.3 Exemplo de Apuração dos Custos**

Para ajudar a entender melhor o processo de apuração dos custos, será utilizado um exemplo numérico baseado em gastos de uma propriedade rural que adota o regime de competência.

O Processo consiste em classificar e registrar todos os pagamentos por tipo de gasto e agregá-los por períodos, conforme o quadro a seguir:

<b>INSUMOS - em Reais</b>	<b>1° trim</b>	<b>2° trim</b>	<b>3° trim</b>	<b>4° trim</b>	<b>TOTAL</b>
RACOES / FARELOS	11.367	1.961	9.828	12.512	35.668
VACINAS/MEDICAMENTO	5.497	3.784	73	9.317	18.671
VERMIFUGOS	4.121	4.547	9.390	5.056	23.114
SAL MINERAL	22.650	17.676	26.761	15.195	82.281
SALÁRIOS DO CAMPO	42.823	33.307	34.458	46.639	157.227
DEPRECIÇÃO	8.539	60.484	45.966	36.662	151.651
<b>CUSTO DIRETO VAR.</b>	<b>94.997</b>	<b>121.758</b>	<b>126.476</b>	<b>125.381</b>	<b>468.612</b>
<b>ESTOQUE FÍSICO</b>	<b>5.229</b>	<b>4.535</b>	<b>6.975</b>	<b>6.791</b>	<b>XXXXXXX</b>
<b>CUSTO MÉDIO P/ ANIMAL</b>	<b>18,17</b>	<b>26,85</b>	<b>18,13</b>	<b>18,46</b>	<b>81,61</b>

Quadro 2: Mapa de gastos no ano de 2006 por trimestre e custo médio por animal

O quadro acima foi agregado por trimestre, mas poderia ser por mês, ano ou no período desejado. Com os dados acima conjugados a informação do estoque físico pode-se descobrir o custo médio direto da fazenda no período. No exemplo em questão, o custo médio direto variável por cabeça foi de R\$ 81,61 por ano, isto é, a operação está apresentando uma margem positiva. Após a obtenção dessa informação, é necessário agregar os custos fixos e as despesas do período. Seguindo o exemplo, esses gastos foram de R\$ 531.920,00 e R\$ 540.636,00, respectivamente, e totalizaram R\$ 1.072.556,00.

Assim, a demonstração do resultado simplificada do empreendimento seria:

<b>INSUMOS - em Reais</b>	<b>1° trim</b>	<b>2° trim</b>	<b>3° trim</b>	<b>4° trim</b>	<b>TOTAL</b>
RECEITA HIPOTÉTICA	392.175	340.125	523.125	509.325	1.764.750
(R\$ 50,00 X (6@ / 4) *n° de animais					
Custo Variável	94.997	121.758	126.476	125.381	468.612
Margem de Contribuição	297.178	218.367	396.649	383.944	1.296.138
Despesas Fixas					540.636
Custo Fixo					531.920
Lucro					223.582

Quadro 3: Demonstração de Resultado Gerencial do Período

A Receita foi encontrada tendo como premissa que em média os animais engordam seis arrobas por ano e que o preço por arroba adotado foi de R\$ 50,00. Assim, foi multiplicado o rebanho existente por 1,5 arroba (@), que é a média de engorda em um trimestre, o resultado foi multiplicado pelo preço de mercado, no caso R\$ 50,00. O custo variável é o do quadro 3 e subtraindo as despesas e custos fixos encontramos um ganho econômico de R\$ 223.582.

O exemplo acima buscou dar uma idéia de apuração do custo bem simplificada e como utilizar essa informação, porém é recomendado que esse método seja elaborado mês a mês, para minimizar possíveis distorções, e que a pesagem seja feita sempre que possível para aferição do peso e para a formação de uma massa crítica de informações e assim ter dados mais próximos da realidade. Outro ponto importante é a criação de um plano de contas visando á padronização da nomenclatura e agregação dos gastos congêneres.

No exemplo também não separamos as categorias de animais (bezerros, vacas, garrotes, etc). Cada categoria de animal tem seu ganho de peso diferenciado, assim é preciso fazer uma “sintonia fina”, apurando o custo por categoria. Essa tarefa pode ser facilitada com a adoção do critério de unidade animal, ou seja, transformar todo o plantel em unidades animais e assim distribuir os custos de forma mais racional.

