

Custos de produção de gado bovino: revisão sob o enfoque da contabilidade de custos

Recebimento dos originais: 07/03/2012
Aceitação para publicação: 22/03/2013

Laércio Juarez Melz

Mestre em Engenharia de Produção (UFSCar)

Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)

Endereço: Rod. MT-358, km 07, Jardim Aeroporto, Tangará da Serra/MT.

CEP: 78300-000.

E-mail: laercio@unemat.br

Resumo

O controle dos custos na pecuária é um dos fatores que contribuem para o sucesso do negócio. Na literatura, artigos publicados sobre custos na pecuária, têm seus autores principalmente nas áreas de zootecnia e veterinária. A contribuição da contabilidade de custos é relevante e deve fazer parte do acervo de textos científicos sobre o tema. O objetivo deste artigo foi revisar algumas publicações existentes sobre custos na pecuária e comparar com a literatura de contabilidade de custos. Percebe-se que o enfoque dado nos artigos até então escritos é diferente das teorias de custos apresentadas pelos autores de contabilidade de custos, principalmente nos conceitos de custo, despesa e investimento. Em um dos artigos foi encontrada figura que ignora a forma como os custos indiretos devem ser atribuídos ao produto, transformando-os em custos diretos. Outro ponto de conflito é sobre a remuneração do capital e da terra, desconsiderada no custo do produto pela contabilidade.

Palavras-chave: Bovino de corte. Centro de custos. Custo de oportunidade.

1. Introdução

A venda de bovinos no Brasil é predominantemente feita em mercado spot, isto significa que, a relação entre o vendedor e comprador do produto, o boi, encerra-se no momento da entrega do produto (SILVA; BATALHA, 2000, AZEVEDO, 2007). Não existe, portanto, uma relação duradoura entre os agentes que permita a estabilidade na entrega do produto ao frigorífico e, portanto a estabilidade dos preços pagos ao produtor rural. Devido a esta característica de comercialização sem relação contratual, o preço é regulado pelo mercado, potencializar os resultados está contido em reduzir os custos.

O levantamento dos custos e determinação de preço, sempre foi um desafio a ser vencido pela gestão para tornar a empresa competitiva (COGAN, 2002, BRUNI; FAMÁ, 2004). O conhecimento dos custos em na produção de bovinos é de suma importância ao

produtor. Assim o produtor passa a utilizar de maneira inteligente e econômica os fatores de produção (LOPES; MAGALHAES, 2005, LOPES; et al, 2008).

A produtividade é um ponto chave para a redução dos custos unitários do gado bovino. Através de uma análise de custo, volume e lucro, resultante da aplicação do sistema de custeio variável, é possível identificar o volume mínimo de produção necessário para a obtenção do lucro, dentro dos fatores limitadores da capacidade produtiva (MEGLIORINI, 2007). Identificam-se os limitadores da capacidade produtiva de bovinos como sendo área de pastagem, as estações de seca e chuva, o recurso financeiro do produtor. Uma solução para manter a produção regular, com entregas programadas do produto ao frigorífico, é o confinamento. Ao modificar o sistema de produção do manejo tradicional, a pasto, para o confinamento, os custos tendem a aumentar, todavia, a produtividade também (LOPES; MAGALHÃES, 2005).

Para auxiliar o produtor em sua jornada realizaram-se pesquisas com o intuito de facilitar o levantamento dos custos da produção de bovinos em diversos sistemas de manejo, nas fases de cria, recria e engorda. A tecnologia da informação contribuiu muito no processo de controle das fazendas, o grau de instrução dos produtores também aumenta, na medida em que as universidades, centros de pesquisa e entidades de classe investem na qualificação de mão-de-obra e produção do conhecimento. Todavia, as mudanças tecnológicas não têm ocorrido na mesma velocidade em todas as regiões Brasil, nem mesmo nas microrregiões de cada estado (SILVA; BATALHA, 1999).

O objetivo deste trabalho foi contribuir através de um levantamento bibliográfico sobre gestão e controle de custos, aplicados na pecuária, explicitando as diferentes metodologias empregadas, comparando-as com as encontradas em obras de contabilidade e gestão de custos.

2. Contribuição da contabilidade de custos

Na literatura de contabilidade de custos é possível encontrar os conceitos que distinguem gastos de desembolsos, investimentos de custos e despesas, além do conceito de perdas normais e anormais. Para efeito de padronização da linguagem neste trabalho, seguem os conceitos.

O gasto é qualquer sacrifício financeiro que o produtor faz com o intuito de realizar sua atividade fim, produzir. Diferencia-se o gasto do desembolso pelo fator cronológico. O

gasto realiza-se no momento do tempo em que o produtor assume o sacrifício financeiro, como exemplo, o momento em que compra um boi, vaca, garrote ou novilha. O desembolso, que significa pagamento, pode ou não ocorrer no mesmo instante de tempo. Caso o pagamento da compra exemplificada tenha sido a vista, houve o desembolso. Contudo, se existe prazo para o pagamento, os instantes do tempo são diferentes. Desembolso implica, portanto, na saída do dinheiro (MARTINS, 2003, MEGLIORINI, 2007, BRUNI; FAMÁ, 2004).

