

Área Temática: 4) Finanças

Tema: Contabilidade Financeira e Gerencial

Título: A gestão da produção conjunta e alocação de custos conjuntos na atividade avícola

AUTORES

SADY MAZZIONI

Universidade Regional de Blumenau - FURB
sady@unochapeco.edu.br

JORGE EDUARDO SCARPIN

Universidade Regional de Blumenau - FURB
jorgescarpin@furb.br

Resumo

O presente artigo tem como objetivo principal de investigação comparar os métodos de alocação dos custos conjuntos propostos por Martins (2010), visando à identificação de qual o mais apropriado para a avaliação dos estoques e dos resultados na atividade avícola. Os custos incorridos nas fases iniciais da produção somente podem ser imputados aos diversos produtos gerados a partir do ponto de separação, considerando a diversidade de características apresentadas pelos diversos coprodutos e subprodutos obtidos na atividade avícola, advindos da mesma matéria-prima: o frango vivo. Por meio de um estudo de caso verificou-se a pertinência da aplicação na avicultura e os achados permitiram constatar que os métodos de atribuição de custos conjuntos são baseados em rastreamento dos componentes dos custos gerais de produção antes do ponto de cisão. O frigorífico pesquisado utiliza o método de valor de mercado, com a finalidade de valorizar os estoques, apurar o resultado do período e compor o balanço patrimonial da empresa, sob a alegação de que esta métrica gera informações mais relevantes para a tomada de decisão e inibe situações de sobrevalorizar ou supervalorizar os estoques. As informações geradas são utilizadas pelas áreas de gestão administrativa, pesquisa e desenvolvimento e comercial.

Palavras-chave: Custos conjuntos. Avicultura. Competitividade.

The management of joint production and allocation of joint costs in the poultry activity

Abstract

This article aims to compare the main research methods of allocating joint costs proposed by Martins (2010), in order to identify which is the most appropriate for the evaluation of stocks and results in the poultry activity. Costs incurred in the early stages of production can only be attributed to the various products generated from the separation point, considering the diversity of characteristics presented by the various co-products and by-products obtained in the poultry activity, resulting from the same raw material: the live chicken. Through a case study we verified the appropriateness of the application in the poultry and the findings showed evidence that the methods of allocating joint costs are based on tracking of components of the overall costs of production before the point of division. The slaughterhouse researched uses the method of market value, with the purpose of valuing inventories, determine the outcome of the period and form the company's balance sheet, on the grounds

that this metric generates more relevant information for decision making and inhibits situations of overestimate or overvalue stocks. The information generated is used for the areas of administration, research and development and trade.

Keywords: Joint costs. Poultry. Competitiveness.

A GESTÃO DA PRODUÇÃO CONJUNTA E ALOCAÇÃO DE CUSTOS CONJUNTOS NA ATIVIDADE AVÍCOLA

1 Introdução

Em virtude da especificidade de determinadas atividades produtivas, existem matérias primas que dão origem a dois ou mais (às vezes diversos) produtos diferentes a partir de um mesmo processo. Esse fenômeno de surgimento de diversos produtos ou serviços oriundos de um mesmo recurso ou matéria-prima é conhecido como produção conjunta (PARISI, 1995; HORNGREN; FOSTER; DATAR, 2000; MARTINS, 2010).

Neste tipo de processo produtivo surge uma relativa dificuldade na atribuição dos custos envolvidos aos variados produtos gerados, os quais são denominados custos conjuntos. Os custos conjuntos são decorrentes da produção conjunta e não podem ser identificados de forma objetiva em nenhum dos produtos ou serviços de maneira individual (MAHER, 1997; GARRISON; NOREEN, 2001; SANTOS, 2005).

O processo de alocação dos custos conjuntos à produção gerada envolve doses de arbitrariedade e subjetividade e a escolha do método de alocação ganha importância, dada à necessidade de valoração dos estoques e apuração do resultado de determinado período. A literatura contábil apresenta diversos métodos de alocação de custos, geralmente baseados no emprego de dados do mercado (receitas brutas, por exemplo) ou em elementos físicos (como peso e volume), com o intuito principal de valorar ativos e resultados (HORNGREN; FOSTER; DATAR, 2000; MARTINS, 2010; VICECONTI; NEVES, 2010; BRUNI; FAMÁ, 2010).

Dentre as cadeias produtivas que geram produtos conjuntos, pode-se identificar a produção de cana-de-açúcar, extração de madeira, industrialização da laranja e do leite, criação de gado, frangos, perus, coelhos e carneiros, na indústria extrativa de carvão, minério de cobre, petróleo e sal, na indústria química e de semicondutores (HORNGREN, FOSTER, DATAR, 2000; BRUNI; FAMÁ, 2010). Na concepção de Souza, Souza e Faria (2006), nas agroindústrias que possuem produção conjunta e o surgimento de vários produtos originados da mesma matéria-prima, tornam-se significativamente mais complexas e desafiadoras as atividades envolvendo a apuração dos custos ocorridos no processo para que sejam considerados conjuntos.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Em virtude da forte presença da avicultura no sul do país, da competitividade do setor e da diversidade de modelos teóricos de alocação de custos conjuntos, o estudo pretende responder a seguinte pergunta central: Dentre os métodos de alocação de custos conjuntos propostos por Martins (2010) qual é o mais apropriado para a avaliação dos estoques e dos resultados na atividade avícola?

O objetivo principal da investigação é comparar os métodos de alocação dos custos conjuntos propostos por Martins (2010) visando à identificação de qual o mais apropriado para a avaliação dos estoques e de resultados na atividade avícola.

As razões que justificam a elaboração da pesquisa estão vinculadas a necessidade de verificação dos modelos utilizados pelas empresas em relação ao contido na literatura contábil e a importância do setor avícola na economia brasileira. Ademais, Leone (2000) considera que o contador de custos enfrenta diariamente problemas ao efetuar a distribuição dos custos conjuntos, seja na produção ou na prestação de serviços, para determinar os custos aos coprodutos e subprodutos.

2 Revisão Bibliográfica

Na concepção de Kreps (1930) o problema dos custos conjuntos não consiste na alocação de custos aos produtos em um determinado momento, mas na dificuldade de fixar a órbita da atividade industrial, de determinar o volume ótimo e o caráter do fluxo de saída dos produtos da fábrica. Nos custos conjuntos, dois elementos distintos estão presentes: um de compulsão, com referência ao fluxo de custos, o outro de escolha, com referência ao fluxo de produtos. A primeira diz respeito às condições tecnológicas, a última é determinada pela política de negócios da empresa. O fenômeno da presença de custos conjuntos pode ser observado em uma diversidade de atividades econômicas de produção conjunta, como a agricultura, a indústria extrativa, a indústria química, a indústria de semicondutores e de produção de carnes (HELMKAMP, 1990; HORNGREN; FOSTER; DATAR, 2000; GARRISON; NOREEN, 2001).

