

Fatores condicionantes da gestão de custos de produção dos cafeicultores do Sul de Minas Gerais

Cássio Henrique Garcia Costa (UFLA) - cassione@yahoo.com.br

Fabício Teixeira Andrade (UFLA) - fabricioandrade84@yahoo.com.br

Luiz Gonzaga de Castro Júnior (Ufla) - lgcastro@ufla.br

Cristina Lelis Leal Calegário (UFLA) - ccalegario@dae.ufla.br

Guilherme Lara Alvarenga (UFLA) - guilherme_alvarenga162@yahoo.com.br

Resumo:

O Sul de Minas Gerais é a maior região produtora de café do estado e do Brasil. Um problema do setor produtivo da cafeicultura atualmente diz respeito ao processo gestão das propriedades cafeeiras, à incapacidade gerencial dessas empresas. A situação econômica atual demanda mudança de paradigmas dos agentes, para conseguirem se adequar ao novo contexto, que se apresenta mais amplo e dinâmico. A gestão custos de produção tem papel preponderante neste cenário, pois gera informações utilizadas como medida de desempenho organizacional e operacional, uma vez que sintetiza a eficiência do processo produtivo na transformação dos recursos empregados no negócio em uma unidade monetária comum. O objetivo principal deste estudo é determinar quais os fatores condicionantes da gestão de custos de produção dos cafeicultores do Sul de Minas Gerais. O método utilizado na indicação dos fatores baseia-se na estimação do modelo logit binomial. Os principais fatores condicionantes da gestão de custos de produção dos cafeicultores do Sul de Minas Gerais são a escolaridade, a utilização da informática e o número de funcionários contratados pelos cafeicultores. A gestão de custos por talhão, onde o produtor possui um controle eficiente e setorial dos seus custos de produção é a que exige maior domínio e utilização por parte dos cafeicultores da tecnologia da informação.

Palavras-chave: Condicionantes, Gestão de custos de produção, Cafeicultura

Área temática: Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões

Fatores condicionantes da gestão de custos de produção dos cafeicultores do Sul de Minas Gerais

Resumo

O Sul de Minas Gerais é a maior região produtora de café do estado e do Brasil. Um problema do setor produtivo da cafeicultura atualmente diz respeito ao processo gestão das propriedades cafezeiras, à incapacidade gerencial dessas empresas. A situação econômica atual demanda mudança de paradigmas dos agentes, para conseguirem se adequar ao novo contexto, que se apresenta mais amplo e dinâmico. A gestão custos de produção tem papel preponderante neste cenário, pois gera informações utilizadas como medida de desempenho organizacional e operacional, uma vez que sintetiza a eficiência do processo produtivo na transformação dos recursos empregados no negócio em uma unidade monetária comum. O objetivo principal deste estudo é determinar quais os fatores condicionantes da gestão de custos de produção dos cafeicultores do Sul de Minas Gerais. O método utilizado na indicação dos fatores baseia-se na estimação do modelo logit binomial. Os principais fatores condicionantes da gestão de custos de produção dos cafeicultores do Sul de Minas Gerais são a escolaridade, a utilização da informática e o número de funcionários contratados pelos cafeicultores. A gestão de custos por talhão, onde o produtor possui um controle eficiente e setorial dos seus custos de produção é a que exige maior domínio e utilização por parte dos cafeicultores da tecnologia da informação.

Palavras-chave: Condicionantes, Gestão de custos de produção, Cafeicultura

Área Temática: Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões

1 Introdução

O Brasil se destaca como o maior produtor mundial, produzindo em 2010, 2,9 milhões de toneladas (ABIC, 2011). O país é também o segundo maior consumidor, atrás apenas dos Estados Unidos.

O estado de Minas Gerais é o maior produtor nacional. Dentre os produtos agrícolas mineiros o café se destaca em relação aos demais, em 2008 ele foi responsável por 50% das exportações (BRASIL, 2010). Essa cultura é representativa para o saldo positivo da balança comercial, sustenta uma grande cadeia produtiva e é grande geradora de empregos, cerca de 3.000.000 (diretos e indiretos) e 800.000 empregos temporários. Seu parque cafeeiro abrange mais de 90 mil propriedades em 587 municípios.

O Sul de Minas Gerais é a maior região produtora de café do estado e do Brasil, com cerca de 37.000 propriedades cafezeiras, área cultivada de 516 mil hectares (BRASIL, 2000). A região é responsável por cerca de 25% da produção nacional. No aspecto social, a cafeicultura sul-mineira é uma verdadeira indústria verde, pois gera 672 mil empregos, diretos e indiretos (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB, 2002).

O grande problema do setor atualmente diz respeito ao processo gestão das propriedades cafezeiras, à incapacidade gerencial dessas empresas, fragilidade organizacional, e a presença de práticas e costumes muito arraigados. Alguns autores detectaram que muitas vezes as decisões são tomadas fundamentadas no sentimento (KASSAI, 1997) e sem planejamento, ou seja, improvisadamente (PINHEIRO, 1996).

A situação econômica atual demanda mudança de paradigmas dos agentes, para assim, conseguirem se adequar ao novo contexto, que se apresenta mais amplo e dinâmico. Muitos

esforços têm sido empregados visando a garantir maior competitividade ao setor, especialmente os relacionados ao aumento da produtividade e da qualidade da produção. Entretanto, a eficiência produtiva isoladamente não é suficiente para garantir a manutenção rentável e o crescimento sustentável da cafeicultura nesse ambiente caracterizado pela globalização dos mercados e pela alta velocidade de mudanças. Giordano (2003) corrobora essa premissa ao afirmar que sustentável tem como sinônimo a palavra suportável. Tem-se, portanto, que um determinado meio tem uma capacidade de sustentabilidade ou de suporte, determinada pelo conjunto de fatores que o compõe.