Para efeito de classificação, gasto pode ser dividido em três modalidades: investimento, custo e despesa. Investimento é um gasto feito com a intenção de benefício por vários ciclos de operação (MARTINS, 2003, MEGLIORINI, 2007, WERNKE, 2005, BRUNI, 2006). O ciclo da operação compreende o período da aquisição do animal até o recebimento pela sua venda. Como exemplo de investimento, pode-se afirmar que a aquisição de uma matriz é um investimento, pois ela irá fornecer crias para vários ciclos.

O custo é conceituado como o gasto para aquisição e/ou produção de um bem ou serviço. Assim, entende-se por custo o gasto utilizado no momento da produção, independente de desembolso (WARREN; REEVE; FESS, 2003, MARTINS, 2003, HANSEN; MOWEN, 2003). Custo de produção na pecuária significa, portanto, o gasto com alimentação, sanidade, a exaustão da pastagem, a depreciação das instalações e equipamentos.

Despesas são os gastos realizados para vender e enviar os produtos, e estão ligados à administração ou vendas (CREPALDI, 2004b, PADOVEZE, 2004, MEGLIORINI, 2007). Assim, consideram-se os impostos sobre a venda como despesas, bem como os demais tributos pagos pela fazenda, além dos gastos com pessoal não envolvido na produção dos bovinos, tais como contador, secretária, e outros.

Na economia, como em outras ciências e, até mesmo, no conhecimento popular não existe uma distinção rigorosa entre investimento, custo e despesa (VASCONCELLOS; GARCIA, 2000). Para a contabilidade existe a distinção, principalmente, pela necessidade para fins fiscais.

As perdas podem ser decorrentes do processo produtivo ou por motivos esporádicos. A excepcionalidade das perdas determinará se elas serão custos ou despesas. Perdas normais, decorrentes do processo produtivo, serão tratadas como custos (MEGLIORINI, 2007), já as perdas anormais serão tratadas como despesas não operacionais e devem ser desconsideradas para as decisões de longo prazo (PADOVEZE, 2004, CREPALDI, 2004a). Como exemplo de

perdas normais pode-se mencionar a morte de poucos bezerros no pasto. As perdas anormais envolveriam um número fora do normal de mortes de animais, como no caso de doenças.

3. Sistemas de custeio

Para levantamento dos custos em uma entidade a contabilidade de custos utiliza-se de metodologias chamadas sistemas de custeio. Os mais conhecidos são o custeio por absorção e o custeio variável, chamados de custeios tradicionais (MEGLIORINI, 2007). O objetivo de um sistema de custeio é acumular os custos e transferí-los para os produtos da forma mais adequada (WARREN; REEVE; FESS, 2003, HANSEN; MOWEN, 2003), representando um elemento essencial para a gestão da empresa (CREPALDI, 2004b). Dependendo das necessidades da empresa e de seu processo de produção ela optará pela melhor forma de acumular seus custos (PADOVEZE, 2004, MEGLIORINI, 2007).

O custeio por absorção, mais utilizado pela contabilidade para conhecimento e registro dos custos de produção, tem como base a premissa de que todos os custos relacionados à produção devem ser incorporados ao estoque (MARTINS, 2003, CREPALDI, 2004b). No caso da criação de gado bovino, a ração consumida, o consumo da pastagem, o desgaste das construções, por exemplo, seriam todos custos de produção dos bois, sendo incorporados ao seu valor de estoque.

Na pecuária, como é o caso da economia, não existe grande distinção dos gastos e, portanto, a aplicação dos sistemas de custeio fica prejudicada. Os trabalhos relacionados ao tema utilizam-se da aplicação do custeio por absorção para alocar os custos, mas, utilizam-se do conceito de ponto de equilíbrio, ligado diretamente ao método de custeio variável (PADOVEZE, 2004, MARTINS, 2003, HANSEN; MOWEN, 2003). Para efeito de comparação entre as metodologias utilizadas, segue uma revisão dos trabalhos de levantamento de custos já realizados, bem como sua discussão com os conhecimentos da contabilidade de custos.

4. Aplicação do custeio na pecuária: comparação de custo e resultado entre a doutrina de contabilidade de custos e o uso em outras áreas do conhecimento

Para conhecer e acompanhar os custos diretos envolvidos na produção torna-se necessária a confecção de alguns controles. Estes controles podem ser feitos de forma manual

ou eletrônica (LOPES; CARVALHO, 2006), dependendo da disponibilidade de recursos do produtor, principalmente no que tange à infra-estrutura de energia, computador, internet e comunicação, mas também, em grande parte, da qualificação da mão-de-obra disponível na fazenda e seu comprometimento com o controle dos custos. Oiagen et al. (2006) afirmam que as etapas para implantação de controle de custos na pecuária incluem “1ª- Treinamento da mão-de-obra; 2ª- Coleta de dados; 3ª- Processamento dos dados; 4ª- Análise dos resultados”. Oiagen et al (2006) afirmam que “Todos devem saber de suas responsabilidades e da importância do estabelecimento de controles dentro de uma empresa rural”, reforçando a convicção de que o esforço de todos os envolvidos no processo produtivo é indispensável.

Para aplicar o sistema de custeio por absorção em uma empresa industrial três passos básicos podem ser perfeitamente adaptados à realidade rural. O primeiro seria separar os custos das despesas, o segundo seria apropriar os custos diretos e o terceiro seria apropriar os custos indiretos (MARTINS, 2003, PADOVEZE, 2004, MEGLIORINI, 2007).

