

UMA COMPARAÇÃO ENTRE METODOLOGIAS DE CUSTEIO NA CRIAÇÃO COMERCIAL DE AVESTRUZES: CUSTEAMENTO VARIÁVEL E CUSTEAMENTO BASEADO EM ATIVIDADES(ABC)

Carlos Roberto Souza Carmo¹
Roberto Fernandes dos Santos²
Neusa Maria Bastos Fernandes dos Santos³
Cláudio Rafael Bifi⁴

RESUMO: Este artigo tem por objetivo apresentar os resultados obtidos através da aplicação das metodologias de custeamento variável e custeamento baseado em atividades em um empreendimento estrutiocultor da cidade Uberaba-MG. Para tanto, realizou-se a revisão bibliográfica sobre metodologias de custeamento aplicadas à atividade pecuária, o embasamento teórico acerca daquelas metodologias de custeamento e, também, sobre a atividade estrutiocultora. A seguir, valendo-se de pesquisa documental, de entrevista não estruturada com seus funcionários e seu gestor, e, da observação direta dos seus processos e atividades operacionais, realizou-se a aplicação das metodologias de custeamento abordadas neste trabalho, por meio da sistemática de estudo caso único. Os resultados da pesquisa revelaram que o custeio baseado em atividades trouxe importantes contribuições para o processo de tomada de decisão, comparativamente ao custeio variável.

PALAVRAS-CHAVE: ABC; Atividades; Estrutiocultura.

ABSTRACT: This article aims at presenting the results obtained by the application of variable costing and activity based costing (ABC) methodologies in an ostrich breeding enterprise in the city of Uberaba- MG. For that, bibliographical review on costing methodologies applied to breeding activities was fulfilled, besides theoretical support on those three costing methodologies and on ostrich breeding. In the sequence, the costing methodologies approached in this study were applied by means of single case study, based on document, unstructured interviews with its employees and manager and direct observation of its processes and operational activities. The results showed that the activity based costing brought important contributions to the decision taking in comparison to the variable costing.

KEYWORDS: ABC; Activities; Ostrich breeding.

¹ Universidade Federal de Uberlândia – crscarmo@facic.ufu.br – carlosjj2004@hotmail.com

² Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – setrob@pucsp.br

³ Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – setrob@pucsp.br

⁴ Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – bifi@crcsp.org.br

1. Introdução

Clima privilegiado, água em abundância, tecnologia produtiva avançada e pessoal capacitado são alguns dos muitos fatores que tornam o Brasil um dos poucos competidores do setor com capacidade de acompanhar o aumento da demanda mundial por alimentos e outros produtos provenientes do agronegócio. Esses e outros fatores permitem inferir que o agronegócio brasileiro apresenta condições suficientes para expandir-se significativamente e de forma sustentável nos próximos anos.

Mesmo diante desse ambiente econômica e financeiramente favorável, geralmente a gestão de empreendimentos rurais concentra-se na administração dos fatores produtivos sem prestar maior atenção ao planejamento e ao controle de custos.

Com vistas a este cenário, torna-se relevante a realização de pesquisas gerenciais que possibilitem aos gestores do agronegócio melhorar seus resultados perante as turbulências (climáticas, financeiras e políticas) que impactam o setor.

Nesse contexto, com relação específica à atividade pecuária voltada para a criação de aves, observa-se que especializações produtivas (cria, cria e engorda, e/ou combinação destas) estão diretamente relacionadas com os custos do ciclo produtivo de um rebanho como um todo e, mais especificamente, com cada uma das etapas produtivas, ou fases, de determinada atividade pecuária de corte.

Adicionalmente, observa-se que as atividades operacionais desenvolvidas naquelas fases produtivas constituem-se em fatores determinantes dos custos gerados em cada uma delas e, conseqüentemente, determina as informações a serem produzidas para suportar a tomada de decisões gerenciais.

Sobre as informações produzidas por metodologias de custeamento, Atkinson *et al* (2000, p. 125) observam que os gestores de uma forma geral utilizam diferentes informações sobre custos para a tomada de decisões específicas. Ao relacionar informações de custos com a tomada de decisões, Horngren, Datar e Foster (2004, p. 12) ressaltam que existem “[...] diferentes custos para diferentes objetivos.” Logo, parece razoável admitir que metodologias de custeamento diferentes produzem informações diferentes para a tomada de decisões diferentes.

Assim, observando as possíveis segmentações da cadeia produtiva na atividade pecuária e, ainda, vislumbrando o fato de que a aplicação de diferentes metodologias de custeamento produzem informações diferenciadas de acordo com as características própria de determinada atividade produtiva, que, no caso deste estudo, refere-se à atividade

desenvolvida por empreendimento estruturador que combina a cria, recria e engorda de avestruzes para o abate comercial, propõe-se o seguinte questionamento direcionador para este trabalho de pesquisa: no que se refere aos custos fixos relacionados às fases da criação, recria e engorda e comparativamente ao custeamento variável, o custeio baseado em atividades produz informações mais relevantes para a tomada de decisões gerenciais, em empreendimentos estruturadores?

2. Metodologia

Martins (2000, p. 26) observa que pesquisas do tipo “empírico-analíticas” caracterizam-se, principalmente, pela coleta, tratamento e análise de dados reais. Conforme observa Yin (2005, p. 19), os estudos de caso representam a estratégia mais indicada quando o pesquisador tem pouco ou nenhum controle sobre os acontecimentos estudados e, ainda, quando o foco do estudo se encontra em fenômenos inseridos em contexto da vida real.

Diante das observações de Martins (2000) e Yin (2005), este trabalho pode ser caracterizado como uma pesquisa científica de natureza empírico-analítica, desenvolvida com base no método do estudo de caso único.

A primeira etapa deste trabalho teve como ponto de partida, a constituição da plataforma teórica voltada para caracterização da atividade econômica da estruturadora em geral.

A seguir, ainda no campo do embasamento teórico, procedeu-se o estudo teórico sobre as metodologias de custeamento variável e custeamento baseado em atividades.