Dentre os estudos recentes publicados no Brasil sobre a temática de produção conjunta e custos conjuntos, pode-se constatar a presença nas atividades econômicas da silvicultura, viticultura, cunicultura, suinocultura, na indústria de laticínios e de processamento de dendê.

Na investigação dos custos conjuntos na atividade madeireira, Eidt et al. (2006) e Scarpin, Edit e Boff (2008) investigaram o gerenciamento e a análise dos resultados individuais por diferentes métodos de alocação desses custos, cujos achados indicam que em virtude das atividades e linhas de produtos, os custos devem ser distribuídos com base na força fabril consumida pelos produtos. Welgacz, Silva e Del Corso (2007), analisaram o aspecto da gestão estratégica de custos sob o prisma da estratégia empresarial, concluindo que o método mais adequado para a entidade pesquisada é o custeio direto. Os achados de Oliveira, Erfith e Scarpin (2008) corroboram o uso do método das ponderações na alocação dos custos conjuntos aplicados à atividade madeireira, relacionado a um fator específico, como a força fabril.

A pesquisa sobre a alocação dos custos conjuntos aplicados à atividade de suinocultura, de Benetti, Moura e Scarpin (2010), indicou que o método utilizado é o preço médio de vendas. Zanin, Zanin e Nesi Filho (2007) analisaram a apuração dos custos e a precificação de diversos produtos derivados de suínos em uma agroindústria familiar, em que é utilizado o método de valor de mercado para custear as matérias-primas.

Souza, Souza e Faria (2006; 2007) em sua investigação dos métodos de atribuição de custos conjuntos à cunicultura, indicaram que o método mais adaptável à atividade seria dos índices técnicos.

Corrêa e Voese (2009) argumentam que dada à arbitrariedade e subjetividade presentes nos métodos de alocação de custos conjuntos, evidencia-se a ausência de um modelo que se possa considerar ideal para o setor vinícola, em que cada empresa deva definir um método específico, a partir da sua realidade, seja para fins gerenciais ou de valoração dos estoques.

Carli et al (2011) estudaram o processo produtivo e a alocação de custos em um laticínio. Concluíram que embora a entidade produza diversos produtos, o conhecimento deficiente e a ausência de um sistema de apuração de custos, a alocação de todos os custos de produção era direcionada para um único produto (principal).

O presente estudo investiga a formação e a alocação de custos conjuntos no processo produtivo da criação de frangos, o surgimento de diversos produtos a partir da mesma matéria prima, a forma de atribuição de custos aos produtos e a utilização das informações geradas no processo decisório da entidade.

2.1 A produção conjunta e os custos conjuntos

A produção conjunta se verifica em diversas cadeias produtivas, podendo ocorrer o surgimento de mais de um produto pela aplicação da mesma matéria-prima, surgindo a

necessidade de definição de um critério de alocação dos custos conjuntos aos diversos produtos originados. Produção conjunta é o aparecimento de diversos produtos a partir, normalmente, da mesma matéria-prima (MARTINS, 2010), ou a produção de diversos produtos ou serviços pela aplicação de um mesmo recurso (PARISI, 1995).

Os processos de produção conjunta se originam quando uma empresa fabrica diferentes produtos com base em um mesmo conjunto de matérias-primas. Nessas situações, podem ser produzidos e comercializados diferentes tipos de coprodutos e subprodutos (BRUNI; FAMÁ, 2010). Viceconti e Neves (2010, p. 131) definem que “Os custos incorridos numa produção conjunta até o ponto de cisão (inclusive), são chamados de **custos conjuntos**”.

A temática dos custos conjuntos pode ser encontrada na literatura internacional discutida por diversos autores, como Kreps (1930), Li (1966), Dopuch, Birnberg e Demski (1974), Morse (1978), Kaplan (1982), Deakin e Maher (1984), Decoster, Schafer e Ziebell (1988), Helmkamp (1990), Hirsch e Louderback (1992), Engler (1993), Hilton (1997), Maher (1997), Horngren, Foster e Datar (1999). No cenário doméstico, podem ser relacionados os estudos de Backer e Jacobsen (1974), Matz, Curry e Frank (1978), Cashin e Polimeni (1982), Horngren, Foster e Datar (2000), Leone (2000), Santos (2005), Hansen e Mowem (2001), Garrison e Noreen (2001), Jiambalvo (2002), Viceconti e Neves (2010), Bruni e Fama (2010), Martins (2010) e Perez Jr, Oliveira e Costa (2011).

A natureza dos produtos resultantes da produção conjunta e da importância em relação às vendas da empresa, obtidos no ponto de separação, os classificam em coprodutos, subprodutos ou sucatas.

2.2 Coprodutos, subprodutos, sucatas e perdas

Na constância da produção conjunta é bastante comum o surgimento de determinada etapa ou ponto do processo produtivo em que o processamento em conjunto é cessado. Para Horngren, Foster e Datar (2000, p. 385), “o momento no processo em que um ou mais produtos se tornam isoladamente identificáveis é denominado ponto de separação”. Garrison e Noreen (2001, p. 443) entendem que o “ponto de separação é o ponto do processo de fabricação em que os produtos conjuntos podem ser identificados como produtos separados”. No entendimento de Hansen e Mowen (2001, p. 225), “o ponto de separação é o ponto no qual os produtos conjuntos se tornam separados e identificáveis”.

Assim, entende-se por produtos conjuntos, dois ou mais produtos produzidos simultaneamente pelo mesmo processo até um ponto de separação (HANSEN; MOWEN, 2001) ou dois ou mais produtos obtidos a partir do mesmo insumo (GARRISON; NOREEN, 2001). O Quadro 1 exemplifica alguns processos produtivos que podem derivar o surgimento de coprodutos, subprodutos e sucatas.

Matéria-prima	Cana-de-acúcar	Madeira	Laranja	Gado bovino	Papel
Co-produto	Açúcar e álcool	Peças, ripas e barrotes	Suco	Carnes, miúdos, couro	Jornais e revistas
Subproduto	Vinhoto		Óleo e álcool	Ossos, chifres e	
Sucata	Bagaço	Serragem	Bagaço	Sebo	Aparas

Quadro 1 – Exemplos de produção conjunta

Fonte: BRUNI; FAMÁ (2010, p. 156).

Os coprodutos (ou produto principal) têm valor de venda relativamente alto, mas não são identificáveis isoladamente como produtos individuais até o ponto de separação (HORNGREN; FOSTER; DATAR, 2000). Para Bruni e Famá (2010), os coprodutos

correspondem aos produtos principais que contribuem substancialmente para o faturamento total da empresa.

Os subprodutos surgem naturalmente durante o processo de produção e possuem mercado de venda relativamente estável, seja pela existência de compradores ou de preço (MARTINS, 2010), apresentando importância secundária, em termos de vendas, em relação aos produtos principais (VICECONTI; NEVES, 2010).

