

MENSURAÇÃO E CONTROLE DOS CUSTOS NA CADEIA INTERNA DE VALOR: um estudo de caso na suinocultura da região norte de Mato Grosso¹

Geovane Paulo Sornberger²
José Flávio Diniz Nantes³

1 - INTRODUÇÃO

O atual cenário econômico em que estão inseridas as organizações que atuam no agronegócio brasileiro é dinâmico e exige dos gestores o conhecimento do ambiente sob um enfoque sistêmico. Esse ambiente caracteriza-se pela identificação de ameaças e oportunidades, tanto externas como internas. Visualizar a organização como um todo pode proporcionar aos gestores tomadas de decisões mais acertadas.

Contudo, a realidade da grande maioria das empresas rurais no Brasil ainda está muito aquém desse estágio. Ressalta-se que grande parte dos produtores brasileiros não utiliza ferramentas gerenciais no processo de gestão de suas propriedades, tampouco se observa a participação de especialistas na administração do negócio. Esse fato foi comprovado por Canziani (2001), que apresentou uma situação bem próxima da realidade das propriedades rurais no Brasil, concluindo que a administração em empresas rurais apresenta deficiências na gestão financeira, principalmente no controle econômico/financeiro.

A fim de enfrentar as mudanças impostas pela competitividade dos mercados, o gestor de empresas rurais precisa adotar uma postura empresarial, buscando ferramentas capazes de gerar informações que o auxiliem na gestão do negócio. Tais informações são consideradas fundamentais para monitorar o ambiente em que as empresas estão inseridas, tomando-as mais competitivas. Para isso, é necessário compreender a cadeia de valor que as empresas fazem parte, identificando seus pontos fortes e fracos e as ameaças e oportunidades que norteiam o setor.

Nesse sentido, torna-se imprescindível entender o fluxo das atividades produtivas relevantes, a forma de agregação dos custos nessas atividades e como elas participam na formação de valor para a empresa e para toda a cadeia de valor.

Na suinocultura brasileira, o cenário competitivo não é diferente. A participação crescente de novos países no cenário internacional, como Canadá, México, Espanha e o próprio Brasil (WEYDMANN; FOSTER, 2003), aliada às incertezas sanitárias e a prática de protecionismo, resulta em um processo de acirramento da concorrência internacional cada vez mais intenso (SANTINI; SOUZA FILHO, 2004; GIROTTO; MIELE, 2005). A atuação do Brasil no mercado internacional de carne suína tem gerado reflexos diretos nas exportações brasileiras que, a cada ano, conquistam espaço nas exportações mundiais. Contudo, a participação nesse mercado tem exigido uma postura profissional dos produtores, de modo que o gerenciamento da produção tornou-se fundamental. As exigências do mercado internacional vão desde a preocupação com a saúde dos consumidores, envolvendo a segurança do alimento, a procedimentos de manejo da produção para atender os mais variados pré-requisitos.

O atendimento ao mercado interno também provocou mudanças na produção de suínos. Tais mudanças são necessárias para manter a competitividade e comercializar dentro dos padrões exigidos. No entanto, o novo posicionamento da empresa acarreta custos, os quais, em sua grande maioria, não são remunerados na cadeia de valor. A adequada gestão da cadeia interna de valor tem influência direta na utilização eficiente dos recursos, equilibrando custos e receitas.

A deficiência gerencial apresentada por grande parte dos produtores fica ainda mais evidente na suinocultura desenvolvida no ciclo completo de produção, pois envolve as atividades que se iniciam antes do nascimento dos animais e se

¹Registrado no CCTC, IE-06/2011.

²Contador, Mestre, Professor da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) (e-mail: gps@unemat.br).

³Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) (e-mail: fnantes@ufscar.br).

estendem até a engorda dos mesmos, para posterior comercialização com o frigorífico. Tais atividades formam a cadeia interna de valor de uma empresa, que tem como atividade fim a produção de suínos em carcaça (*in natura*), passando pelas fases de reprodução, crescimento e terminação dos animais, até atingir idade e peso ideais para o abate, quando são comercializados.

A gestão dos custos, aliada à análise da cadeia de valor, busca fornecer informações operacionais e estratégicas para o processo de tomada de decisões. Porter (2003) confirmou a importância de estudos envolvendo a cadeia de valor, relatando que o seu uso constitui um diferencial para as empresas, podendo ser considerada como um fator determinante para impor vantagens competitivas, reduzir custos, desenvolver estratégias e conquistar novos mercados.

A partir das contextualizações feitas, questiona-se: como a mensuração e controle dos custos da cadeia interna de valor podem evidenciar a participação de cada atividade de valor na formação do resultado econômico, em uma empresa produtora de suínos em carcaça? O que remete ao objetivo desta pesquisa, que consiste em propor uma sistemática para mensuração e controle dos custos que evidencie a contribuição de cada atividade da cadeia interna de valor na composição do resultado econômico, em uma empresa produtora de suínos em carcaça.

O estudo possui algumas delimitações e particularidades. A sistemática, aqui proposta, refere-se à cadeia interna de valor de uma empresa do setor de suinocultura, que atua no modo de produção Ciclo Completo. A organização escolhida para a realização da pesquisa também produz praticamente 100% dos insumos (milho e soja em grão) utilizados na fabricação da ração ministrada aos animais. Os insumos produzidos são utilizados para alimentação dos animais até a sua entrega ao frigorífico. Por essa razão, a produção de grãos também será objeto do estudo.

O produto final da empresa é representado pelos animais entregues aos frigoríficos da região, denominado suíno em carcaça (*in natura*), não se incluindo, portanto, as atividades ocorridas após a entrega da produção. Desse modo, a pesquisa estende-se até a entrega dos animais aos frigoríficos, limitando-se à estrutura de ativos da empresa e aos dados dos segmentos da suinocultura por ela explorados. A identificação dos fatos

posteriores tornaria a pesquisa muito abrangente, extrapolando os limites de prazo e de recursos disponíveis para sua realização.

A justificativa para a realização desta pesquisa reside no fato de que a grande maioria dos empreendimentos rurais que atuam na suinocultura utiliza um número reduzido de ferramentas gerenciais em suas atividades produtivas, e quando as utiliza, ocorre de maneira inadequada, pouco contribuindo nas tomadas de decisões (NOGUEIRA, 2004). Nesse sentido, as atividades relevantes, bem como o custo agregado em cada uma delas, são desconhecidas pelos gestores. Atividades essas, que formam a cadeia interna de valor da empresa.

A adequada gestão dos custos aliada à análise da cadeia de valor serve de aporte para o processo de gerenciamento estratégico, uma vez que se constitui em uma ferramenta que possibilita compreender e atuar sobre a estrutura patrimonial, econômica, financeira e operacional das suas principais atividades. A identificação das atividades e a correta identificação dos custos a elas associados representam um fator de extrema importância. O gestor passará a conhecer melhor o ambiente interno e externo da organização, possibilitando comparar seu desempenho com o da concorrência, melhorando o posicionamento da empresa no contexto da cadeia de valor global (ambiente externo).

Outra justificativa para a realização desta pesquisa reside nos poucos estudos desenvolvidos abordando a cadeia de valor, no sentido de mensurá-la economicamente por meio de suas atividades relevantes. Muito embora a literatura descreva a cadeia de valor de vários produtos e segmentos, inclusive de produtos do agronegócio. Verifica-se que quando se trata de mensurar as atividades da cadeia de valor, ela é praticamente inexistente, sobretudo para os setores do agronegócio.

2 - GESTÃO DE CUSTOS

2.1 - Custos de Produção - Conceitos e Classificações

As terminologias de custos encontradas na literatura são vastas e variadas, o mesmo acontecendo com as classificações. Segundo

Wernke (2004) e Bornia (2009), dentre as várias classificações de custos, as de maior aplicabilidade no gerenciamento são as que segregam os custos (Quadro 1).

