
SOFTWARE DE CONTROLE DE CUSTOS PARA A PECUÁRIA DE CORTE

Marcos Aurélio Lopes

Email: malopes@ufla.br

Vínculo: Professor do Depto de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras.

Endereço: Caixa postal 37, Lavras, MG, 37200-000.

Telefone: (35) 829 1148

Frederico do Valle Ferreira de Castro

Email: sin@artnet.com.br

Vínculo: Diretor da SIN (Soluções Informatizadas para Negócios).

Endereço: R. Barão de São Marcelino, 413, Juiz de Fora, MG, 36025-150

Telefone: (32) 217 9515

Lúcio Violin Junqueira

Vínculo: Zootecnista autônomo.

Endereço: Caixa postal 181, Barra do Garça, MT, 78600-000.

Telefone: (6) 401 4573

Francisval de Melo Carvalho

Email: francarv@ufla.br

Vínculo: Professor do Depto de Administração e Economia da Universidade Federal de Lavras.

Endereço: Caixa postal 37, Lavras, MG, 37200-000.

Telefone: (35) 829 1767

André Luiz Zambalde

Email: zambalde@ufla.br

Vínculo: Professor do Depto de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras.

Endereço: Caixa postal 37, Lavras, MG, 37200-000.

Telefone: (35) 829 1123

Delmara de Cássia Fernandes Lopes

Email: malopes@ufla.br

Vínculo: Contadora autônoma e Técnica em Processamento de Dados

Endereço: Rua do Instituto, 290/301. Lavras, MG, 37200-000.

Telefone: (35) 821 1536

Resumo

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um *software* para auxiliar os técnicos e produtores na determinação do custo de produção do gado de corte. O *software* Custo @rroba é composto de um plano de contas, no qual o usuário pode cadastrar todas as despesas e receitas referentes ao sistema de produção de gado de corte. O *software* permite o cadastramento de todos os bens móveis e benfeitorias do sistema de produção, visando os cálculos de depreciação e remuneração do capital. O Custo @rroba calcula e apresenta ao usuário as seguintes variáveis: total das receitas, total dos custos operacionais, custo total, margem bruta, margem líquida, lucro, custo operacional e custo total por arroba de carne, ponto de equilíbrio do sistema de produção, quantidade total de carne produzida, valor do patrimônio e remuneração

do capital. O *software* permite ao usuário diversas simulações envolvendo diversos parâmetros e variáveis, mostrando os pontos de estrangulamento e auxiliando o técnico e o pecuarista na determinação do custo de produção do gado de corte com precisão e considerável rapidez

Abstract

The objective of this work was to develop a software to aid both technicians and raisers in determining production cost for beef cattle. The Custo @rroba software is made up of a account plan in which a user can cadastrate all the expenses and incomes concerning the beef cattle production system. The software allows the cadastrating of all movables and building of the production system, aiming at the estimate of depreciation and remuneration of capital. The Custo @rroba calculates and introduces to the user the following variables: total of the incomes, total of the operational costs, total cost, brute margin, net margin, profit, operational cost and total cost per pounds of meat, break even point of the production system, total amount of meat produced, property value and capital remuneration. The software allows to the user a number of simulations encompassing several parameters and variables, showing the bottleneck points and aiding the technician and the raiser in determining the production cost of beef cattle with accuracy and considerable rapidity.

Palavras Chaves

Custo de produção, gerenciamento, informática, simulação, sistema computacional.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, os negócios agropecuários revestem-se da mesma complexidade e dinâmica dos demais setores da economia, requerendo do produtor uma nova visão da gestão dos seus negócios, principalmente pela necessidade de abandonar a posição tradicional de fazendeiro para assumir o papel de empresário rural (Yamaguchi e Carneiro, 1997).

A necessidade de analisar economicamente a atividade é importante, pois, através dela, o produtor passa a conhecer com detalhes e a utilizar, de maneira inteligente e econômica, os fatores de produção (terra, trabalho e capital). A partir daí, localiza os pontos de estrangulamento para depois concentrar esforços gerenciais e tecnológicos, para obter sucesso na sua atividade e atingir os seus objetivos de maximização de lucros e minimização de custos (Lopes e Carvalho, 2000).

No processo de informatização e modernização da bovinocultura, diversas são as aplicações e usos da informática, muitas dessas relatadas por Lopes (2000). Dentre essas, destaca-se o desenvolvimento de sistemas computacionais, visando ajudar produtores e profissionais a tomarem uma decisão correta. Estatísticas mostraram um aumento considerável na produtividade em sistemas de produção que fazem uso da informática, que têm o computador como uma ferramenta de trabalho (Lopes, 1997).