Custos diretos são atribuídos produto conforme o consumo mensurado. Neste caso pode-se dizer que existe a obrigatoriedade de ser possível identificar as quantidades aplicadas no produto (MEGLIORINI, 2007, BRUNI, 2006, BEULKE; BERTÓ, 2005). Na bovinocultura o custo de aquisição do animal magro, sua alimentação, sanidade e a mão-de-obra dos peões quando manejam o gado, no caso quantifique-se o trabalho com os animais, seriam exemplos de custos diretos. Percebe-se a divergência de terminologia aplicada, quando Oiagen et al (2006) afirmam que “custo direto (CD): compreende qualquer despesa ou gasto perfeitamente identificável e relacionado diretamente com o produto fabricado ou serviço prestado. Exemplos são custos de alimentação e medicamentos veterinários”.

Os custos indiretos compreendem os gastos que não podem ser alocados de forma direta ou objetiva aos produtos, por esse motivo é preciso utilizar algum critério lógico de rateio (PADOVEZE, 2004, MEGLIORINI, 2007, WARREN; REEVE; FESS, 2003).

O primeiro passo na apuração dos custos na pecuária de corte é a separação dos gastos em custos de produção e despesas da fazenda. Tal controle deve ser feito por uma pessoa que tenha discernimento sobre a finalidade dos gastos. Segundo Lopes e Carvalho (2006), os custos de produção do gado bovino são compostos por mão-de-obra, alimentação, sanidade, inseminação artificial, impostos fixos, energia, despesas diversas, aquisição de animais, depreciação, remuneração da terra, remuneração do capital investido, remuneração do capital de giro e remuneração do empresário. Exceto pelos impostos, despesas diversas e remunerações citadas, os gastos citados condizem com os conceitos de custos apresentados

pela óptica da contabilidade de custos (MARTINS, 2003, PADOVEZE, 2004, CREPALDI, 2004a).

Aquisição de animais, mão-de-obra que manipula o gado, sanidade, inseminação artificial, podem ser considerados custos diretos dos animais, pois são perfeitamente identificáveis por animal. A depreciação das instalações e equipamentos utilizados no manejo do gado são considerados custos indiretos, assim como mão-de-obra que não tenha contato direto no manejo do gado. Os impostos sobre a venda dos animais, energia, despesas diversas, depreciação de demais instalações seriam considerados despesas, na óptica contábil. A remuneração da terra, do capital investido e de giro, devem ser considerados parte do lucro que o empresário rural deseja obter. A remuneração sobre o capital é chamada de custo de oportunidade, ou, o montante de valor que se deixa de ganhar, ao optar por investir o capital em terras ao invés de outras atividades econômicas (OIAGEN et al., 2006, MARTINS, 2003, SANTOS, 2007, NOSSA, 1998).

Para Oiagen et al (2006), “constituem o custo de produção do terneiro de corte: mão-de-obra, alimentação, sanidade, reprodução, impostos, combustíveis, aquisição de animais, depreciação, remuneração da terra, remuneração do capital investido, pró-labore do empresário, despesas diversas entre outros”.

Lopes e Carvalho (2006), levantaram os custos hipotéticos da produção de gado no sistema de engorda em confinamento através da somatória de todos os gastos da fazenda, dando origem ao exposto na tabela 1.

Tabela 1: Gastos com a produção de 500 cabeças por 100 dias em confinamento.

Despesa	Valor (R\$)	Percentual (%)	Custo por arroba
Aquisição de animais	151.666,67	60,91	17,73
Alimentação	66.669,25	26,78	7,79
Mão-de-obra	4.626,00	1,86	0,54
Sanidade	1.160,28	0,47	0,14
Impostos	300,00	0,12	0,04
Depreciação	6.325,71	2,54	0,74
Remuneração do empresário	500,00	0,20	0,06
Remuneração da terra	3.335,94	1,34	0,39
Remuneração do capital investido	5.558,24	2,23	0,65
Remuneração do capital de giro	6.785,31	2,73	0,79
Despesas diversas	2.055,04	0,83	0,24
TOTAIS	248.982,45	100,00	29,11

Fonte: Adaptado de Lopes e Carvalho (2006).

Para encontrar o custo unitário do boi, neste exemplo, bastaria dividir o custo total de R\$248.982,45 por 500 cabeças de gado. Todavia a base de comparação deve ser o peso dos animais, pois o preço deles é dado por arroba. No exemplo dado foram produzidas 8.553 arrobas de carne, gerando um custo de R\$29,11 por arroba. O levantamento dos custos totais feito na pesquisa de Lopes e Carvalho (2006) é simples, basta que o produtor tenha anotados todos os gastos com a fazenda, tenha em mente os valores de remuneração. Tal metodologia é perfeitamente aplicável em fazendas cujo produto é único, neste exemplo a engorda por meio de confinamento. Todavia, ao aumentar a complexidade da atividade produtiva, com mais sistemas de produção, incluindo as fases de cria, recria e engorda, é interessante refinar o controle dos custos para alocá-los corretamente aos produtos finais.

Para uma análise mais detalhada dos custos de produção por sistema de produção, seria necessário elaborar um mapa de rateio dos custos por centro de custos ou departamentos produtivos. Tal mapa pode ser encontrado em Megliorini (2007) e Martins (2003), e tem grande utilidade na determinação de custos em diferentes sistemas de produção (cria, recria e engorda). O equivalente aos departamentos seria a separação entre novilhas de 1 ano, novilhas de 2 anos, vacas, bezerros e touros. Tal metodologia foi aplicada por Oiagen et al (2008), proporcionando uma visão mais clara dos custos, levando em consideração que os animais têm necessidades e cuidados diferenciados, dependendo de sua destinação.