Em um terceiro momento, valendo-se de entrevistas não estruturadas realizadas com os funcionários e gestores de uma fazenda de estruturadora localizada na região de Uberaba-MG, e, aliando-se a esse procedimento a observação direta e a pesquisa documental nos registros contábeis e gerenciais do empreendimento em questão, procedeu-se ao levantamento dos dados primários que se destinariam a formação da base comprobatória das informações financeiras e operacionais a serem utilizadas na elaboração do estudo de caso único e, conseqüentemente, na comparação daquelas duas metodologias de custeamento alvos desta pesquisa.

3. Plataforma Teórica

Segundo Carrer *et al* (2004, p. 17), o avestruz pertence à classe das aves e ao grupo das ratitas, caracterizado por aves que apresentam ausência de carena (osso externo plano, sem quilha) e asas atrofiadas, sem capacidade de voo.

Ainda conforme Carrer *et al* (2004, p.24), no Brasil, o cerrado é considerado o ambiente ideal para criação de avestruzes, pois, além de vegetação, solo e topografia bastante heterogêneos e o clima predominantemente tropical, ele apresenta temperaturas e estações seca e chuvosa bem definidas, favorecendo assim a adaptação e criação desta ave no país.

Souza (2004, p. 20) destaca que a espécie *Struthio camelus* (avestruzes) é dividida em três grandes grupos, subdivididos em seis subespécies, de acordo com a coloração da pele das aves machos adultos. São elas: a **Red neck**, na qual se encontram duas subclasses, o *Struthio camelus massaicus* da região do Kênia e Tanzânia, e o *Struthio camelus camelus* do Norte da África; a **Blue neck**, subdividida em três subclasses, o *Struthio camelus molybdophanes* da região da Somália, Kênia e Etiópia, o *Struthio camelus syriacus* que habitava os desertos da Palestina e Pérsia e foi extinta na década de 40, e o *Struthio camelus australis* oriundo do Sul da África, Zimbábue e Namíbia; e, o **Blakc neck** ou **African black**, é a variedade doméstica oriunda do cruzamento entre as subespécies *syriacus*, *camelus* e *australis*.

O avestruz apresenta como principais produtos a carne, o couro e as plumas, entre outros. Souza (2004, p. 124) destaca que a carne desta ave tem cor avermelhada, sabor e maciez semelhante às de um filé bovino, entretanto, é rica em proteínas com baixo teor de colesterol. Carrer *et al* (2004, p.212), afirmam que o couro de avestruz disputa com o de crocodilo a hegemonia dos produtos mais requisitados e luxuosos na indústria internacional de bolsas, cintos e calçados. Já as plumas da ave, segundo Carrer *et al* (2004, p. 213), são utilizadas para confecção de fantasias e empregadas no processo de acabamento de pinturas, na indústria automobilística, e na indústria da informática, onde evitam que o acúmulo de pó que provoca o mau funcionamento de “chips” de computadores, durante o processo de montagem.

A criação comercial de avestruzes teve início no Brasil na década de 90, contudo, em 1997 e 1998, a estrutiocultura brasileira sofreu o seu primeiro colapso, quando a presença não confirmada de uma virose que ataca o sistema nervoso central das aves

(denominada *Newcastle*) fez com que os criadores sacrificassem o plantel que se iniciava naquela ocasião (SOUZA, 2004, p. 18).

Ao realizar um estudo sobre metodologias de custeamento aplicadas a estruturacultura, Rocha (2003) abordou teoricamente quatro sistemáticas de custeamento em seu trabalho, ou seja, o custeio por absorção, custeio variável, custeio padrão e custeio baseado em atividades.

Após propor um estudo de caso hipotético adotando a sistemática de custeamento variável, Rocha (2003, p.85) afirmou que a quantidade de apontamentos e controles necessários à implementação do custeamento baseado em atividades poderia inviabilizar a implantação desta metodologia, se analisada à luz da “relação custo-benefício”.

Ao contrário do afirmado por Rocha (2003), Carmo, Santos e Santos (2008) realizaram um estudo em que aplicaram o custeamento por absorção, o custeamento baseado em atividades e o custeamento variável em um empreendimento estruturacultor e constaram que o custeamento baseado em atividades pode ser aplicado neste tipo de agronegócio pecuário sem demandar maiores investimentos em controles e apontamentos. Os autores (CARMO; SANTOS; SANTOS, 2008) ainda constataram que, dentre as três metodologias de custeamento avaliadas, o custeio por atividades foi aquela que prestou o maior número de informações relevantes voltadas para a tomada de decisões.

Sobre a aplicação do custeamento baseado em atividade à luz da relação custo-benefício, Martins (2003, p. 95), observa que a sua implementação pode ser realizada, sem maiores inconvenientes e custos, a partir da divisão das unidades produtivas em departamentos e, ainda, na sua subdivisão em centros de custos identificados por atividades.

O custeamento baseado em atividades, diferentemente das metodologias de custeamento baseadas em volume (dentre elas está custeio variável), atribui o custos dos recursos produtivos às atividades e, depois, destas aos produtos, com base no consumo das atividades e não no consumo de fatores de produção (MAHER, 2001, p. 280).

Para a determinação do consumo dos recursos pelas atividades e, também para a determinação do consumo das atividades por parte dos produtos ou serviços são utilizados “direcionadores de custos”.

Horngren, Datar e Foster (2004, p. 131) observam que, ao proceder a identificação das atividades, dos respectivos custos e do seu relacionamento com os produtos e serviços por meio de direcionadores de custo, o custeio baseado em atividades permite que uma

organização compreenda melhor a utilização dos seus recursos. Ainda segundo estes autores, existem três diretrizes básicas a serem seguidas para se garantir o aprimoramento de um sistema de custeio através da metodologia de custeamento baseado em atividades, ou seja:

- identificação da maior quantidade de custos diretos possível;
- criação de pequenos conjuntos de custos indiretos de acordo com as principais atividades a serem custeadas e,
- identificação de bases mais coerentes de alocação dos custos indiretos, ou melhor, mais relacionadas com aqueles conjuntos menores de custos indiretos previamente identificados.

Segundo observa Martins (2003, p. 295), a metodologia de custeamento baseado em atividades proporciona uma apuração de custos mais justa e permite uma visão mais adequada dos custos.