A classificação pela variabilidade dos custos considera a relação com o volume de produção, dividindo-os em custos fixos e variáveis. Custos fixos são aqueles que independem do nível de atividade da empresa, ou seja, não variam com alterações no volume de produção. Em contrapartida, os custos variáveis estão substancialmente relacionados com a quantidade produzida, isto é, crescem ou diminuem com o aumento ou redução do nível de atividade da empresa.

Quanto à facilidade de identificação, os custos são segregados em custos diretos e indiretos, de acordo com a facilidade de sua identificação com um produto, processo e centro de custos. Os custos diretos são aqueles facilmente relacionados com as unidades de alocação de custos (produtos, processos, setores, etc.). Os custos indiretos não podem ser facilmente atribuídos a estas unidades, necessitando de rateios para isso. Tais rateios causam a maior parte das dificuldades e deficiências dos sistemas de custos, pois não são simples e podem ser feitos por vários critérios. A alocação dos custos indiretos é feita via sistemas de custeio.

Quanto à utilidade para tomada de decisão, os custos podem ser separados considerando-se a sua relevância para determinada decisão. Custos relevantes são aqueles que se alteram dependendo da decisão tomada e custos não relevantes são os que independem da decisão tomada. Na literatura contábil são muitas as terminologias utilizadas para defini-los. Os custos relevantes são denominados por Maher (2001) como custos diferenciais, enquanto para Jiambalvo (2002), esses custos são chamados de incrementais. Já Leone (2000a) trata esses custos como custos incrementais, de oportunidade, evitáveis e não evitáveis, relevantes e empatados. Para Garrison e Noreen (2007), somente os custos e os benefícios que se diferenciam entre as alternativas são relevantes para uma decisão; os demais são irrelevantes e podem ser ignorados. Os custos irrecuperáveis, em particular, são irrelevantes, assim como os custos futuros que não mudarem segundo as alternativas.

Para esses autores, essa idéia simples, mas poderosa, é utilizada em várias situações,

incluindo decisões que envolvem a substituição de equipamentos, fazer ou comprar um componente, acrescentar ou extinguir uma linha de produção, continuar o processamento de um produto conjunto e nos casos de restrição de recursos, enfim, qualquer que seja a decisão sobre custos gira em torno da identificação e da análise adequadas dos custos relevantes.

2.2 - Sistemas de Custeio

Os sistemas de custeio visam oferecer as informações necessárias à tomada de decisão e à identificação dos agentes causadores de custo nas organizações. Estão relacionados aos próprios objetivos da contabilidade de custos, que são: a avaliação de estoques, o auxílio ao controle e o auxílio à tomada de decisões (KAPLAN; COOPER 1998, 1999, LEONE, 2000a, 2000b; MARTINS, 2003; BORNIA, 2009).

Para atingir aos seus objetivos, a contabilidade de custos utiliza-se de sistemas de custeio, que segundo Megliorini (2001, p. 4), são “estruturados a fim de serem alimentados de informações coletadas internamente”. Assim, de acordo com os objetivos e a necessidade de informações derivadas desses, serão encontrados na literatura de custos diferentes sistemas de custeio. Neste artigo, serão caracterizadas as vantagens e desvantagens dos sistemas de custeio Custo-Padrão, Custeio por Absorção, Custeio Pleno ou Integral, Custeio Direto ou Variável e Custeio Baseado em Atividades (ABC). Com base em autores como Shank e Govindarajan (1997), Ching (2001), Nakagawa (2001), Martins (2003), Wernke (2004, 2005), Perez Júnior, Oliveira e Costa (2006) (Quadro 2).

Segundo Silva (2002), sendo o custo um dos elementos-chave para a determinação da competitividade de uma empresa e de uma cadeia de valor, as informações utilizadas em cada elo da cadeia advém de sistemas de custeio desenvolvidos pelos agentes econômicos. Em uma cadeia de valor, o foco do sistema de custeio deve estar necessariamente orientado para a entrega de valor ao cliente. Nesse contexto, a cadeia de valor é tida como o conjunto de atividades indispensáveis para projetar, desenvolver, produzir, comercializar e entregar produtos e serviços aos clientes. O sistema de custeio precisa rastrear

Quadro 1 - Classificação e Categoria de Custos

Classificação	Categoria	Categoria
Quanto à tomada de decisão	Relevantes	Não relevantes
Quanto à identificação	Diretos	Indiretos
Quanto ao volume produzido	Variáveis	Fixos

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Wernke (2004) e Borna (2009).

Quadro 2 - Síntese das Vantagens e Desvantagens dos Sistemas de Custeio

Nomenclatura	Vantagens	Desvantagens
Custeio-padrão	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminação de falhas nos processos produtivos; - Aprimoramento dos controles internos; - Instrumento de avaliação do desempenho profissional nas diversas atividades; - Contribui para o aprimoramento dos procedimentos de apuração do custo real; - Rapidez na obtenção de certas informações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não é aceito pela legislação, exceto quando a diferença for irrelevante; - Dificuldade de implantação em empresas de pequeno porte; - Uso restrito como ferramenta gerencial, pois atua como gerador de um valor comparativo; - Seu uso é restrito a ambientes estáveis, com poucas inovações no produto e no processo.
Custeio por absorção	<ul style="list-style-type: none"> - Por ser o método adotado pela Contabilidade Financeira, é válido para fins de Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultados e para o Imposto de Renda na apresentação dos Lucros Fiscais; - Permite apuração por centros de custos ou departamentos; - Absorve todos os custos de produção. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pouca utilidade para fins gerenciais; - Utilização de rateios subjetivos para distribuir os custos entre os departamentos e/ou produtos e serviços; - Além de critérios de rateio subjetivos, normalmente apenas um ou poucos são utilizados.
Custeio pleno ou Integral	<ul style="list-style-type: none"> - A vantagem deste sistema de custeio é que o preço do produto ou serviço por ele estabelecido visa a total recuperação dos gastos incorridos pela empresa, e em mercados onde o preço do produto não está determinado esta é uma informação relevante para os gestores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Os custos unitários resultantes desse método são influenciados por maior ou menor volume de atividades; - O rateio dos custos e despesas indiretas e fixas aos produtos envolve critérios de alocação que podem ser subjetivos; - A apropriação das despesas de distribuições, comercialização, financeira e de administração torna os custos mais arbitrários; - Em economias de mercado, os preços são decorrentes da procura e da demanda, e não dos custos de obtenção dos produtos.
Custeio direto ou variável	<ul style="list-style-type: none"> - É útil para a tomada de decisões de curto prazo; - Não envolve rateios e critérios de distribuição dos gastos, facilitando o cálculo; - Indica de forma clara, o relacionamento custo-volume-lucro, informação essencial para o planejamento da lucratividade; - Custeamento direto facilita a preparação imediata dos instrumentos de controle como os custos-padrão e análises de <i>break-even</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não é aceito pela legislação; - Por não levar em consideração todos os custos, dificulta a análise de desempenho de cada produto; - Dificuldade em classificar corretamente custos fixos e variáveis, principalmente custos semi-variáveis; - A margem de contribuição é alterada em diferentes níveis de atividades porque os custos fixos podem elevar-se, dependendo do nível em que a empresa atua.
Custeio baseado em atividades	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusão da totalidade dos custos aos produtos por meio das atividades; - Identifica as atividades que agregam valor e a pertinência dos recursos consumidos por elas; - Melhora a atribuição dos custos aos produtos pela eliminação das distorções por outros sistemas, atribuindo a elas os custos efetivamente incorridos; - Permite melhor gestão da rentabilidade individual de cada produto/serviço; - Exposição das informações aos usuários: a informação é mais bem apresentada aos gestores. 	<ul style="list-style-type: none"> - A utilização de direcionadores de recursos não elimina totalmente a arbitrariedade atribuída aos rateios efetuados em outros sistemas de custeio; - Os custos indiretos, em sua maioria, são de natureza fixa. Ao apurar o custo por unidade, o ABC modifica o comportamento do elemento custo; - Dificuldade na implementação de forma detalhada ou quando a empresa utilizar muitas atividades ou processos.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Shank e Govindarajan (1997), Ching (2001), Nakagawa (2001), Martins (2003), Wernke (2004, 2005), Perez Júnior, Oliveira e Costa (2006).

informações relativas a uma variedade ampla de atividades importantes para o cliente (como qualidade do produto ou, ainda, desempenho de entrega, por exemplo), para, a partir dessas informações, identificar se aquela atividade ou processo é importante para o cliente.