Para que os cafeicultores consigam a sobrevivência nesse novo ambiente desafiador, a eficiência econômica, a qual se relaciona à eficiência financeira e administrativa, é tão importante quanto à eficiência produtiva. A cafeicultura deve se transformar em negócio gerador de lucros, e para isso, não é suficiente produzir bem e em alta produtividade. Nessa transformação, os produtores deverão aprimorar o processo de planejamento, objetivando aumentar a eficiência econômica, fazendo com que a cafeicultura se torne rentável e sustentável.

Nesse contexto a gestão de custos de produção tem extrema importância, pois gera informações para que o gestor tome decisões mais acertadas e em tempo hábil. Tal procedimento deve visar à criação de condições para o desempenho eficiente do processo produtivo, o que por sua vez é necessário para o objetivo principal das empresas rurais, que é aumentar a riqueza dos proprietários. Obviamente, os bons resultados econômicos geram outros benefícios como os sociais, que são de grande valia para as regiões produtoras de café do país, e, principalmente para a região em que se dá este estudo, por ser amplamente dependente econômica e socialmente de tal atividade.

Dada a importância da cafeicultura para o Sul de Minas Gerais é interessante que se saiba em que nível se dá tal processo pelos cafeicultores, além de quais os fatores são condicionantes da gestão de custos dos produtores de café da região, ou seja, que características dos produtores e das suas propriedades determinam a adoção de ferramentas de gestão de custos, como: nível de escolaridade, renda, idade, acesso a fontes de informação, área destinada à atividade, nível tecnológico, dentre outras.

O objetivo principal deste estudo é determinar os fatores condicionantes da gestão de custos de produção dos cafeicultores do Sul de Minas Gerais.

Especificamente, pretende-se:

- Identificar características do perfil do produtor e das propriedades na estrutura produtiva da cafeicultura no sul de Minas Gerais.

2 Referencial Teórico

2.1 Gestão de custos de produção

Os custos de produção são medidas monetárias ligadas às atividades produtivas, constituindo informações necessárias à avaliação do desempenho do negócio café. O cálculo do custo de produção gera informações utilizadas como medida de desempenho organizacional e operacional, uma vez que sintetiza a eficiência do processo produtivo na transformação dos recursos empregados no negócio em uma unidade monetária comum.

Para Reis (1999), o estudo do custo de produção é um dos assuntos mais importantes da microeconomia, pois fornece ao empresário um indicativo para a escolha das linhas de produção a serem adotadas e seguidas, permitindo a empresa dispor e combinar os recursos utilizados na produção, visando apurar melhores resultados econômicos.

2.2 Gestão de custos setorial - por talhão

Os indicadores de custos globais expressam a situação da empresa integralmente, isto é, expressam a “situação macro” do negócio, por exemplo, se ele é lucrativo ou não. Essa é uma informação importante e não deve ser desconsiderada no processo de análise; entretanto, por sua própria natureza, ela é limitada por não subsidiar o processo de gestão operacional do negócio. Em outras palavras, as informações agregadas não indicam especificamente onde estão os acertos e as falhas. Assim, ao se utilizar apenas esse tipo de informação, todas as áreas produtivas serão consideradas por um valor médio, o que distorcerá os resultados, uma vez que os talhões (setores) ineficientes serão falsamente considerados razoáveis.

Segundo Costa (2001), para atingir as metas relativas a custos e produtividade e, conseqüentemente, lucros, os gestores devem decompor os indicadores globais em específicos, estabelecendo medidas capazes de orientar as ações. Por meio da decomposição do processo produtivo em suas partes constitutivas (talhões), o custo de produção orienta a análise de eficiência da produção, integral ou setorialmente. Ao mesmo tempo, fornece informações extremamente relevantes, que permitem uma avaliação mais aprofundada da situação, o que resulta em decisões mais eficazes.

Portanto, os custos de produção por talhão fornecem informações pontuais sobre a eficiência na alocação de recursos em cada setor produtivo. Isso faz com que os cafeicultores tenham a possibilidade de melhorar seus resultados, atuando nas unidades produtivas de forma individual, por meio da gestão.

3 Modelo conceitual

O gerenciamento de propriedades rurais tem sido preocupação de diversos estudiosos de gestão agrícola. Os estudos buscam analisar os condicionantes da utilização de determinadas ferramentas de gestão, levando em consideração aspectos dos produtores rurais e de suas propriedades. Portanto, a revisão aqui apresentada visa levantar quais variáveis devem ser utilizadas na busca pelos condicionantes da realização da gestão de custos de produção pelos cafeicultores do Sul de Minas Gerais.

Knight et al. (1989), observou que os tomadores de empréstimos, os produtores rurais, entendem que o uso de práticas de gestão de riscos faz com que os financiadores considerem seu pedido de empréstimo mais favorável, optando por melhorar suas condições gerenciais.

Em um estudo sobre os determinantes da adoção das melhores práticas de gestão agrícola Prokopy et al. (2008) revisaram 25 anos de literatura focando na adoção de práticas agrícolas de manejo (BPMs), nos Estados Unidos. O trabalho comprovou que os níveis de educação, capital, renda, tamanho da propriedade, o acesso à informação, atitudes positivas de sensibilização ambiental e utilização de redes sociais foram algumas das variáveis que se comportaram positivamente relacionadas a melhores práticas de gestão.

A fim de determinar as variáveis que definem a escolha de estratégias de comercialização, Isengildina e Hudson (2001), estudando produtores de algodão nos Estados Unidos, propuseram que tais variáveis fossem divididas em três categorias: (1) características do administrador rural e da fazenda, como nível educacional, participação em treinamento, aversão ao risco, tamanho da propriedade etc.; (2) uso, por parte do administrador, de técnicas de redução de risco, tal como seguro agrícola; e (3) fatores não econômicos.

Por meio da utilização do modelo *logit* multinomial esses autores verificaram que o tamanho da propriedade, uso do seguro de colheitas, a aversão ao risco e a renda não agrícola são determinantes da utilização do mercado futuro por parte dos produtores.