A técnica para esse processo é definir o valor do custo do período e depois distribuí-lo aos animais por unidade animal. Exemplo: O custo incorrido no 1º. Trimestre foi de R\$ 94.997,00 e que o plantel seja composto dos seguintes animais:

Mês:		ENTRADAS				SAIDAS				
Gado/Categoria Controle Físico	Saldo Inicial	Nascimento	Compra	Transf.	Mud/Era	Mortes	Vendas	Transf.	Mud/Era	Saldo Final
Touros	81									81
Bois > 36 meses	0									0
Garrotes 24/36 m	363									363
Garrotes 12/24 m	325									325
Bezerros	999	2				1				1.000
Vacas	2.206					1				2.205
Novilhas > 36meses	31									31
Novilhas 24/36 m	56									56
Novilhas 12/24 m	176									176
Bezerras	992	1				1				992
<b>TOTAL</b>	<b>5.229</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.229</b>

Quadro 4: Planilha de controle de animais

Para facilitar a alocação dos custos incorridos no período, o plantel será transformado em unidade padrão animal (UPA) por uma tabela pré-estabelecida e em seguida serão alocados os custos aos animais do plantel.

Tabela 7: Rateio dos custos do período

Mês:	A	B	C	D
Gado/Categoria Controle Físico	Saldo Inicial (qtide)	Tabela de U.P.A.	Qtidade de U.P.A	Custos a Distribuir (R\$)
Touros	81	1,25	101,25	2.643,63
Bois > 36 meses	0	1,25	0,00	0,00
Garrotes 24/36 m	363	0,98	355,74	9.288,34
Garrotes 12/24 m	325	0,68	221,00	5.770,29
Bezerros	999	0,34	339,66	8.868,49
Vacas	2.206	1,00	2.206,00	57.598,47
Novilhas > 36meses	31	0,90	27,90	728,47
Novilhas 24/36 m	56	0,75	42,00	1.096,62
Novilhas 12/24 m	176	0,55	96,80	2.527,44
Bezerras	992	0,25	248,00	6.475,26
<b>TOTAL</b>	<b>5.229</b>		<b>3.638,35</b>	<b>94.997,00</b>

A **coluna A** é representada pelo estoque do período.

A **coluna B** é a tabela de unidade animal. Ela pode variar de região para região, podendo o pecuarista adotar o critério que melhor se adapte ao seu caso.

A **coluna C** é obtida pela multiplicação da Coluna A pela Coluna B.

A **coluna D** deriva da proporção da coluna C, isto é, entre o número de UPA da categoria de animal dividido pelo total de UPA do plantel e o resultado multiplicado pelo custo do mês. Para exemplificar, será utilizada a categoria bezerro: pega-se a quantidade de unidade padrão animal (UPA) ou unidade animal (UA) obtida na coluna C, ou seja, 339,66 e divide-se esse número pelo total de unidades animais do plantel, 3.638,35, esse percentual ou resultado é multiplicado pelo custo do período, que é R\$ 94.997,00, obtendo-se o custo destinado aos bezerros, isso é, R\$ 8.868,49, e assim para os demais animais.

Este critério de apuração de custos auxilia na determinação do custo por categoria de animal, bem como na valorização do estoque físico, porém o ideal é rastrear os custos e alocá-los de forma direta. É importante destacar que custos com os animais reprodutores são

contabilizados no resultado do exercício como custo do mês ou atribuídos aos animais nascidos. Esse critério de valoração do estoque não é simples, mas por outro lado é mais adequado para a obtenção do valor real do lucro bruto na venda de animais.

### 3.4 Margem de Contribuição e Ponto de Equilíbrio

A margem de contribuição é um conceito importante e útil para gestão de uma atividade no tocante a tomada de decisão. Peres Jr., Oliveira e Costa (2005, p. 195) definem margem de contribuição como “a diferença entre o preço de venda e a soma dos custos e despesas variáveis”. Os mesmos autores (2005, p. 194) explicam que “os custos e despesas variáveis são aqueles que variam diretamente com o volume de produção ou de vendas. Exemplos: mão-de-obra direta, matéria-prima, comissão de vendas, etc”. Assim, margem de contribuição pode ser entendida com um pedaço da receita que excede os custos e despesas variáveis e que contribuirá para cobrir os custos e despesas fixas e para a formação do lucro. Vale lembrar que os custos variáveis normalmente são alocados diretamente ao produto, assim não necessitam de qualquer critério de rateio, outrossim, como se esse trabalho trata de uma única criação, bovinos para corte, todos os custos que incorrem na criação serão variáveis e diretos.