2.3 - Gestão Estratégica de Custos

O novo ambiente competitivo que se estabeleceu nas organizações fez com que elas passassem a adotar novas tecnologias de produção, tais como Planejamento dos Recursos de Materiais (MRP), Planejamento dos Recursos de Manufatura (MRP II), Just-in-Time (JIT), Teoria das Restrições (TOC), Projeto Assistido por Computador (CAD) e automação, dentre outras, com o propósito de se manterem competitivas. Entretanto, os sistemas tradicionais de gerenciamento de custos não incorporaram seus reflexos, trazendo, como consequência a dificuldade em justificar investimentos, melhorar informações sobre produtos, tomar decisões acerca do que fazer e/ou comprar e como avaliar os medidores de desempenho, necessitando, para isso, novas formas de gerenciamento.

Segundo Johnson e Kaplan (1996) e Catelli (2001), a contabilidade de custos tradicional, fundamentada nos preceitos legais da contabilidade voltados ao atendimento dos requisitos informativos formais, societários e fiscais, apresenta pouca relevância para as decisões de planejamento e controle dos gerentes. Um sistema de contabilidade de custos precisa ser compatível com sua estrutura organizacional, suas peculiaridades de manufatura e sua capacidade e necessidade de gerar informações sobre custos (SHANK; GOVIDARAJAN, 1997).

Na concepção de Shank e Govindarajan (1997), o surgimento da gestão estratégica de custos resulta da mistura de três temas subjacentes: análise da cadeia de valor, análise do posicionamento estratégico e análise dos direcionadores de custos. Segundo os autores, a importância e tratamento dados a cada um destes três temas fará a diferença entre a análise de custos estratégica e a tradicional.

Hansen e Mowen (2001) defendem o estudo das relações entre aspectos internos e

externos das organizações, o que somente é possível, mediante a identificação das atividades da cadeia de valor da organização e, consequentemente, da identificação dos direcionadores de custos destas atividades. Entretanto, para Silva (2002), o desenvolvimento desta análise ainda limita sua aplicação, por não demonstrar como fazê-lo diante de uma cadeia de valor complexa.

2.3.1 - Cadeia de valor

Uma organização passa a ter vantagem competitiva sobre seus rivais, quando conseguir proporcionar valor comparável para o comprador. Segundo Porter (1990; 1993), isso somente é possível se a empresa desempenhar as suas atividades com mais eficiência do que seus concorrentes (menor custo), ou desempenhar as atividades de maneira excepcional criando valor perceptível para o comprador sendo possível praticar preços maiores (diferenciação). O autor parte da premissa de que as atividades das empresas são o pilar da vantagem competitiva, sendo essas as consumidoras de custos e criadoras de valor para o cliente da empresa. Em conformidade com essa proposição, Brimson (1996) define que as atividades devem converter recursos em produtos.

Na proposição de Shank e Govindarajan (1997), a cadeia de valor para qualquer empresa, em qualquer negócio, é o conjunto interligado de todas as atividades que criam valor, desde uma fonte básica de matérias-primas, passando por fornecedores de componentes, até a entrega do produto final às mãos do consumidor. Rocha e Borinelli (2007) ampliaram essa definição, tratando a cadeia de valor como uma sequência de atividades que se inicia com a origem dos recursos e vai até o descarte do produto pelo último consumidor, uma vez que os bens podem ser passados adiante após o ciclo de vida útil econômica nas mãos de cada usuário ou reciclador, antes de serem destruídos.

O desenvolvimento das atividades empresariais fornece bens ou serviços, chamados produtos. Toma-se necessário identificar as atividades de valor, o que é de fundamental importância para a análise da cadeia de valor no contexto interno e externo à organização.

2.3.2 - Atividades de valor

As atividades de valor são as atividades física e tecnologicamente distintas, pelas quais uma empresa cria um produto valioso para os compradores. As atividades de valor são, portanto, os blocos de construção distintos da vantagem competitiva, que pode ser baseada na liderança em custos ou em uma diferenciação.

Partindo-se do pressuposto de que as atividades devem ser o foco da gestão para se conquistar e conservar vantagens competitivas, e, sabendo-se que elas são executadas em sequência lógica, formando uma cadeia, chega-se ao conceito de Cadeia de Valor.

Para Mário e Rocha (2003), tanto as atividades ligadas diretamente à criação física ou a venda do produto, quanto as que dão suporte a essas são consideradas nesse contexto de análise. As primeiras atividades são denominadas primárias, ou operacionais, e as demais como de apoio, ou organizacionais, sendo possível tipificá-las em atividades diretas (de produção), indiretas (apoio às diretas) e de garantia da qualidade (de outras atividades).

A figura 1 apresenta um exemplo de cadeia de valor genérica contemplando as atividades primárias e de apoio.

Assim, a cadeia de valor exhibe o valor total por meio do somatório do valor gerado pelas atividades e a margem pretendida, que é a diferença entre o valor total e o custo coletivo da execução das atividades de valor.

Portanto, fica evidente que as atividades de valor, sendo elas primárias ou de apoio, formam a estrutura funcional de uma organização ou de uma cadeia de valor como um todo. E que essa estrutura é composta por recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de informações. A maneira como tais recursos são consumidos implicará o desempenho das organizações ao longo da cadeia de valores, dependendo única e exclusivamente da eficiência da empresa em maximizá-los.

Para Pereira (2001) é por meio da integração, interação e do relacionamento das atividades da empresa é que passa a ser efetuado o processo de transformação de recursos (recursos materiais, humanos, tecnológicos e informação), com a finalidade de gerar produtos e serviços para os clientes.

2.3.3 - Resultado divisional na perspectiva das atividades de valor

As organizações frequentemente querem saber a rentabilidade de um segmento de negócios. Esse segmento pode ser um produto, uma divisão, um território de vendas, grupo de clientes, atividades ou outro qualquer que permita segmentar a empresa. Na cadeia de valor, o foco central é evidenciar o resultado de cada atividade de valor das etapas que formam a cadeia de um determinado produto.

Segundo Hansen e Mowen (2001), determinar o lucro atribuível às subdivisões da empresa é muito mais difícil do que determinar o lucro geral devido à necessidade de se alocar os gastos. O rastreamento preciso destes para cada divisão é difícil.

Cada divisão passa a ser vista como uma empresa dentro da própria empresa, sendo gerida de forma separada e dispondo de certa autonomia, a partir da qual os gestores são cobrados pelo desempenho da divisão. A avaliação do resultado das divisões de uma empresa resulta da necessidade de identificar os custos, as despesas e as receitas de cada divisão, bem como busca analisar e interpretar as causas de suas variações para melhorar a sua *performance*, o que na maioria das vezes não é uma tarefa fácil (SOUZA, 2001).

Para Hansen e Mowen (2001), avaliar a rentabilidade por segmento seria fácil de computar se todos os custos e receitas fossem facilmente rastreáveis. O que é raro acontecer. Nesse sentido, relatam que o resultado divisional pode ser calculado usando três abordagens diferentes que determinam como o lucro será computado. São elas: custeio por absorção, custeio variável e custeio baseado em atividade. Cada um aloca custos de maneira diferente, e dá um resultado diferente. As necessidades e especificidades da empresa irão determinar qual será utilizado.

