

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS COMO AÇÃO DE COMPETITIVIDADE: ESTUDO DE UM CASO NAAVICULTURA DE CORTE

Management of costs as action of agricultural company competitiveness: a study case

Francisval de Melo Carvalho¹, Marco Antônio Fiúza², Marcos Aurélio Lopes³

RESUMO

Trata-se no presente trabalho de um estudo de caso, tendo sido desenvolvido com o objetivo de mostrar a importância do gerenciamento de custos como ação de competitividade da empresa agropecuária. Para tal, foram calculados os custos de produção e a posterior apuração do resultado de um ciclo de produção de uma empresa produtora de frango de corte. As informações utilizadas nos cálculos foram extraídas da contabilidade gerencial da mesma. No estudo em questão, a ração e o pinto de um dia foram os principais componentes dos custos de produção do frango de corte, sendo a ração o componente de maior peso. O valor da mão-de-obra componente do custo de produção da empresa encontra-se, tecnicamente, acima do recomendado. O faturamento da empresa não foi suficiente para cobrir os custos econômicos, sendo esse suficiente para cobrir os custos fixos e variáveis. Dessa forma, essa empresa encontra-se na situação de resíduo positivo. Os resultados obtidos mostraram que as instalações estão sendo subutilizadas, reduzindo a produtividade e a lucratividade da empresa. A análise detalhada dos custos de produção permitiu concluir que, para a empresa permanecer na atividade, remunerando satisfatoriamente seus proprietários, esforços técnicos e gerenciais terão que ser implementados, tornando-a mais competitiva.

Termos para indexação: Avicultura de corte, competitividade, custo de produção.

ABSTRACT

The present paper is a case study and it was developed with the aim of showing the importance of cost management as action of agricultural company competitiveness. For this, was calculated the cost production and farther verification of the result of a cycle of production of a company producing of cut chicken. The information used in the calculations were extracted from the managerial accounting of the company. In the study, the ration and the young chicken of one day were the main components of the production costs of the cut chicken, being the ration the component of larger power. The value of the component labor of the company's production cost is technically, above the recommended. The company's revenue was not enough to cover the economic costs, being that enough to cover just the fixed and variable costs. So the analyzed company is in the situation of positive residue. The results obtained showed that the facilities are being underutilized, reducing the productivity and the profit of the company. The detailed analysis of the production costs allowed to conclude that, for the company to stay in activity, remunerating satisfactorily its proprietors, technical and managerial efforts will have to be implemented, making the company more competitive.

Index terms: Competitiveness, poultry science, production cost.

(Recebido em 26 de abril de 2006 e aprovado em 13 de março de 2007)

INTRODUÇÃO

A produção de carne de frango tem se expandido em cerca de 5,6% ao ano desde meados dos anos 80. Grande parte desse dinamismo pode ser explicada pelos avanços tecnológicos no setor, nas áreas de genética, nutrição e sanidade, tendo sido impulsionado pelo crescimento da demanda associada à mudança no padrão de consumo, ou seja, ao processo de substituição de carne vermelha pela branca. O principal produtor mundial são os EUA, que detêm uma organização da cadeia estruturada a partir da relação entre o produtor e indústria de abate pela

negociação e produção em grande escala, seguido do Brasil, que se encontra em segundo lugar. A China figura-se como o terceiro maior produtor mundial, incentivada pelo mercado interno, porém o consumo per capita chinês está em torno de 8,8 kg/ano. O México tem uma produção expressiva, em torno de 5% da produção mundial, incentivada pelo mercado norte-americano. Os principais países importadores de carne de frango brasileira têm sido os do Oriente Médio e do Extremo Oriente, seguido do Japão e UE (ANÁLISE..., 2002).

O valor agregado do complexo agropecuário, em 2003, no Brasil participou com cerca de R\$455 bilhões na

¹Engenheiro Agrônomo, Doutorando em Administração de Empresas, Professor – Departamento de Administração e Economia/DAE – Universidade Federal de Lavras/UFLA – Cx. P. 3037 – 37200-000 – Lavras, MG – francarv@ufla.br

²Médico Veterinário – Departamento de Assistência Técnica – Aviagen do Brasil – Rua Doutor Emílio Ribas, 174, 4º andar – Cambuí – 13025-140 – Campinas, SP – contato@aviagen.com

³Doutor em Zootecnia, Professor – Departamento de Medicina Veterinária/DMV – Universidade Federal de Lavras/UFLA – Cx. P. 3037 – 37200-000 – Lavras, MG – malopes@ufla.br

formação do PIB. Apenas a exportação de frango, em 2003, chegou à cifra de US\$1,796 bilhões (BARROS, 2004). De acordo com Teixeira (2004) a produção de carne de frango, em toneladas, era em 1996 de 4.051,561 passando para 7.645,163 no ano de 2003, significando um aumento de 88,7% na produção em um período de sete anos.