Na sistemática de custeamento variável, somente os custos efetivamente variáveis são considerados custos da produção, sendo que, os custos fixos tratados como despesas e, por isso, são apropriados ao resultado de cada período.

Martins (2003, p. 198) questiona a necessidade e a utilidade de se apropriar custos fixos à produção, afirmando que os custos fixos estão muito mais relacionados à estrutura produtiva e aos períodos de produção, do que ao volume produzido propriamente dito.

Horngren, Datar e Foster (2004, p. 275), além de corroborarem com aquela assertiva realizada por Martins (2003), destacam que, para fins de avaliação do desempenho gerencial, o custeamento variável possibilita o surgimento do conceito de Margem de Contribuição e a introdução à chamada “Análise Custo-Volume-Lucro”.

Para Hansen e Mowen (2003, p. 591), a “Análise CVL Custo-Volume-Lucro”, por relacionar custos, quantidades e preços de venda, permite realizar a análise e o planejamento dos resultados econômicos e financeiros das empresas, constituindo-se numa importante ferramenta de apoio à tomada de decisão.

A despeito das inúmeras vantagens relacionadas ao sistema de custeamento variável, para efeito de demonstrações contábeis voltadas para os acionistas, as empresas em geral apresentam uma tendência a seguir os princípios contábeis geralmente aceitos, e consequentemente, adotam o custeio por absorção (HORNGREN, DATAR e FOSTER, 2004, p. 269). Contudo, conforme observado por Martins (2003), o custeamento baseado

em atividades também pode ser utilizado para fins societários, desde que sejam realizados pequenos ajustes voltados para o cumprimento ao atendimento dos princípios contábeis.

4. Justificativas e Objetivos da Pesquisa

Conforme evidenciado na revisão bibliográfica realizada para constituição da plataforma teórica deste estudo, o custeamento variável considera como custos somente os gastos cujo comportamento varia em função do volume de produção. Sendo que, os custos fixos são tratados como despesas e, por isso, são apropriados diretamente ao resultado de cada período.

Percebe-se, no caso do custeamento variável, que ele se restringiu apenas ao tratamento e a produção de informações a partir da identificação dos custos variáveis.

Apesar do consenso em relação à inutilidade gerencial de se apropriar custos fixos à produção, sob a alegação de tal categoria de custos está muito mais relacionada à estrutura produtiva e aos períodos de produção do que ao volume produzido propriamente dito (MARTINS, 2003), deve-se prestar maior atenção aos gastos de tal natureza, pois, tais custos além de estarem sempre presentes em grande parte das atividades produtivas, são dotados de uma considerável representatividade do ponto vista econômico e financeiro. Ou seja, conforme observa Sakurai (1997, p. 76), são muitos e crescentes os fatores que têm provocado o aumento dos custos fixos que, por sua vez, provocam a ineficiência das operações e do gerenciamento tanto do processo produtivo quanto dos custos a ele relacionados.

Nakagawa, (1994, p. 38) faz uma importante consideração sobre metodologias de custeamento baseadas em volume e destaca a consagração do custeamento variável como metodologia voltada para análise gerencial de custos:

O destaque que merece ser feito entre os dois modelos VBC é basicamente quanto a seus métodos de custeio. No primeiro, prevalece, embora sem o caráter de exclusividade, o método do custeio por absorção (também conhecido como pleno ou total) e, no segundo o método do custeio variável (ou direto). O segundo modelo do VBC vem sendo utilizado com grande sucesso há mais de 40 anos.

A respeito do reconhecimento da expressiva aceitação do custeamento variável, Nakagawa (1994) também pondera que as empresas de uma forma geral já identificaram a necessidade uma metodologia de custeamento que seja capaz de proporcionar a análise crítica e a geração de informações voltadas para gestão dos custos de natureza fixa.

Entretanto, contrariamente ao “crescente interesse das empresas pelo custeio baseado em atividades” observado por Nakagawa (1994, p.38), Biasio (2006, p. 1) observa que enquanto na academia predomina a defesa para utilização do custeamento baseado em atividades, nas organizações, os administradores relutam em aceitar o seu uso:

[...]o ABC pode ser muito eficiente em algumas situações (existem pesquisas que compravam isso), no entanto, em pesquisas de opinião (exemplo das pesquisas realizadas entre as 500 maiores empresas do Brasil e as 81 maiores de Santa Catarina), elas têm demonstrado que o ABC não é o sistema preferido pela maioria, mesmo junto aos administradores que demonstram conhecer o funcionamento o ABC.

A principal crítica sofrida pelo custeamento baseado em atividades diz respeito às dificuldades e aos custos relacionados à sua implementação, conforme já descrito na revisão bibliográfica deste trabalho (ROCHA, 2003). Contudo, também conforme discutido na revisão bibliográfica desta pesquisa, o custeamento baseado em atividade pode ser implementado sem grandes dificuldades e custos (MARTINS, 2003). Sendo que, a sua utilização justifica-se ainda mais se levado em consideração o seu poder informativo no que diz respeito à quantidade das informações por ele produzida acerca dos custos de natureza fixa (CARMO; SANTOS; SANTOS, 2008).

Nesse contexto, além de responder o questionamento direcionador desta pesquisa e, assim, verificar, comparativamente ao custeamento variável, a qualidade das informações produzidas pela aplicação do sistema de custeamento baseado em atividades, o presente trabalho tem como primeiro objetivo específico proceder à aplicação daquela sistemática de custeamento de forma simples e objetiva.

Como segundo objetivo específico, esta pesquisa busca identificar a natureza e a relevância das informações produzidas a partir do tratamento prestado aos custos fixos, isto de acordo com a metodologia de rastreamento de custos própria do custeio baseado em atividades.

5. Apresentação dos Dados

5.1 Descrição do Objeto do Estudo de Caso: empreendimento, fases do ciclo operacional e respectivos custos totais

O empreendimento estruturador, alvo deste estudo de caso, está localizado na região de Uberaba-MG e foi estruturado com intuito de explorar a criação de avestruzes para o abate comercial.