Para Oiagen et al (2008), no sistema de cria e recria, “os principais centros de custos diretos são o desmame, a recria de novilhas, vacas de cria e touros” afirmam, ainda que, “Os indiretos são os bens (máquinas, implementos, benfeitorias e veículos) e a administração da

propriedade”. Oiagen et al (2008), levantaram os custos de produção de bezerros, a partir da aplicação de centros de custos. Para alocar os custos indiretos ao produto final, o bezerro, foi adotado o seguinte esquema da figura 1. Tal esquema difere das teorias de contabilidade de custos no momento em que os custos indiretos são transferidos para os custos diretos. Tal fato é impossível do ponto de vista contábil.

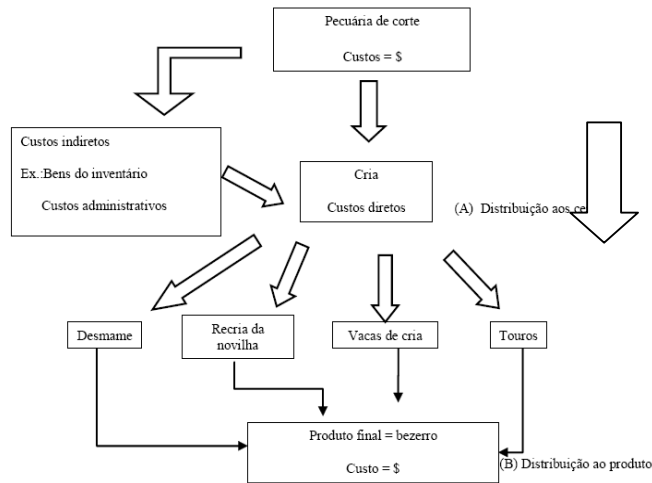


Figura 1 Distribuição dos centros de custos. Fonte: Oiagen et al (2008, p.583).

Os resultados alcançados por Oiagen et al (2008), com base em dados coletados no mercado, atribuem os custos ao produto final, o bezerro, por unidade produzida e por quilograma produzido. Todavia, percebe-se que a alocação dos custos novamente está relacionada a um único produto final, o bezerro. Portanto, é equivalente dizer que a metodologia aplicada realiza o mesmo processo de divisão dos custos totais pelo total de peso dos animais, gerando um custo por quilo produzido. Assim, a metodologia dos centros de custos foi subtilizada, visto que sua finalidade é alcançada quando existem diferentes produtos trabalhados em diferentes centros de custos (MEGLIORINI, 2007, MARTINS, 2003, PADOVEZE, 2004). Para efeitos de gestão a metodologia dos centros de custos pode auxiliar na solução de problemas relacionados aos gastos nas fases intermediárias do processo de produção, por exemplo, para verificar qual dos centros de custos tem maior participação nos custos do bezerro. Oiagen et al (2008), simularam, em sua pesquisa os valores expressos na tabela 2.

Tabela 2: Simulações dos custos em um sistema de produção em pecuária de cria.

Custo fixo	Valor (R\$)	Critério de rateio	% Custo
Impostos (ITR, CNA)	6.110,00	unidade animal	3,2
Seguros	3.000,00	unidade animal	1,6
Mão-de-obra	25.200,00	unidade animal	13,3
Depreciação (1)	8.722,50	unidade animal	4,6
Subtotal (2)	43.032,50		22,6
Custos variável			
Reprodução	22.000,00	Direto	11,6
Combustíveis	12.000,00	unidade animal	6,3
Suplementação animal	20.000,00	Direto	10,5
Sanidade	6.595,00	unidade animal	3,5
Pastagem	9.000,00	Direto	4,7
Manutenção	5.000,00	unidade animal	2,6
Arrendamento	3.000,00	Direto	1,6
Administração	3.000,00	unidade animal	1,6
Outros	5.000,00	unidade animal	2,6
Subtotal (3)	85.595,00		45,0
Custos de oportunidade	Valor	Critério de rateio	% custos
Remuneração da terra	49.500,00	unidade animal	26,0
Remuneração do capital investido	11.990,50	unidade animal	6,3
Subtotal (4)	61.490,50		32,3
Custo desembolsado (5)	119.905,00		
Custo operacional (2+3)	128.627,50		
Custo total (2+3+4)	190.118,00		100,00

Fonte: Oiagen *et al* (2008).

Oiagen et al (2008), explicam que “o ponto de equilíbrio desta simulação resultou em 626 bezerros, considerando-se valores de R\$ 104.523,00, R\$ 330,00 e R\$ 163,04, respectivamente, para o custo fixo, somado à remuneração da terra e do capital, preço unitário e custo variável unitário”. A metodologia de centros de custos aplicada por Oiagen et al (2008), proporciona o mesmo resultado da metodologia aplicada por Lopes e Carvalho (2006), o custo por unidade de pesagem (arroba ou quilograma) de um único produto final, no primeiro o boi gordo (LOPES; CARVALHO, 2006) e no segundo caso o bezerro (OIAGEN et al, 2008). Ambas as metodologias fornecem subsídio para um levantamento simplificado dos custos de produção de bovinos, ressalvadas as suas limitações para uma gestão mais tecnicizada.

