

# AVALIAÇÃO DA CAFEICULTURA PELA ABORDAGEM DO CUSTEIO VARIÁVEL EM PROPRIEDADES NAS PRINCIPAIS REGIÕES PRODUTORAS DO BRASIL

## Assessment of coffee sector by the variable costing approach in properties of the main production regions of Brazil

### RESUMO

Estimaram-se, neste estudo, os custos operacionais de produção e a margem de contribuição real e potencial proveniente da cafeicultura em cidades nos estados de Minas Gerais, Paraná, Espírito Santo e São Paulo, principais regiões produtoras do Brasil. Além disso, buscou-se inferir o ponto de equilíbrio da atividade, produção na qual os custos operacionais totais se igualam à receita total. Os dados foram levantados em: Três Pontas, Santa Rita do Sapucaí, Patrocínio e Manhumirim no estado de Minas Gerais; Jaguaré e Iúna, no Espírito Santo; Altinópolis, em São Paulo e Ribeirão do Pinhal, no estado do Paraná. Em relação à margem de contribuição, os resultados indicam que as produtividades potenciais aumentam consideravelmente. O aumento do ponto de equilíbrio (sacas por hectare), em decorrência da elevação dos custos operacionais, para a consecução da produtividade potencial é compensado pelo aumento significativo no número de sacas produzidas, o que reduz de forma consistente os custos operacionais unitários. Pode-se concluir que a cafeicultura apresenta ganhos com o aumento da produtividade.

Fabrcio Teixeira de Andrade  
Mestre em Administração  
fabriliocim@yahoo.com.br

Luiz Gonzaga de Castro Júnior  
Professor do Departamento de Administração e Economia  
Universidade Federal de Lavras  
lgcastro@dae.ufla.br

Cássio Henrique Garcia Costa  
Mestre em Administração  
Professor temporário do Departamento de Administração e Economia  
Universidade Federal de Lavras  
cassione@yahoo.com.br

Recebido em 28/4/10. Aprovado em 9/8/12  
Avaliado pelo sistema blind review  
Avaliador científico: Cristina Lelis Leal Calegario

### ABSTRACT

This study aims to estimate the operational costs of production as well as the margin of real and potential contribution of the coffee sector in towns of Minas Gerais, Paraná, Espírito Santo, and São Paulo states, the main coffee production regions of Brazil. Besides, it also sought to check the impact point of balance of such activity in which the total operational costs are equal to the total revenue. The data were collected in the following towns: Três Pontas, Santa Rita do Sapucaí, Patrocínio and Manhumirim in Minas Gerais state; Jaguaré and Iúna, Espírito Santo state; Altinópolis, São Paulo state, and Ribeirão do Pinhal, Paraná state. Regarding the contribution margin, the results demonstrate that the potential production is greatly increased. The increase in the breakeven (bags per hectare) due to the increase of operational costs to achieve the potential productivity is offset by a significant increase in the number of bags produced, which consistently reduces the total cost per bag. It can be concluded that the coffee sector has gained with the increased productivity.

**Palavras-chave:** Operational costs, ponto de equilíbrio, margem de contribuição, cafeicultura.

**Key words:** Production cost, breakeven, contribution margin, coffee sector.

## 1 INTRODUÇÃO

A cafeicultura é representativa para o saldo positivo da balança comercial brasileira e também para a geração de empregos, principalmente os diretos, os quais contribuem significativamente para a fixação do trabalhador no meio rural. De acordo com Matiello et al. (2005), para cada hectare de café, no sistema de manejo tradicional, compreendendo os tratos culturais e a colheita, são

utilizados, por ano, 100 a 120 homens/dia. Assim, cada trabalhador pode cuidar de cerca de 3 hectares de café. Depois do café, segundo os mesmos autores, aparecem outras culturas e criações, surgem vilas e cidades. O comércio e a indústria são ativados. Como no passado, o café continua sendo responsável pela abertura e consolidação de novas regiões agrícolas.

O Brasil é o maior produtor mundial de café (em 2008 produziu 2,7 milhões de toneladas) e o segundo maior

consumidor, atrás apenas dos Estados Unidos. A participação do café nas receitas oriundas das exportações vem diminuindo ao longo dos anos. Na década de 50, o café representava cerca de 60% do total exportado pelo Brasil; já em 2008, esse percentual foi de 2,37% (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ-ABIC, 2009). Essa diminuição relativa pode ser associada à crescente industrialização do país, ao aumento da renda média da população e à mudança na conjuntura política cafeeira, no Brasil e no mundo.