As sucatas são itens cuja venda é esporádica e realizada por valor não previsível na data em que surgem na produção (MARTINS, 2010). Para Dubois, Kulpa e Souza (2006) as perdas ocorrem quando bens ou serviços são consumidos de forma anormal às atividades da empresa. Martins (2010) argumenta que as perdas apresentam como características a anormalidade e a involuntariedade, não se constituindo em sacrifício realizado para a obtenção de receitas.

2.3 A alocação dos custos conjuntos aos produtos principais

A contabilidade tem produzido alguns métodos para a alocação dos custos de produção aos coprodutos, no atendimento de necessidades específicas dos usuários da informação contábil. Horngren, Foster e Datar (2000) elencam alguns contextos que necessitam da alocação dos custos conjuntos aos produtos ou serviços específicos: custeio dos estoques e apuração do custo dos produtos vendidos, para elaboração das demonstrações financeiras dirigidas ao público externo e para fins fiscais; nos relatórios financeiros internos, utilizados na análise da lucratividade das divisões; no reembolso contratual do custo; na análise da lucratividade do cliente; na determinação da indenização de seguros; e no controle de preço.

Hansen e Mowen (2001) ressaltam que a principal utilização da alocação dos custos conjuntos é a determinação dos custos dos produtos para uso na determinação do resultado e avaliação dos estoques para fins de relatórios financeiros. Garrison e Noreen (2001) lembram que essas alocações devem ser interpretadas com cautela no processo interno de tomada de decisão, para não se incorrer em equívocos em decorrência da confiança nos custos comuns alocados.

Martins (2010) argumenta que independente do critério de alocação, constata-se maior arbitrariedade daquelas alocações de custos indiretos, dado que nos custos conjuntos são considerados até os custos diretos, recomendando que a alocação seja realizada com base em critérios racionais e de maneira consistente ao longo do tempo. Do ponto de vista gerencial e de controle as alocações dos custos conjuntos são irrelevantes e para as decisões empresariais interessam apenas os valores de receita total dos coprodutos contra o custo total de obtê-los, pois não se consegue normalmente chegar a um produto sem obter o outro.

2.4 Métodos de alocação dos custos conjuntos

Há duas abordagens básicas de alocação dos custos conjuntos: (1) alocação dos custos empregando dados de mercado (receitas brutas, por exemplo); e (2) alocação dos custos empregando dados físicos, (como peso e volume). É necessário, do ponto de vista de custos para avaliação de estoques, definir um critério para apropriação a fim de valorar ativos e resultados (MARTINS, 2010).

Há que se inferir duas considerações: (1) não há total uniformidade entre os diversos autores em relação aos métodos de alocação dos custos conjuntos; e (2) cada método apresenta aspectos favoráveis e desfavoráveis, permeados de subjetividade e certa dose de arbitrariedade, o que enseja cautela na aplicação e na análise dos resultados gerados. Na sequência, analisam-se os métodos de alocação dos custos conjuntos, na classificação sugerida por Martins (2010), vinculada ao objetivo deste estudo.

O Quadro 2 evidencia os métodos de alocação dos custos conjuntos de forma

comparativa, propostos pela literatura contábil.

Autores	Métodos
HORNGREN; FOSTER; DATAR (2000)	Valor de Venda no Ponto de Separação; Valor Líquido Realizável Estimado (VLR); Margem Bruta Percentual do VLR; Medida Física;
LEONE (2000)	Valor Líquido das Vendas; Características Físicas dos Produtos; Unidades Produzidas;
MARTINS (2010)	Valor de Mercado; Volumes Produzidos; Igualdade do Lucro Bruto; Ponderações;
VICECONTI; NEVES (2010)	Valor das Vendas; Volume Produzido ou Custo Unitário Médio; Volume Produzido Ponderado; Igualdade do Lucro Bruto;
BRUNI; FAMÁ (2010)	Método do Valor de Mercado; Método dos Volumes Produzidos; Método da Igualdade do Lucro Bruto;
PEREZ JR; OLIVEIRA; COSTA (2011)	Valor de Mercado; Volumes Produzidos; Ponderações; Igualdade do Lucro Bruto;

Quadro 2 – Métodos de alocação de custos conjuntos

Fonte: Elaborado pelos autores

2.4.1 Método do valor de mercado

Para Horngren, Foster e Datar (2000) este método é direto e intuitivo, cujo critério de alocação do custo (valor das vendas no ponto de separação) é expresso em termos de um denominador comum (\$), sendo sistematicamente registrado pela contabilidade e entendido pelas partes. Neste método os custos são distribuídos aos vários produtos em função das unidades produzidas de cada um, observando o preço de venda dos produtos no ponto em que surgem como unidades individuais, ou no ponto de separação, supondo-se que possam ser vendidos nesse estado (SANTOS, 2005). É aceita a interdependência de causa e efeito, onde o produto que produzir mais receita recebe mais custos. Relaciona o preço de venda (mercado) e o custo incorrido no processo produtivo, levando em conta que os preços diferem em razão da maior ou menor dificuldade de elaboração. Apesar de ser o método mais utilizado, tal situação ocorre em função da inexistência de métodos melhores (MARTINS, 2010).

2.4.2 Método dos volumes produzidos

Neste método os custos conjuntos totais são divididos pelo número total de unidades produzidas, sendo o custo por unidade multiplicado pelas quantidades produzidas de determinado tipo, obtendo-se os custos conjuntos a serem alocados para cada tipo de produtos (CASHIN; POLIMENI, 1982). Maher (1997) explicita que o método é utilizado quando os preços dos coprodutos são muito voláteis, quando ocorre um significativo processo entre o primeiro ponto de separação e o ponto de venda, e, quando os preços de venda não são estabelecidos pelo mercado (estabelecido por entidades reguladoras, por exemplo). O método de medida física realiza a atribuição dos custos conjuntos com base em suas proporções, de acordo com o ponto de separação. Utiliza-se uma medida física comum, tal como o peso ou o volume de produção geral de cada produto. Quando se utiliza esse método, normalmente o custo por unidade é igual para todos os coprodutos (HORNGREN; FOSTER; DATAR, 2000;

MARTINS, 2010). Hansen e Mowen (2001) advertem que se os produtos conjuntos não partilham a mesma medida física algum denominador comum pode ser usado.

2.4.3 Método da igualdade do lucro bruto

Segundo Horngren, Foster e Datar (2000, p. 390), esse método pode ser segregado em três etapas:

Etapa 1: cálculo da percentagem da margem bruta total.

Etapa 2: emprego da percentagem da margem bruta total e dedução da margem bruta do valor final das vendas, para obtenção dos custos totais que cada produto deve suportar.

Etapa 3: dedução dos custos separáveis esperados dos custos totais, para a obtenção da alocação do custo conjunto.