Na concepção de Padoveze (2003), cada empresa é organizada de uma forma. Sendo possível resumir os principais modelos existentes de apuração dos resultados divisionais, considerando as organizações existentes: a) Contabilidade divisional pelo conceito de Centros de Lucros ou Resultados; b) Contabilidade divisional pelo conceito de Divisões; c) Contabilidade



Figura 1 - Cadeia de Valores Genérica.
Fonte: Elaborada pelos autores com base em Porter (1990).

divisional pelo conceito de Unidades de Negócios; e d) Contabilidade divisional pelo conceito de Atividades. Neste último modelo, o foco está em apurar o resultado de cada atividade do fluxo operacional e administrativo da empresa, o que é alvo deste estudo que tem por objetivo propor uma sistemática para mensuração e controle dos custos que evidencie a contribuição de cada atividade da cadeia interna de valor na composição do resultado econômico, em uma empresa produtora de suínos em carcaça. Ou seja, as divisões da empresa são representadas pelas atividades de valor.

Para Horngren, Sundem e Stratton (2004) nas divisões em organizações descentralizadas os gestores podem focar seu próprio segmento sem ferir a organização como um todo. Em contraste, quando os segmentos interagem muito, há uma possibilidade de que o que é melhor para um, prejudique o outro o suficiente para ter um efeito negativo na organização inteira. Nesse contexto, o uso do lucro divisional para medir desempenho nas divisões pode identificar um problema quanto à determinação do preço pelo qual o produto ou serviço deve ser transferido a outra divisão.

Para reduzir esse problema, Mauro (1991) e Bleil (2007) relatam que há ferramentas e métodos para se apurar os resultados e evidenciar a contribuição de cada divisão. Os principais são: o preço de transferência e o custo de oportunidade. Tais instrumentos permitem que as transações internas entre as atividades ou divisões de uma organização, envolvendo bens e serviços, sejam constantemente aferidas em relação ao seu valor. Em se tratando da cadeia de valor,

essas ferramentas de gestão podem resultar em relatórios capazes de evidenciar o resultado de cada atividade desenvolvida nas etapas da cadeia de um determinado produto.

a) Preço da transferência

A produção de uma atividade ou divisão de uma organização pode ser usada como entrada para outra atividade ou divisão. Os preços de transferência são os preços cobrados pelos produtos ou serviços produzidos por uma atividade ou divisão e transferidos para outra atividade ou divisão (HANSEN; MOWEN, 2001, PEREIRA; OLIVEIRA 2001). O preço trabalhado afeta as receitas da atividade ou divisão que está transferindo e os custos da atividade ou divisão que está recebendo. Em consequência, a lucratividade, o retorno sobre o investimento e a avaliação do desempenho gerencial em ambas atividades ou divisões são afetados (HANSEN; MOWEN, 2001).

As organizações raramente estabelecem preços de transferência específicos. A maioria das organizações utiliza políticas gerais que as divisões precisam seguir. São elas: 1) o preço de transferência baseado no mercado - quando existe mercado externo para o produto ou serviço (a ser transferido), e este mercado externo é perfeitamente competitivo, o preço mais adequado é o preço de mercado; 2) o preço de transferência negociado - o valor do produto/serviço é determinado com base em valores negociados e aceitos pelas partes (divisão vendedora e divisão compradora) envolvidas na transação, seja ou não a partir de parâmetros referenciais (custos, mercado); e 3) o preço de transferência baseado em custos - usado quando não existe mercado inter-

mediário ou é muito custoso obter os preços de mercado (ATKINSON et al., 2000, PEREIRA; OLIVEIRA, 2001, HANSEN; MOWEN, 2001, HORNGREN, SUNDEM; STRATTON, 2004, GARRISON; NOREEN, 2007).

A utilização dos preços de transferência deve atender a três objetivos: avaliação do desempenho, congruência de objetivos e preservação da autonomia divisional (divisão, atividade, centro e setor). O problema do preço de transferência é descobrir um sistema, que satisfaça, ao mesmo tempo, todos os três objetivos (HANSEN; MOWEN, 2001).

Para os autores, é possível avaliar o grau no qual um preço de transferência satisfaz aos três objetivos mencionados, quando considerado o custo de oportunidade dos produtos transferidos. Sob certas condições, essa abordagem é compatível com os objetivos da avaliação de desempenho, da congruência de objetivos e da autonomia. Visto que, ela identifica o preço mínimo que a divisão vendedora está disposta a aceitar e o preço máximo que a divisão compradora está disposta a pagar. Esses preços mínimos e máximos correspondem aos custos de oportunidade da transferência.

Em outras palavras, o custo de oportunidade sinaliza quando é possível aumentar os lucros de toda a empresa por meio das transferências internas. A abordagem do custo de oportunidade também sinaliza que o preço de transferência mais adequado é o preço de mercado. Uma vez que a divisão vendedora pode vender seus produtos e/ou serviços ao preço de mercado, a transferência interna a um preço mais baixo faria com que essa ficasse pior. Por outro lado, a divisão compradora pode sempre adquirir o produto e/ou serviço ao preço de mercado, portanto essa não estaria disposta a pagar mais na transferência interna (HANSEN; MOWEN, 2001).

b) Custo de oportunidade

Derivado da ciência econômica, o conceito de custo de oportunidade foi originalmente empregado por Frederich Von Wieser (1851-1926) para a mensuração do valor econômico dos fatores de produção. Para aquele estudioso, o custo de oportunidade de um fator de produção representava a renda líquida gerada por esse fator em seu melhor uso alternativo. Sob esse enfoque, o conceito tem sido estudado e aprofun-

dado nas áreas econômica e contábil, resultando numa ampliação e intensificação do seu uso, principalmente no ambiente decisório das organizações (OLIVEIRA; PEREIRA, 2005).

Em resumo, o custo de oportunidade está relacionado a uma decisão: a opção de se escolher uma alternativa entre várias que deve ser avaliada, comparando a escolha feita em relação à segunda melhor alternativa possível. A quantificação dos benefícios que a segunda opção poderia gerar é considerada o custo de oportunidade da decisão tomada. A escolha deve ser pela que proporcione melhor resultado (WACHHOLZ; BENNETTI; REGINATO, 2005).

2.4 - Custos na Agropecuária

O cálculo dos custos no setor agropecuário apresenta particularidades em razão das variáveis que atuam na produção rural. Além disso, a produção rural engloba diversas especificações como lotes, talhões ou setores, cada qual com sua particularidade. Santos, Marion e Segatti (2002) afirmaram que por apresentar espaços entre a produção e as vendas, ou seja, custos e receitas, os sistemas de custos em propriedades rurais fogem das caracterizações de outros negócios, exigindo técnicas especiais para apresentação não apenas dos custos, mas também dos resultados econômicos do empreendimento.

Para esses autores, o sistema de custeio na agropecuária representa um conjunto de procedimentos administrativos que registra, de forma sistemática e contínua, a efetiva remuneração dos fatores de produção empregados nos serviços rurais. Como objetivos dos sistemas de custeio voltados à agropecuária, pode-se enumerar os seguintes: 1) auxiliar a administração na organização e controle da unidade de produção, identificando as atividades de menor custo, as mais lucrativas, as operações de maior ou menor custo e as vantagens de substituir umas pelas outras; 2) proporcionar uma correta valorização dos estoques para apuração dos resultados em cada cultivo ou criação; 3) oferecer bases consistentes e confiáveis para projeção dos resultados e auxiliar o processo de planejamento rural; e 4) orientar órgãos públicos e privados na fixação de medidas, como garantia de preços mínimos, incentivo à produção de determinado produto em

escala desejada e estabelecimento de limites de crédito.

Os objetivos mencionados compreendem também o nível gerencial dos empreendimentos, oferecendo informações para fixação de padrões, para permitir a elaboração de orçamentos baseados no volume de produção permitido, pretendido ou necessário, de modo que seja possível o acompanhamento da produção, destacando as informações que afetam significativamente os resultados e a recomendação de medidas corretivas em tempo.

3 - ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para atender aos objetivos propostos foi utilizada uma abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de um estudo de caso em uma propriedade rural que atua no setor de suinocultura, situada na região norte do Estado de Mato Grosso. A análise qualitativa buscou interpretar e entender, como e por que ocorre determinada situação, durante o processo de identificação e alocação dos custos, permitindo a mensuração da participação de cada atividade da cadeia interna de valor da empresa na formação do seu resultado.