Hanson e Pederson (1998) assim como Roe e Gopinath (1998), apontaram como principais determinantes do uso de mercados futuros as seguintes variáveis: renda bruta, idade do produtor e nível de escolaridade.

Na medida em que produtores apresentam maior renda bruta provavelmente possuem operações agrícolas maiores, maiores áreas de produção e, também, maiores obrigações fixas, necessitando, conseqüentemente, da garantia de um nível de renda adequado para cobrir suas despesas empresariais. Esses fatores fazem com que eles busquem conhecer e entender todos os métodos e instrumentos, tal como o mercado futuro, que permita a venda de seu produto com o menor risco possível, no que tange às oscilações negativas de preço.

Para Isengildina e Hudson (2001), outra característica de produtores que possuem grandes áreas é que tais fazendas, normalmente, possuem maior número de empregados, razão por que sobra mais tempo para que os administradores se dediquem à comercialização, o que favorece a utilização de mercados futuros.

No que diz respeito à idade do produtor, há geralmente maior aversão a inovações por parte dos produtores de idade mais elevada, ou seja, produtores mais jovens estariam mais dispostos a inovar e, conseqüentemente, mais propensos a utilizar os mercados futuros como instrumento de gestão de risco. Os estudos citados indicaram que fazendeiros que tinham mais de 60 anos preferiam usar outros tipos de contratos.

A maior parte dos produtores que usavam mercados futuros, nos países estudados, possuía curso superior ou escola secundária completa, visto que os investidores precisam entender o funcionamento dos mercados futuros para se sentirem seguros ao utilizarem esse instrumento e que tal funcionamento não é trivial.

O trabalho realizado por Meuwissen, Huirne e Hardaker (1999), apontou a diversificação das atividades exercidas na propriedade e o trabalho fora da propriedade como determinantes para utilização de mercados futuros. Em ambos os casos, o produtor estaria buscando maneiras de reduzir o risco de atuar em apenas uma atividade.

Burton, Rigby e Souza Filho (1998), em estudo sobre a adoção de novas tecnologias, analisaram algumas características que podem ser determinantes para o uso de mercados futuros, considerando-se estas como uma nova tecnologia para gestão de risco de preço: se o produtor tem acesso a informações; se o produtor recebeu algum tipo de treinamento (técnico, administrativo, econômico); se o produtor recebe assistência técnica e consultoria econômico-financeira; e se o produtor faz parte de alguma associação de classe.

Tal estudo evidencia que os produtores que possuem informações relativas à própria área de atuação têm melhores condições de conhecer e adotar novas tecnologias e métodos para melhorar o desempenho da empresa rural. A assistência técnica exerce grande influência nesses produtores. Quanto à participação em treinamentos, produtores que receberam algum tipo de treinamento, quer por meio de palestras, quer por meio de cursos, são mais receptivos à implantação de novas tecnologias, visto que conhecem o funcionamento e os benefícios que essas novas tecnologias podem trazer ao seu empreendimento.

Segundo Francisco, Pino e Vegro (2005), a proporção de estoques de café mantidos na cooperativa sobre o total de produção quase duplica a chance de usar computadores por parte dos produtores. Esta variável está relacionada aos agricultores capitalizados, bem como a dimensão da atividade, medida pela área plantada de café. Portanto, quanto maior a plantação de café maior a chance de adoção de tecnologia de informação por parte dos cafeicultores. O café é uma mercadoria cotada diariamente, portanto, é necessário seguir as listas de preços e cotações o mais rapidamente possível, sendo necessário para isso o uso da informática/internet.

Dias (1997) estudando o papel da informação de mercado na comercialização de hortigranjeiros no Distrito Federal, comprovou a hipótese de que o produtor com maior volume de informações de mercado agrícola dispõe de melhores perspectivas para a comercialização de sua produção, com rendimentos econômicos satisfatórios para sua atividade.

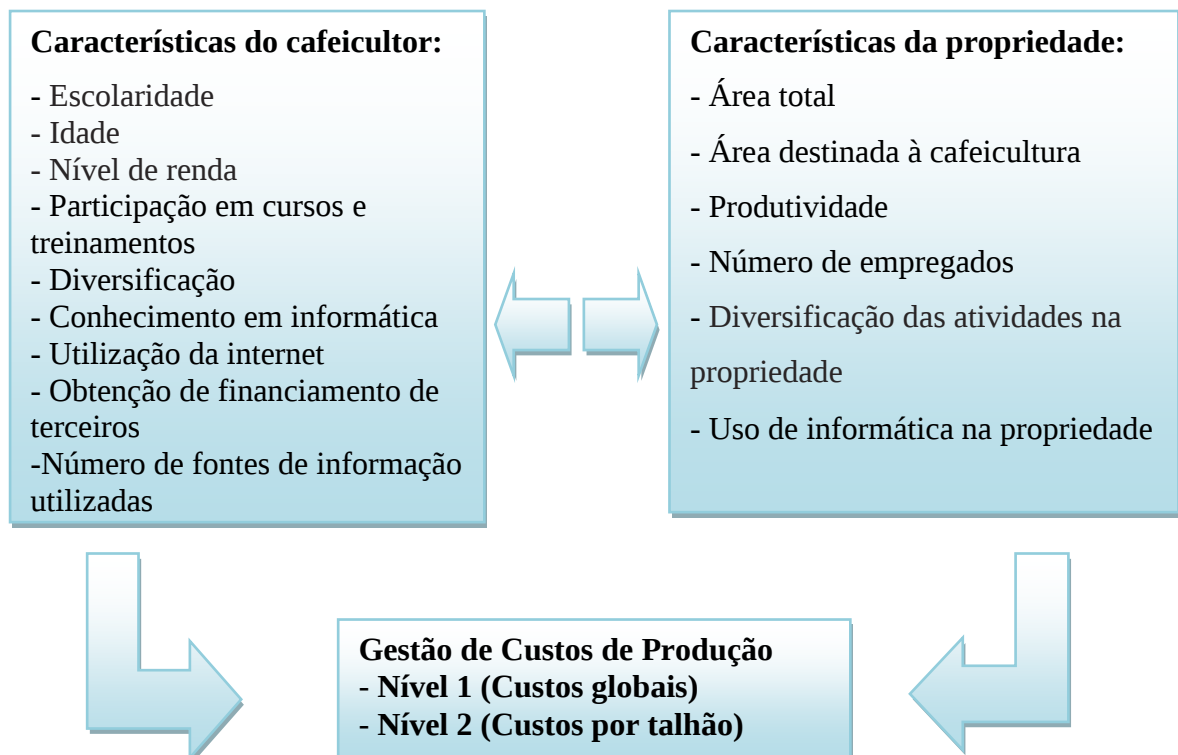
Marques e Aguiar (2004), propuseram que o modelo de Isengildina e Hudson (2001) poderia ser modificado para mostrar mais claramente os determinantes do uso de mercados futuros por produtores de soja no Paraná. Para esses autores, as variáveis poderiam ser divididas em aspectos associados ao tomador de decisão e variáveis associadas à propriedade, havendo a possibilidade de interação mútua entre essas variáveis, uma vez que algumas das características da propriedade podem ser afetadas pelo tomador de decisão, assim como podem facilitar ou dificultar algumas das características do administrador. Entretanto, o sentido de causalidade determinante seria das variáveis dos dois grupos em direção a decisão de usar, ou não, os mercados futuros.