Segundo Matiello et al. (2005), na situação atual, de livre oferta e procura, com a expansão de novas regiões cafeeiras no mundo, é preciso levantar os problemas, técnicos e econômicos que a lavoura cafeeira apresenta no Brasil e analisar os fatores favoráveis à competição. O setor produtivo deve se profissionalizar e se tornar competitivo, visando à sustentabilidade em longo prazo.

O produtor deve se profissionalizar, ou seja, deve adotar todas as técnicas e procedimentos modernos, de modo que produza com eficiência, buscando escala e redução de custos. Para isso, terá que se apoiar em indicadores que expressam as situações contábil e financeira das empresas.

Pretende-se, neste estudo avaliar os custos operacionais, a margem de contribuição e o ponto de equilíbrio em situações reais e potenciais, provenientes da cafeicultura nos estados de Minas Gerais, Paraná, Espírito Santo e São Paulo, principais regiões produtoras do Brasil. Desse modo, podem-se analisar os impactos da elevação da produtividade nos resultados operacionais das unidades produtoras de café em diferentes regiões, a partir de indicadores contábeis.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 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.

Ao se analisar o custo de produção, boa parte das causas do sucesso ou insucesso do negócio é detectada, o que proporciona decisões mais acertadas acerca do desempenho operacional e organizacional da empresa rural (REIS, 1999).

Diversas são as metodologias para a apuração dos custos de produção e essa é uma das razões que fazem com que a palavra 'custo' não tenha o mesmo significado para todos que fazem uso do termo. Essa imprecisão demanda cautela na utilização do termo "custo de produção" e gera controvérsias tanto no meio acadêmico como no ambiente empresarial. Essa maleabilidade conceitual exerce influência sobre a metodologia utilizada no cálculo do custo de produção do café.

Assim, a padronização de um conceito torna-se necessária para comparar custos de diferentes organizações. O problema não reside no fato de existirem várias abordagens sobre o mesmo assunto e, sim, na equivalência dos resultados gerados pelas mesmas.

Portanto, desde que seja respeitada a correspondência entre os resultados e sua respectiva metodologia, os indicadores gerados podem ser submetidos a uma análise geral.

#### 2.1.2 Custos variáveis

Custos variáveis são custos ou despesas que variam em função do nível de atividade de uma entidade. Segundo Maher (2001, p.75), os custos variáveis são "custos que se alteram na proporção direta da alteração no volume, dentro de intervalo relevante da atividade". Portanto, custos variáveis são aqueles que aumentam ou diminuem, oscilando de acordo com o nível de produção.

Os custos variáveis referem-se aos recursos que têm duração inferior ou igual no curto prazo, sendo a sua recomposição feita a cada ciclo do processo produtivo. Em geral são custos com fertilizantes, defensivos, combustíveis, manutenção, mão de obra, serviços de máquinas e equipamentos, entre outros (REIS et al., 2001).

#### 2.1.3 Custos fixos

Os custos (e as despesas) permanecem constantes quando o volume se altera, dentro de um intervalo relevante de atividade.

Martins (1995, p. 225) esclarece que "não existe custo ou despesa eternamente fixos; são, isso sim, fixos dentro de certos limites de oscilação da atividade a que se referem, sendo que, após tais limites, aumentam, mas não de forma exatamente proporcional".

Em geral, enquadram-se nessa categoria, terras, benfeitorias, máquinas, equipamentos, impostos e taxas fixas, calagem, lavouras, obras de irrigação e drenagem, etc.

## 2.2 Margem de contribuição

É a diferença entre o preço de venda unitário e os custos e despesas variáveis por unidade do produto. Maher (2001, p.82) define que margem de contribuição é o “preço de venda menos custos variáveis”. Significa dizer que, a cada unidade vendida, a empresa apura determinado valor que, multiplicado pelo total vendido resulta na contribuição marginal total do produto para a empresa.

A margem de contribuição pode ser expressa em sua forma unitária, total ou em índice. A margem de contribuição unitária é a diferença entre o preço de venda e o custo variável de uma unidade do produto. A margem de contribuição total é a diferença entre as receitas totais e os custos variáveis totais. O índice de margem de contribuição é uma porcentagem obtida pela divisão da margem de contribuição unitária pelo preço de venda, ou pela divisão da margem de contribuição total pela receita total.

## 2.3 Ponto de equilíbrio

Ponto de equilíbrio de uma empresa representa o nível mínimo de vendas que essa precisa obter para não incorrer em prejuízos, ou seja, nesse ponto as receitas são iguais aos custos e o lucro é igual a zero.

O modelo de ponto de equilíbrio tem por objetivo determinar o nível de produção em termos de quantidade e/ou de valor que se traduz pelo equilíbrio entre a totalidade dos custos e das receitas.