A determinação do custo da arroba de boi em um sistema de produção é uma tarefa bastante complexa e demorada, pois envolve um grande número de cálculos e detalhes e requer muita atenção. Diante disso Lopes et al. (1999) desenvolveram um

sistema computacional, na forma de planilhas eletrônicas, utilizando o Microsoft[®] Excel[®]. Esses autores concluíram que o sistema desenvolvido pode auxiliar o técnico e ou pecuarista na determinação do custo de produção do gado de corte. Considerando a menor praticidade e menor facilidade de operação das planilhas eletrônicas, bem como a restrição na elaboração e emissão de relatórios, quando comparadas a *softwares* desenvolvidos utilizando programação orientada para objetos, resolveu-se desenvolver um software para ambiente Windows[®].

Os objetivos deste trabalho foram: 1) desenvolver um *software* para auxiliar os técnicos e produtores na determinação do custo de produção do gado de corte; 2) desenvolver uma ferramenta que possibilite ao técnico e ou produtor efetuar simulações em um sistema de produção de carne; e 3) apresentar o sistema computacional Custo @rroba para Windows[®], cuja finalidade é determinar o custo de produção do gado de corte.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O Custo @rroba para Windows[®] foi desenvolvido utilizando a ferramenta Delphi[®], sendo uma programação orientada para objetos, em microcomputador IBM-PC compatível, com processador 586, com 16 MB de memória RAM. Os cálculos do custo de produção do gado de corte contemplaram as duas estruturas de custo de produção: Custo Total de Produção (clássica), que envolve o custo fixo e variável, utilizada por Barros (1948) e Custo Operacional, proposta por Matsunaga et al. (1976), adotada pelo Instituto de Economia Agrícola - IEA/SP (Matsunaga et al., 1976). A metodologia utilizada nos cálculos da Margem Bruta, Margem Líquida e ponto de equilíbrio foi a adotada por Reis (1986). A depreciação foi calculada pelo método linear (Hoffmann et al., 1981).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Sistema desenvolvido deve ser utilizado sobre a plataforma Windows[®] 95 ou superior, não atendendo às plataformas anteriores como o Windows[®] 3.11.

As rotinas foram desenvolvidas de forma conversacional, com acesso às diversas opções por meio de menus auto-explicativos, o que permite a operação do sistema por pessoas não especializadas em informática, mas apenas treinadas na operação de microcomputadores. Tal fato possibilita um maior uso do Sistema no meio rural, onde a informática não é muito difundida (Lopes, 1997).

O menu principal, apresentado na forma de “fichas”, contém as opções Despesas, Produção, Inventário, Grupos, Gráficos & Relatórios, Dados Gerais do Mês, Fazenda e Ferramentas. Para selecionar uma opção o usuário deve posicionar o mouse e clicar sobre a opção desejada. Esse recurso facilita a operação do Sistema, mostrando ao usuário todas as opções disponíveis.

Ao selecionar a opção Despesas é disponibilizado um menu secundário, também na forma de “fichas”, contendo as opções: Visualização geral e Edição. Em Edição o usuário realiza o lançamento das despesas nos respectivos Grupos e Sub-grupos, preenchendo os devidos campos. Na Ficha Visualização Geral tem-se uma visão panorâmica de todas as despesas já cadastradas. Nesses grupos são realizados os

cadastros das despesas da empresa rural referente ao respectivo mês. A divisão das despesas em grupos permite ao usuário monitorar as despesas do sistema de produção de gado de corte, mês a mês, auxiliando o técnico e ou produtor em uma análise mais detalhada, objetivando encontrar possíveis pontos de estrangulamento.

Em Produção, assim como em Despesas, é disponibilizado um menu secundário, contendo as opções Visualização geral e Edição. Em Edição o usuário realiza o cadastramento das receitas nos respectivos Grupos e Sub-grupos. Na Ficha Visualização Geral tem-se todas as produções já lançadas.

Em Inventário o usuário deve cadastrar todos os bens móveis e benfeitorias do sistema de produção de gado de corte. O cadastro do inventário é um importante item, pois esses valores são utilizados pelo Custo @rroba para calcular a remuneração do capital investido, bem como as depreciações.

Em Dados Gerais do Mês também é disponibilizado um menu secundário, contendo as opções Visualização geral e Edição. Em Edição usuário deve atribuir e registrar um valor para remuneração do empresário, da terra e taxa real de juros. Os valores da remuneração do empresário e da terra (Reis, 1986) são utilizados para a determinação do custo de oportunidade do capital; e a taxa real de juros, para remunerar o capital de giro e o capital investido.

Fazenda vem a ser a “ficha” de abertura do Software de Controle de Custos para a Pecuária de Corte - Custo @rroba. Nela o usuário tem uma visão geral de todas as empresas rurais cadastradas, podendo inserir novas fazendas e excluir as já cadastradas.

Em Gráficos & Relatórios o usuário pode solicitar ao Sistema diversos relatórios referentes a Despesas, Produção, Receita, Inventário e Consolidação. Na opção Relatório de Consolidação é gerada toda a análise de rentabilidade do sistema de produção do gado de corte, em que diversos indicadores de desempenho técnico e econômicos são mostrados ao usuário. Tais resultados permitem avaliar e orientar as decisões a serem tomadas pelo produtor e ou pelo técnico. Nesta “ficha” são apresentados os seguintes resultados: Total das receitas, Custo Operacional Total, Custo Operacional Efetivo, Custo com Depreciação, Custo Total, Custos Fixos, Remuneração da terra, Remuneração do Capital Investido, Remuneração do Empresário, Impostos, Depreciação, Custos Variáveis, Custo Operacional Efetivo (excetuando Impostos), Remuneração do Capital de Giro, Margem Bruta, Margem Líquida, Resultado (lucro ou prejuízo) e Ponto de Equilíbrio.