Tal estudo comprova a ideia de que a educação, a renda dos produtores e a execução de trabalho fora das propriedades têm forte correlação com o uso de mercados futuros para gestão de risco de preço por parte dos produtores agrícolas. Portanto, um típico produtor que investe em mercados futuros é o que possui alto grau de escolaridade, proprietário de uma grande área e que tenha, também, atividade fora da propriedade. Outra constatação do estudo é que a maioria dos produtores os quais não usavam mercados futuros não possuía um planejamento de comercialização da produção agrícola.

Diante das variáveis apresentadas nos diversos trabalhos citados, além das variáveis disponíveis para a pesquisa, optou-se por manter a mesma linha dos autores Marques e Aguiar (2004), que trabalharam com características da propriedade e do administrador como fatores condicionantes da gestão de riscos das propriedades rurais. Porém, tal modelo tem como variável dependente a realização da gestão de custos de produção das propriedades. Buscar-se-á descobrir se as diversas variáveis estudadas pelos autores citados impactam também no processo de gestão de custos de produção dos cafeicultores.

O novo modelo proposto no presente estudo incorpora também variáveis associadas ao tomador de decisão e variáveis associadas à propriedade, porém, elas apareceram em outros estudos classificadas de acordo com o modelo adotado por cada autor. Uma vez que algumas das características da propriedade podem ser afetadas pelo tomador de decisão, assim como podem facilitar ou dificultar algumas das características do administrador, há possibilidade de interação mútua entre essas variáveis.

Considera-se para este estudo, que a gestão de custos se dá em dois níveis: Custos de produção globais da propriedade (nível 1) e custos de produção setoriais ou por talhão (nível 2). Nas análises entende-se que o produtor tenha que passar pelo nível 1 para chegar ao nível 2 de gestão de custos. Portanto, só são considerados aptos a realizar a gestão de custos por talhão, os produtores que tiverem a informação dos custos globais da propriedade. Pelo conhecimento da realidade estudada, a cafeicultura do Sul de Minas, esta é uma condição necessária.



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 1 Modelo conceitual da decisão da gestão de custos de produção

4 Modelo econométrico

Para analisar os fatores condicionantes da realização da gestão de custos dos cafeicultores do Sul e Sudoeste de Minas, o modelo empregado é o *logit*. Em tal modelo, a variável resposta, ou regressando, só pode assumir dois valores, 1 para a ocorrência de um fato e 0 em caso contrário. Em outras palavras, o regressando é uma variável binária ou dicotômica.

4.1 Modelo Logit

A regressão logística é uma regressão múltipla, mas com variáveis de saída categóricas dicotômicas e variáveis predictoras contínuas e categóricas (FIELD, 2009). Em tal modelo, a probabilidade de ocorrência de cada resposta binária é decorrente de um conjunto de atributos dos indivíduos, tais como nível educacional, renda, idade, sexo etc. (GUJARATI, 2006). Um dos principais objetivos dos modelos de resposta binária é calcular a probabilidade de um indivíduo, com determinado conjunto de atributos e tomar uma decisão sobre um dado evento.

O modelo *Logit* usa a função de distribuição acumulada logística, que é dada por:

$$P_i = E\left(Y = \frac{1}{x_i}\right) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 x_i)}} \quad (1)$$

Na tomada de decisão sobre a realização da gestão de custos, admite-se que o produtor avalie as vantagens e desvantagens, bem como as facilidades da adoção dessa estratégia. O padrão de adoção observado pode ser descrito pela variável binária, Y , tal que $y_i=1$, caso o produtor realize a gestão de custos; e $y_i = 0$, caso não realize.

O modelo é estimado pelo Método de Máxima Verossimilhança, ou seja, por meio da maximização da seguinte função, denominada função de verossimilhança.

$$L = \pi_i \frac{e^{-X_i\beta}}{1+e^{-X_i\beta}} \pi_j \frac{1}{1+e^{-X_j\beta}} \quad (2)$$

em que i se refere aos produtores que realizam gestão de custos e j , aos que não realizam. No modelo *logit*, o efeito marginal da variável X_i sobre a probabilidade de se realizar gestão de custos é representado da seguinte maneira:

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_i} = \beta_i \frac{1}{1+e^{-X_i\beta}} \frac{e^{-X_i\beta}}{1+e^{-X_i\beta}} \quad (3)$$

considerando-se:

$$P_i = \frac{1}{1+e^{-X_i\beta}} \quad (1 - P_i) = \frac{e^{-X_i\beta}}{1+e^{-X_i\beta}} \quad (4)$$

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_i} = \beta_i P_i (1 - P_i) \quad (5)$$

em que β é o coeficiente da variável X_i ; P_i , o valor da probabilidade de se fazer gestão de custos; e $1 - P_i$, o valor da probabilidade de não se fazer.