Martins (2010, p. 166) argumenta que “já que qualquer critério é arbitrário, pode se distribuir o custo conjunto de tal forma que cada produto tivesse o mesmo lucro bruto por unidade”. Considera-se e utiliza-se este método, para evitar a superavaliação da rentabilidade de um produto em prejuízo de outro.

2.4.4 Método das ponderações

Para Martins (2010, p. 167) “uma forma também subjetiva, mas, às vezes, de bons resultados, é a de ponderar cada Coproduto em termos de grau de dificuldade, importância, facilidade de venda etc. de cada um”. Os fatores ponderados podem incluir elementos diversos como a quantidade de material usado, dificuldade de manufaturar, tempo consumido, diferença no tipo de mão-de-obra consumida e o tamanho da unidade. Esses fatores e seus pesos relativos normalmente são combinados em um único valor, que pode ser chamado de fator de ponderação (HANSEN; MOWEN, 2001).

Hansen e Mowen (2001, p. 31) destacam que “o uso de fatores de ponderação cuidadosamente construídos habilita o contador de custos a dar mais atenção para várias influências e, portanto, resulta em alocações mais justas”. Garrison e Noreen (2001) admitem a existência dos diversos modelos de alocação dos custos conjuntos pela contabilidade de custos, contudo, sustentam que o modo habitual é aplicar os custos conjuntos em função do valor de venda dos produtos finais. Jiambalvo (2002) argumenta que uma melhor maneira de alocar os custos conjuntos é utilizar o método das receitas relativas dos produtos no ponto de separação.

2.5 Importância da atividade avícola

A criação de frangos constitui-se na principal atividade avícola do país, sendo a região sul destaque na produção e exportação. O Relatório Anual da União Brasileira da Avicultura 2010/2011, apresenta as seguintes considerações em relação à atividade de produção de carne de frango, concernentes ao ano de 2010:

- a produção brasileira atingiu 12,230 milhões de toneladas, sendo a terceira maior produção mundial, atrás da China (12,550 milhões de toneladas) e dos Estados Unidos (16,648 milhões de toneladas);
- o crescimento foi impulsionado principalmente pelo aumento de consumo e pela expansão de 5,1% nas exportações;
- do volume total produzido, 69% foi destinado ao consumo interno e 31% para exportações;
- os embarques foram de 3,819 milhões de toneladas, sendo o principal produto das exportações avícolas brasileiras, com receita cambial de US\$ 6,808 milhões;
- do *mix* de produtos, as exportações de cortes somaram receita cambial de US\$ 3,534 bilhões; as vendas de frango inteiro totalizaram receitas de US\$ 2,254 bilhões; as exportações de frango industrializado representaram receitas de US\$ 465,1 milhões; e nos outros itens uma receita de US\$ 553,4 milhões;

- o Oriente Médio continua como principal importador, com 1,365 milhão de toneladas e receita cambial de US\$ 2,233 bilhões;
- para a Ásia, as exportações foram de 1,008 milhão de toneladas e a receita somou US\$ 1,920 bilhão;
- para a África, o terceiro maior mercado de destino em volumes, as encomendas foram de 495,3 mil toneladas e a receita cambial totalizou US\$ 610,5 milhões;
- a União Européia respondeu por compras de 471,3 mil toneladas, com receita cambial de US\$ 1,2 bilhão;
- para os países das Américas, as exportações foram de 283,1 mil toneladas gerando receita de US\$ 476,8 milhões;
- para os países da Europa (extra EU) registraram-se embarques de 194 mil toneladas e receita de US\$ 357,2 milhões.

A avicultura brasileira movimenta 1,5% do PIB nacional, gerando 4,5 milhões de empregos diretos e indiretos. O Brasil é líder mundial em exportações de carne de frango e possui a terceira maior produção. Os três estados da região sul responderam conjuntamente por 62,59% da produção e 73,8% das exportações em 2010, sendo o estado do Paraná o maior produtor brasileiro e Santa Catarina o maior exportador da carne de frango (ABEF, 2011).

3 Aspectos metodológicos

Considerando as características presentes na pesquisa, pode-se caracterizá-la como:

- descritiva: na concepção de Gil (2006) é uma tipologia utilizada pelos pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática e dentre as mais solicitadas pelas empresas. Aplica-se ao estudo proposto, cujo objetivo principal é identificar o método de alocação de custos conjuntos utilizado por um complexo industrial do sul do país, aqui denominado “*Empresa Beta S/A*”.
- estudo de caso: permite o conhecimento amplo e detalhado do objeto selecionado, dado o estudo profundo e exaustivo não verificado em outros tipos de delineamentos, tendo sido utilizado com frequência cada vez maior pelos pesquisadores sociais (GIL, 2006).
- qualitativa: para Raupp e Beuren (2006) esta tipologia possibilita análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado, destacando as características não observadas por meio de um estudo quantitativo, tendo uso bastante comum na Contabilidade.

Para a consecução do objetivo proposto, formulou-se o *constructo* de pesquisa evidenciado na Figura 1.

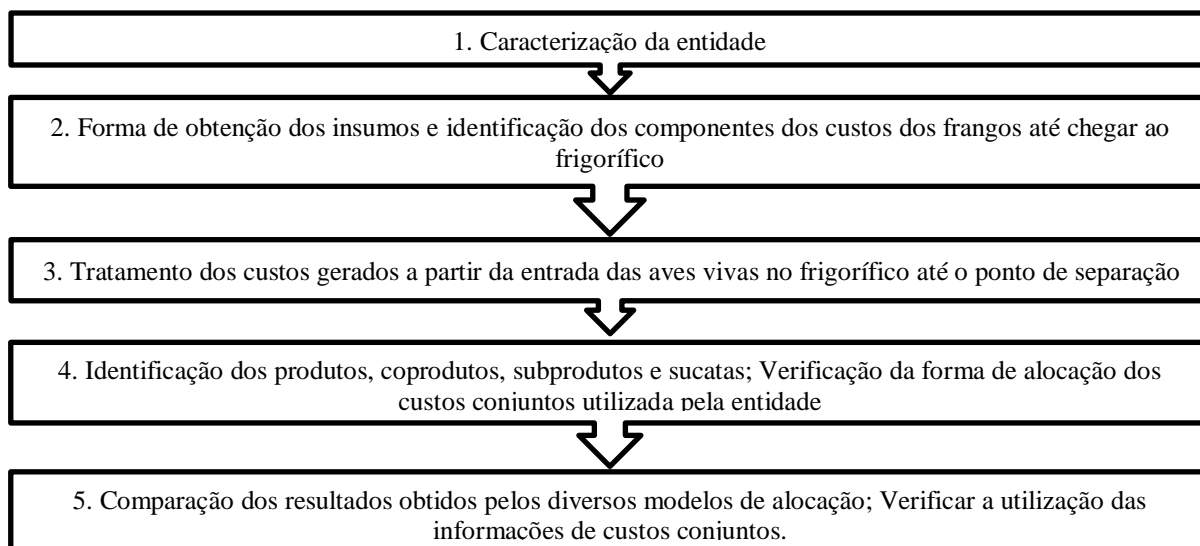


Figura 1 – Aspectos informacionais coletados na agroindústria pesquisada

Fonte: Elaborada pelos autores

Dentre as diversas atividades desenvolvidas pelo complexo industrial *Empresa Beta S/A*, optou-se em direcionar o estudo somente para a atividade avícola (abate de frangos). Os dados foram coletados por meio de pesquisa documental e entrevistas não estruturadas com o *controller* responsável pela área de custos e sua equipe, durante o mês de abril de 2012 e referem-se ao primeiro trimestre do ano. Os dados coletados durante o processo seguiram os passos sintetizados no *constructo* apresentado na Figura 1 e a análise considerou os métodos de avaliação de custos conjuntos propostos por Martins (2010). Dadas às características intrínsecas das pesquisas do tipo estudo de caso, uma das limitações é a impossibilidade da generalização dos resultados encontrados, valendo apenas para o ambiente estudado.