Além de edificações para a acomodação de caseiros e para o abrigo e armazenamento de máquinas, ferramentas e utensílios, utilizados no manejo operacional das aves, o empreendimento em questão conta com currais de arame liso necessários à criação, recria e engorda de filhotes de avestruzes destinados ao abate.

Conforme determinam as normas exigidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, as instalações deste empreendimento foram divididas em dois setores distintos: o setor de creche, voltado para filhotes de zero a três meses; e, o setor de recria, onde também ocorre a engorda, voltado para aves de quatro a vinte e quatro meses.

Estes setores foram fisicamente separados evitando-se assim o contato e possíveis contaminações de aves em estágios produtivos diferentes. O setor de creche é composto por uma área coberta subdividida em boxes com acesso a pequenos piquetes externos destinados ao banho de sol dos filhotes. Para a recria e engorda, os animais são mantidos, em tempo integral, inclusive durante noites e dias chuvosos, em piquetes cercados com arame liso e uma área total mínima de 2.500 m² e, dentro desta, uma área de 100 m² por animal ou mais, obedecendo a um esquema que facilita o acesso e manejo das aves dentro destes piquetes.

Além das instalações necessárias à acomodação e manejo das aves, uma série de equipamentos é necessária em todas as fases do processo produtivo. Dentre eles, destacam-se:

- balança: destinada à pesagem dos filhotes;
- uniformes e botas de PVC: equipamento necessário para evitar contaminações;
- luvas descartáveis: luvas cirúrgicas utilizadas no manuseio dos filhotes;
- medicamentos: iodo e soluções desinfetantes específicos são necessários para tratar o umbigo e outros machucados;
- pulseiras coloridas: destinadas à do animal à distância.

Além daqueles equipamentos, instalações e utensílios já citados, destaca-se a existência de um curral de manejo composto por uma área de entrada ou espera, área do tronco de contenção, área da balança e área saída. O curral de manejo destina-se à execução de atividades que necessitam maior contato físico com o animal e algumas tarefas rotineiras como: coleta de sangue, aplicação de medicamentos, aplicação de identificação, etc.

Adicionalmente, destaca-se a existência de comedouros e bebedouros adaptados à idade das aves e ao tipo de alimentação fornecido.

Conforme demonstrado na Figura 1, em agosto de 2005, foi iniciada a fase da criação, cujo término ocorreu em maio de 2006.

Em dezembro de 2005, iniciou-se a fase da recria e engorda das aves destinadas ao abate, cujo término ocorreu em dezembro de 2006.

Destaca-se que no período compreendido entre Dezembro de 2005 e maio de 2006 ocorreu a sobreposição da fase a criação com a fase da recria e engorda, pois, uma vez que as aves não apresentam faixas etárias uniformes (nascimentos em uma única data), aquelas aves que nascem primeiro ingressam na segunda fase do ciclo produtivo (recria e engorda) ao mesmo tempo em que as aves que nascem mais tardiamente ainda estão na fase da criação.

Assim, de agosto de 2005 a dezembro de 2006, ocorreu o ciclo produtivo, ou ciclo operacional, alvo das metodologias de custeamento empregadas para elaboração desta pesquisa. Ou seja, este trabalho teve por objeto de pesquisa os custos incorridos nas fases da criação e da recria e engorda, conforme detalhado também na Figura 1.

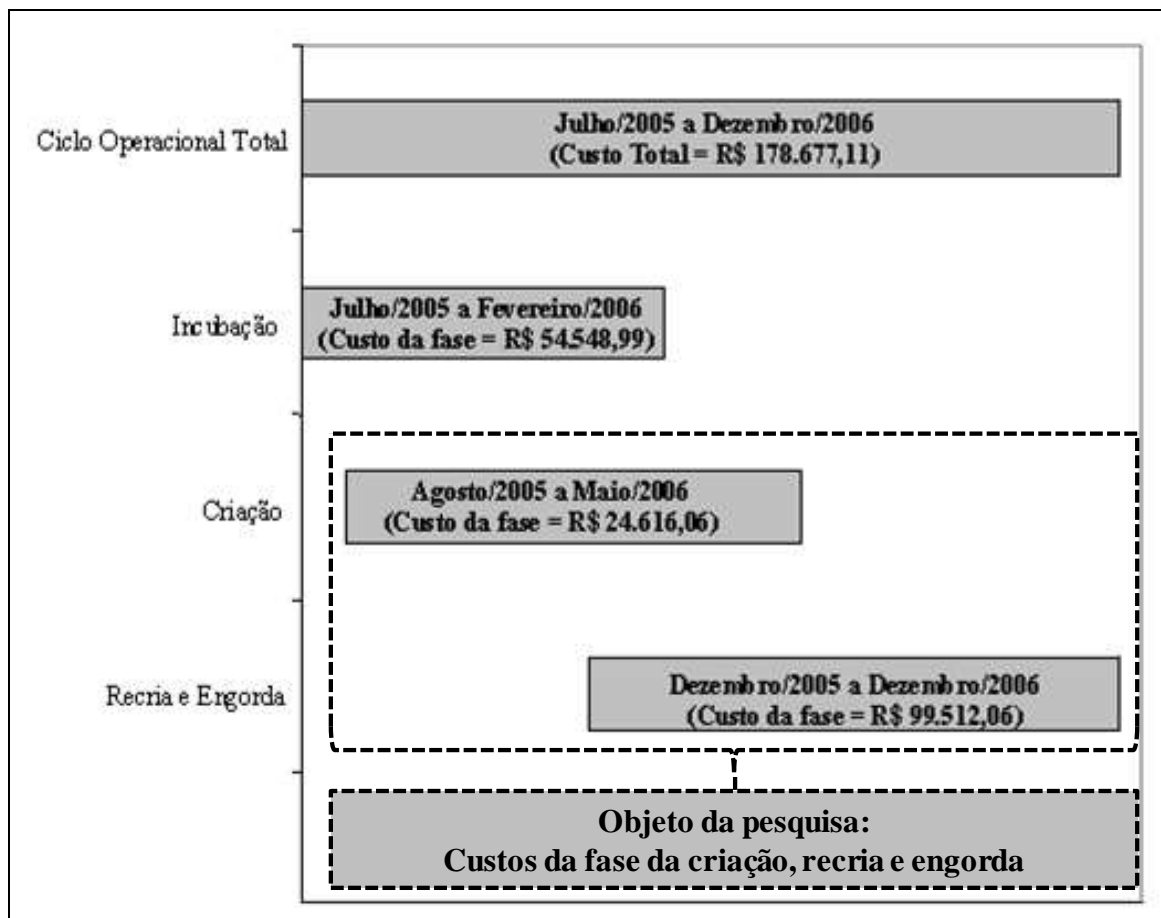


Figura 1: Duração e custos relativos ao ciclo operacional como um todo e as respectivas fases
Fonte: dados da pesquisa