O efeito marginal de cada variável explicativa sobre a probabilidade não é constante; depende do efeito do valor em que cada variável é considerada. Pode-se calcular o efeito marginal sobre cada observação. Geralmente, usa-se o ponto médio da amostra.

4.2 Variáveis explicativas do modelo:

A seguir são apresentadas as variáveis explicativas utilizadas nos modelos de regressão logística, assim como o efeito marginal que se espera de cada uma na realização da gestão de custos, de acordo com a teoria consultada.

Variável explicativa	Efeito marginal
a) Escolaridade de tomador de decisão (ESCOLARIDADE)	Positivo
b) Idade do tomador de decisão (IDADE)	Negativo
c) Área total propriedade (ÁREATOTAL)	Positivo
d) Área destinada à cafeicultura (AREACAFE)	Positivo
e) Produtividade média por hectare (PRODHECTARE)	Positivo
f) Nível de renda (RENDAFAM)	Positivo
g) Funcionários eventuais (FUNCIONARIOSEVENTUAIS)	Positivo
h) Número de empregados (FUNCIONARIOSCONTR)	Positivo
i) Participação em cursos e treinamentos (CURSOSTREINAMENTO)	Positivo
j) Conhecimento em informática (CONHECINFORMATICA)	Positivo
k) Utilização de informática na fazenda (FAZENDAINFORMATIZADA)	Positivo
l) Utilização da internet (INTERNET)	Positivo
m) Trabalho em outras atividades (DIVERSIFICAÇÃO)	Positivo
n) Participação da cafeicultura na renda do cafeicultor (PARTICCAFERENDA)	Negativa
o) Obtenção de financiamento de terceiros (FINANCIADORES)	Positivo
p) Fontes de Informação (FONTESINFORMACÃO)	Positivo

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 1 : Variáveis explicativas dos modelos de regressão e efeitos marginais esperados

4.3 Amostra e instrumento de coleta de dados

Para a definição do tamanho da amostra empregou-se a fórmula para populações finitas, obtida em Fonseca e Martins (1996). Para efeitos estatísticos, na prática, uma população é considerada finita quando o seu tamanho é inferior a cinco mil, mas conceitualmente a população finita são aquelas passíveis de serem contadas. Para o cálculo da seleção da amostra da população de cafeicultores foi utilizado a seguinte equação:

$$\eta = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N - 1) \cdot e^2 + P \cdot Q \cdot Z^2}$$

onde,

n = tamanho da amostra

Z = nível de confiança escolhido, expresso e número de desvios padrão (adotado confiança de 90% ou dois desvios padrões)

P = é a estimativa percentual prévia com a qual o fenômeno se verifica

q = percentagem complementar

N = tamanho da população

e = erro máximo permitido

O Sul de Minas Gerais possui cerca de 37000 propriedades cafeeiras (BRASIL, 2000). Tal população é a que o presente estudo visa representar. Para determinar o número de cafeicultores a serem entrevistados utilizou-se um nível de confiança de 90% ($Z = 1,645$), uma margem de erro de 10 % e um valor (P) de 50%, já que a proporção de cafeicultores que adotam a gestão de custos é desconhecida. Consequentemente, o valor (Q) foi de 50%. Utilizando os dados preliminares para o cálculo da amostra, foi encontrado um valor amostral (n) de 67 (0,18%) ou seja, o número da população total a ser entrevistada seria de 67 produtores de café. Mas a população entrevistada para a realização do trabalho foi bem maior que o tamanho determinado sendo de aproximadamente 0,9%, ou seja, de 332 produtores.

A aplicação dos questionários ocorreu no Circuito Mineiro da Cafeicultura, que tem por objetivo sistematizar e organizar encontros na área da cafeicultura na região, integrando as instituições públicas, privadas e os cafeicultores, na busca dos seguintes objetivos: melhorar a qualidade do café, manter e criar novos empregos, aumentar a produtividade, reduzir custos de produção e, por consequência, melhorar a renda dos cafeicultores (ABRAHÃO, 2001).

Os questionários foram respondidos nas etapas do Circuito realizadas nos municípios de Conceição Aparecida, Machado, Coqueiral, Ibituruna, Cristais, Santo Antônio do Amparo, Nepomuceno, Três Pontas, Lavras, Santa Rita do Sapucaí e Ouro Fino. A coleta de dados ocorreu nos meses de setembro e 2009 a Junho de 2010, totalizando 332 respondentes.

4.4 Tabulação e análise dos dados

Para tabulação e análises dos dados foi utilizado o *software* SPSS Statistics 17.0 e o Gretl.

5 Resultados e discussões

5.1 Características do elo produtor na estrutura produtiva da cafeicultura no Sul de Minas Gerais

Foram entrevistadas 332 pessoas, incluindo cafeicultores, filhos, esposas, parceiros, meeiros, arrendatários, desde que cada um respondente representasse uma propriedade

cafeeira individual. Portanto, os questionários respondidos envolveram características de propriedades e de gestores distintos. O atual estudo contém, predominantemente, como amostra, (cerca de 70% dos casos) pequenas propriedades, onde 77% dos cafeicultores são responsáveis pela gerência das suas propriedades.