4 Estudo de caso: atribuição dos custos conjuntos à atividade avícola

Esta seção compreende a análise e o relato dos resultados do estudo de caso realizado, utilizando-se dos dados coletados junto aos responsáveis pelo setor de custos de um frigorífico de abate de aves localizado no sul do país, denominado de “*Empresa Beta S/A*”.

A empresa pesquisada atua no mercado do segmento industrial, setor agroindustrial, tendo como principais atividades o abate de suínos e aves, com a industrialização de diversos produtos derivados, industrializados de massas e produtos do *fast food*.

4.1 Caracterização da entidade

Observando-se o *constructo* definido na Figura 1, a primeira etapa da pesquisa corresponde à caracterização da empresa investigada. Dentre as alternativas disponíveis, valeu-se daquela classificação adotada pelo BNDES (2010), em que o porte da empresa é definido em relação ao volume de receita operacional bruta anual, considerando como “grandes empresas” as que possuem montante superior a 300 milhões de Reais.

Considerando a classificação proposta, a empresa investigada está inserida na categoria de grandes empresas, sendo que das atividades econômicas desenvolvidas, considerando o objetivo proposto, o estudo concentra-se na atividade de avicultura (frangos).

4.2 Forma de obtenção dos insumos e componentes dos custos

Na segunda etapa da investigação, verificou-se que a aquisição das aves (frangos vivos) para abate ocorre na modalidade de produção por parceria: os produtores integrados disponibilizam a estrutura física e a mão-de-obra e o frigorífico emprega os insumos (aves, rações, medicamentos, assistência técnica) e procede a remuneração dos avicultores pelo índice técnico obtido, que leva em consideração a conversão alimentar, a mortalidade e o ganho de peso. Os dados coletados permitem identificar os componentes de custos que envolvem a produção de frangos até chegar ao abate, conforme descritos no Quadro 3.

Insumos	Fretes	Remuneração	Outros
Pintos de 1 dia; Rações; Medicamentos; Assistência técnica.	Pintos de 1 dia; Rações; Animais para abate.	Avicultores.	Carregamento; Outros custos.

Quadro 3 – Componentes dos custos de produção das aves

Fonte: Dados da pesquisa

4.3 Identificação dos custos internos

Na etapa três, tem-se a atividade de identificação dos custos que são gerados a partir da entrada das aves no frigorífico até o início da fase de desdobramento (separação). De acordo com os dados coletados junto aos sujeitos sociais pesquisados, os principais custos incorridos desde a entrada das aves vivas até o início do corte da carcaça, são:

- Mão-de-obra (pendura, sangria, escaldagem, evisceração);
- Vapor para aquecimento da água da escaldagem das aves;

- Depreciação dos equipamentos usados no processo;
- Gastos com manutenção de equipamentos;
- Equipamentos de proteção individual;
- Energia elétrica para funcionamento dos equipamentos;
- Amônia para resfriamento da água (*chiller* de resfriamento);
- Outros custos: (água, facas, uniformes, lavanderia, refeitório, etc.).

4.4 Identificação de produtos e alocação dos custos conjuntos

A quarta etapa de investigação consiste de duas atividades. A primeira atividade pretendeu verificar os possíveis produtos, coprodutos, subprodutos, sucatas e resíduos gerados pelo desdobramento (separação) das aves abatidas. Como resultado, constatou-se que dos diversos cortes utilizados na carcaça dos frangos abatidos, resultam produtos considerados como coprodutos e subprodutos conforme evidenciado na Figura 2.

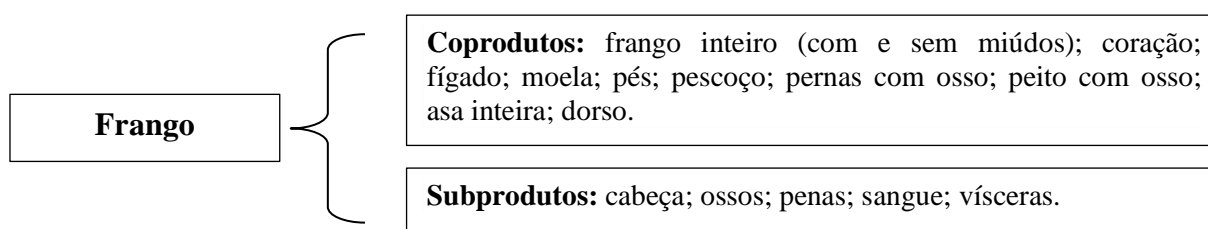


Figura 2 – Geração de produtos e coprodutos do frango

Fonte: Dados da pesquisa

Cada coproduto gerado tem um valor de mercado diferente, e conseqüentemente, terá um índice de custeio diferente. Importante destacar que os coprodutos evidenciados na Figura 2 são os cortes principais, podendo segregar-se em diversos outros cortes. Assim, da perna com osso obtém-se coxa com osso e sobrecoxa; do peito com osso resultam peito sem osso e filé de peito; da asa dianteira pode-se separar a coxa da asa, o meio da asa e a ponta da asa.

Os subprodutos podem ser processados para serem consumidos internamente na fabricação de rações e também podem ser vendidos *in natura*. Contabilmente é atribuído um custo (valor realizável líquido), e este valor é lançado como crédito beneficiando os coprodutos. Não se verifica a existência de sucatas ou resíduos no processo produtivo da empresa investigada, dada a utilidade e relevância de todos os itens da matéria prima original (frango) na derivação de outros produtos ou insumos.

A segunda atividade desta etapa foi à identificação do método de alocação dos custos conjuntos utilizado pelo frigorífico pesquisado. Constatou-se que o custo do animal é alocado aos cortes e miúdos pelo método do valor de mercado, corroborando a indicação da literatura contábil, como Hansen e Mowen (2001) e Martins (2010), de ser o método mais usual. Na investigação apurou-se que o montante de custos distribuídos pelo método dos custos conjuntos é o custo do animal até a chegada à plataforma de abate, ou seja, do frango vivo. Os custos incorridos após a entrada do frango vivo no frigorífico são considerados custos fixos sendo alocados pelo método das Unidades de Esforço de Produção (UEP's).