Como contribuição para o desenvolvimento da pecuária de corte e difusão do conhecimento sobre custos de produção a Embrapa - gado de corte desenvolveu o Controlpec 1.0. Segundo a Embrapa (2008), “o aplicativo tem como base uma planilha eletrônica (no

caso, Excel®), o que torna sua difusão facilitada, já que a imensa maioria dos computadores são adquiridos com planilhas eletrônicas já instaladas.”

O aplicativo baseia-se na utilização do custeio variável, oferecendo opções de digitação das despesas, investimentos, pró-labora e receitas. Neste momento, torna-se de suma importância o conhecimento por parte do produtor dos conceitos abordados anteriormente. Existem limitações quando comparado aos sistemas pagos de gestão. Contudo, Costa e Corrêa (2006) afirmam que “[...] é preciso enfatizar que o Controlpec 1.0 não se propõe a ser um sistema contábil, já que não segue os preceitos da contabilidade formal”. Mas sua contribuição é inegável como subsídio para tomada de decisões, ressalvadas as limitações do sistema.

Na planilha eletrônica Controlpec.xls o produtor encontra um manual simplificado do preenchimento e do uso do controle de custos, além de uma folha para preenchimento do ano de utilização, nome da fazenda e município. O que pressupõe que comparações dos custos e receitas em anos diferentes com a mesma base de dados não serão possíveis, dada a sua simplificação de uso. Em uma folha chamada “plano de contas”, o produtor preenche as denominações das despesas existentes na fazenda. O plano de contas é um conhecido termo utilizado na contabilidade de custos que, segundo Ribeiro (2005), “é um conjunto de contas, diretrizes e normas que disciplinam as tarefas do setor de contabilidade, objetivando a uniformização dos registros contábeis”. As contas contábeis são denominações dadas aos bens, direitos e obrigações das entidades que servem para acumulação de valores. Uma conta denominada “aluguel de pastos” serviria, por exemplo, para registrar e acumular os valores gastos em aluguéis de pastos, para posterior apuração do custo e do resultado. A contas apresentadas por Embrapa (2008), dividem-se em grupos de despesas, investimentos, pró-labore e receitas, recebendo códigos para facilitar o trabalho nas demais planilhas. A Embrapa (2008) propõe, no controlpec.xls, doze planilhas referentes aos gastos e receitas dos doze meses do ano, de janeiro a dezembro. Nestas planilhas “oito colunas permitem digitação, incluindo: dia do mês; histórico (descrição da operação); número da conta (conforme definido na planilha Plano de contas); quantidade adquirida ou vendida (a unidade é definida no próprio histórico); valor unitário; dados sobre o fornecedor ou comprador; dados sobre o comprovante da operação (por exemplo, número da nota fiscal); e observações. O preenchimento das cinco primeiras colunas é essencial. As demais informações são acessórias. Há espaço disponível para 150 lançamentos mensais” (EMBRAPA, 2008). A aparência das planilhas de lançamento do controlpec pode ser vista na figura 2.

Jan	Histórico	Conta N°	Quant.	Valor unitário	Valor total	Fornecedor / Comprador	Compromante	Observações
1	Impostos (ITR, CNA)	1	1	6.100,00	6.100,00			
2	Seguros	2	1	3.000,00	3.000,00			
3	Mão-de-obra	3	1	25.200,00	25.200,00			
4	Depreciação	4	1	8.722,50	8.722,50			
5	Reprodução	5	626	41,90	26.232,38			
6	Combustíveis	6	626	22,86	14.306,87			
7	Suplementação animal	7	626	38,10	23.847,82			
8	Sanidade	8	626	12,56	7.863,75			
9	Pastagem	9	626	17,14	10.731,43			
10	Manutenção	10	626	9,52	5.961,90			
11	Arrendamento	11	626	5,71	3.577,14			
12	Administração	12	626	5,71	3.577,14			
13	Outros	13	626	9,52	5.961,90			
14	Remuneração da terra	101	1	49.500,00	49.500,00			
15	Remuneração do Capital Investido	102	1	11.990,50	11.990,50			
16	Venda de Ebezerros	201	626	330,00	206.580,00			

Figura 2: Dados adaptados de Oiagen et al (2008) preenchidos na planilha de janeiro na tela do controlpec.xls.

Fonte: Adaptado de Embrapa (2008)

Em qualquer momento que o produtor desejasse, desde que preenchesse os gastos, poderia consultar uma síntese das despesas, investimentos, pró-labore e receitas dos meses. Além de fazer a comparação dos custos com as receitas através do demonstrativo da figura 3.