A escolha do estudo de caso partiu do pressuposto de que há poucos trabalhos voltados para metodologias de análise das atividades de uma cadeia interna de valor. A pouca literatura sobre o tema se justifica pela sua complexidade, devido às especificidades de cada atividade envolvida.

Já, a escolha da unidade de análise recaiu em uma empresa da cadeia de valor do setor de suinocultura, que atua com ciclo completo de produção de suínos em carcaça, ou seja, que desenvolve todas as atividades até o ponto da entrega do suíno vivo no estabelecimento de abate (frigorífico).

Os dados foram coletados por meio de levantamento bibliográfico, entrevistas semi-estruturadas, análise documental e observação direta, de modo a permitir a triangulação dos dados entre as diferentes fontes de evidência. A partir dos resultados, criou-se um banco de dados com a finalidade específica de organizar e documentar as informações coletadas para o estudo de caso. Sendo assim, a etapa de coleta dos dados primários foi estruturada a partir dos se-

guintes passos: 1) mapeamento do processo produtivo *in loco*, visando separar as atividades sob a ótica da cadeia interna de valor, constituindo-se na etapa de observação da pesquisa; 2) entrevistas realizadas com os gestores e responsáveis pelas atividades de valor identificadas; 3) análise das demonstrações contábeis e de relatórios complementares de cada área ou setor com o propósito de coletar informações de custos e despesas das atividades de valor identificadas, representando a pesquisa documental.

Os dados e as informações coletadas foram tabulados e analisados em planilhas, tabelas e representações gráficas, e as informações obtidas comparadas com a teoria existente como forma de identificar similaridades e diferenças na forma como o processo se desenvolve.

A partir do entendimento de como essas atividades consomem os recursos, agregando a si os custos de produção, foi possível organizar sistemáticas de apuração dos custos para cada atividade e a proposição de uma sistemática de mensuração capaz de evidenciar a contribuição de cada atividade de valor na formação do resultado operacional da empresa.

A proposição do procedimento de mensuração das atividades de valor da produção de suínos foi baseada no modelo proposto por Bleil (2007) em uma empresa do setor madeireiro. Tal metodologia consiste na aplicação do método de custeio direto, do preço de transferência baseado no mercado e da análise do custo de oportunidade em cada atividade de valor da empresa e permite a elaboração de um relatório capaz de evidenciar quanto cada atividade da cadeia interna de valor está contribuindo para a formação do resultado econômico.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 - Cadeia Produtiva da Carne Suína

A cadeia produtiva da carne suína é considerada a fonte de proteína animal mais importante no mundo, representando quase metade do consumo e da produção de carnes com cerca de 100 milhões de toneladas (previsão 2009), com tendência de crescimento. Esta tendência tem se mantido apesar do grande aumento no consumo da carne de frango, que conquistou uma

fatia considerável do consumo da carne bovina.

Ao contrário do perfil mundial, a produção e o consumo de carne suína no Brasil são inferiores aos das carnes bovina e de frango, com participação prevista de 13,56 % da produção (Tabela 1) e 14,13% no consumo (Tabela 2), considerando aves, bovinos e suínos. Ressalta-se que houve um aumento no consumo de carne suína nas últimas duas décadas no Brasil.

Segundo Giroto e Miele (2005), tal aumento é inferior ao expressivo crescimento no consumo de carne de frango, sendo limitado pela relação entre o preço e a baixa renda da população brasileira, além de enfrentar preconceitos motivados por questões culturais e desinformação. A evolução do consumo *per capita* de carnes no Brasil pode ser visualizada na tabela 2.

A suinocultura brasileira cresceu significativamente nos últimos anos. A criação de suínos evoluiu também na técnica e no modelo de organização das atividades entre fornecedores de insumos, produtores rurais, agroindústrias, atacado, varejo e consumidores. Os resultados são refletidos na cadeia produtiva que se organizou no sentido de atender a demanda do mercado externo e prospectar novos mercados. A exportação passou a ter uma importância significativa para a produção de suínos, pois, de um lado, absorve o excedente interno de produção permitindo a ampliação da produção interna e, por outro, possibilita melhor remuneração para o segmento como um todo.

O bom desempenho resulta das vantagens de custos de produção em relação aos demais países produtores, o que reflete também na incorporação de tecnologias no abate e processamento (GIROTO; MIELE, 2005) e na produção pecuária (genética, nutrição e medicamentos).

4.1.1 - Produção de suínos em carcaça

No início da suinocultura, os animais eram criados em campos, soltos em grandes cercados e sem maiores cuidados. A evolução das técnicas produtivas, devido às exigências dos consumidores, demandaram alterações no perfil da suinocultura, dentre as quais podem ser destacadas: mudança das áreas de produção para

regiões não tradicionais na atividade, regiões com altos níveis de produção de grãos e a baixos custos; criação dos animais em confinamentos, em detrimento das criações extensivas; e disponibilidade de novas tecnologias de produção, fortalecendo a criação com emprego de alta tecnologia. Essas mudanças possibilitaram um melhor acompanhamento da produção de suínos, proporcionando ganhos de produtividade (escala) e qualidade.

A suinocultura industrial faz uso intensivo dos fatores de produção, explora ganhos de escala e cada vez mais adota estratégias de especialização. Segundo Miele (2006), além da produção de reprodutores (fêmeas, machos e sêmen), realizada em granjas núcleos e multiplicadoras, existem três tipos de sistemas de produção suinícola: Ciclo Completo (CC); Unidade de Produção de Leitões (UPL); e Unidade de Terminação (UT).

O primeiro deles é a produção em ciclo completo (CC), onde um único estabelecimento desenvolve praticamente todas as etapas de produção do animal, quais sejam: cruza ou inseminação, maternidade, desmama, creche e terminação. O desmembramento dessas atividades em mais de um estabelecimento levou ao surgimento das unidades de produção de leitões (UPLs) e das unidades de terminação (UTs), ficando as primeiras responsáveis por desenvolver as etapas de inseminação, maternidade, desmame e creche, produzindo leitões de até 30 kg, enquanto as últimas se dedicam apenas à terminação, engordando animais dos 30 kg até o peso de abate, entre 100 e 130 kg, aproximadamente.

Segundo Key e McBride (2003) e Weydmann e Conceição (2003), a especialização nas etapas do processo produtivo dos suínos ocorreu em todo o país, bem como nos EUA, onde também ocorreu uma redução dos suinocultores em CC e o surgimento da produção denominada de três estágios.

4.2 - Mensuração e Controle dos Custos na Cadeia de Valor

O conhecimento da estrutura da cadeia interna de valor permite identificar quais ativida-

TABELA 1 - Evolução da Produção Brasileira de Carnes, 2000-2010
(em milhão de toneladas)

Produto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 ¹	2010 ²	Partic. (%)
Carne bovina	6,520	6,895	7,240	7,385	7,975	8,592	9,025	9,303	9,024	8,935	9,115	37,02
Carne de frango	5,980	6,567	7,449	7,645	8,408	9,350	9,355	10,305	11,033	11,023	12,312	50,00
Carne suína	2,010	2,230	2,565	2,560	2,600	2,710	2,830	2,990	3,015	3,130	3,195	12,98
Total	14,510	15,692	17,254	17,590	18,983	20,652	21,210	22,598	23,072	23,088	24,622	100,00

Fonte: Elaborada pelo autores com base em USDA (2009).

TABELA 2 - Consumo *Per Capita* de Carnes no Brasil, 2000-2010
(kg/ha)

Produto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 ¹	2010 ²	Partic. (%)
Carne bovina	34,62	34,65	35,53	34,17	34,41	35,95	36,40	36,84	36,94	37,10	37,80	39,38
Carne de frango	28,98	29,86	32,37	31,21	32,13	34,99	35,79	38,08	39,69	40,40	45,40	47,29
Carne suína	10,36	10,73	10,89	10,64	10,61	10,31	11,44	11,65	12,17	12,19	12,80	13,33
Total	73,96	75,24	78,79	76,02	77,15	81,25	83,63	86,57	88,80	89,69	96,00	100,00

Fonte: Elaborada pelos autores com base em USDA (2009).

des nas unidades da empresa são representativas em termos de custos e que tipos de recursos são consumidos em cada uma delas. Para tanto, procede-se à identificação da macroestrutura da empresa no sentido de promover uma melhor visão das relações estabelecidas entre suas unidades operacionais e, a partir dessa estrutura, reconhecer as atividades relevantes desenvolvidas para chegar ao produto final, o suíno em carcaça.