4.5 Alocação dos custos conjuntos e comparação de resultados

A quinta etapa da investigação refere-se à aplicação dos métodos de alocação de custos conjuntos propostos por Martins (2010), sendo que os dados coletados referem-se ao 1º trimestre de 2012. O montante de custos conjuntos do período é de R\$ 164.654.235,09, cuja composição de matéria-prima é constituída pelas aves vivas (frangos). A produção e a geração de receitas do período (da atividade avícola) estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Produção conjunta e faturamento do período

Tipo de produto	Produção em kg	Preço de venda (R\$/kg)	Valor da receita (R\$)
Peito	20.611.712,00	4,71	97.081.163,52
Perna	17.129.776,00	3,81	65.264.446,56
Asa	7.266.576,00	4,81	34.952.230,56
Frango inteiro	4.230.930,68	3,36	14.215.927,10
Moela	1.016.963,25	2,96	3.010.211,22
Coração	415.012,58	6,91	2.867.736,89
Fígado	1.219.620,50	0,79	963.500,20
Pés	2.831.644,00	2,22	6.286.249,68
Pertences	16.937.097,44	0,71	12.025.339,18
Cartilagem	146.870,00	7,84	1.151.460,80
Especiais	298.246,00	5,04	1.503.159,84
TOTAIS	72.104.448,45		239.321.425,55

Fonte: Dados da pesquisa

Os custos conjuntos totais distribuídos aos produtos estão apresentados na Tabela 2, considerando o tratamento dado às receitas dos subprodutos.

Tabela 2 – Contabilização das receitas de subprodutos

Itens	Valores em R\$
Custos conjuntos	164.654.235,09
(-) Receitas de subprodutos	- 4.157.638,69
Custos conjuntos totais	160.496.596,40

Fonte: Dados da pesquisa

A partir desse momento, passa-se a exposição do processo de atribuição dos custos conjuntos aos produtos gerados, de forma comparativa entre os modelos teóricos propostos por Martins (2010). Por questões didáticas, apresenta-se a composição das receitas e alocação de custos ao conjunto dos onze principais itens de coprodutos, sendo que estes poderão ser processados em etapas posteriores, recebendo os custos adicionais e as respectivas receitas adicionais. Conforme exposto na etapa quatro, o frigorífico pesquisado utiliza como método de alocação dos custos conjuntos os valores de mercado, evidenciado na Tabela 3.

Tabela 3 – Alocação de custos baseada no método de valor de mercado

Tipo de produto	Receita total (R\$)	Proporção	Custos conjuntos alocados (R\$)	Custo unitário (R\$)
Peito	97.081.163,52	40,60%	65.161.618,12	3,16
Perna	65.264.446,56	27,30%	43.815.570,82	2,56
Asa	34.952.230,56	14,60%	23.432.503,08	3,22
Frango inteiro	14.215.927,10	5,90%	9.469.299,19	2,24
Moela	3.010.211,22	1,30%	2.086.455,75	2,05
Coração	2.867.736,89	1,20%	1.925.959,16	4,64
Fígado	963.500,20	0,40%	641.986,39	0,53
Pés	6.286.249,68	2,60%	4.172.911,51	1,47
Pertences	12.025.339,18	5,00%	8.024.829,82	0,47
Cartilagem	1.151.460,80	0,50%	802.482,98	5,46
Especiais	1.503.159,84	0,60%	962.979,58	3,23
Total	239.321.425,55	100%	160.496.596,40	

Fonte: Dados da pesquisa

Este método, como se observa na Tabela 3, considera como métrica de atribuição de custos aos produtos a mesma proporcionalidade das receitas de cada produto em relação à receita total dos produtos. Assim, a empresa assume a presunção de existência de relação entre custos e receitas de cada item, atribuindo aos itens “peito”, “perna” e “asa”, 82,50% dos

custos conjuntos totais, tendo em vista essa representatividade no total das receitas. De acordo com a empresa pesquisada, o item “pertences” agrupa carne mecanicamente separada, pescoço, gordura abdominal e sambiquira; no item “cartilagem”, tem-se a cartilagem extraída do peito e das pernas; e no item chamado de “especiais”, o corte frango a passarinho.

Levando em consideração o uso do método de valor de mercado pelo frigorífico pesquisado, deixar-se-á de apresentar analiticamente a atribuição dos custos conjuntos pelos demais modelos, porém, serão apresentados sinteticamente os resultados obtidos, para permitir a comparação dos modelos.

Inicialmente, o Quadro 4 apresenta o comparativo dos custos conjuntos unitários utilizando-se os métodos de valor de mercado, dos volumes produzidos, da igualdade do lucro bruto e das ponderações. Nota-se a obtenção de valores bastante distintos para os custos unitários entre os métodos de alocação aos produtos, dadas as diferentes métricas consideradas em cada modelo, todos imbuídos de doses de arbitrariedade e subjetividade, conforme já visto no referencial teórico.

Métodos Produtos	Valor de mercado	Volumes produzidos	Igualdade do lucro bruto	Ponderações
Peito	3,16	2,23	3,58	3,25
Perna	2,56	2,23	2,27	4,10
Asa	3,22	2,23	3,48	1,34
Frango inteiro	2,24	2,23	2,70	0,54
Moela	2,05	2,23	1,07	0,30
Coração	4,64	2,23	4,74	0,17
Fígado	0,53	2,23	0,06	0,33
Pés	1,47	2,23	1,31	0,32
Pertences	0,47	2,23	0,13	0,57
Cartilagem	5,46	2,23	6,93	0,02
Especiais	3,23	2,23	3,63	0,06

Quadro 4 – Comparativo dos custos conjuntos unitários pelos métodos investigados

Fonte: Dados da pesquisa

Ao passo que o método de valor de mercado levou em consideração a participação de cada item na receita total, o método dos volumes produzidos considerou a relação entre custos conjuntos totais e a quantidade produzida por item (kg); o método da igualdade do lucro bruto pressupõe que todos os produtos apresentem a mesma margem de lucro e o método das ponderações considerou o emprego de força fabril definida pelo frigorífico, necessária para a obtenção de cada produto para se definir o valor de custos a ser alocado.

De acordo com o rastreamento existente, os pesos definidos para produzir cada item são: peito (29,54); perna (37,26); asa (12,18); frango inteiro (4,90); moela (2,74); coração (1,56); fígado (3,00); pés (2,90); pertences (5,22); cartilagem (0,15) e especiais (0,55).

O Quadro 5 deixa explícito que os métodos utilizados conduzem a diferentes parcelas de custos conjuntos a serem atribuídos unitariamente a cada tipo de coproduto, verificando-se que as maiores variações entre o maior e menor valor ocorrem nos itens: cartilagem (34.650%), especiais (6.050%) e coração (2.788%), comparando-se os métodos de igualdade do lucro bruto com as ponderações, restando claro a necessidade de cautela no uso das informações geradas para efeito de decisões gerenciais.