5.2 Aplicação das Metodologias de Custeamento à Cria, Recria e Engorda de Avestruzes para Abate

Durante a fase de criação, foram gastos R\$ 24.616,06, conforme as informações contidas na Tabela 1. Deste total, após a análise do comportamento de todos os gastos realizados ao longo do período de criação e verificado o grau de relacionamento entre estes gastos e respectiva produção, somente os gastos com ração, forragem e remédios, cujo total foi de R\$ 5.997,13, foram considerados custos variáveis e direcionados às aves que atingiram os três meses de vida (término da fase da criação). Os demais gastos relativos a esta etapa do ciclo produtivo (R\$ 18.618,93), por apresentarem um comportamento fixo em relação à produção, foram considerados despesas do período compreendido entre agosto de 2005 a maio de 2006.

Tabela 1: Custos fixos e variáveis na fase da criação

Gastos Fixos			Valores
Encargos e contribuições			R\$ 356,67
Aviso prévio, multas e Indenizações trabalhistas			R\$ 713,93
Consumo de energia, água e gás			R\$ 1.400,00
Cascalho para auxílio à digestão das aves			R\$ 170,00
Desinfetantes			R\$ 6,00
Sabonete líquido			R\$ 10,00
Custo de manutenção do rebanho reprodutor			R\$ 10.745,00
Depreciação			R\$ 1.884,00
Total dos Custos Fixos na Fase da Criação			R\$ 18.618,93
Lote	Quantidade de Aves no Final da fase de Criação	Custos Variáveis na Fase da Criação	Custo por Ave Viva no Final da Fase
1	16	R\$ 304,91	R\$ 19,06
2	37	R\$ 750,49	R\$ 20,28
3	50	R\$ 1.016,11	R\$ 20,32
4	76	R\$ 1.544,31	R\$ 20,32
5	81	R\$ 1.626,39	R\$ 20,08
6	24	R\$ 509,01	R\$ 21,21
7	9	R\$ 181,59	R\$ 20,18
8	3	R\$ 64,32	R\$ 21,44
Totais	296	R\$ 5.997,13	R\$ 20,26

Fonte: dados da pesquisa

Em dezembro de 2006, concluída a última etapa do ciclo produtivo, os custos totais relativos a fase da recria e engorda totalizaram R\$ 99.512,06 conforme as informações contidas na Tabela 2. Sendo que, daquele total, R\$ 50.169,47 foram identificados como custos variáveis, e R\$ 49.342,59 foram considerados custos fixos. Novamente, somente os gastos com ração, forragem e remédios (R\$ 50.169,47) apresentaram um comportamento variável em relação à produção e, portanto, foram apropriados ao rebanho destinado ao abate. Os restantes R\$ 49.342,59, identificados como custos fixos, foram tratados como despesas do período compreendido entre dezembro de 2005 e dezembro de 2006.

Tabela 2: Custos fixos e variáveis na fase da recria e engorda

Gastos fixos		Valores	
Salários		R\$ 7.800,00	
13º Salário		R\$ 650,00	
1/3 Férias		R\$ 216,67	
Encargos e contribuições		R\$ 927,33	
Mão-de-obra avulsa		R\$ 780,00	
Serviços profissionais - Veterinário		R\$ 4.680,00	
Serviços profissionais - Laboratório		R\$ 465,83	
Peças para manutenção de veículos		R\$ 1.625,00	
Combustíveis e lubrificantes		R\$ 1.127,02	
Cascalho para auxílio à digestão das aves		R\$ 442,00	
Custo de manutenção do rebanho reprodutor		R\$ 25.036,31	
Depreciação		R\$ 4.550,00	
Perdas com mortes (lote 8) – Custos acumulados até a fase de criação		R\$ 716,06	
Perdas com mortes (lote 8)– Custos acumulados na fase de recria e engorda		R\$ 38,54	
Remédios		287,83	
Total dos Custos Fixos na Fase da Recria e Engorda		R\$ 49.342,59	
Lote	Quantidade de Aves no Final da fase de Recria e Engorda	Custos Variáveis na Fase de Recria e Engorda	Custo por Ave Viva no Final da Fase
1	15	R\$ 3.831,43	R\$ 255,43
2	34	R\$ 7.927,45	R\$ 233,16
3	46	R\$ 9.659,42	R\$ 209,99
4	70	R\$ 13.121,14	R\$ 187,44
5	71	R\$ 11.704,27	R\$ 164,85
6	22	R\$ 3.114,15	R\$ 141,55
7	7	R\$ 806,44	R\$ 115,21
8	*	*	*
Totais	265	R\$ 50.164,30	R\$ 189,30

(*) O lote 8 teve duas perdas por morte em julho/2006 e uma em outubro/2006. Os gastos acumulados na fase de criação e aqueles gastos diretamente identificáveis ao lote pertencentes à fase da recria e engorda foram alocados às demais aves do rebanho na forma de custo indireto.

Fonte: dados da pesquisa

Na aplicação do custeio baseado em atividades à fase de criação, conforme já comentado quando da aplicação do custeio variável, R\$ 5.997,13 foram referentes a custos variáveis identificados diretamente ao rebanho. Os outros R\$ 18.618,93, identificados como custos fixos, foram rigorosamente analisados e tiveram seus componentes identificados a dois grupos de atividades básicas desenvolvidas na fase de criação, ou seja: (i) manejo alimentar dos filhotes e (ii) manejo sanitário e acomodação dos filhotes.