MARGENS ECONÔMICAS		2008													
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano	% Receita	
Receitas (1)	206.580,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	206.580,00		
Despesas (2)	145.094,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	145.094,35	70,2%	
Investimentos (3)	61.490,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61.490,50	29,8%	
Pró-labore (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0%	
Despesas + investimentos (2) + (3)	206.584,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	206.584,85	100,0%	
Despesas + invest. + pró-labore (2) + (3) + (4)	206.584,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	206.584,85	100,0%	
Margem Bruta (1) - (2)	61.485,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61.485,65	29,8%	
Margem II (1) - (2) - (3)	-4,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,85	0,0%	
Margem III (1) - (2) - (3) - (4)	-4,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,85	0,0%	
Saldo ao final do ano anterior	0,00														
Saldo Atual	-4,85	-4,85	-4,85	-4,85	-4,85	-4,85	-4,85	-4,85	-4,85	-4,85	-4,85	-4,85	-4,85	Pró-labore / Margem II 0,0%	
MÉDIA DESDE O INÍCIO DO ANO		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		
Receitas (1)	206.580,00	103.290,00	68.860,00	51.645,00	41.316,00	34.430,00	29.511,43	25.822,50	22.953,33	20.858,00	18.780,00	17.215,00			
Despesas (2)	145.094,35	72.547,17	48.384,78	36.273,59	29.018,87	24.182,39	20.727,76	18.136,79	16.121,59	14.509,43	13.190,40	12.091,20			
Investimentos (3)	61.490,50	30.745,25	20.498,83	15.372,63	12.298,10	10.249,42	8.784,36	7.886,31	6.832,28	6.149,05	5.590,05	5.124,21			
Pró-labore (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Despesas + investimentos (2) + (3)	206.584,85	103.292,42	68.861,62	51.646,21	41.316,87	34.430,81	29.512,12	25.823,11	22.953,87	20.858,48	18.780,44	17.215,40			
Despesas + invest. + pró-labore (2) + (3) + (4)	206.584,85	103.292,42	68.861,62	51.646,21	41.316,87	34.430,81	29.512,12	25.823,11	22.953,87	20.858,48	18.780,44	17.215,40			
Margem Bruta (1) - (2)	61.485,65	30.742,83	20.495,22	15.371,41	12.297,13	10.247,61	8.783,66	7.885,71	6.831,74	6.148,57	5.589,60	5.123,80			
Margem II (1) - (2) - (3)	-4,85	-2,42	-1,62	-1,21	-0,87	-0,81	-0,69	-0,61	-0,54	-0,48	-0,44	-0,40			
Margem III (1) - (2) - (3) - (4)	-4,85	-2,42	-1,62	-1,21	-0,87	-0,81	-0,69	-0,61	-0,54	-0,48	-0,44	-0,40			

Figura 3 – Planilha margens econômicas com os dados de Oiagen et al (2008) preenchidos em janeiro.

Fonte: Adaptado de Embrapa (2008).

Ao preencher o controlepec com os dados de Oiagen et al (2008), deve-se considerar que os custos descritos na tabela 2 são referentes à produção de 525 animais, enquanto o ponto de equilíbrio é de 626. Com base nos conhecimentos dos custos variáveis apresentados (tabela 2), é possível encontrar os custos variáveis unitários e, assim, modificar os valores do

controlpec para confirmar o ponto de equilíbrio obtido pela aplicação do preço de R\$330,00 em um ponto de equilíbrio de 626 bezerros, que resultaria em uma receita de R\$206.580,00.

Pode-se demonstrar o ponto de equilíbrio graficamente através da projeção dos custos variáveis em diversos níveis de produção que partem de zero unidades até ultrapassarem o ponto de equilíbrio.

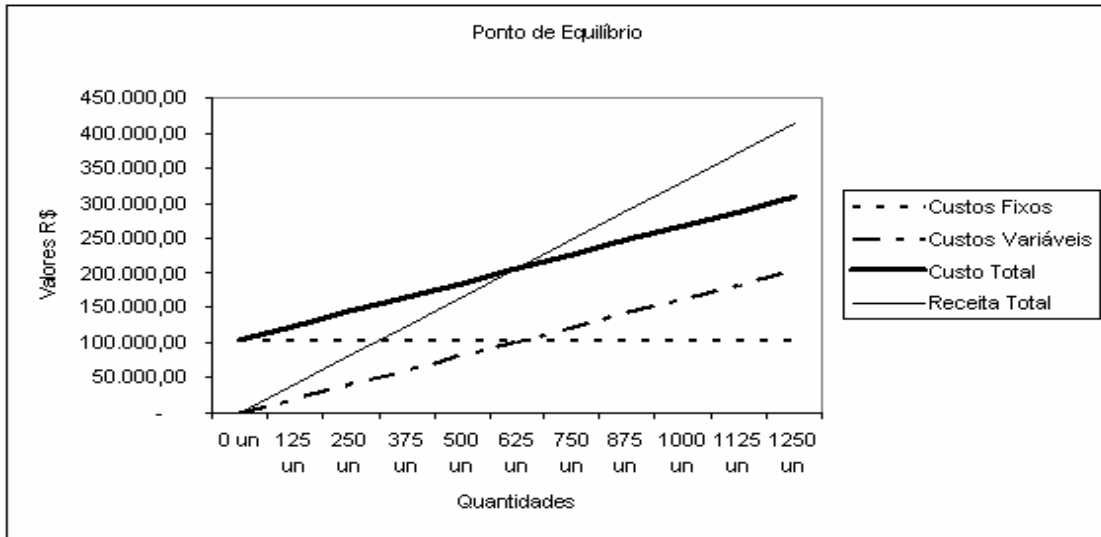


Figura 4: Representação gráfica do ponto de equilíbrio em 626 unidades produzidas.

Fonte: Adaptado de Oiagen et al (2008).