O empresário rural normalmente vive envolvido no setor produtivo. Isso, muitas vezes, o impede de tomar consciência das grandes mudanças e tendências do mundo moderno, podendo levá-lo ao fracasso. A globalização e a tecnologia de informação são os grandes agentes dessas mudanças. A tecnologia da informação, atualmente, é responsável pela interligação mundial dos mercados, a globalização. As empresas terão cada vez menos infraestrutura e mais informação; a facilidade de comunicação favorece o aparecimento de empresas competitivas que produzem ou prestam serviços de melhor qualidade e a custos mais baixos. Nesse contexto, as empresas deverão estar cada vez mais voltadas para o mercado e vencerá aquela que for otimista, composta por pessoas positivas e intuitivas, flexível, capaz de mudar, criativa e inovadora. É importante investir na mente, na capacidade de perceber as mudanças, já que a globalização obriga cada um a ser mais eficiente na sua atividade, uma vez que produtos de outros países chegam ao mercado a preços cada vez mais competitivos, apresentando baixos custos de produção.

Trindade (1995) salientou que, independente do tipo de atividade desenvolvida, o que mais requer a atenção por parte dos executivos é o custo que envolve o negócio enquanto a informação é que subsidia o processo de tomada de decisão empresarial. O sucesso de qualquer empreendimento depende do controle e da capacidade de redução dos custos de produção, sendo que a definição da metodologia de cálculo influencia na precisão das informações obtidas.

O termo competitividade foi definido por Santos (2000) como um fenômeno relacionado às características de um produto ou de uma determinada empresa, referindo-se ao desempenho, em termos de participação no mercado, de uma empresa ou de um conjunto de empresas. Segundo Vasconcelos & Garcia (2002) uma empresa será competitiva quando for possível alcançar um dos dois objetivos seguintes: a) maximizar a produção para um dado custo total ou b) minimizar o custo total para um dado nível de produção.

Diversos pesquisadores e até mesmo produtores têm envidado esforços no sentido de buscar novos processos de produção e técnicas de gestão que reduzam os custos de produção. Mudanças no custo de insumos podem sinalizar oportunidades para um concorrente obter vantagem no mercado competitivo, principalmente, no setor

agroindustrial onde se verifica um sistema de competição econômica com características peculiares.

Segundo Lopes & Carvalho (2000) os custos têm a finalidade de verificar como os recursos empregados em um processo de produção estão sendo remunerados, possibilitando, também, verificar como está a rentabilidade da atividade, comparada a outras alternativas de emprego do tempo e capital. Dados sobre custos de produção têm sido utilizados para muitas finalidades, como: reduzir custos controláveis; identificar e determinar a rentabilidade do produto; identificar o ponto de equilíbrio da atividade; auxiliar o produtor no processo de tomada de decisões seguras e corretas.

De acordo com Pereira (2003) e Skank & Govindarajan (1995), a gestão de custos constitui-se em um conjunto de técnicas e metodologias voltadas para o planejamento e a mensuração, provendo para essas atividades uma realimentação, sendo sua intenção a melhoria dos produtos e dos processos da empresa.

O sucesso da empresa rural, de acordo com Santos & Marion (1993), está vinculado basicamente ao seu grau de gerenciamento, com habilidade técnica e administrativa para o aproveitamento racional dos recursos à sua disposição. A tarefa de gerar informações gerenciais que permitam a tomada de decisão, com base em dados consistentes e reais, é uma dificuldade constante no setor rural. A informação gerencial é a resultante do que, na realidade, ocorre no empreendimento.

Assim, conduziu-se este trabalho, com o objetivo de enfatizar a importância do gerenciamento de custos como ação de competitividade ou sobrevivência da empresa agropecuária no mundo globalizado. Para tal, foram calculados os custos de produção e a posterior apuração do resultado de um ciclo de produção de uma empresa produtora de frango de corte.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se, neste trabalho, de um estudo de caso de empresa rural localizada na região Oeste de Minas Gerais que possui como atividade principal a produção de frango de corte. Os dados foram coletados durante o período de janeiro e fevereiro de 2004.