O custo total da atividade de **manejo alimentar dos filhotes** foi de R\$ 8.778,86, e teve como direcionador de custo da atividade ao produto, a quantidade de alimento fornecido ao rebanho nesta etapa (10.560,703 kg's), conforme pode ser constatado na Tabela 3, apresentada um pouco mais adiante.

Tabela 3: Custo da atividade de “manejo alimentar dos filhotes”, na fase da criação

Custos e Quantidades				Valor Total	
a)Salários				R\$ 1.800,00	
b)13º Salário				R\$ 150,00	
c)1/3 Férias				R\$ 50,00	
d)Encargos e contribuições				R\$ 214,00	
e)Aviso prévio, multas e indenizações trabalhistas				R\$ 428,36	
Subtotal: Gastos com mão-de-obra (a+b+c+d+e)				R\$ 2.642,36	
Cascalho para auxílio à digestão das aves				R\$ 170,00	
Custo com manutenção do rebanho reprodutor				R\$ 5.372,50	
Depreciação de utensílios				R\$ 594,00	
Custo total da atividade				R\$ 8.778,86	
Quantidade de direcionadores de custos da atividade para a produção (6.034,688 kg's de ração + 4.526,015 kg's de forragem)				10.560,703 kg's	
Custo por direcionador de custo				R\$ 0,831/ kg	
Direcionamento dos custos fixos da atividade à produção					
Lote Nº	Kg's de Alimento Consumido			Custo por kg de Alimento consumido	Custo Total/ Lote produtivo
	Ração	Forragem	Total		
1	309,000	231,750	540,750	R\$ 0,831	R\$ 449,51
2	757,875	568,406	1.326,281	R\$ 0,831	R\$ 1.102,51
3	1.025,625	769,218	1.794,843	R\$ 0,831	R\$ 1.492,01
4	1.551,000	1163,250	2.714,250	R\$ 0,831	R\$ 2.256,29
5	1.634,250	1225,688	2.859,938	R\$ 0,831	R\$ 2.377,40
6	510,750	383,062	893,812	R\$ 0,831	R\$ 743,00
7	182,063	136,547	318,610	R\$ 0,831	R\$ 264,85
8	64,125	48,094	112,219	R\$ 0,831	R\$ 93,28
Totais	6.034,688	4.526,015	10.560,703	R\$ 0,831	R\$ 8.778,86

Fonte: dados da pesquisa

A atividade de **manejo sanitário e acomodação dos filhotes**, cujo custo total foi de R\$ 9.840,07, teve como direcionador de custo da atividade ao produto, a quantidade de aves vivas no final desta fase (296 aves), conforme detalhamento fornecido pela Tabela 4, a seguir.

Tabela 4: Custo da atividade de “manejo sanitário e acomodação dos filhotes”, na fase da criação

Custos e Quantidades		Valor Total	
a)Salários		R\$ 1.200,00	
b)13º Salário		R\$ 100,00	
c)1/3 Férias		R\$ 33,33	
d)Encargos e contribuições		R\$ 142,67	
e)Aviso prévio, multas e indenizações trabalhistas		R\$ 285,57	
Subtotal: Gastos com mão-de-obra (a+b+c+d+e)		R\$ 1.761,57	
Consumo de energia, água e gás		R\$ 1.400,00	
Desinfetantes		R\$ 6,00	
Sabonete líquido		R\$ 10,00	
Custo com manutenção do rebanho reprodutor		R\$ 5.372,50	
Depreciação de utensílios e equipamentos		R\$ 1.290,00	
Custo total da atividade		R\$ 9.840,07	
Quantidade de aves vivas no final da fase		296 aves	
Custo por direcionador de custo		R\$ 33,24/ Ave	
Direcionamento dos custos fixos da atividade à produção			
Lote N°	Quantidade de Aves Vivas no Final da Fase	Custo por Ave Viva no Final da Fase	Custo Total/ Lote produtivo
1	16	R\$ 33,24	R\$ 531,90
2	37	R\$ 33,24	R\$ 1.230,01
3	50	R\$ 33,24	R\$ 1.662,17
4	76	R\$ 33,24	R\$ 2.526,50
5	81	R\$ 33,24	R\$ 2.692,72
6	24	R\$ 33,24	R\$ 797,84
7	9	R\$ 33,24	R\$ 299,19
8	3	R\$ 33,24	R\$ 99,73
Totais	296	R\$ 33,24	R\$ 9.840,07

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 5: Custo da atividade de “manejo alimentar das aves”, na fase de recria e engorda

Custos e Quantidades	Valor Total
a)Salários	R\$ 6.240,00
b)13º Salário	R\$ 520,00
c)1/3 Férias	R\$ 173,33
d)Encargos e contribuições	R\$ 741,87
e)Mão-de-obra avulsa	R\$ 624,00
Subtotal: Gastos com mão-de-obra (a+b+c+d+e)	R\$ 8.299,20
Peças para manutenção de veículos	R\$ 1.625,00
Combustíveis e lubrificantes	R\$ 1.127,02
Cascalho para auxílio à digestão das aves	R\$ 442,00
Custo com manutenção do rebanho reprodutor	R\$ 12.518,16
Depreciação de utensílios	R\$ 325,00
Perdas com mortes (lote 8) – Custos acumulados até a fase de criação	R\$ 501,94
Perdas com mortes (lote 8) – Custos acumulados na a fase de recria e engorda	R\$ 19,27
Custo total da atividade	R\$ 24.857,59
Quantidade de direcionadores de custos da atividade para a produção (64.837,785 kg's de ração + 58.354,007 kg's de forragem)	123.191,792 kg's
Custo por direcionador de custo	R\$ 0,2018/ kg

Direcionamento dos custos fixos da atividade à produção

Lote N°	Kg's de Alimento Consumido			Custo por kg de Alimento consumido	Custo Total/ Lote produtivo
	Ração	Forragem	Total		
1	4.959,000	4.463,100	9.422,10	R\$ 0,2018	R\$ 1.901,19
2	10.256,155	9.230,540	19.486,70	R\$ 0,2018	R\$ 3.932,02
3	12.490,270	11.241,243	23.731,51	R\$ 0,2018	R\$ 4.788,54
4	16.955,600	15.260,040	32.215,64	R\$ 0,2018	R\$ 6.500,46
5	15.112,270	13.601,043	28.713,31	R\$ 0,2018	R\$ 5.793,76
6	4.016,400	3.614,760	7.631,16	R\$ 0,2018	R\$ 1.539,81
7	1.048,090	943,281	1.991,37	R\$ 0,2018	R\$ 401,82
8	*	*	*	*	*
Totais	64.837,785	58.354,007	123.191,792	R\$ 0,2018	R\$ 24.857,59

(*) O lote 8 teve duas perdas por morte em julho/2006 e uma em outubro/2006. Os gastos acumulados na fase de criação e aqueles gastos diretamente identificáveis ao lote pertencentes à fase da recria e engorda foram alocados às demais aves do rebanho na forma de custo indireto.