Aplicando os passos estabelecidos pela contabilidade de custos, inicialmente deveria ser feita a separação dos custos e despesas. Percebe-se na tabela 3 que, em alguns casos, o que Lopes e Carvalho (2006) e Oiagen et al (2008), consideram como custos em seus casos, Martins (2003), Megliorini (2007), Padoveze (2004), classificariam como despesas.

Tabela 3: Separação das despesas e dos custos diretos e indiretos.

Gastos da produção (Custos e Despesas)	Lopes e Magalhães (2006)	Oiagen et al (2008)	Classificação Martins (2003)
Aquisição de animais	151.666,67	0,00	Custo Direto
Alimentação	66.669,25	20.000,00	Custo Direto
Mão-de-obra	4.626,00	25.200,00	Custo Direto
Sanidade	1.160,28	6.595,00	Custo Direto
Impostos	300,00	6.110,00	Despesa
Depreciação	6.325,71	8.722,50	Custo Indireto
Reprodução	0,00	22.000,00	Custo Direto
Combustível	0,00	12.000,00	Custo Indireto
Seguros	0,00	3.000,00	Despesa
Pastagens	0,00	9.000,00	Custo Indireto
Manutenção	0,00	5.000,00	Custo Indireto
Arrendamento	0,00	3.000,00	Custo Indireto
Administração	0,00	3.000,00	Custo Indireto
Remuneração do empresário	500,00	0,00	
Remuneração da terra	3.335,94	49.500,00	
Remuneração do capital investido	5.558,24	61.490,00	
Remuneração do capital de giro	6.785,31	0,00	
Despesas diversas	2.055,04	5.000,00	Despesa
TOTAIS	248.982,45	239.617,50	

Fonte: O autor (2008) elaborado com dados de Lopes e Magalhães (2005) e Oiagen et al (2008).

O próximo passo seria a distribuição dos custos diretos aos produtos e depois o rateio dos custos indiretos aos produtos ou aos departamentos e, depois, aos produtos. Como nos dois casos existe apenas um produto final, boi gordo ou bezerro, os custos somente necessitam da divisão simples ao produto, conforme os autores procederam. Para a alocação dos custos diretos aos produtos seria necessário o levantamento do custo de compra dos animais e dos gastos com sanidade, conforme Lopes e Carvalho (2006). A mão-de-obra seria mais trabalhosa, pois os manipuladores dos animais teriam que anotar em um apontamento de horas o tempo trabalhado em cada lote de animais. Os custos indiretos de fabricação seriam distribuídos aos produtos, neste caso ao produto, por um critério de rateio. Os resultados, segundo a metodologia da contabilidade de custos, seriam os demonstrados na tabela 4.

Tabela 4: Comparação dos custos de acordo com a metodologia de Martins (2003) e Megliorini (2007).

Gastos da produção (Custos e Despesas)	Lopes e Magalhães (2006)	Oiagen et al (2008)
Custos Diretos		
Aquisição de animais	151.666,67	0,00
Alimentação	66.669,25	20.000,00
Mão-de-obra	4.626,00	25.200,00
Sanidade	1.160,28	6.595,00
Reprodução	0,00	22.000,00
Subtotal Custos Diretos	224.122,20	73.795,00
Custos Indiretos de Produção		
Depreciação	6.325,71	8.722,50
Combustível	0,00	12.000,00
Pastagens	0,00	9.000,00
Manutenção	0,00	5.000,00
Arrendamento	0,00	3.000,00
Administração	0,00	3.000,00
Subtotal Custos Indiretos	6.325,71	40.722,50
Custo Total	230.447,91	114.517,50
Quantidade produzida	8.553	525
Unidade de medida	Arrobas	Cabeças
Custo Unitário da unidade	26,94	218,13
Custo Encontrado pelos autores	29,11	163,04
Diferença	(2,17)	55,09

Fonte: O autor (2008) elaborado com dados de Lopes e Carvalho (2006) e Oiagen et al (2008).

Mesmo com a limitação de informações quanto aos custos diretos, é possível identificar diferenças nos custos. O custo unitário da arroba levantado por Lopes e Carvalho (2006), fica maior que o apurado na metodologia contábil, devido à ausência dos valores de remuneração do empresário, da terra, do capital investido e do capital de giro, conhecidos como custo de oportunidade. Na metodologia aplicada por Oiagen et al (2008), a situação inverte-se, pois os autores consideraram como custos apenas os gastos variáveis. Tal metodologia é correta, todavia, quando comparada ao custeio por absorção traz diferenças nos custos apropriados ao produto. As despesas devem ficar separadas dos custos, ficando, portanto, registradas na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) da empresa. A DRE deve confrontar as receitas obtidas com os custos e despesas incorridas para apuração do resultado. Uma simplificação do resultado é apresentada na tabela 5.

Tabela 5: Resultados comparados das fazendas através da metodologia de Martins (2003) e Megliorini (2007).

Gastos da produção (Custos e Despesas)	Lopes e Carvalho (2005)	Oiagen et al (2008)
Quantidade	8.553 arrobas	525 animais
Receita de venda	256.590,00	173.250,00
Impostos sobre a venda	300,00	6.110,00
Receita Líquida	256.290,00	167.140,00
Custo do Produto Vendido (CPV)	230.447,91	114.517,50
Lucro Bruto	25.842,09	52.622,50
Despesas diversas	2.055,04	5.000,00
Remuneração do empresário	500,00	0,00
Seguros	0	3.000,00
Total das Despesas Operacionais	2.555,04	8.000,00
Lucro Operacional	23.287,05	44.622,50

Fonte: O autor (2008) elaborado com dados de Lopes e Carvalho (2006) e Oiagen et al (2008).