Com base na macro estrutura da organização é possível identificar as atividades de valor desenvolvidas nas unidades operacionais. A organização em estudo desenvolve suas atividades em dois segmentos. O segmento de insumos, produzindo grãos que irão se transformar em ração e segmento pecuário, produzindo como produtor independente, suínos em carcaça no sistema de ciclo completo de produção. Dessa forma, a cadeia interna de valor da empresa é decomposta nas seguintes atividades relevantes: produção de grãos, especificamente milho e soja; produção de ração, produção de leitões de até 30 kg; e terminação dos animais para o abate (Figura 2).

As atividades que formam a cadeia interna de valor da empresa foram descritas com base em informações coletadas com os gestores e responsáveis em cada setor da empresa. Nesta dissertação, o foco se concentrou nas atividades relevantes de valor (atividades primárias ou produtivas), entretanto, algumas atividades de apoio (auxiliares) também foram consideradas, por estarem diretamente ligadas ao processo produtivo da empresa como é o caso dos transportes. As atividades de valor estão relacionadas às unidades operacionais da organização representadas por: a) propriedade rural; b) fábrica de rações; c) UPLs; d) creches; e) UTs; e f) unidade de transporte.

4.2.1 - Agregação dos recursos consumidos nas atividades de valor

Nessa etapa, é necessário compreender as principais características das operações envolvidas no processo de produção de suínos em carcaça, verificando os custos das atividades

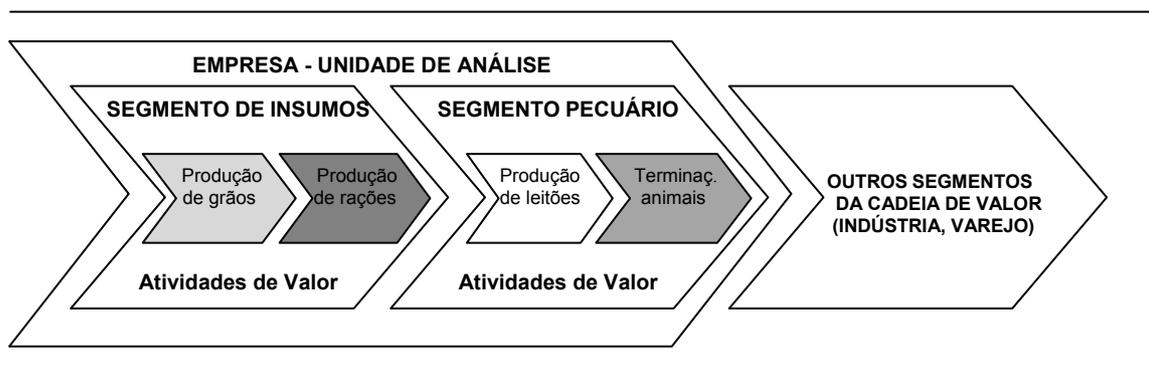


Figura 2 - Cadeia Interna de Valor da Empresa - Unidade de Análise.

Fonte: Dados da pesquisa.

de valor e como eles devem ser alocados e controlados.

Os gastos foram separados em fixos e variáveis, uma vez que em função dessa classificação irá ocorrer a escolha do sistema de custeio a ser utilizado na elaboração da proposta. As operações envolvidas em cada atividade de valor foram discriminadas dentro dessa classificação.

a) Atividade produzir grãos

Para o cálculo do custo de produção por saca de milho ou soja produzidas na propriedade rural foi proposta a utilização de uma planilha de cálculo, fornecida pelo Instituto FNP, na qual obtêm-se o custo total por hectare, o custo total por saca de 60 kg, resultado em R\$ por hectare e a margem sobre a venda. Por meio desta planilha é possível fazer simulações que alteram o valor dos resultados, uma vez que as variáveis produtividade em sacas ou kg por hectare e preço de venda da saca produzida podem ser alteradas, modificando toda a estrutura dos custos.

b) Atividade produzir rações

A atividade de valor “produzir rações” é realizada em estabelecimento próprio denominado Fábrica de Rações e compreende uma série de operações, que vão desde o recebimento e armazenagem de matérias-primas, passando pelas operações de moagem, pesagem, dosagem e posterior mistura dessas matérias-primas e finalizando com os testes de controle da qualidade da ração acabada. Tais operações, durante seu desenvolvimento, incorrem em custos e despesas que representam o consumo de recursos por essa atividade de valor.

c) Atividade produzir leitões

A atividade produzir leitões é realizada em um estabelecimento denominado Unidade Produtora de Leitões (UPL). Esse estabelecimento se divide em três áreas distintas (área de inseminação, área de gestação e maternidade e as creches), também com finalidades distintas, mas com o mesmo propósito, produzir leitões. Para isso, nessas três áreas ocorrem operações que consomem recursos, ou seja, representam os recursos consumidos pela atividade produzir leitões na forma de custos e despesas.

Na elaboração da sistemática para apuração dos custos, os gastos da atividade produzir leitões foram separados por área, dentro do ambiente das Unidades Produtoras de Leitões (UPLs). Os gastos são distribuídos inicialmente para a área de inseminação, em seguida, para a área de gestação e maternidade e, por fim, para as creches. Na área de inseminação, o produto que é transferido para a área seguinte (gestação e maternidade), são as matrizes. Os gastos nesse período são levados ao custo por matriz, e com base em uma estimativa média de leitões nascidos, são apropriados aos mesmos. Tais informações são importantes, uma vez que a atividade de valor da cadeia interna de valor consiste em “produzir leitões”. Entretanto, nessa primeira etapa ainda não há leitões, uma vez que as matrizes acabaram de ser inseminadas.

Na etapa seguinte, quando ocorre o nascimento, os gastos totais relativos à área de inseminação são atribuídos pelo número efetivo de animais nascidos. Tais gastos, adicionados àqueles que ainda irão incorrer na respectiva fase (gestação e maternidade), serão alocados ao

número de leitões a serem transferidos para a creche. O número de leitões transferidos é representado pelos leitões nascidos menos os leitões mortos durante o período da maternidade (há índices de mortalidade considerados normais para essa fase). Desse momento em diante, os gastos poderão ser atribuídos em função da quantidade de leitões e quantidade em kg de leitões produzidos, obtendo-se o custo unitário por leitão e por kg de leitão produzido.

É importante que os custos sejam controlados por lote de animais nascidos, identificado pela data de nascimento dos leitões, ou seja, a identificação de cada lote é a respectiva data de nascimento dos leitões. Na unidade, caso desta pesquisa, ocorrem entre 100 e 110 parições diárias, de modo que os custos anteriores ao nascimento efetivo dos leitões são computados com base em estimativas de nascidos.

d) atividade terminação dos animais

Os custos dessa atividade estão distribuídos nas operações de transporte de ração até os silos das UTs, transporte dos leitões das creches até as UTs, alimentação dos animais, limpeza e manutenção das instalações e, por fim, o embarque e transporte até o frigorífico. Os custos que ocorrem nessas operações são os mesmos já vistos na atividade de produzir leitões. É de se ressaltar que antes de ocorrer os custos dessa atividade, em razão do consumo de recursos das operações mencionadas, o custo referente às atividades de valor anteriores será computado no cálculo de custo de produção do suíno em carcaça.

A partir do entendimento de como ocorrem os custos de cada uma das atividades de valor e como os mesmos são alocados aos objetos de custeio de cada atividade, foram elaboradas as sistemáticas de alocação dos custos para cada atividade de valor.