Fonte: dados da pesquisa

Na aplicação do custeio baseado em atividades à fase de recria e engorda, além daqueles R\$ 50.164,30 referentes a custos variáveis, identificados quando da aplicação do custeamento variável a esta fase, os R\$ 49.342,59 restantes, considerados custos fixos, foram identificados a dois grupos específicos de atividades distintas desenvolvidas nesta fase do ciclo produtivo: (i) manejo alimentar dos filhotes e (ii) manejo sanitário e acomodação dos filhotes.

Semelhante ao acontecido na fase da criação, a atividade de **manejo alimentar dos filhotes**, cujo custo total foi de R\$ 24.857,76, teve como direcionador de custo da atividade ao produto, a quantidade de alimento fornecido ao rebanho nesta etapa (123.191,792 kg's), conforme detalhado na Tabela 5, apresentada na página anterior.

Também de forma semelhante ao acontecido na fase a criação, a atividade de **manejo sanitário e acomodação dos filhotes**, cujo custo foi de R\$ 24.485,00, teve como direcionador de custo da atividade ao produto a quantidade de aves vivas no final desta fase (265 aves), conforme pode ser visualizado pela informações contidas na Tabela 6, a seguir.

Tabela 6: Custo da atividade de “manejo sanitário e acomodação das aves”, na fase de recria e engorda

Custos e Quantidades		Valor Total	
a)Salários		R\$ 1.560,00	
b)13º Salário		R\$ 130,00	
c)1/3 Férias		R\$ 43,33	
d)Encargos e contribuições		R\$ 185,47	
e)Mão-de-obra avulsa		R\$ 156,00	
Subtotal: Gastos com mão-de-obra (a+b+c+d+e)		R\$ 2.074,80	
Serviços profissionais – Veterinário		R\$ 4.680,00	
Serviços profissionais – Laboratório		R\$ 465,83	
Custo com manutenção do rebanho reprodutor		R\$ 12.518,16	
Depreciação de instalações		R\$ 4.225,00	
Perdas com mortes (lote 8) – Custos acumulados até a fase de criação		R\$ 501,94	
Perdas com mortes (lote 8) – Custos acumulados na a fase de recria e engorda		R\$ 19,27	
Custo total da atividade		R\$ 24.485,00	
Quantidade de aves vivas no final da fase		265 aves	
Custo por direcionador de custo		R\$ 92,3962/ Ave	
Direcionamento dos custos fixos da atividade à produção			
Lote Nº	Quantidade de Aves Vivas no Final da Fase	Custo por Ave Viva no Final da Fase	Custo Total/ Lote produtivo
1	15	R\$ 92,3962	R\$ 1.385,94
2	34	R\$ 92,3962	R\$ 3.141,47
3	46	R\$ 92,3962	R\$ 4.250,23
4	70	R\$ 92,3962	R\$ 6.467,74
5	71	R\$ 92,3962	R\$ 6.560,13
6	22	R\$ 92,3962	R\$ 2.032,72
7	7	R\$ 92,3962	R\$ 646,77
8	*	*	*
Totais	265	R\$ 92,3962	R\$ 24.485,00

(*) O lote 8 teve duas perdas por morte em julho/2006 e uma em outubro/2006. Os gastos acumulados na fase de criação e aqueles gastos diretamente identificáveis ao lote pertencentes à fase da recria e engorda foram alocados às demais aves do rebanho na forma de custo indireto.

Fonte: dados da pesquisa

6. Análise Comparativa e Conclusões

Ao analisar as informações proporcionadas pela aplicação de cada uma das duas metodologias de custeamentos adotadas neste trabalho, inicialmente, percebe-se que em ambos os casos, a identificação e classificação dos custos em fixos e variáveis, em relação à produção, são imprescindíveis.

Esta separação já é algo natural no custeamento variável. Contudo, para aplicação do custeamento baseado em atividades, deve-se realizar também esta classificação para que os custos fixos sejam rastreados até as atividades. Ou seja, em ambas as metodologias de custeamento a classificação dos gastos de produção em fixos e variáveis é algo que pode ser considerado um processo natural.

A principal diferença começa a surgir a partir da identificação dos montantes de custos fixos. No sistema de custeamento variável, a identificação dos custos cujo comportamento apresenta algum tipo de variação em função da produção permite calcular custos variáveis unitários e, ainda, margem de contribuição unitária dos produtos.

A partir do cálculo da margem de contribuição unitária podem ser realizadas as análises do tipo “custo-volume-lucro” e, assim, entre outras decisões, pode-se dimensionar a quantidade mínima a ser produzida e vendida para que a entidade não apresente prejuízos, ou seja, o ponto de equilíbrio contábil.

A partir das informações oriundas das análises do tipo “custo-volume-lucro”, também podem ser tomadas decisões voltadas para a obtenção da lucratividade mínima desejada pelo empreendedor de determinado negócio e sobre os resultados mínimos a serem gerados para pagamento dos gastos desembolsáveis da entidade, portanto, identifica-se o ponto de equilíbrio econômico e ponto de equilíbrio financeiro, respectivamente.

Contudo, a despeito de todas aquelas informações de suporte a tomada de decisões contábeis, econômicas e financeiras, o custeamento variável não indica qual o tratamento a ser dado aos custos de natureza fixa.