Percebe-se que em ambas as situações, contabilmente, as fazendas teriam resultado positivo. Os trabalhos de Lopes e Carvalho (2006) e Oiagen et al (2008), consideram outros custos, chamados custos de oportunidade no cálculo do custo dos animais. Para a contabilidade de custos, esses custos são econômicos, não existe um documento que comprove sua existência, portanto não são considerados para efeito de cálculo do custo do produto (MARTINS, 2003, PADOVEZE, 2004, CREPALDI, 2004a, MEGLIORINI, 2007). É importante que o administrador rural tenha em mente que eles existem e são imputados à atividade, portanto devem ser considerados para a gestão.

5. Considerações Finais

Para gerenciar os custos de produção do gado bovino, é necessário conhecer seus custos. Diversos enfoques podem ser dados para os custos. Diversas metodologias podem ser aplicadas. É preciso conhecer os conceitos relacionados aos gastos na criação de bovinos para aprimorar seu controle e ser competitivo. Neste trabalho percebeu-se que o resultado, utilizando uma metodologia da contabilidade de custos, é diferente do resultado apresentado pelas metodologias aplicadas por autores de outras áreas. Podendo gerar um custo unitário menor ou maior por unidade produzida e apresentando lucro no exercício da atividade.

6. Referências

AZEVEDO, P. F. de. *Comercialização de produtos agroindustriais*. In. BATALHA, Mário Otávio; et al. *Gestão agroindustrial: GEPAI: grupo de estudos e pesquisas agroindustriais*. v.1. 3.ed. São Paulo: Atlas, p. 63-112, 2007.

BEULKE, R; BERTÓ, D. J. *Gestão de custos*. São Paulo: Saraiva, 2005.

BRUNI, A. L. *A administração de custos, preços e lucros*. São Paulo: Atlas, 2006.

BRUNI, A.L; FAMÁ, R. *Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

COGAN, S. *Custos e preços: formação e análise*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

COSTA, F.P; CORRÊA, E.S. *Controlpec 1.0: Controle financeiro simplificado para a fazenda de pecuária de corte*. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2006.

CREPALDI, S.A. *Contabilidade Gerencial: teoria e prática*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004a.

_____. *Curso básico de contabilidade de custos*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004b.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Gado de Corte. *Controlpec: controle financeiro simplificado para a fazenda de pecuária de corte*. Disponível em: <<http://www.cnpqc.embrapa.br/produzoeservicos/ControlPec/index.htm>>, acesso em: 14/06/2008.

HANSEN, D.R; MOWEN, M.M. *Gestão de custos: contabilidade e controle*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

LOPES, M.A; MAGALHÃES, G.P. *Análise da rentabilidade da terminação de bovinos de*

corte em condições de confinamento: um estudo de caso. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.57, n.3, 374-379, 2005.

LOPES, M.A; CARVALHO, F. de M. *Custo de produção do gado de corte: uma ferramenta de suporte ao pecuarista.* Jornada Técnica em Sistemas de Produção de Bovinos de Corte e Cadeia Produtiva: Tecnologia, Gestão e Mercado, 1. 2006.

LOPES, M.A. et al. Efeito da escala de produção na rentabilidade da terminação de bois de corte em confinamento. *Ciênc. agrotec.*, Lavras, v. 31, n. 1, p. 212-217, jan./fev., 2008.

MARTINS, E. *Contabilidade de custos.* 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEGLIORINI, E. *Custos: análise e gestão.* 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

OIAGEN, R.P. et al. Custo de produção em terneiros de corte: uma revisão. In: *Veterinária em Foco.* v.3, n.2, jan./jun. 2006.

_____. Melhoria organizacional na produção de bezerros de corte a partir dos centros de custos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.37, n.3, p.580-587, 2008.

PADOVEZE, C.L. *Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil.* 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

RIBEIRO, O.M. *Contabilidade intermediária.* São Paulo: Saraiva, 2005.

SANTOS, N.S. Uma avaliação do custo de oportunidade de estocagem de produtos agroindustriais: o caso do arroz. *Custos e agronegócio on line* - v. 3, n. 2 - Jul/Dez - 2007.

SILVA, C.A.B; BATALHA, M.O. *Competitividade em sistemas agroindustriais: metodologia e estudo de caso.* Workshop Brasileiro de Gestão de Sistemas Agroalimentares – PENSA/FEA/USP. 1, Ribeirão Preto: 1999.

SILVA, C.A.B; BATALHA, M.O. *Estudo sobre a eficiência econômica e competitividade da*

cadeia da pecuária de corte no Brasil. Brasília: CNI-IEL/CNA/Sebrae, 2000.

NOSSA, V. *A utilização do custo de oportunidade como base para o preço de transferência*. Convenção de Contabilistas do Estado do Espírito Santo, 14. Guarapari, 1998.

VASCONCELLOS, M.A.S; GARCIA, M.E. *Fundamentos de economia*. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

WARREN, C.S; REEVE, J.M; FESS, P.E. *Contabilidade gerencial*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

WERNKE, R. *Análise de custos e preços de venda: ênfase em aplicações e casos nacionais*. São Paulo: Saraiva, 2005.