Quanto à escolaridade, 42% dos respondentes estudaram somente até o 1º grau, 34% possuem 2º grau completo, 20% fizeram curso superior e aproximadamente 3% fizeram pós-graduação. A maioria dos produtores participantes da pesquisa (aproximadamente 54%) possuem renda familiar mensal inferior a 3 salários mínimos e 94% dos cafeicultores possuem pelo menos uma fonte de renda complementar, proveniente de atividades ligadas ou não à propriedade rural. A maioria dos cafeicultores pesquisados (cerca de 40%) não utiliza mão de obra contratada, 32% utilizam mão de obra contratada durante todo o ano e 26% contratam funcionários durante a colheita do café. Tais resultados comprovam características recorrentes à cafeicultura da região, a utilização de mão de obra familiar por grande parte dos produtores, que neste estudo são predominantemente pequenos cafeicultores.

A maioria das propriedades envolvidadas na pesquisa são de pequeno porte. Aproximadamente 39% das unidades produtivas têm menos de 10 hectares e cerca de 21% possuem de 11 a 20 hectares, 10% têm de 21 a 30 hectares. Portanto, o total de todas as propriedades com mais de 30 hectares não chega a 30% do total.

Verifica-se que apesar do grande potencial de auxílio ao produtor rural e ao processo de gestão das propriedades, a utilização da internet ainda é bem limitada entre os cafeicultores da região estudada. Apenas 38% dos respondentes são usuários da internet em alguma circunstância.

Destaca-se o pequeno percentual de respondentes que disseram utilizar informática (computador) na fazenda. Apenas 16% das propriedades são informatizadas, o que dificulta a qualidade do processo de gestão, visto que tal tecnologia é importante para o controle e planejamento das atividades dos cafeicultores.

A fonte de informação técnica/econômica mais utilizada pelos produtores é a Emater, sendo procurada por cerca de 55% dos respondentes. A segunda e a terceira fontes de informação mais utilizadas pelos produtores são respectivamente os técnicos/agrônomo e as cooperativas, com 54% e 51% de utilização pelos cafeicultores. Destaca-se o baixo percentual de procura por parte dos cafeicultores a instituições importantes e reconhecidas pela atuação junto ao setor como a Embrapa, Epamig e Sebrae.

Com relação ao controle dos custos de produção, verificou-se que 49% dos produtores consultados responderam ter algum tipo de controle de custos dos seus custos de produção globais da propriedade, desde os mais simples aos mais eficientes.

Ainda em relação aos métodos utilizados no processo de contabilização de custos, os resultados evidenciam uma das possíveis falhas no processo. Segundo os dados apresentados acima, 49% dos respondentes controlam os custos; entretanto, o controle efetuado pela maioria não gera dados discriminados por setor produtivo. A proporção dos cafeicultores que responderam levantar dados discriminados por talhão, que corresponde a 18% dos respondentes.

A ausência de controle discriminado por talhão impede as ações necessárias para a melhora dos indicadores das unidades produtivas, pois não é possível saber, seguramente, onde estão as falhas, tampouco os acertos, do processo produtivo. As ineficiências camufladas pela ausência desse controle conduzem ao decréscimo dos resultados globais. O controle generalizado indica apenas a situação global do negócio, não fornecendo informações necessárias à gestão operacional. Essa falha metodológica distorce as análises, pois todos os talhões são nivelados pela média.

5.2 Condicionantes da gestão de custos de produção dos cafeicultores do Sul de Minas Gerais

Os dois modelos a seguir foram estimados para a determinação dos fatores que condicionam a gestão de custos de produção dos cafeicultores no Sul Minas Gerais. Eles compreenderam 14 variáveis independentes, ressaltando-se que duas delas, “área total propriedade” (AREATOTAL) e “número de funcionários eventuais” (FUNCIONÁRIOS EVENTUAIS) foram eliminadas por problemas de alta correlação com outras variáveis.

Foi considerado como produtor que calcula os custos de produção por talhão, apenas o que tem o controle do custo de produção global da propriedade.

Os níveis de significâncias das variáveis, assim como os testes de ajustamento global do modelo (qui-quadrado), a medida da acurácia e o teste de Hosmer e Lemeshow se encontram na tabela 1.

Quanto ao nível de significância individual de cada variável nos modelos, nota-se pela estatísticas que as variáveis “RENDAFAM”, “PRODHECTARE”, “FAZENDAINFORMATIZADA”, “ESCOLARIDADE”, “FUNCIONARIOSCONTR”, “CURSOSTREINAMENTO”, “DIVERSIFICAÇÃO”, “FONTESINFORMACÃO”, “INTERNET”, “CONHECINFORMATICA” foram estatisticamente significativas em pelo menos um dos modelos. O teste Wald mede a contribuição individual de cada variável do modelo. As variáveis explicativas citadas foram significativas a 5% de significância.

Os testes de aderência global dos modelos (qui-quadrado) foram todos significativos a 1%, indicando que os modelos se aderem bem aos dados.

Foi realizado o teste de Hosmer e Lemeshow, que testa a hipótese de que os dados são significativamente diferentes dos valores previstos pelo modelo. Tais testes foram não significativos para ambas as regressões. É o resultado que se espera, indicando que os modelos prevêm bem os valores.

A acurácia indica o quão bem o modelo classifica os dados, os cafeicultores que fazem e os não que fazem a gestão de custos de produção. Como se observa na Tabelas 1, os dois modelos apresentaram bons percentuais de classificação dos dados, 81,70% e 89,60%, respectivamente.