Uma análise mais aprofundada no comportamento dos custos e, ainda, a verificação da sua distribuição ao longo do ciclo produtivo no empreendimento alvo do presente estudo (cria, cria e engorda) permitiu constatar que os custos fixos desta atividade são distribuídos irregularmente ao longo de todo o período produtivo. Esta mesma análise ainda permitiu perceber que tais custos (fixos) podem ser considerados muito elevados em relação aos custos variáveis. Por estas razões, o custeamento variável, apesar de traduzir-se em uma boa ferramenta voltada para a identificação de gastos fixos de produção, precisa ser complementado por algum tipo de mecanismo que proporcione maior clareza no processo de identificação dos direcionadores de custos.

Na aplicação da metodologia de custeamento baseado em atividades, percebe-se que o detalhamento de informações produzido é bem mais rico que as informações prestadas pela aplicação do custeamento variável. Ou seja, além de identificar os

montantes de custos fixos e variáveis, o ABC direciona os custos fixos às atividades e, na sequência, procede ao rastreamento destes custos até a produção.

No processo de custeamento das atividades, ao longo do estudo de caso realizado, o ABC permitiu identificar, por exemplo, quanto custou a atividade de manejo alimentar por quilograma de alimento fornecido aos animais. Este tipo de informação permitiria, por exemplo, tomar decisões voltadas para uma possível terceirização desta atividade.

Adicionalmente, uma vez que a informação dos custos da atividade de manejo alimentar, por quilograma de alimento, foi identificada tanto na fase da criação quanto da recria e engorda, o empreendedor da estruticultura poderia inferir também em qual fase do ciclo produtivo ele deseja terceirizar tal atividade.

Diante destas rápidas constatações, percebe-se que, em resposta ao questionamento direcionador desta pesquisa, o custeamento baseado em atividades é gerador de informações qualitativamente superiores às geradas pelo custeamento variável. Adicionalmente, cabe destacar que a aplicação do custeamento baseado em atividades se processou em continuidade aos procedimentos implementados para desenvolvimento do custeamento variável. Ou seja, a partir da aplicação do custeamento variável iniciou-se, naturalmente, o processo de análise e direcionamento dos custos às atividades, e destas aos lotes produtivos de aves, sem que se incorresse em esforços poderiam ser considerados onerosos se analisados à luz da relação “custos-benefício”.

Ao analisar a natureza e a relevância das informações produzidas a partir do tratamento prestado aos custos fixos, de acordo com a metodologia de rastreamento própria do custeio baseado em atividades, pôde-se perceber que, além do direcionamento de custos mais acurado, o detalhamento de informações permite identificar, por exemplo, problemas de natureza gerencial relacionados à mão de obra ociosa, pois, conforme apurado junto ao proprietário e gestor do empreendimento alvo desta pesquisa, apenas 132 horas/mês de trabalho, daquelas 220 horas/mês que o funcionário esteve à disposição da fazenda, foram destinadas ao manejo alimentar dos filhotes na fase de criação. Ou seja, onde foram gastas as 88 horas restantes? Assim, a busca por respostas a questionamentos deste tipo traduz a natureza investigativa do processo de rastreamento de custos.

Por fim, diferentemente do que afirmou Rocha (2003), ao realizar seu estudo sobre metodologias de custeamento aplicadas a estruticultura, percebe-se que é possível implementar o custeamento baseado em atividades de forma simples e satisfatória. Para

tanto, faz-se necessário que sejam adotados apenas alguns procedimentos de tratamento das informações levantadas para aplicação do custeamento variável.

Por se tratar de um estudo de caso único, a presente pesquisa apresentou como principal limitação o fato de alguns fatores regionais como clima, trato alimentar, manejo sanitário, entre outros, poderem interferir na produtividade e, conseqüentemente, nos resultados do rebanho como um todo. Por isso, sugere-se a continuidade deste trabalho voltando-se para empreendimentos de outras regiões do país e, ainda, a comparação dos resultados obtidos através deste estudo com os resultados alcançados em futuras pesquisas.

7. Referências

ATKINSON, Anthony A. *et al.* **Contabilidade gerencial**. Tradução de André Olímpio Mosselman Du Chenoy Castro. São Paulo: Atlas, 2000.

BIASIO, Roberto. Sistema de custeio por atividade ABC: análise de artigos apresentados em congresso X posições da literatura especializada. In: _____. CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 13., 2006, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Associação Brasileira de Csutos, 2006. Disponível em: <http://www.abcustos.org.br/texto/viewpublic?ID_TEXTO=1882>. Acesso em: 04/01/2011-13:06 hr.

CARMO, Carlos Roberto S.; SANTOS, Roberto Fernandes dos; SANTOS, Neusa M. B. Fernandes dos. Custos na estrutuicultura: uma comparação entre metologias tradicionais e o ABC. **Custos e @gronegócios on-line**.v. 6, n. 6, p. 44-76, Set/Dez 2010. Recife: EDUFRPE, 2005.

CARRER et al, Celso da Costa. **A criação do avestruz**: guia completo de A a Z. Pirassununga: Brasil Östrich, 2004.

HANSEN, Don R; MOWEN, Maryanne M.. **Gestão de custos**: contabilidade e controle; tradução de Robert Brian Taylor. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
HORNGREN, Charles T.; DATAR, Srikant M.; FOSTER, George. **Contabilidade de custos**: uma abordagem gerencial; tradução de Robert Brian . v.1. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MAHER, Michael. **Contabilidade de custos**: criando valor para a administração; tradução de José Evaristo dos Santos. São Paulo: Atlas, 2001.

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

NAKAGAWA, Masayuki. **ABC**: custeio baseado em atividades. São Paulo: Atlas, 1994.
ROCHA, João Bosco da. **Estrutuicultura**: uma abordagem sobre aplicação de custos voltada a pequenos empresários. São Paulo, 2003. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis e Financeiras da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

CARMO, CRS; SANTOS, RF; SANTOS, NMBF; BIFI, CR.

SAKURAI, Michiharu. **Gerenciamento integrado de custos**; tradução de Adalberto Ferreira das Neves. São Paulo: Atlas, 1997.

SOUZA, Joana D'Arc Silveira. **Criação de avestruz**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2004.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**; tradução de Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.