

# DIAGNÓSTICO DE PRODUTORES RURAIS EM ILHA SOLTEIRA/SP: IMPORTÂNCIA DE UM SOFTWARE PARA GESTÃO DE CUSTOS

Omar Jorge Sabbag<sup>1</sup>

Guilherme Gual<sup>2</sup>

## RESUMO

O segmento da agricultura familiar apresenta-se bastante diversificado e de suma importância para a produção de alimentos. Entretanto, muitas vezes os produtores não recebem a orientação e o apoio necessário para desenvolverem sua produção de maneira sustentável e economicamente rentável, como o gerenciamento dos custos daquilo que se produz. Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo realizar um diagnóstico socioeconômico com produtores de Ilha Solteira/SP, reforçando a inserção da gestão de custos por meio do desenvolvimento de um software. Foi realizado um questionário semiestruturado para 15 propriedades, baseado em coeficientes técnicos de caráter quantitativo relacionado à produção. O estudo constatou que 92% dos entrevistados não determinam os custos de produção, principalmente devido à ausência de orientação técnica; por outro lado, demonstram interesse em aprender novas ferramentas para o ambiente produtivo. Conclui-se que o diagnóstico reflete a necessidade de levar informações práticas e de baixo investimento, como a elaboração de um simples software de custos, aliado à melhoria no sistema de produção, fundamentando-se, portanto, em projetos de extensão rural, como a melhor forma de manter um vínculo de educação continuada entre a universidade e a comunidade local.

**Palavras-Chave:** Diagnóstico Rural; Tecnologia da Informação e Comunicação; Gestão de Custos; Extensão Rural.

## ABSTRACT

The segment of family farming has become quite diverse and very important for food production. However, often producers do not receive the guidance and support needed to develop their production in a sustainable and cost-effective way as the management costs of what is produced. In this context, this study aimed to carry out a socio-economic diagnosis with producers in Ilha Solteira, São Paulo state, reinforcing the inclusion of cost management through the development of software. a semi-structured questionnaire to 15 properties, based on quantitative character of technical coefficients related to the production was carried out. The study found that 92% of respondents do not determine the production costs, mainly due to lack of technical guidance; otherwise, show an interest in learning new

---

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, Professor da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira (FEIS/UNESP). Av. Brasil Centro, 56 - CEP: 15.385-000, Ilha Solteira/SP, Brasil. E-mail: [sabbag@agr.feis.unesp.br](mailto:sabbag@agr.feis.unesp.br)

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Agronomia – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira (FEIS/UNESP). Endereço: Av. Brasil Centro, 56 - CEP: 15.385-000, Ilha Solteira/SP, Brasil. E-mail: [guilhermegual@hotmail.com](mailto:guilhermegual@hotmail.com)

tools for the production environment. We conclude that the diagnosis reflects the need to take practical and low investment information, such as the development of a simple cost of software, coupled with the improvement in the production system and the reasons for it, so in rural extension projects, such as best way to maintain a continuing education link between the university and the local community.

**Keywords:** Rural diagnosis; Technology of Information and Communication; Costs management; Rural extension.

## 1. INTRODUÇÃO

O segmento da agricultura familiar (AF) apresenta-se bastante diversificado nas várias estruturas agrárias. Ainda assim, a AF não é uma categoria social recente, nem a ela corresponde uma categoria analítica nova na sociologia rural. No entanto, sua utilização, com o significado e abrangência que lhe tem sido atribuído nos últimos anos, no Brasil, assume características de inovação e renovação (WANDERLEY, 2001).

Segundo Verdejo (2006), o diagnóstico rural participativo (DRP) pretende desenvolver processos de pesquisa a partir das condições e possibilidades dos participantes, baseando-se nos seus próprios conceitos e critérios de explicação.

Atualmente, agentes extensionistas apontam problemas desta cadeia produtiva, em que muitas vezes não recebem a orientação e o apoio necessário para desenvolver sua produção de maneira sustentável e economicamente rentável.