No exemplo anterior, a margem de contribuição foi de R\$ 1.296.138,00 e o lucro de R\$ 223.582,00. Assim podemos depreender que para pagar essa estrutura de gastos seriam necessárias 5.619,6 arrobas de boi. Considerando que o peso médio de abate seja 16 arrobas, a empresa terá de abater aproximadamente 351 animais para encontrar o ponto de equilíbrio. Depurando o processo, tem-se que a fórmula do ponto de equilíbrio é:

$$\text{Ponto de Equilíbrio} = (\text{Custo Fixo} + \text{Despesa Fixa}) / \text{Margem de Contribuição Unitária}$$

Assim, substituído os valores encontramos:  $Pe = (531.920 + 540.636) / 190,86 = 5.619,6$  arrobas. O valor de 190,86 é resultado da divisão da margem de contribuição pela quantidade de estoque físico no final do período, ou seja, 6.791.

Esse conceito de margem de contribuição e ponto de equilíbrio é bastante importante para o gestor rural saber se está ganhando dinheiro com o empreendimento e também para planejar quantos animais devem ser abatidos para suprir sua estrutura operacional.

### 4 Indicadores de Controle e Desempenho

Outra ferramenta contábil útil para os gestores rurais são os indicadores de controle e desempenho, que pode ser uma alternativa de gestão para aqueles pecuaristas que ainda não possuem qualquer tipo de controle.

A adoção dos indicadores (relação entre duas grandezas, que constata desvios dos padrões existentes) permite fazer uma comparação com outros produtores e verificar se o desempenho da propriedade está de acordo com a média geral. Os indicadores podem ser financeiros ou não financeiros, e basicamente atuam na área operacional. Esse tipo de controle é bastante semelhante à filosofia do Balanced Scorecard e segue a máxima “o que não é medido não é gerenciado”. Dessa forma, a implementação de um sistema de controle por indicadores mostrará ao gestor se os nascimentos estão de acordo com o plantel de vacas, se as mortes estão dentro de um padrão aceitável e se o rendimento de peso dos animais no momento da venda está de acordo com o padrão dos outros fornecedores do frigorífico. Nesse sentido, Marques (2002, p. 134) explica que:

O uso de índices na análise do desempenho animal propicia, portanto, meios para se avaliarem as ações de manejo desenvolvidas junto ao rebanho, detectando desvios dos padrões existentes, e servindo de referência para os gestores na adoção de medidas corretivas necessárias.

A seguir, são elencados alguns indicadores de controle e desempenho baseados em Marion (2001, p. 34) e Marion, Santos e Segatti (2002, p. 31):

- a) Índice de natalidade: a relação do número de bezerros nascidos vivos em um determinado período pelas matrizes em produção.

$$\text{Índice de Natalidade} = \frac{\text{bezerros nascidos}}{\text{matrizes em reprodução}}$$

Esse índice demonstra a relação dos animais nascidos com o número de fêmeas prenhas. A unidade de produção fazendo um bom manejo poderá obter boas taxas (média de 70% a 80%).

- b) Índice de mortalidade: relação dos animais mortos por acidentes, doenças ou outras causas, exceto abate, sobre o total do plantel de mesma raça.

$$\text{Índice de Mortalidade} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de animais mortos}}{\text{total do rebanho (plantel)}}$$

O gestor ou contabilista, no momento de calcular esse índice, pode optar também por somar os animais desaparecidos ou roubados. Esse indicador é importante para o pecuarista, visto que sinaliza se há algo de errado com o rebanho ou se está havendo desaparecimento de animais, que podem ser vítimas de predadores naturais ou não.

A separação entre animais mortos ou desaparecidos, se dá pelo encontro da carcaça, isso é, quando um animal é morto por picada de animais peçonhentos, por doenças, etc, o corpo aparecerá, em caso de desaparecimento, não. Uma forma de controle adotada é pela brincagem (brinco que possui um número e dados sobre o animal).

- c) Índice de rendimento: consiste na relação entre o peso carcaça (peso-morto) e o peso total do animal vivo, isso é, antes de ser abatido, ou seja:

$$\text{Índice de Rendimento} = \frac{\text{peso da Carcaça (peso morto)}}{\text{peso vivo no abate}}$$

O índice acima mede a produtividade de carne do animal. O peso morto é o peso do animal após ser abatido e limpo, e quanto maior o peso da carcaça, mais numerário o fazendeiro irá receber. No momento da venda, é importante o pecuarista estar atento a esse indicador, pois o comprador pode, no momento da desossa, tratar a carne como miúdos e pagar menos do que o direito do pecuarista.

- d) Índice de desmame: Indica quanto dos animais nascidos vivos, foram desmamados.

$$\text{Índice de Desmame} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de bezerros desmamados}}{\text{n}^\circ \text{ de bezerros nascidos vivos}}$$

O índice dá uma boa idéia da produtividade dos animais, pois quanto mais precoce ele desmama, mais cedo a vaca pode engravidar.