Área ocupada pela empresa é de 14 hectares, sendo sua estrutura de produção assim constituída: a) 10 galpões de produção (estrutura de madeira ou alvenaria) com 11.463 m² de área construída; b) os equipamentos dos aviários são do tipo automático e manual; c) veículos (2 caminhões Mercedes, 1 caminhão Ford, 1 Chevy, 1 camionete C10 e 1 trator); d) fábrica de ração com capacidade para 3 toneladas de ração / hora; e) balança caminhão Filizola (80 toneladas), sendo de uso exclusivo da atividade; f)

escritório, almoxarifado, caixa d' água (30.000 litros) e vestiários; g) 19 funcionários (16 fixos e 3 diaristas).

O ciclo de produção do frango produzido foi de 70 dias (período de ocupação + período de vazio sanitário médio de 22 dias) no sistema independente. A densidade inicial foi de 12,7 aves / m² (146.000 pintos / 11.463 m²). Ao término do ciclo foram comercializados, aproximadamente, 142.000 frangos mistos (macho e fêmea).

A análise dos custos totais de produção e comercialização do frango é feita a partir do pinto de um dia até o pagamento por parte do abatedouro. Os custos foram classificados em fixos e variáveis (LOPES & CARVALHO, 2000), considerando o ciclo de produção (70 dias) e a incorporação parcial (fixos) ou total (variáveis) dos custos ao produto final; nesse caso o frango vivo pronto para o abate.

Para o cálculo das depreciações, foi realizado o inventário completo dos bens da empresa estudada, apurando valor e vida útil de cada ativo, sendo, posteriormente, alocados em um dos seguintes grupos: benfeitorias, máquinas, veículos, equipamentos e implementos, ferramentas. Nas situações nas quais o avicultor não dispunha de informações referentes ao valor e data de aquisição, para a estimativa dos valores atuais, bem como da vida útil restante, foi adotado o seguinte critério: os bens foram analisados e, em função do estado de conservação, foram enquadrados em um dos seguintes escores: ótimo, bom, regular e ruim. Para os bens em ótimo, bom, regular e ruim estado de conservação os valores atuais foram estimados em 100, 75, 50 e 25%, respectivamente, dos valores de mercados dos bens novos. Para a estimativa de vida útil restante, considerou-se os percentuais de 100, 75, 50 e 25, para os bens em ótimo, bom, regular e ruim estado de conservação. Quanto às benfeitorias, cada uma foi medida sendo atribuído um estado de conservação e registrado um resumo do memorial descritivo, objetivando auxiliar na estimativa do valor atual. Em função da área, do estado de conservação e do padrão de acabamento foi estimado um valor por m² de construção. O valor atual utilizado foi produto do valor do m² pela área da benfeitoria (LOPES et al., 2004).

O total dos impostos pagos referentes aos veículos (IPVA e seguro obrigatório) e propriedade rural (ITR) foi dividido por 5,214 (número de ciclos produtivos durante o ano) e o valor dessa divisão computado como custo fixo do ciclo de produção.

Quanto aos custos variáveis, foram considerados os seguintes componentes: a) pintos alojados: a mortalidade das aves durante o ciclo foi de 2,8%, sendo necessário a compra de 146.000 pintos; b) ração: ao final do ciclo de produção, o consumo médio, por ave terminada, foi 4,878 kg ou 692.723 kg no total, sendo esta ração produzida na própria

empresa; c) casca de arroz (cama): adquiriu-se um total de 85,2 toneladas de casca de arroz; d) aquecimento (carvão): utilizou-se 25 toneladas de carvão vegetal durante o ciclo de produção como fonte de calor para as aves; e) energia: considerou-se, neste item, a energia elétrica, bem como o óleo e a gasolina adquiridos pela empresa durante o ciclo de produção; f) apanha de frango: essa atividade é realizada no período noturno, sendo sua remuneração acrescida de 50 % do valor normal (hora extra); g) funrural: ocorreu um desconto de 2,3% da receita bruta na venda das aves; h) despesa financeira: a venda das aves e da cama é realizada com prazo para recebimento de 21 e 30 dias respectivamente. Portanto, foi computada uma taxa de 3% ao mês referente à venda a receber (Quadro 1).