# 3 METODOLOGIA

## 3.1 Painéis

Os dados foram coletados em: Três Pontas, Patrocínio e Manhumirim, em Minas Gerais; Jaguaré, no Espírito Santo; Altinópolis, em São Paulo e Ribeirão do Pinhal, no estado do Paraná. A pesquisa para levantamento dos dados é uma iniciativa da Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), que financiou os pesquisadores e os demais recursos necessários para o trabalho.

A metodologia empregada na obtenção das informações e na estruturação das propriedades é a definida como painel que, essencialmente, é uma reunião realizada entre os pesquisadores e os técnicos e produtores locais (ZEN; PEREZ, 2002).

Com uma planilha previamente estruturada, porém não fixada, os pesquisadores conduziram as reuniões de modo que as informações não sofressem distorções devido à alguma convicção não unânime. A participação dos

técnicos locais contribuiu sobremaneira para o bom resultado dos painéis ao confirmarem, por meio de cálculos e de discernimento de cunho científico e prático, as informações resultantes das discussões.

Os participantes deliberaram sobre o sistema de cultivo considerado por eles o mais comum na região (típico ou modal) e procuraram expressar a propriedade integralmente. Foram alocados na planilha todos os itens de custo que estariam presentes em uma propriedade desse porte, desde o mais ínfimo gasto anual até o inventário completo. Todas as etapas do processo produtivo foram consideradas e os índices correspondentes validados em conjunto. Os preços referentes aos dispêndios foram cotados posteriormente e os parâmetros usados nos cálculos, confirmados por meio de pesquisas realizadas em bibliografias científicas.

O método painel é eficaz, já que o custo estimado não é arbitrário e, por isso representa a realidade, uma vez que os índices, os rendimentos e o uso de mão de obra e de maquinário são corroborados pelo conhecimento e pela experiência de campo dos participantes.

A metodologia utilizada considera o Custo Operacional, que é dividido em custos variáveis e custos fixos.

Após a realização dos painéis, os itens de custos foram cotados mês a mês, para que os custos de produção fossem estimados mensalmente. Os resultados apresentados representam a média de 14 observações mensais.

## 3.2 Custos variáveis e fixos

Os custos variáveis foram estimados como sendo os gastos com operações agrícolas, com material e serviços consumidos. Eles são formados por: fertilizantes, defensivos, corretivos, estimativa de funcionários contratados e funcionários eventuais, assistência técnica, análises de solo/foliar, despesas com contabilidade, energia elétrica, energia de irrigação, telefone, juros de financiamentos, manutenção das máquinas e benfeitorias, combustíveis (gastos com diesel e gasolina), gastos com IPVA, ITR, sindicato, CNA, despesas bancárias, fretes de café e custos de colheita e beneficiamento.

Os custos fixos são compostos pelas depreciações de máquinas, equipamentos e benfeitorias.

## 3.3 Preços de café

Os preços de café (que correspondem à receita unitária das empresas) recebidos pelos produtores das cidades incluídas no estudo foram cotados diariamente durante o período da pesquisa. Para fim de análise, foram calculadas as médias mensais dos preços nas respectivas regiões.

### 3.4 Margem de contribuição

A margem de contribuição foi obtida pela diferença entre as receitas obtidas pela venda do café e o custo variável de produção de uma saca de café.

Com o objetivo de analisar a implicação do aumento de produtividade na redução dos custos unitários (reais por saca beneficiada), são apresentadas duas situações: uma com a produtividade indicada pelos produtores e técnicos presentes nos painéis e, a outra, uma produtividade potencial.

A produtividade potencial foi calculada com base nas quantidades de Nitrogênio(N) e Potássio (K<sub>2</sub>O) aplicadas via solo, as quais foram informadas no painel. Esses dois nutrientes foram escolhidos por serem determinantes da produção e serem também os que mais alteram a quantidade produzida.