4.2.2 - Sistemática de mensuração das atividades

Cada atividade de valor tem seu próprio objeto de custeio. Na atividade de produzir grãos ele é representado pelas sacas (60 kg) de milho e soja. A atividade de produzir rações tem seu objeto definido nos diferentes tipos de rações adequa-

das para cada fase de vida do animal. Na atividade de produzir leitões, o objeto custeio, inicialmente, são as matrizes em gestação, para, em seguida, quando nascem os leitões, os custos são adicionados àqueles que ocorrem durante a fase da maternidade e nas creches, compondo o custo por kg de leitão produzido. Na quarta e última atividade de valor, o objeto de custeio é representado pela quantidade kg de suíno vivo em carcaça entregue ao frigorífico.

Os custos presentes em cada um dos objetos de custeio mencionados foram classificados em suas respectivas sistemáticas de apuração, em fixos e variáveis, conforme as características do custeio direto que será utilizado na proposição da sistemática de mensuração das atividades da cadeia interna de valor da empresa. A escolha para tal metodologia ocorreu em função do alto grau de representatividade dos custos variáveis envolvidos nas operações de cada atividade de valor. Foram também considerados os aspectos gerenciais a que se predispõe o estudo e a análise do custo benefício em se adotar outros métodos de custeio, que geraria a necessidade de pessoal qualificado para exercer tais controles.

A seguir será apresentado um quadro resumo das sistemáticas desenvolvidas para mensuração de cada uma das atividades de valor desempenhadas pela empresa. A ilustração traz um demonstrativo do resultado da empresa que evidencie a participação das atividades (Quadro 3).

A aplicação da proposta visa medir o resultado individual de cada atividade de valor da empresa. O demonstrativo trará de forma clara o valor e o respectivo percentual de contribuição de cada atividade de valor na formação do resultado econômico global da empresa. O ganho ou perda encontrado em cada atividade de valor quando somados representam o resultado global da empresa durante o período analisado. Para cada atividade de valor é possível apurar o percentual (positivo ou negativo) relativo a sua participação na composição do resultado operacional permitindo aos gestores tomar decisões com base nessas informações?

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se por meio deste estudo uma

Quadro 3 - Demonstrativo do Resultado

PERÍODO: _____	ATIVIDADES DA CADEIA INTERNA DE VALOR				
DEMONSTRATIVO DE RESULTADO	Produzir Grãos	Produzir Rações	Produzir Leitões	Terminação dos Animais	TOTAL
Preço de Mercado					
(-) Gastos Variáveis					
= Margem de Contribuição					
(-) Gastos fixos					
= Resultado da Atividade					
(-) Custo Oportunidade					
= Ganho ou Perda na Atividade					
% Contribuição no Resultado					100,0%

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Bleil (2007).

contribuição em dois campos distintos, mas complementares da cadeia de valor: o conhecimento acadêmico e prático. A contribuição teórica forneceu um instrumental de análise para a cadeia interna de valor a partir da junção dos conceitos da análise da cadeia de valor e as técnicas tradicionais de custeio, permitindo a gestão estratégica de custos. A contribuição empírica está relacionada aos processos de tomada de decisões nas empresas que atuam na produção de suínos, por meio da proposição de um sistema de mensuração das atividades de valor desempenhadas no âmbito da cadeia interna de valor das empresas, servindo como um instrumento de gestão do negócio.

A proposta para mensuração das atividades de valor permite atribuir responsabilidades aos gestores envolvidos em cada atividade e auxiliá-los no processo decisório. A sistemática proposta também propicia diversas análises em relação às atividades da cadeia interna de valor da empresa. Sua aplicação indica de forma clara, qual a contribuição de cada atividade no resultado global da empresa. Outra contribuição reside na possibilidade de uma análise comparativa dessas atividades com os serviços prestados pelos concorrentes, possibilitando informações estratégicas e operacionais.

A análise da cadeia de valor, associando-a a gestão de custos apresenta outra importante característica. Quando é considerado apenas o resultado de cada atividade (ganho ou perda), a idéia imediata remete à seguinte questão: a

empresa deve ou não manter a respectiva atividade. Essa situação implica uma possível terceirização das atividades cujos resultados não fossem satisfatórios. No entanto, não devem ser esquecidos fatores como qualidade do produto e prazos (idade ideal). Nessas condições, a terceirização pode gerar conflitos de interesse a jusante e a montante na cadeia produtiva (clientes e fornecedores).

A adoção das sistemáticas propostas permite a avaliação continuada de todas as atividades de valor da empresa. As análises comparativas no contexto do segmento, aliadas à melhoria contínua do processo, garantem uma tomada de decisão mais segura e acertada contribuindo significativamente para o aumento da competitividade da empresa.

A análise dos custos sob a ótica da cadeia de valor, embora apresente dificuldades para o seu cálculo, necessitando muitas vezes de ajustes, se constitui em uma ferramenta bastante útil para os gestores, à medida que fornece informações estratégicas e operacionais importantes, como produzir internamente ou terceirizar.

A proposta de mensuração das atividades utilizou intensamente a gestão de custos. A utilização de ferramentas de gestão, como custo de oportunidade, custeio variável e preço de transferência (preço de mercado), tornou possível desenvolvimento das sistemáticas para a etapa de apuração e controle dos custos e mensuração de cada atividade de valor. A contribuição reside na identificação de quais são as áreas ou ativida-

des que realmente estão contribuindo para o desempenho organizacional e quais são deficientes, necessitando maior atenção.

A replicação dessa pesquisa é possível em outras empresas do segmento de produção de suínos, como, por exemplo, as empresas que atuam com sistema de produção integrada. Essa cadeia produtiva, que constantemente enfrenta problemas relacionados aos custos de produção, com a utilização das sistemáticas propostas, poderá se beneficiar na definição de estratégias no sentido de melhorar o posicionamento de toda a cadeia produtiva. À medida que as empresas passarem a mensurar suas cadeias internas de valor, serão necessárias análises envolvendo todos os elos da cadeia de valor (cadeia externa de valor). Dessa forma, surgem diversas oportunidades de pesquisas futuras que deverão ser conduzidas em toda a cadeia de valor da suinocultura.

Os objetivos foram atingidos, no entanto, o estudo apresentou limitações. Uma delas é a possibilidade limitada de generalização dos resul-

tados para empresas de outros setores. Por se tratar de um estudo de caso único, a busca de um detalhamento mais rigoroso leva necessariamente a estudos mais pontuais e menos abrangentes, que sinalizam as práticas de um setor específico. Por outro lado, embora este trabalho tenha tratado de um caso específico, as peculiaridades da abordagem interdisciplinar garantem a possibilidade de associações dos resultados a outras cadeias do setor do agronegócio. A realização de novos estudos que contemplem outros setores da economia, buscando a proposição de sistemática que visem resultados semelhantes à sistemática aqui proposta, seria desejável.

Outra limitação diz respeito à pesquisa de campo ter sido desenvolvida em uma única empresa, impossibilitando comparações. A justificativa está relacionada ao grande número de informações necessárias ao atendimento dos objetivos. O tempo disponível para a finalização da pesquisa não permitiria a repetição dos procedimentos em uma segunda empresa.

LITERATURA CITADA

ATKINSON, A. A. et al. **Contabilidade gerencial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

BLEIL, C. **Mensuração econômica da cadeia interna de valor do segmento madeireiro de pinus: o caso da empresa Madepar Ltda.** 2007. 128 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2007.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BRIMSON, J. A. **Contabilidade por atividades: uma abordagem de custeio baseado em atividades**. Tradução Antonio T. G. Carneiro. São Paulo: Atlas, 1996.

CANZIANI, J. R. F. **Assessoria administrativa a produtores rurais no Brasil**. 2001. 237 f. Tese (Doutorado em Ciências, Área de Concentração: Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2001.

CATELLI, A. (Org.) **Controladoria: uma abordagem da gestão econômica - GECON**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CHING, H. Y. **Gestão baseada em custeio por atividades**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W. **Contabilidade gerencial**. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GIROTTO, A. F.; MIELE, M. Situação atual e tendências para a suinocultura brasileira nos próximos anos. **Suinocultura Industrial**. Itu, v. 184, p. 14-25, 2005. (Anuário).