Visando uma melhor e mais detalhada análise o Custo @rroba emite os diversos relatórios e gráficos imprimindo-os diretamente em impressora e ou em arquivo. Esse recurso possibilita um melhor armazenamento da documentação gerada e aumenta as possibilidades de transmissão dos dados através de *facsimile*, *fax modem* e *internet*. Os relatórios e gráficos podem também ser visualizados na tela.

Uma importante característica do Custo @rroba é permitir ao usuário a realização de simulações. A título de exemplo, estando na opção Despesas, o usuário poderá simular a compra de um determinado insumo por um preço inferior ao praticado por ele. Se conseguir comprar o concentrado, a ser utilizado em um confinamento, por 5% a menos, qual a consequência, quais as implicações no resultado final da análise de rentabilidade? Clicando em Relatório de Consolidação, o *software* mostra o quanto esta redução de preço representou no custo da arroba e no resultado final (lucro ou prejuízo).

Outra importante utilização seria na simulação de um confinamento. Antes de iniciar pelo confinamento, o pecuarista fará o levantamento de todos os insumos necessários tais como: alimentos, medicamentos, despesas diversas, mão-de-obra, além da compra dos animais a serem confinados. Além do levantamento dos insumos e suas respectivas quantidades, fará também um orçamento, levantando assim os preços de cada um. Tais insumos serão facilmente cadastrados no Custo @rroba. Após o cadastramento das despesas o usuário irá cadastrar no Custo @rroba a produção bem como a receita estimada. A estimativa de receita é possível devido a comercialização em mercados futuro, uma alternativa de planejar a comercialização, adotado pela Bolsa de Mercadorias e Futuro. Assim, o produtor pode saber hoje, o valor que irá receber pela arroba do boi daqui a 100 dias, por exemplo. Por fim, o usuário solicitará ao Custo @rroba um relatório da análise de rentabilidade do confinamento. Para isso o usuário deverá apertar uma tecla ou simplesmente clicar sobre um botão. De posse dessas informações o pecuarista poderá tomar a decisão de confinar, ou não. Poderá ainda fazer uma análise de sensibilidade, simulando alterações nos preços dos insumos e na arroba. Por exemplo, se conseguir comprar a arroba do boi magro por R\$1,00 a menos, o que representaria isso no resultado final? O Custo @rroba permite ao pecuarista fazer esta análise de sensibilidade, fazendo inúmeras simulações.

4. CONCLUSÕES

O sistema computacional desenvolvido é uma importante ferramenta que: auxilia o técnico e o pecuarista na determinação do custo de produção do gado de corte; fornece informações importantes para a tomada de decisões pelos pecuaristas; permite ao usuário diversas simulações englobando diversos parâmetros e variáveis envolvidas em um sistema de produção de gado de corte.

5. REFERÊNCIAS

- Barros, H. (1948). *Economia Agrária*. Lisboa: Livraria Sá da Costa.
- Hoffmann, R., Engler, J.J.C., Serrano, O. et al. (1981). *Administração da empresa agrícola*. 3. ed. São Paulo: Livraria Pioneira. 325p.
- Lopes, M.A. (1997). *Informática aplicada à bovinocultura*. Jaboticabal: FUNEP, 82p.
- Lopes, M. A., Junqueira, L. V., Zambalde, A. L., Lopes, D. de C. F. (1999). Desenvolvimento de um sistema computacional para determinação do custo de produção do gado de corte. *Revista Brasileira de Agroinformática*. v2, n.2, p.105-116.
- Lopes, M. A. (2000). *Sistema computacional para dimensionar rebanhos bovinos utilizando valores ajustados de equivalência das categorias animais*. Jaboticabal, 116p. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista.
- Lopes, M. A., Carvalho, F. C. de. (2000). *Custo de produção do leite*. Lavras: UFLA, 42p.

- Matsunaga, M., Bemelmans, P. F., Toledo, P. E. N. de, et al. (1976). Metodologia de custo de produção utilizado pelo IEA. *Agricultura em São Paulo*, v.23, n.1, p.123-139.
- Reis, D. L. dos. (1986). Estudo técnico e econômico da propriedade rural. *Informe Agropecuário*, v.12, n.143. p.23-38.
- Yamaguchi, L. C. T., Carneiro, A. V. Aplicação de planilha eletrônica na análise técnica e econômica de unidades de produção de leite. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA APLICADA À AGROPECUÁRIA E À AGROINDÚSTRIA, 1, 1997, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: SBIAGRO, 1997. p. 95-99.