O rendimento de poupança foi considerado para o cálculo do custo alternativo. O capital empregado na atividade foi multiplicado pelo índice de rendimento da poupança e o valor do custo alternativo determinado. O custo alternativo do capital investido e de giro foi calculado baseando-se no rendimento da caderneta de poupança do mês abril de 2004, sendo de 0,68% ao mês. A base de cálculo para o custo alternativo referente ao capital de giro foi metade do valor total calculado.

A receita foi obtida pela venda de 142.000 aves com idade de 48,5 dias e com peso individual médio de 2,49kg, sendo o preço por kg vivo de R\$1,40. A outra variável computada no faturamento foi a venda de cama de frango. As 142.000 aves produziram 233.689 kg de esterco durante o período que permaneceram nos galpões e foram vendidas ao mercado por R\$0,12/kg.

Os resultados foram comparados por meio de análise descritivas, e agrupados em tabelas, objetivando uma melhor comparação, discussão e apresentação dos resultados (LOPES et al., 2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observando-se os dados do Quadro 1, constata-se que aproximadamente 80% dos custos de produção do frango de corte referem-se à ração e ao pinto de um dia; sendo os valores percentuais relativos desses custos de 63,80 e 16,25%, respectivamente. Os valores encontrados nesse trabalho são coerentes com aqueles citados por Damásio Filho & Mendes (2001) e Kassai et al. (2003). Esses autores afirmaram que a atividade avícola é fortemente influenciada com os custos primários (ração e pintinho) e o preço do frango no mercado. Como preço é variável externa, onde os administradores exercem pouco ou nenhuma influência, o acompanhamento dos custos e dos índices de produtividade são essenciais para a alavancagem dos lucros.

O terceiro maior valor de custo encontrado no Quadro 1 refere-se à mão-de-obra (fixos + diaristas), contribuindo com 3,61% do custo total de produção do frango de corte. Esse valor encontra-se acima de 2,3% obtido por Damásio Filho & Mendes (2001). Tal fato pode indicar que a empresa está operando com um quadro excessivo de funcionários, sendo recomendado um estudo mais aprofundado sobre a quantidade de funcionários e os valores de suas respectivas remunerações, o que poderá acarretar em uma reestruturação dos cargos e tarefas. Observa-se, também, que os custos da energia elétrica, vacina + desinfetantes e apanha das aves de 1,1; 0,80; 0,35%, respectivamente, estão abaixo dos valores de 1,6; 1,75 e 0,35%, respectivamente, obtidos por Damásio Filho & Mendes (2001). Um outro item relevante na composição dos custos é a despesa financeira referente à vendas a receber das aves e da cama de frango, pois o valor dessa é de 2,16%

do custo total. O período de recebimento é de 21 e 30 dias para a venda das aves e da cama, respectivamente; a redução desse período, apesar das dificuldades impostas pelos compradores, possibilitaria uma redução dos custos de produção. Um planejamento para realização das ligações telefônicas em horário de tarifa reduzida deve ser viabilizado, pois essas estão contribuindo com 1,86% do custo de produção do frango.

A produção total de carne e cama dos frangos e o faturamento encontram-se no Quadro 2. Durante o ciclo de 70 dias, pode-se observar que 5,36% e 94,64% do faturamento são originados da venda da cama dos frangos e da carne dos frangos (peso vivo) respectivamente.

O valor do rendimento do custo alternativo, considerando o valor de investimento em benfeitorias, equipamentos e terreno foi de R\$10.853,19, considerando o rendimento da caderneta de poupança de 0,68% (no mês de abril de 2004).

Quadro 1 – Composição dos custos de produção e comercialização de frangos de corte, valor total durante o ciclo, preço unitário do item de custo, valor dos itens de custos e percentual relativo de custos.

Componentes	Valor total	Preço unitário (R\$)	Valor total (R\$)	%
Custos variáveis				
Ração (kg)	692.723	0,48	332.507,04	63,80
Pinto de 1 dia	146.000	0,58	84.680,00	16,25
Casca de Arroz (kg)	85.200	0,12	10.224,00	1,96
Aquecimento (carvão) – (kg)	25.000	0,35	8.770,00	0,017
Desinfetantes	-	-	1.670,00	0,32
Medicamentos	-	-	6.500,00	1,25
Vacinas	-	-	2.500,00	0,48
Mão-de-obra (permanente)	16	1.074,44	17.191,00	3,30
Energia elétrica	-	-	5.733,00	1,10
Água	-	-	350,00	0,07
Combustíveis	-	-	8.162,00	1,57
Telefone (fixo + Celular)	-	-	9.677,00	1,86
Supermercado (cesta básica + escritório)	-	-	1.353,00	0,26
Assistência Técnica	-	-	2.333,00	0,45
Contabilidade	-	-	1.166,00	0,22
Impostos sobre vendas (Funrural)	142.000	0,0447	6.346,00	1,22
Diaristas	3	541,00	1.624,00	0,31
Premiação dos funcionários	-	-	700,00	0,13
Apanha de frangos (hora extra)	-	-	1.820,00	0,35
Encargos sociais (FGTS, INSS, confederativa)	-	-	1.236,00	0,24
Custo de comercialização	-	-	11.239,26	2,16
Custos fixos				
Depreciação	-	-	5.429,66	1,04
Total	-	-	521.210,96	100