Tabela 1 : Condicionantes da gestão de custos de produção dos cafeicultores do sul e sudoeste de Minas Gerais

Modelo 1					Modelo 2			
Nível 1 (Custo de produção global)					Nível 2 (Custos de produção por talhão)			
qui- sig. quadrado					qui- sig. quadrado			
Hosmer e Lemeshow					Hosmer e Lemeshow			
12,544 0,129					8,852 0,355			
Qui-quadrado					Qui-quadrado			
152,099 0,000					122,009 0,000			
Acurácia					Acurácia			
81,70%					89,60%			
Variáveis Independentes	Coefficiente	Wald	Sig	Exp(B)	Coefficiente	Wald	Sig	Exp(B)
Intercepto	-7,681	66,397	0,000	0,000	-9,803	45,678	0,000	0,000
RENDAFAM					0,879	12,681	0,000	2,409
PRODHECTARE	0,518	8,966	0,003	1,678				
FAZENDAINFORMATIZADA	0,64	10,038	0,019	4,381	1,254	6,825	0,009	3,505
ESCOLARIDADE	0,733	14,276	0,000	2,081	0,597	5,33	0,021	1,816
FUNCIONARIOSCONTR	0,576	9,408	0,002	1,780	0,952	17,534	0,000	2,591
CURSOSTREINAMENTOS	0,251	4,667	0,031	1,293				
DIVERSIFICAÇÃO	0,768	11,558	0,001	2,156				
FONTESINFORMACAO	0,64	5,463	0,019	1,067				
CONHECINFORMATICA					0,835	9,281	0,002	2,305
INTERNET					1,085	4,198	0,040	2,959

Fonte: dados da pesquisa

Observa-se pela Tabelas 1 que os sinais dos coeficientes são concordantes com as hipóteses formuladas. Todas as variáveis estatisticamente significativas empregadas no estudo apresentam relação positiva com a gestão de custos de produção.

A coluna com o exp (B) mostra o efeito das variáveis explicativas sobre a gestão de custos em termos marginais. Tais resultados mostram a variação causada nos níveis de gestão de custos quando da variação de uma unidade nas variáveis explicativas.

Os principais fatores condicionantes da gestão de custos de produção dos cafeicultores do Sul de Minas são a escolaridade, a utilização da informática e o número de funcionários contratados pelos cafeicultores. Ambas as variáveis forma significativas tanto para gestão global de custos, como para a gestão de custos por talhão de café.

Com relação à escolaridade verifica-se que os resultados aqui encontrados são coerentes com os trabalhos desenvolvidos por diversos autores consultados. O modelo conceitual formulado mostra que o nível de educação tem relação positiva com boas práticas de gestão.

Analisando-se os exp (B) nota-se que a mudança em um nível de escolaridade leva ao aumento na probabilidade de realização da gestão de custos e da gestão de custos de produção por talhão de 2,081 e 1,816, respectivamente. A realização da gestão de custos demanda que os produtores entendam o funcionamento de procedimentos para que se sintam seguros ao utilizarem os instrumentos, cujo entendimento não é trivial. Portanto, o aumento da escolaridade da classe de cafeicultores da região estudada é um fator preponderante para a gestão de custos da atividade.

A informatização da propriedade, representada pela variável “utilização de informática na fazenda” (FAZENDAINFORMATIZADA), se mostrou condicionante para os dois níveis de gestão de custos. Tal variável explicativa é binária, portanto para o nível 1 de gestão de custos, o fato da fazenda passar de “não possuir computador” para “possuir computador”

aumenta em 4,381 vezes a probabilidade do produtor realizar a gestão de custos. Para o nível 2, a probabilidade aumenta 3,505 vezes.

A utilização da informática nas propriedades está intimamente ligada ao controle gerencial e à análise da eficiência da atividade. O pequeno percentual de cafeicultores que possuem computador na fazenda, que não passa de 16%, está mais propenso a realizar a gestão de custos.

O número de empregados contratados (FUNCIONARIOSCONTR) mostrou-se fator determinante para a realização da gestão de custos de produção. A variação positiva no número de empregados utilizados pelos produtores acarretaram aumento de 1,78 e de 2,59 vezes a probabilidade que os produtores realizem o nível 1 e o nível 2 de gestão de custos respectivamente.

Tais resultados comprovam a hipótese de que produtores com um número maior de funcionários têm a possibilidade de dedicar mais tempo à gestão da propriedade, se afastando de questões mais operacionais. Existe também a possibilidade de que tais produtores tenham funcionários contratados que realizem a gestão de custos na fazenda.

O aumento da produtividade por hectare “PRODHECTARE”, a participação em cursos e treinamentos “CURSOSTREINAMENTOS”, a diversificação da atividade “DIVERSIFICAÇÃO” e a utilização de fontes de informação “FONTESINFORMACAO” por parte dos produtores se mostraram condicionantes para que se realize o nível 1 de gestão de custos. Os aumentos na probabilidade foram de 1,67, 1,29, 2,15 e 1,06, respectivamente. A cafeicultura tem melhorado significativamente seus índices de produtividade no Sul e Minas Gerais e tais resultados se devem em grande parte à disseminação do conhecimento e à utilização de tecnologia, o que repercute também na gestão de custos. A participação em cursos e treinamentos e a busca por fontes de informação são também propulsores do processo, pela disseminação do conhecimento no setor. Já a diversificação, que representa a redução de riscos da atividade, é outro condicionante da gestão de custos.

Um importante resultado a ser destacado é que o nível 2 de gestão de custos, onde o produtor possui um controle eficiente e setorial dos seus custos de produção é o que exige maior domínio e utilização por parte dos gestores da tecnologia da informação. Nota-se que além da variável “utilização de informática na fazenda” (FAZENDAINFORMATIZADA), o “conhecimento em informática (CONHECINFORMATICA) e “utilização da internet” (INTERNET), foram fatores condicionantes do nível 2 de gestão de custos de produção.

Sendo a INTERNET uma variável dicotômica, o simples fato de o produtor utilizar a internet em qualquer ocasião aumenta em 2,959 vezes a probabilidade de que ele faça a gestão de custos por talhão da atividade. A variação positiva do nível do “CONHECINFORMATICA” aumenta em 2,305 vezes as chances de que ele realize o nível 2 de gestão de custos. Portanto, a tecnologia da informação é fator preponderante para a gestão eficiente dos produtores de café.

Observa-se que a renda, representada pela variável “nível de renda familiar” (REDAFAM), é condicionante para o 2 de gestão de custos. Variações positivas na renda familiar aumentam em 2,409 a probabilidade de realização do nível 2 de gestão de custos.