Ferramentas gerenciais, que integrem a gestão administrativa com controles técnicos, são importantes para a competitividade do negócio, pois destacam os indicadores de desempenho e os sistemas de custeio, garantindo o sucesso e a sustentabilidade dos pequenos empreendimentos rurais (SANTOS et. al., 2002). Neste sentido, a análise de custos apresenta suma importância quando se busca identificar as principais restrições a uma melhor organização dos setores produtivos, como o setor agropecuário (CALLADO, 2005).

Por outro lado, o uso de softwares de gestão faz com que o produtor consiga visualizar onde estão concentradas as suas maiores fontes de renda e também seus maiores custos dentro das atividades da propriedade, o que nos remete a ideia de uma maior facilidade na tomada de decisões nas questões administrativas da propriedade.

De acordo com Silveira (2005), no mercado existem muitos programas de computador com as mais diversas finalidades para o uso na propriedade rural; entretanto, muitos softwares não são de domínio público e também são utilizados com múltiplos recursos que dificultam a compreensão dos dados e o processo de tomada de decisão por quem produz.

Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi realizar um diagnóstico socioeconômico junto aos produtores de Ilha Solteira/SP, reforçando a inserção da gestão de custos por meio do desenvolvimento de um software, que selecione os principais indicadores de produção, para que o pequeno produtor possa melhorar incorporar ao processo de tomada de decisão sobre suas atividades.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi trabalhada com amostragem, do tipo intencional, sendo escolhida pelo pesquisador (MARCONI & LAKATOS, 1996), como um conjunto de propriedades rurais que exploram a diversificação de atividades em assentamentos do município de Ilha Solteira/SP.

As propriedades abordadas possuem em média 14 hectares, com infraestrutura relacionada aos principais itens de capital fixo, tais como: poço artesiano/semiartesiano, chiqueiro, galinheiro, curral, área de agricultura, entre outras benfeitorias. O modo de abordagem foi individual para uma composição amostral de 15 produtores, no período relativo ao 2º semestre de 2015.

Para o levantamento diagnóstico, foi realizado um questionário semiestruturado, contendo perguntas de cunho social, econômico e ambiental, que fazem a avaliação da condição do produtor rural em sua prática de rotina. Neste sentido, a coleta de coeficientes técnicos de caráter quantitativo relacionado à produção e renda familiar de cada lote serviu como base para o desenvolvimento de um software de custos.

Neste sentido, para facilitar o processo de tomada de decisão do pequeno produtor, foi elaborado de forma prática, para que pudesse inserir os principais coeficientes técnicos de produção e assim, solicitar que efetuasse os cálculos (com apenas uma execução), gerando-se os principais resultados econômicos para análise.

Estruturalmente, o software Econalysis em sua primeira versão (Figura 1) foi constituído pelos seguintes componentes, divididos em nove células de entrada (amarelas) e 10 células de saída (resultados econômicos). Desta forma, as células de entrada foram:

- a) Produção (Kg/ciclo): obtida pela produção total de uma determinada cultura vegetal ou produção animal;
- b) Preço recebido (R\$/Kg): obtido pelo valor correspondente à época de comercialização da matéria-prima;
- c) Ciclo (meses): considerando-se desde o período inicial até o final de determinada cultura vegetal ou produção animal;
- d) Mão de obra manual (horas): correspondente ao número estimado de horas suficientes para atender a todas as etapas do ciclo de cultivo. Convém destacar que o valor de referência da mão de obra familiar rural (diária) foi de R\$40,00 (para a região de estudo);
- e) Insumos (R\$/ciclo): considerando-se os gastos com materiais durante o ciclo produtivo, já pressupondo o valor total de cada item, pelo fator multiplicativo da quantidade utilizada pelo preço de mercado;
- f) Valor da propriedade (R\$): sendo este item como complemento aos custos operacionais do sistema produtivo, considerando a área exclusiva à produção;
- g) Investimentos (R\$): valores totais de bens correspondentes ao capital fixo, utilizados exclusivamente para o sistema de produção, para posterior cálculo da depreciação linear;

h) Taxa de desconto (decimal): valor obtido como referência para cálculo do valor presente líquido (VPL), considerando-se como a taxa mínima de atratividade (TMA);

i) Período FC (anos): período correspondente ao horizonte de um fluxo de caixa anual, para fins de cálculo de viabilidade da atividade em estudo.