Quadro 2 – Produção total de aves para abate e cama dos frangos.

Variáveis	Peso total (kg)	Preço/ kg (R\$)	Faturamento (R\$)
Aves (142.000)	353.580	1,40	495.012,00
Cama dos frangos	233.689	0,12	28.042,00
Total	-	-	523.054,00

Os cálculos do custo alternativo do capital de giro, desconsiderando a depreciação - custo fixo, encontram-se no Quadro 3. Considerou-se para os cálculos a metade do percentual do rendimento da caderneta de poupança, pois o capital é empregado gradativamente durante o ciclo de produção. Observa-se que a soma dos valores referentes aos custos alternativos de R\$12.606,84, ou seja, se o proprietário optar pela opção alternativa da caderneta de poupança esse seria o seu rendimento no final de um período de 70 dias.

O valor do custo econômico é apresentado no Quadro 4, sendo o cálculo do mesmo realizado através da somatória dos custos alternativo e operacional da atividade. Constatou-se que o resultado econômico foi de R\$10.763,90 negativos (Quadro 5); indicando que o lucro obtido com a atividade é menor que o rendimento alternativo obtido com base na taxa de juros de rendimento da caderneta de poupança.

Quadro 3 – Valor do custo alternativo do capital de giro considerando o percentual de rendimento da caderneta de poupança.

1-Custo operacional total (R\$)	521.210,96
2-Valor da depreciação (R\$)	(5.429,66)
1 - 2 (R\$)	515.781,30
Rendimento poupança (%)	0,34
Total (R\$)	1.753,65

Quadro 4 – Valor do Custo econômico.

Custo alternativo (R\$)	12.606,84
Custo operacional total (R\$)	521.210,96
Total (R\$)	533.817,80

Quadro 5 – Valor do resultado econômico considerando-se o faturamento total e o custo econômico.

Faturamento total (R\$)	523.054,00
Custo econômico (R\$)	533.817,96
Resultado (R\$)	(10.763,96)

No Quadro 6, encontra-se um resumo da análise de rentabilidade. Observa-se que desconsiderando o custo fixo de depreciação, o rendimento da atividade foi de R\$7.272,70 no final do ciclo de produção considerado (margem bruta) e um valor positivo de R\$1.843,04 relativos à margem líquida, ou seja, o faturamento da empresa está cobrindo os custos fixos e variáveis da atividade e se encontra segundo Reis (2002) na situação de resíduo positivo; ocorrendo uma tendência de permanência na atividade. Entretanto, a longo prazo, poderia buscar outras alternativas melhores de aplicação do capital.

De acordo com Kassai et al. (2003) a alavancagem dos lucros pode ser realizada através do acompanhamento dos custos e dos índices de produtividade. A possibilidade do aumento da produtividade nessa empresa deve ser discutida, pois terá como consequência um aumento do faturamento total. A empresa possui 11.463 m² de área construída de galpão e ocorre uma produção total de 353.580 kg de peso vivo das aves no sistema de criação misto adotado; dividindo-se esse valor pela área construída obtém-se um valor de 30,8kg de peso vivo/m². Considerando-se a recomendação de Carvalho (2001) de 32 kg de peso vivo/m² pode-se afirmar que a produção de kg de peso vivo por ciclo de 70 dias aumentaria em 3,75% elevando o faturamento total de R\$495.012,00 para R\$513.542,40.

Essa empresa adota o período de vazio sanitário médio de 22 dias. Segundo Patrício (2001), a maioria das integrações adota um período de 7 a 10 dias com sucesso. Adotando esse período sanitário (intervalo entre alojamento de lotes) como padrão, ocorreria um aumento

Quadro 6 – Resumo da análise de rentabilidade da produção de frangos de corte.