Esses são alguns dos indicadores que também podem auxiliar o gestor rural na administração do negócio. Existem outros indicadores, como produção de carnes por hectare, vida útil das matrizes e reprodutores, etc e também financeiros, que podem ser obtidos na Demonstração de Resultados do Exercício, tais como: Margem de Contribuição, Índices de Liquidez, Endividamento, Liquidez, etc. Se analisados com a evolução histórica e com os dados gerais do setor e aliados a outras informações, como o volume de investimentos, os inventários, a origem dos recursos, preços praticados, entre outros dados, devem auxiliar de modo ímpar no sucesso do empreendimento.

## **5 Considerações finais**

A pecuária brasileira está em plena ascensão, graças aos investimentos dos empresários rurais na busca incessante de produtividade e qualidade da carne, através da melhoria genética do rebanho, melhores pastos, novas tecnologias e técnicas de manejo e sanidade animal. Todo esse investimento fez crescer o plantel nacional e fez o Brasil estar entre os maiores produtores e exportadores de carne bovina do mundo. Por outro lado, esse crescimento traz algumas conseqüências, como aumento da concorrência e expectativa positiva dos clientes por melhor qualidade e menor preço.

Neste cenário, para se manter no mercado cada vez mais competitivo, os gestores desse negócio precisam de informações e controles que a Contabilidade pode fornecer. A adoção irrestrita da Contabilidade como bússola para guiar a tomada de decisão, em tempos acirrados é uma vantagem competitiva..

Infelizmente, mesmo nos dias atuais a Contabilidade não é explorada de forma a dar sustentação para a gestão da atividade, como se pode inferir do comentário de Barbalho (2005, p. 102):

[...] Após a análise dos dados colhidos em campo junto a todos os escritórios de contabilidade da cidade de Nova Andradina, MS, verificou-se que o gestor rural da área de pecuária bovina de corte faz pouco uso das informações contábeis para a tomada de decisão. Verificou-se também que os contabilistas são consultados, basicamente, para minimizar os impactos tributários, não para falar sobre a viabilidade e pertinência do negócio.

A pesquisa constatou que a maioria dos pecuaristas faz a valoração do estoque físico e dos nascimentos pelo método de valor de mercado e que os contabilistas não disponibilizam balanços ou balancetes para os clientes. O relatório mais comumente oferecido aos gestores é o fluxo de caixa, juntamente com o controle de estoque.

Assim, esse artigo procurou divulgar alguns subsídios que a Contabilidade pode oferecer, bem como tentar convencer o gestor da necessidade e da facilidade de se obter informações, através da mesma e como essas informações, demonstrações e análises podem auxiliar o administrador na tomada de decisão.

A Contabilidade, no agronegócio, é importante tanto na identificação do problema, como na avaliação e escolha das alternativas mais interessantes para solucioná-lo. Afinal, entender e saber como anda o empreendimento e poder fazer inferências sobre o futuro com mais precisão, num mercado competitivo e dinâmico como este, é uma vantagem competitiva de grande importância para a eficácia do negócio.

## **REFERÊNCIAS**

ANUALPEC 2006: Anuário da Pecuária Brasileira. São Paulo: FNP Consultoria e Agroinformativos, 2006.

BARBALHO, Valdir Ferreira. **A utilização das informações contábeis na tomada de decisão pelos gestores do negócio pecuária bovina de corte, na região de Nova Andradina, MS.** 2005. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica) – Centro Universitário Álvares Penteado, São Paulo, 2005

CANTARINO, Plínio Sampaio. **Pecuária bovina de corte:** Uma análise introdutória dos indicadores de controle. 1998. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1998.

IUDICÍBUS, Sérgio de. MARION, José Carlos. PEREIRA, Elias. **Dicionário de termos de Contabilidade.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARION, Jose Carlos. **Contabilidade empresarial.** 10. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

\_\_\_\_\_; SEGATTI, Sonia; SANTOS, Gilberto Jose dos. **Administração de custos na agropecuária.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. **Contabilidade rural.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. **Contabilidade da pecuária.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

\_\_\_\_\_; SANTOS. Gilberto José dos. Sistema de Custos. In: MARION, José Carlos (Coordenador). **Contabilidade e controladoria em agribusiness.** São Paulo: Atlas, São Paulo, 1996. p. 43-52.

MARQUES, Hernani. **Um estudo das informações que a contabilidade pode prover para dar suporte ao processo de gestão operacional da atividade agropecuária.** 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos.** 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PEREZ JR., José Hernandez. OLIVEIRA, Luís Martins de. COSTA, Rogério Guedes. **Gestão estratégica de custos.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.