Como observado em outros estudos, o aumento na renda faz com que os produtores de café busquem alternativas de controle gerencial que diminuam o risco da atividade e garantam o cumprimento das suas obrigações. No caso deste estudo, tal alternativa é controle dos custos de produção por talhão.

6 Conclusões

Apesar do grande potencial de auxílio ao produtor rural e ao processo de gestão das propriedades, a utilização da tecnologia da informação ainda é bem limitada entre os

cafeicultores da região. A gestão de custos de produção por talhão também não faz parte da realidade da grande maioria dos cafeicultores estudados.

A não realização do controle de custos discriminados por talhão impede as ações necessárias para a melhora dos resultados das propriedades, pois não é possível saber, seguramente, onde estão as falhas do processo produtivo. O controle global dos custos indica apenas a situação média do negócio, não fornecendo informações necessárias à gestão dos setores produtivos.

Os principais fatores condicionantes da gestão de custos de produção dos cafeicultores do Sul de Minas são a escolaridade, a utilização da informática e o número de funcionários contratados pelos cafeicultores. O aumento da produtividade por hectare, a participação em cursos e treinamentos, a diversificação da atividade e a utilização de fontes de informação por parte dos produtores também se mostraram condicionantes para que se realize o nível 1 de gestão de custos.

O nível 2 de gestão de custos, onde o produtor possui um controle eficiente e setorial dos seus custos de produção é o que exige maior domínio e utilização por parte dos gestores da tecnologia da informação. Os produtores mais propensos a realização da gestão de custos por talhão tem a fazenda informatizada, possuem algum conhecimento em informática e utilizam internet.

Produtores que apresentam maior número de funcionários, níveis mais elevados de escolaridade e domínio da tecnologia da informação apresentam maiores possibilidades de realizarem a gestão de custos de produção de seus negócios. Os resultados corroboram a importância do conhecimento e da informação no gerenciamento de qualquer atividade, não sendo diferente na cafeicultura. Portanto, produtores com essas características estão mais aptos a obter melhores resultados na atividade por meio de gestão, alocando de forma eficiente seus recursos baseados nos indicadores de custos de produção obtidos.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ. **Indicadores da indústria de café no Brasil**. Disponível em: <<http://www.abic.com.br/>>. Acesso em: 12 maio. 2006.

ABRAHÃO, E. J. Circuito Sul Mineiro de cafeicultura: modelo inovador de transferência de tecnologia. In: SIMPÓSIO DE PESQUISAS DOS CAFÉS DO BRASIL, 2., 2001, Vitória. **Anais...** Brasília: EMBRAPA, 2001. 1 CD ROM.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agronegócio café: estatísticas**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 25 jul. 2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Produção e Comercialização. Departamento do Café. **Quadro 2: previsão da safra cafeeira 2001/2002: parque e produção levantada em dezembro de 2000**. Brasília, 2000.

BURTON, M. et al. Adoção de tecnologias sustentáveis no Paraná. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 36, n. 4, p. 71-94, 1998.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Secretaria de Produção e Comercialização. Departamento do Café. **Previsão de safra**. 2002. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1253&t=2/>>. Acesso em: 11 abr. 2001.

COSTA, A. **Desenvolvimento de uma metodologia de custeio ABC para uma empresa de médio porte do setor de saúde: um estudo de caso.** 2001. 132 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

DIAS, R. L. **O papel da informação de mercado na comercialização de hortigranjeiros no Distrito Federal.** 1997. 89 f. (Magister Scientiae) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 1997.

FIELD, A. **Descobrimos a estatística usando o SPSS.** 2. ed. São Paulo: Bookman, 2009. 688 p.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320 p.

FRANCISCO, V. L. F. S.; PINO, F. A.; VEGRO, C. L. R. Information technology on coffee. **Agricultura São Paulo**, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 77-82, Jan./June 2005.

GIORDANO, S. Marketing e meio ambiente. In: NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. **Marketing e estratégia em agronegócios e desenvolvimento.** São Paulo: Atlas, 2003. 369 p.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 813 p.

HANSON, D. K.; PEDERSON, G. Price risk management by Minnesota farmers. **Agricultural Economist**, Hoboken, n. 691, Winter 1998.

ISENGILDINA, O.; HUDSON, M. D. **Factors affecting hedging decisions using evidence from the cotton industry.** Disponível em: < http://www.farmdoc.illinois.edu/nccc134/conf_2001/pdf/confp07-01.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2010.

KASSAI, S. **As empresas de pequeno porte e a contabilidade.** São Paulo: FEA/USP, 1997.

KNIGHT, T. O. et al. An analysis of lenders' influence on agricultural producers' risk management decisions. **Southern Journal of Agricultural Economics**, Texas, v. 16, p. 21-34, Dec. 1989.

MARQUES, R. H. S.; AGUIAR, D. R. D. Determinantes do uso de mercados futuros pelos produtores de soja no município de Cascavel. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, MG, v. 2, n. 2, p. 209-234, 2004.

MEUWISSEN, M. P. M.; HUIRNE, R. B. M.; HARDAKER, J. B. Perceptions of risks and management strategies: an analysis of dutch livestock farmers. In: CONFERENCE AAEE ANNUAL MEETING, 1., 1999, Nashville. **Proceedings...** Nashville: Tennessee, 1999. p. 28.

PINHEIRO, A. C. Impactos microeconômicos da privatização no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, São Paulo, v. 3, n. 26, p. 357-397, 1996.

PROKOPY, L. S. et al. Determinantes da adoção das melhores práticas de gestão agrícola: evidências da literatura. **Journal of Soil and Water Conservation**, Ankeny, v. 63, n. 5, p. 300-311, Sept. 2008.

REIS, R. P. **Como calcular o custo de produção**. Lavras: Bioex-Café, 1999. 15 p.
(Informativo Técnico do Café, 3).

ROE, T. L.; GOPINATH, M. The “miracle” of U. S. agriculture. **Minnesota Agricultural Economist**, Minnesota, n. 691, Winter 1998.