O Quadro 5 apresenta o montante de custos totais alocados por coproduto de modo comparativo entre os diferentes métodos, refletindo o descompasso mostrado nos custos unitários (Quadro 4) enquanto o Quadro 6 demonstra o lucro bruto total apurado em cada método.

Métodos Produtos	Valor de mercado	Volumes produzidos	Igualdade do lucro bruto	Ponderações
Peito	65.161.618,12	45.879.410,94	73.753.768,07	66.912.526,73
Perna	43.815.570,82	38.129.003,19	38.859.225,92	70.160.706,01
Asa	23.432.503,08	16.174.601,44	25.320.126,73	9.726.575,98
Frango inteiro	9.469.299,19	9.417.587,81	11.430.561,81	2.278.320,70
Moela	2.086.455,75	2.263.648,69	1.086.312,34	306.223,59
Coração	1.925.959,16	923.772,49	1.966.849,62	71.149,03
Fígado	641.986,39	2.714.741,51	75.806,60	402.095,21
Pés	4.172.911,51	6.302.929,07	3.708.731,83	902.442,51
Pertences	8.024.829,82	37.700.121,84	2.196.005,85	9.716.108,69
Cartilagem	802.482,98	326.916,52	1.017.310,03	2.421,12
Especiais	962.979,58	663.862,90	1.081.897,60	18.026,83
TOTAIS	160.496.596,40	160.496.596,40	160.496.596,40	160.496.596,40

Quadro 5 – Comparativo da alocação dos custos conjuntos pelos métodos investigados

Fonte: Dados da pesquisa

A análise dos Quadros 4, 5 e 6 permite compreender melhor as argumentações de que do ponto de vista administrativo, a alocação dos custos conjuntos por item de coprodutos são irrelevantes, dada a irrecoverabilidade dos custos e a elevada variação de resultados proporcionada em cada modelo, motivada pela presença já comentada de subjetividade e arbitrariedade, intrínsecas de cada métrica.

Métodos Produtos	Valor de mercado	Volumes produzidos	Igualdade do lucro bruto	Ponderações
Peito	31.919.545,40	51.201.752,58	23.327.395,45	30.168.636,79
Perna	21.448.875,74	27.135.443,37	26.405.220,64	(4.896.259,45)
Asa	11.519.727,48	18.777.629,12	9.632.103,83	25.225.654,58
Frango inteiro	4.746.627,91	4.798.339,29	2.785.365,29	11.937.606,40
Moela	923.755,47	746.562,53	1.923.898,88	2.703.987,63
Coração	941.777,73	1.943.964,40	900.887,27	2.796.587,86
Fígado	321.513,81	(1.751.241,31)	887.693,60	561.404,99
Pés	2.113.338,17	(16.679,39)	2.577.517,85	5.383.807,17
Pertences	4.000.509,36	(25.674.782,66)	9.829.333,33	2.309.230,49
Cartilagem	348.977,82	824.544,28	134.150,77	1.149.039,68
Especiais	540.180,26	839.296,94	421.262,24	1.485.133,01
TOTAIS	78.824.829,15	78.824.829,15	78.824.829,15	78.824.829,15

Quadro 6 – Comparativo do lucro bruto pelos métodos investigados

Fonte: Dados da pesquisa

Nota-se pelo Quadro 6 que os métodos de valor de mercado e igualdade do lucro bruto ocasionam lucro em todos os itens de coprodutos, ao passo que o método dos volumes produzidos gera elevados prejuízos aos itens “fígado” e “pertences”, além dos “pés”, e no método das ponderações o prejuízo é verificado no item “perna”. Isso ocorre porque o custo unitário atribuído (Quadro 4) é maior que o preço de venda desses itens (Tabela 1). Para efeito de avaliação de desempenho é mais útil fazer-se a avaliação conjunta dos coprodutos e subprodutos gerados, dada a comentada impossibilidade da geração de um produto sem a existência do outro, provocando a impossibilidade de se evitar os custos de itens menos lucrativos, já que são inerentes à atividade.

Como última atividade do *constructo* da pesquisa definido na Figura 1, buscou-se identificar junto aos sujeitos sociais pesquisados a utilização dada às informações proporcionadas pela alocação dos custos da produção conjunta, na entidade investigada. Verificou-se que o método utilizado pelo frigorífico para a alocação dos custos conjuntos é o valor de mercado, com a finalidade de valorizar os estoques a fim de apurar o resultado do período e compor o balanço patrimonial da empresa.

A justificativa apresentada pelo frigorífico pesquisado para uso desta metodologia é que consegue gerar informações mais relevantes para a tomada de decisão. Também traz a valorização dos estoques condizentes com os preços de mercado, tornando-o aceito perante os organismos externos, inibindo situações de sobrevalorizar ou supervalorizar os estoques. As informações geradas são utilizadas pelas áreas de gestão administrativa e em especial pela área de pesquisa e desenvolvimento como elemento estratégico no desenvolvimento de produtos, bem como, pela área comercial a fim de definição de preços de venda e rentabilidade.

5 Conclusões

Este estudo objetivou comparar os métodos de alocação dos custos conjuntos propostos por Martins (2010), visando identificar qual se apresenta como mais apropriado para a avaliação dos estoques e de resultados na atividade avícola.

A atividade avícola se constitui em uma cadeia produtiva que gera produção conjunta e permite o surgimento de diversos coprodutos e subprodutos a partir da mesma matéria-prima (frango), exigindo a necessidade de definição de um critério de alocação dos custos conjuntos aos diversos produtos originados. Os custos conjuntos incorridos até o ponto de separação (abate), decorrente desta atividade de produção conjunta, apresenta a característica de ser praticamente impossível identificá-los objetivamente a cada produto individualmente.

O estudo de caso realizado no “Frigorífico Beta S/A” de abate de aves, verificou que a partir do ponto de cisão (separação) surgem diversos coprodutos e subprodutos, não havendo a identificação do surgimento de sucatas ou resíduos. No desenvolvimento deste estudo buscou-se responder à questão: *Dentre os métodos de alocação de custos conjuntos propostos por Martins (2010) qual é o mais apropriado para a avaliação dos estoques e dos resultados na atividade avícola?*

Nesse intuito, a fundamentação teórica tratou de abordar os diversos métodos de alocação de custos conjuntos existentes e as características de cada modelo, baseados em formas de rastreamento dos custos gerais de produção até o ponto de separação, sendo observado que a literatura aponta como modelo mais utilizado o método do valor de mercado.