Discriminação	Valor (R\$)
1. Faturamento total	523.054,00
2. Custo operacional total	521.210,96
3. Custo operacional efetivo	515.781,30
4. Depreciação	5.429,66
5. Margem bruta (1-3)	7.272,70
6. Margem líquida (1-2)	1.843,04

do número de ciclos produtivos durante o ano e, conseqüentemente, um maior número de aves seria produzido nesse período, reduzindo assim os custos fixos por kg de peso vivo de frango produzido.

CONCLUSÕES

O conhecimento detalhado dos itens que compõem os custos de produção de uma atividade pode ser utilizado para aumentar a competitividade da mesma. No estudo em questão, a ração e o pinto de 1 dia foram os principais componentes dos custos de produção do frango de corte, sendo a ração o componente de maior peso, confirmando assim resultados obtidos por outros pesquisadores. O percentual da mão-de-obra componente do custo de produção da empresa estudada encontra-se, tecnicamente, acima do encontrado na literatura.

O faturamento da empresa não foi suficiente para cobrir os custos econômicos, sendo esse suficiente para cobrir os custos fixos e variáveis. Dessa forma, essa empresa encontra-se na situação de resíduo positivo, podendo se manter na atividade no curto prazo e com possibilidades de mudar de ramo, se a situação assim permanecer. Os resultados obtidos mostraram que as instalações estão sendo subutilizadas, reduzindo a produtividade e a lucratividade da empresa.

A análise detalhada dos custos de produção e resultados da empresa permitiu concluir que, para a empresa permanecer na atividade, remunerando satisfatoriamente seus proprietários, esforços técnicos e gerenciais terão que ser implementados, tornando a empresa mais competitiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANÁLISE competitiva da cadeia agroindustrial de carne de frango no Estado do Paraná: sumário executivo. Curitiba: [s.n.], 2002. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/ipardes>>. Acesso em: 2 mar. 2004.
- BARROS, W. A. O. **Agronegócio, a palavra certa**. Disponível em: <<http://www.avimig.com.br>>. Acesso em: 28 mar. 2004.
- CARVALHO, A. F. M. Manejo final e da retirada: In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2001, Campinas. **Anais...** Campinas: Facta, 2001. p. 59-66.
- DAMÁSIO FILHO, L. C. D.; MENDES, C. M. I. Viabilidade técnica e econômica na criação de frangos alternativa de frangos. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2001, Campinas. **Anais...** Campinas: Facta, 2001. p. 255-266.
- KASSAI, J. R.; KASSAI, S.; CORRAR, L. J.; LEITE, H. C. **Break even poin na atividade rural**. São Paulo: USP, 2003. Disponível em: <<http://www.eac.fea.usp.br>>. Acesso em: 30 out. 2003.
- LOPES, M. A.; CARVALHO, F. M. **Custo de produção de leite**. Lavras: UFLA, 2000. (Boletim agropecuário, 33).
- LOPES, M. A.; LIMA, A. L. R.; CARVALHO, F. de M.; REIS, R. P.; SANTOS, I. C.; SARAIVA, F. H. Controle gerencial e estudo da rentabilidade de sistemas de produção de leite na região de Lavras (MG). **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 28, n. 4, p. 883-892, 2004.
- PATRÍCIO, I. S. Manejo sanitário básico em granjas de frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2001, Campinas. **Anais...** Campinas: Facta, 2001. p. 67-78.
- PEREIRA, F. I. **Modelo de mensuração e gestão de custos no setor primário**: aplicabilidade no segmento avícola. Boa vista: UFR, 2003. Disponível em: <<http://www.contabeis.ufpe.br/repositorio2/18/8-3.doc>>. Acesso em: 10 nov. 2003.
- REIS, R. P. **Como calcular o custo de produção**: fundamentos de economia aplicada. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002.
- SANTOS, A. C. **Gestão de organizações no agronegócio**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000.
- SANTOS, G. J.; MARION, J. C. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo: Atlas, 1993.
- SKANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **Gestão estratégica de custos**: a nova ferramenta para vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- TEIXEIRA, C. J. **Tamanho do mercado de frango mensal**. Disponível em: <<http://www.aveseovos.com.br/tm.frango.html>>. Acesso em: 26 mar. 2004.
- TRINDADE, M. **O custo de qualidade**: um estudo exploratório das indústrias do setor têxtil. Rio de Janeiro: RBAC-Anpad, 1995.
- VASCONCELOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. Custos de produção. In: ----- . **Fundamentos de economia**. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 65-79.