Figura 1. Apresentação do software Econalysis, para plataforma Windows.  
Fonte: dados da pesquisa, 2015.

Com relação aos resultados (células de saída), estes foram condizentes com os principais indicadores de rentabilidade e viabilidade da atividade, baseados em Matsunaga et. al. (1976) e Martin et. al. (1997), sendo:

a) Depreciação/ciclo: calculado pelo método linear, correspondente à razão da diferença entre os valores iniciais de investimento e valor residual (estimativa média de 20%) e o período de vida útil (média de 10 anos para um conjunto de bens de capital), proporcional ao ciclo do sistema produtivo, expresso por  $D = (V_i - V_r) / V_u$ ;

b) Custos Totais (CT): correspondente à somatória da mão de obra e insumos, que perfazem o custo operacional efetivo (COE), acrescido da depreciação, outras despesas operacionais (5% do COE) e remuneração da terra (12% a.a. proporcional ao ciclo produtivo);

c) Receita: obtida pelo fator multiplicativo da quantidade produzida e preço recebido pelo produtor rural, determinada pela expressão  $R = Q \times P$ ;

d) Lucro ou Resultado operacional (RO), obtido pela diferença entre receita e custos totais de produção, ou seja,  $RO = R - CT$ ;

e) Lucratividade (%): índice que mensura o que sobra da atividade após ter pago todas as despesas, sendo expresso por  $IL = (RO / R) \times 100$ ;

f) Quantidade (equilíbrio): ou ponto de nivelamento, correspondente à razão entre os custos totais e o preço recebido pelo produtor ( $Q_e = CT / P$ ); de outra forma, é a quantidade mínima de produção para equacionar os custos, sem que incorra em prejuízos à atividade;

g) Preço (equilíbrio): conceito semelhante ao item anterior, correspondente à razão entre os custos totais e a produção obtida ( $P_e = CT / Q$ ), considerando-se assim o preço mínimo que deverá ser comercializado para que empate os custos (acima do preço mínimo, o produtor começa a obter lucro);

h) Valor Presente Líquido (VPL): por considerar explicitamente o valor do dinheiro no tempo, é uma técnica sofisticada de análise de orçamento de capital, nas quais tanto as entradas como as saídas de caixa são traduzidas para os valores monetários atuais (GITMAN, 1997), sendo expressa por:

$$VPL = \sum_{t=0}^n VF/(1+i)^t$$

em que VPL = valor presente líquido; VF = valor do fluxo líquido (diferença entre entradas e saídas); n = número de fluxos; i = taxa de desconto; t = período de análise (i = 1, 2, 3...);

i) Retorno (anos): também conhecido por *pay back period*, representando o tempo mínimo necessário para recuperação do capital inicial investido, determinado pela razão entre o total de investimentos e o lucro obtido por período; de outra forma, é uma técnica pouco sofisticada, porque não leva em conta explicitamente o valor do dinheiro no tempo (ROSS et. al., 1995);

j) Taxa Interna de Retorno (TIR): que corresponde ao desconto que torna o valor presente líquido de um fluxo de caixa igual a zero, sendo um critério importante para viabilidade econômica de um projeto, considerando-se que a relação favorável é expressa por  $TIR > TMA$ , sendo:

$$\sum_{t=0}^n L_t (1+i)^t = 0$$

em que i é a Taxa Interna de Retorno (TIR),  $L_t$  são os fluxos líquidos de caixa e t são os períodos de produção da cultura que variam de zero até n. Destaca-se que o método utilizado para cálculo da TIR no software considerou-se um fluxo de caixa com entradas constantes, por interpolação linear.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Constatou-se inicialmente uma grande similaridade nas respostas acerca da qualidade de vida e da produção. Entretanto, observaram-se alguns contrastes, como a distribuição de renda entre as famílias (valores entre R\$1.000,00 e R\$3.000,00, justificados estes últimos mais expressivos pela pluriatividade), além dos contrastes visuais identificados nas visitas que foram feitas às propriedades, tanto em nível social quanto no domínio das técnicas de produção.

Sobre a importância de mesurar os gastos da propriedade, atribuído também à falta de assistência, com maior expressividade (54%), dos quais 92% dos entrevistados reconheceram à importância e necessidade de praticar a gestão de custos de sua propriedade. Entretanto, muitos alegaram efetuar anotações sobre os ganhos e gastos da propriedade por um período, porém abandonavam a prática. Isto reflete na falta de orientação e instrução destinadas a praticar esta rotina, de forma a identificar as atividades de maior rentabilidade, bem como determinar os principais gastos no ciclo produtivo.

Uma das dimensões que precisa ter mais atenção nos estudos sobre inovação tecnológica na agricultura brasileira é a aplicação da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC's), responsáveis por uma revolução da vida social cuja profundidade talvez venha a ser comparável, dentro de alguns anos, àquela que marcou a passagem da sociedade rural para a vida nas cidades. As TIC's já estão presentes na agricultura, e, aos poucos, os softwares se tornarão tão essenciais neste setor como já o são na área financeira, no comércio e em vários segmentos da indústria (MENDES et. al., 2011).

Como matéria-prima, em 85% das propriedades visitadas, o principal produto foi o leite, sendo entregue nos postos de coleta, em que cada produtor é identificado e registrado a quantidade entregue. Neste sentido, foi efetuada uma simulação hipotética de uma produção de leite em propriedade familiar entrevistada, com uso de regime semi-intensivo no município de Ilha Solteira/SP, correspondente ao preenchimento de apenas nove células amarelas pelo produtor (Figura 2), que se baseou nas seguintes dados primários:

- a) produção de 60.000 litros/ano, para um preço médio de R\$1,10/l pago pelo laticínio regional, considerando a sazonalidade dos períodos de seca/água;
- b) os principais coeficientes técnicos no ciclo de produção se resumiram em 720 horas/ciclo, considerando uma média de 2 horas por dia para o período do ciclo anual, gastos médios com insumos, dentre os quais a ração como fator de maior relevância, totalizando R\$21.744,00;
- c) o valor do imóvel rural (lote) foi estimado em R\$120.000,00, correspondente a uma área de 6 ha em atividade, além dos investimentos (capital fixo) que destinou à infraestrutura inicial para a produção leiteira, avaliados em R\$101.000,00;
- d) para fins de viabilidade econômica, considerou-se uma taxa de atratividade em 6% a.a. (referência poupança), para um fluxo de caixa de horizonte em 10 anos.