Os resultados do estudo de caso apontam que os quatro métodos de atribuição de custos conjuntos analisados (valor de mercado, volumes produzidos, igualdade do lucro bruto e ponderações) podem ser aplicados à avicultura. Contudo, dada a inerente dose de arbitrariedade e subjetividade, se observou resultados bastante discrepantes em alguns subprodutos, com variações muito significativas na aplicação comparativa dos modelos.

A empresa investigada utiliza o método do valor de mercado, corroborando a indicação da literatura de ser o método mais aplicado, com a finalidade de valorizar os estoques, apurar o resultado do período e compor o balanço patrimonial da empresa, sob a alegação de que esta métrica gera informações mais relevantes para a tomada de decisão e inibe situações de sobrevalorizar ou supervalorizar os estoques. As informações geradas são utilizadas pelas áreas de gestão administrativa, pesquisa e desenvolvimento e comercial.

Referências

BACKER, Morton; JACOBSEN, Lyle E. **Contabilidade de custos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1974.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES. Circular nº 11/2010. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em 03 abr. 2012.

BENETTI, Juliana Eliza; MOURA, Geovanne Dias de; SCARPIN, Jorge Eduardo. Método de alocação de custos conjuntos aplicado à atividade de suinocultura: estudo de caso em uma agroindústria catarinense. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 12., 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo:

ENGEMA, 2010. CD-ROM.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de custos e formação de preços**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CARLI, S. B; et al. Alocação de custos aplicados ao setor de laticínio: estudo de caso no laticínio “Boa Esperança do Iguaçu Ltda.” In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 18., 2011, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: CBC, 2011. CD-ROM.

CASHIN, James A; POLIMENI, Ralph S. **Curso de contabilidade de custos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1982.

CORRÊA, Michael Dias; VOESE, Simone Bernardes. Custos conjuntos aplicados à atividade vinícola: um estudo de caso dos métodos de alocação. **Custos e @gronegócios on line**. v. 5, n. 3, set/dez 2009. Disponível em: <<http://www.custoseagronegociosonline.com.br>>. Acesso em: 05 abr. 2012.

DEAKIN, Edward B.; MAHER, Michael W. **Cost accounting**. Illinois: Richard D. Inc., 1984

DECOSTER, Don T.; SCHAFER, Eldon L.; ZIEBELL, Mary T. **Management accounting a decision emphasis**. New York: John Willey & Sons, 1988.

DOPUCH, Nicholas; BIRNBERG, Jacob G; DEMSKI, Joel. **Cost accounting: accounting data for management's decisions**. New York: Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1974.

DUBOIS, Alexy; KULPA, Luciana; SOUZA, Luiz Eurico de. **Gestão de custos e formação de preços: conceitos, modelos, e instrumentos; abordagem do capital de giro e da margem de competitividade**. São Paulo: Atlas, 2006.

EIDT, J. et al. Gerenciamento dos custos conjuntos na atividade madeireira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 13., 2006, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: CBC, 2006. CD-ROM.

ENGLER, Calvin. **Managerial accounting**. Illinois: Richard D. Inc., 1993.

GARRISON, Ray H; NORREN, Eric W. **Contabilidade gerencial**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

HANSEN, Don R; MOWEN, Maryanne. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira, 2001.

HELMKAMP, John G. **Managerial accounting**. 2. ed. New York: Willey, 1990.

HILTON, Ronald H. **Managerial accounting**. Boston. Irwin McGraw-Hill, 1997.

HIRSCH Jr, Maurice L.; LOUDERBACK, Joseph G. **Cost accounting**. Ohio: Collefe Divisions South-Western Publishing Co., 1992.

HORNGREN, C. T; FOSTER, G.; DATAR, S. M. **Cost accounting: a managerial emphasis**. 10. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1999.

_____; _____. **Contabilidade de custos**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

JIAMBALVO, James. **Contabilidade gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

KAPLAN, Robert S. **Advanced management accounting**. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1982.

KREPS, T. J. Joint costs in the chemical industry. **The Quarterly Journal of Economics**. Oxford University Press. Vol. 44, n. 3, p 416-461, maio. 1930. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1885791>>. Acesso em: 12 mar. 2012.

- LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: planejamento, implantação e controle**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- LI, David H. **Cost accounting for management applications**. Ohio: Charles E. Merrill Books, Inc., Columbus, 1966.
- MAHER, Michael. **Cost accounting: creating value for management**. 5. ed. Chicago: McGraw-Hill, 1997.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MATZ, Adolph; CURRY, Othel J.; FRANK, George W. **Contabilidade de custos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1978.
- MORSE, J. Wayne. **Cost accounting**. EUA: Addison-Wesley Publishing Company, 1978.
- OLIVEIRA, E. L.; ERFARTH, A. E.; SCARPIN, J. E. Métodos de alocação de custos conjuntos aplicados à atividade madeireira. CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 15., Curitiba. **Anais...** Curitiba: CBC, 2008. CD-ROM.
- PARISI, Cláudio. **Uma contribuição ao estudo de modelos de identificação e acumulação de resultado**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - FEA/USP. São Paulo - SP. 1995.
- PEREZ JUNIOR, José Hernandez; OLIVEIRA, Luís Martins de; COSTA, Rogério Guedes. **Gestão estratégica de custos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- RELATÓRIO ANUAL 2010/2011. União Brasileira da Avicultura. Disponível em: <<http://www.abef.com.br/ubabefnovo/index.php>> Acesso em: 30 abr. 2012.
- RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006. p. 76-97.
- SANTOS, J. J. **Análise de custos: remodelado com ênfase para custo marginal, relatórios e estudos de casos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- SOUZA, Célia de; SOUZA, José Carlos de; FARIA, Ana Cristina. Métodos de atribuição de custos conjuntos aplicados à atividade de cunicultura: um estudo de caso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 13, 2006, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: CBC, 2006. CD-ROM.
- _____; _____. Métodos de atribuição de custos conjuntos aplicados à atividade de cunicultura: um estudo de caso. **Organizações Rurais & Agroindustriais**. Lavras, v. 9. n. 1, p. 98-110, 2007.
- SCARPIN, Jorge Eduardo; EIDT, Jorge; BOFF, Marines Lucia. Métodos para a apropriação de custos conjuntos: uma aplicação na indústria madeireira. **Organizações Rurais & Agroindustriais**. Lavras, v. 10. n. 1, p. 111-122, 2008.
- VICECONTI, Paulo Eduardo V.; NEVES, Silvério das. **Contabilidade de custos: um enfoque direto e objetivo**. 9. ed. São Paulo: Frase, 2010.
- WELGACZ, H. T.; SILVA, W. V.; CORSO, J. M. Produção conjunta e decisões gerenciais: o caso de uma empresa de exportação de madeira tropical. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 14., 2007, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: CBC, 2007. CD-ROM.
- ZANIN, Antonio; ZANIN, Rafael Antonio; NESI FILHO, Lírio. Proposta de um modelo de custeio e precificação aplicado a uma agroindústria familiar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 14., **Anais...** João Pessoa: CBC, 2007. CD-ROM.