HANSEN, D. R.; MOWEN, M. M. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. Tradução de Robert Brian Taylor. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

HORNGREN, C. T.; SUNDEM, G. L.; STRATTON, W. O. **Contabilidade gerencial**. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

JIAMBALVO, J. **Contabilidade gerencial**. Tradução de Tatiana Carneiro Quírico. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

JOHNSON, H. T., KAPLAN, R. S. **A relevância da contabilidade de custos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

KAPLAN, R. S.; COOPER, R. **Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo**. São Paulo: Futura, 1998.

_____.; _____. **The design of cost management systems: test and cases**. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

KEY, N.; MCBRIDE, W. D. Production contracts and productivity in the U.S. hog sector. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 85, n.1, p.121-133, 2003.

LEONE, G. S. G. **Curso de contabilidade de custos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000a.

_____. **Custos: planejamento, implantação e controle**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000b.

MAHER, M. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. São Paulo, Atlas: 2001.

MARIO, P. C.; ROCHA, W. A análise de cadeia de valor como ferramenta de criação de valor: um ensaio sobre a relação entre *Cost Drivers* e *Value Drivers*. In: CONVENÇÃO DE CONTABILIDADE DO RIO GRANDE DO SUL, 9., 2003, Gramado. **Anais...** Gramado: CRCRS, 2003.

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

MAURO, C. A. **Preço de transferência baseado no custo de oportunidade: um instrumento para promoção da eficácia empresarial**. 1991. 204 p. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

MEGLIORINI, E. **Custos**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2001.

MIELE, M. **Contratos, especialização, escala de produção e potencial poluidor na suinocultura de Santa Catarina**. 2006. Tese (Doutorado em Agronegócios) - Programa de Pós Graduação em Agronegócios, Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

NAKAGAWA, M. **ABC: custeio baseado em atividades**. São Paulo: Atlas, 2001.

NOGUEIRA, M. P. **Gestão de custos e avaliação de resultados: agricultura e pecuária**. Bebedouro: Scot Consultoria, 2004.

OLIVEIRA, A. B. S.; PEREIRA, C. A. **Preço de transferência no sistema de gestão econômica: uma aplicação do conceito de custo de oportunidade**. São Paulo: FIPECAFI, 2005. Disponível em: <<http://www.gecon.com.br/Publicacoes/PublicacaoGECON00001.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2009.

PADOVEZE, C. L. **Controladoria estratégia e operacional: conceitos, estrutura aplicação**. São Paulo: Thomson, 2003.

PEREIRA, C. A. Avaliação de resultados e desempenhos. In: CATELLI, A. (Org.) **Controladoria: uma abordagem da gestão econômica - GECON**. 2. ed. p.,196-267, São Paulo: Atlas, 2001.

_____.; OLIVEIRA, A. B. S. Preço de transferência: uma aplicação do conceito do custo de oportunidade. In: _____. **Controladoria: uma abordagem da gestão econômica - GECON**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. p.414-426.

PEREZ JÚNIOR, J. H.; OLIVEIRA, L. M.; COSTA, R. G. **Gestão estratégica de custos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

PORTER, M. M. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

_____. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

_____. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. 9. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

ROCHA, W.; BORINELLI, M. L. Análise estratégica de cadeia de valor: um estudo exploratório do segmento indústria-varejo. **Revista Contemporânea de Contabilidade**. Ano 4, v. 1, n. 7, p.145-165, jan./jun., 2007.

SANTINI, G. A.; SOUZA FILHO, H. M. Mudanças tecnológicas em cadeias agroindustriais: uma análise dos elos de processamento da pecuária de corte, avicultura de corte e suinocultura. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá. **Anais....** Brasília: SOBER, 2004.

SANTOS, G. J., MARION, J. C., SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. 3. ed. São Paulo: Atlas; 2002.

SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **A revolução dos custos: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos**. 2. ed. Tradução de Luiz Orlando Lemos. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SILVA, C. L. **Competitividade na cadeia de valor: um modelo econômico para tomada de decisão empresarial**. Curitiba: Juruá, 2002.

SOUZA, M. A. **Práticas de contabilidade gerencial adotadas por subsidiárias brasileiras de empresas multinacionais**. 2001. 204 p. Tese (Doutorado em Controladoria) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE - USDA. **Production, supply and distribution online**. Washington: USDA, 2011. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/psdonline>>. Acesso em: 22 jan. 2011.

WACHHOLZ, C.; BENETTI, C.; REGINATO, L. O preço de transferência interdivisional baseado no custo de oportunidade: uma contribuição a gestão de custos. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS, 9., 2005, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Associação Brasileira de Custos, 2005.

WERNKE, R. **Gestão de custos: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

_____. **Análise de custos e preços de venda: ênfase e aplicações em casos nacionais**. São Paulo: Atlas, 2005.

WEYDMANN, C. L.; CONCEIÇÃO, A. Comparação da produção potencial de dejetos na produção suinícola integrada e independente em Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41, 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Brasília: SOBER, 2003. CD-ROM.

WEYDMANN, C. L.; FOSTER, K. A suinocultura brasileira representa uma ameaça ao setor norte-americano? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Brasília: SOBER, 2003.

**MENSURAÇÃO E CONTROLE DOS CUSTOS NA CADEIA INTERNA DE VALOR:
um estudo de caso na suinocultura da região norte de Mato Grosso**

RESUMO: O objetivo deste estudo foi propor uma sistemática para mensuração e controle dos custos que evidencie a contribuição de cada atividade da cadeia interna de valor na formação do resultado econômico, em uma empresa produtora de suínos em carcaça no sistema de Ciclo Completo de produção. A metodologia utilizada compreende a pesquisa qualitativa e o estudo de caso. Além da pesquisa bibliográfica, os procedimentos para coleta dos dados foram estruturados a partir dos seguintes passos: a) mapeamento do processo produtivo in loco, constituindo-se na fase de observação direta; b) conversas com gestores e responsáveis pelas atividades de valor, culminando com as entrevistas semi-estruturadas; e c) análise de documentos internos, representando a pesquisa documental. A partir do entendimento de como as atividades consomem os recursos, foi possível organizar sistemáticas que permitem a apuração dos custos bem como mensurar a contribuição de cada atividade de valor na formação do resultado operacional da empresa. Por meio de tais sistemáticas, é possível auxiliar os gestores no processo decisório com diversas análises em relação às atividades da cadeia interna de valor da empresa, inclusive permitindo comparações dessas atividades com os serviços prestados por concorrentes. De modo geral, a adoção das sistemáticas propostas permite a avaliação continuada de todas as atividades de valor da empresa, contribuindo para tomadas de decisões mais seguras e acertadas.

Palavras-chave: gestão de custo, cadeia de valor, suinocultura.

**COST MEASUREMENT AND CONTROL IN THE INTERNAL VALUE CHAIN:
a case study in northern Mato Grosso's pig production**

ABSTRACT: The objective of this study was to propose a cost measurement and control system that highlights the contribution of each activity of the internal value chain to the formation of the economic value in a pork carcass manufacturer using the Full Production Cycle. Such processes will evidence the contribution of each internal value chain activity towards the generation of economic result. The methodology used includes a qualitative research and a case study. In addition to the literature review, the data were collected according to the following steps: (i) mapping the productive process in loco, which was considered as the direct observation phase; (ii) semi-structured interviews with decision makers and those responsible for value activities; and (iii) documentary research through the analysis of internal documents. Based on the understanding of how the activities manage and use the resources, it was possible to develop systematic processes that enable cost analysis and the assessment of the contribution of each value activity towards the creation of operating results in the company. Those systematic processes can assist decision makers through different analyses of the company's internal value chain allowing comparisons with services provided by competitors. In general, it can be said that the adoption of the systematic processes proposed enables a continuous assessment of all value activities of the company, thereby ensuring safer and better decision making.

Key-words: cost management, value chain, pig farming.

Recebido em 27/01/2011. Liberado para publicação em 20/04/2011.