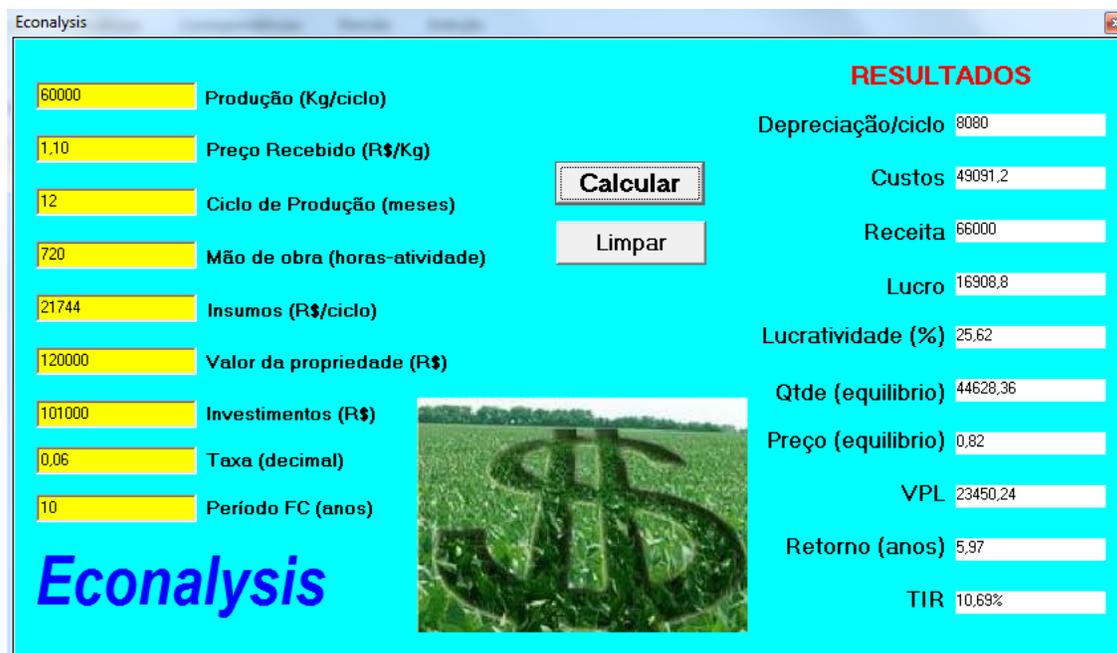


Figura 2. Simulação de dados de produção com seus respectivos resultados.  
Fonte: dados da pesquisa, 2015.

Convém ressaltar que a depreciação é um custo fixo, sendo incorporado aos custos operacionais da atividade. Neste contexto, conforme cita Majadas (2010), a não observância deste parâmetro compromete a sua atividade, tendo em vista que ele não terá mais capital para investir num novo bem que já está supostamente em estado de sucata, após seu período de vida útil.

Na propriedade analisada em questão, o lucro operacional foi de R\$16.908,80, visto que a mesma por se tratar de um sistema semi-intensivo, possui melhores recursos em seu sistema produtivo, principalmente no tocante aos insumos.

Assim, o índice de lucratividade (IL), que indica a proporção da receita bruta que se constitui em lucro após a cobertura dos custos, resultou em 25,62% no sistema semi-intensivo, evidenciando assim que a produção apresenta favorável para uma análise de curto prazo.

Desta forma, para que o produtor consiga equacionar os custos de sua atividade, deveria produzir ao mínimo a quantidade de 44.628 litros de leite durante o ano, assim como comercializar ao preço médio mínimo de R\$0,82 (ponto de nivelamento).

Já com relação à análise de investimento (viabilidade econômica), por meio de um fluxo anual de produção de leite (12 meses), o VPL (Valor Presente Líquido) apresentou-se positivo a partir do 6º ano de produção, com uma TIR (Taxa Interna de Retorno) de 10,69%, superior ao custo de capital estipulado (6% a.a.). Pode-se observar que diante das condições analisadas, o sistema semi-intensivo apresenta viabilidade econômica.

Lima et al. (2011), em avaliação a um projeto de assistência técnica no interior do Ceará, constataram que a falta de recursos financeiros, aliado à mão de obra despreparada e descontinuidade na assistência técnica foram fatores que tiveram efeitos negativos sobre os resultados produtivos e na acreditação da assistência por parte dos produtores.

Especificamente com relação ao uso de softwares, é notável o avanço destes nas atividades no campo. Da existência de softwares agrícolas, cerca de 90% dos programas

são voltados para gerenciamento e administração de propriedades rurais (AGROSOFT, 2010).

Neste contexto, o *software* Econalysis é uma ferramenta computacional útil e de fácil utilização em propriedades agrícolas, que proporciona maior rapidez, segurança e confiabilidade em relação aos principais coeficientes técnicos de produção, contribuindo assim para a determinação dos custos e a viabilidade econômica para a atividade. Neste sentido, fica nítida a importância que este tipo de tecnologia deve estar cada vez mais presente nas propriedades que praticam agricultura familiar.

Para tanto, torna-se necessário um agente responsável pela gerência que prime pela gestão eficiente dos custos de produção, a fim de manter não só a viabilidade da atividade em questão, mas também a sua sobrevivência (SABBAG et. al., 2007).

#### 4. CONCLUSÕES

A aplicação diagnóstica reflete na necessidade de levar informações práticas e de baixo investimento, como a confecção de um simples software de gestão de custos, fundamentando-se, portanto, em projetos de extensão rural, sendo a melhor forma de manter um vínculo saudável e recíproco entre a universidade e a comunidade local.

Assim, analisar o impacto dessas iniciativas faz com que os extensionistas avaliem sua atuação perante o público alvo, e diante dos resultados, possam melhorar seus desempenhos de acordo com os resultados obtidos, de forma a aperfeiçoar a maneira de como as informações são transmitidas.

#### 5. REFERÊNCIAS

AGROSOFT. **Informática facilita gerenciamento de propriedades rurais**. Juiz de Fora, 2010. Disponível em <<http://www.agrosoft.org.br/agropag/212934.htm#.VLgclNLF-mc>>. Acesso em Jan. 2015.

CALLADO, A. A. C. **Agronegócio**. São Paulo: Atlas. 2005. 142 p.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. São Paulo: Harbra. 1997, 841 p.

LIMA, P.O; LIMA, R.N; DUARTE, L.S; SOUZA, A.Z.B; COSTA, L.B.A. Avaliação de propriedades rurais após implantação de programa de assistência técnica. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.5, n.2, 2011, p. 192-196.

MAJADAS, B. Faça de sua propriedade um negócio rentável. **Revista Produz**, nº 48, 2010, p. 56-61.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas. 1996, 231 p.

MARTIN, N. B; SERRA, R; OLIVEIRA, M.D.M; ÂNGELO, J.A; OKAWA, H. **Sistema “CUSTAGRI”**: sistema integrado de custos agropecuários. São Paulo: IEA/SAA, 1997, p. 1-75.

MATSUNAGA, M; BEMELMANS, P.F; TOLEDO, P.E.N; DULLEY, R.D; OKAWA, H; PEDROSO, I.A. Metodologia de custo utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, v.23, n.1, 1976, p.123-39.

MENDES, C.I.C; OLIVEIRA, D.R.M.S; SANTOS, A.R. **Estudo do mercado brasileiro de software para o agronegócio**. Campinas/SP: Embrapa Informática Agropecuária, 2011, 16p.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração financeira**: corporate finance. São Paulo: Atlas, 1995, 684 p.

SABBAG, O. J; ROZALES, R. R; TARSITANO, M. A. A; SILVEIRA, A. N. Análise econômica da produção de tilápias (*Oreochromis niloticus*) em um modelo de propriedade associativista em Ilha Solteira/SP. **Custos e @gronegócio on line**, v.3, n. 2, 2007, p. 86-100.

SANTOS, G.J., MARION, J.C.; SEGATTI, S. **Administração de Custos na Agropecuária**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002, 165p.

SILVEIRA, G. M. Mecanização: custo horário das máquinas agrícolas. **DBO Agrotecnologia**, São Paulo, v.4, 2005, p.26-29.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico Rural Participativo**. Brasília: MDA/Secretaria da Agricultura Familiar, 2006, p. 65.

WANDERLEY, N. **Raízes históricas do campesinato brasileiro**. In: TEDESCO (Org.) Agricultura familiar: realidades e perspectivas. Passo Fundo- RS: UPF, 2001, 405 p.