Na situação de produtividade potencial, todos os itens originais foram mantidos constantes, os referentes ao incremento de produção (gastos com a colheita, com sacaria e os referentes à pós colheita e ao beneficiamento) foram corrigidos.

$$MCu = RTu - CVu$$

$$Mcu(\text{potencial}) = RTu - CVu(\text{potencial})$$

Onde:

MCu = Margem de contribuição unitária

RTu = Receita unitária

CVu = Custo variável unitário

### 3.6 Ponto de equilíbrio

O ponto de equilíbrio foi calculado como sendo o nível de operação em que os custos fixos e variáveis são cobertos pela receita obtida pela venda do café. Portanto, nesse ponto, que representa uma quantidade em sacas por hectare, a receita total é igual ao custo operacional da atividade.

$$R_{\text{total}} = C_{\text{operacional}}$$

$$R_{\text{total}} = C_{\text{fixo}} + C_{\text{variável}}$$

Onde: R = Receita e C = Custo

O Ponto de equilíbrio em sacas por hectare é obtido com a fórmula a seguir:

$$PEQ = (Cop/PV) / \text{área com lavoura}$$

$$PEQ_{\text{potencial}} = (Cop_{\text{potencial}}/PV) / \text{área com lavoura}$$

Onde:

PEQ = Ponto de equilíbrio

Cop = Custo operacional

PV = preço de venda do café

### 3.7 Contextualização da cafeicultura nas regiões estudadas

#### 3.7.1 Minas Gerais

A importância social da cafeicultura mineira é evidente, tanto como geradora de empregos como fixadora de mão de obra no meio rural. O parque cafeeiro mineiro abrange mais de 90 mil propriedades em, aproximadamente, 60% dos municípios do Estado, ou seja, 510 municípios (ROMANIELLO; AMÂNCIO; AMÂNCIO, 2008).

Minas Gerais é o maior produtor brasileiro. Na safra 2008, foram produzidas no Estado 23,581 milhões de sacas de 60 kg beneficiadas, incluindo café arábica e robusta, com produção equivalente a 51,3% do total nacional (ABIC, 2009). O parque cafeeiro do estado de Minas Gerais possui, em produção, cerca de um milhão de hectares de lavoura cafeeira. O Estado é dividido, pela CONAB, em três regiões produtoras: 1) Sul/Centro-Oeste, com produção de 12,118 milhões de sacas de 60 kg beneficiadas (Arábica); 2) Triângulo/Alto Paranaíba/Nordeste, com produção de 4,534 milhões de sacas de 60 kg beneficiadas (arábica); 3) Zona da Mata/Jequitinhonha/Mucuri/Rio Doce/Central/Norte, com produção de 6,929 milhões de sacas de 60 kg beneficiadas (arábica) e 36 mil sacas de 60 kg beneficiadas (robusta).

##### 3.7.1.1 Cerrado mineiro

Na região do Cerrado Mineiro, a temperatura média é de 18°C a 23°C. A produção cafeeira ocorre na altitude de 800 a 1.300 metros acima do nível do mar, sob índice pluviométrico de 1.600 milímetros anuais e baixa umidade relativa do ar no período da colheita. Somadas às características do relevo, essas são condições favoráveis ao cultivo do café. São 155 mil hectares de café plantados e, aproximadamente, 440 milhões de pés de café distribuídos por 55 municípios que, juntos, produzem, em média, 3.500.000 sacas de 60 kg por ano (ORTEGA; MOURO, 2007). A cafeicultura nessa região caracteriza-se por seu alto nível tecnológico, o que tem possibilitado altas produtividades e bebidas de excelente qualidade.

##### 3.7.1.2 Sul de Minas Gerais

O Sul de Minas é a maior região produtora de café do Estado e do Brasil. Com cerca de 37.000 propriedades cafeeiras, área cultivada de 516 mil hectares e produção média de 8,0 milhões de sacas beneficiadas, o Sul de Minas responde por 56% do café mineiro e por 29% da produção nacional (BRASIL, 2000).

No aspecto social, a cafeicultura sul - mineira é uma verdadeira indústria verde, pois gera 672 mil empregos, diretos e indiretos. O valor da produção de café, em cerca de 500 milhões de dólares, circula em todos os municípios da região. Em 2007, foram pagos, só na colheita, cerca de 1,7 milhão de salários mínimos. Outro aspecto importante da região é que cerca de 80% das propriedades de café têm área inferior a 50 hectares e a média da área plantada é de 12,0 hectares, caracterizando-se a região como típica de pequenas propriedades (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB, 2002).

### 3.7.1.3 Matas de Minas Gerais

A Zona da Mata é um expoente na cafeicultura do Estado. Porém, segundo Franco (2000), a cultura do café na região tem diminuído, em função da queda dos preços do produto. O café é cultivado em áreas acidentadas e, algumas vezes, consorciado com outras culturas. A produção apresenta três características principais: ocupação de terra antiga, pequena produção e práticas agrícolas tradicionais (GOMES, 1986).

O cultivo do café nessa região é estritamente manual, o que denota a sua importância para habitantes e lavradores. Contudo, segundo Ferrari (1996), a maioria dos agroecossistemas na região apresenta, atualmente, baixa produtividade, devido ao histórico de uso intensivo de terra com práticas não adaptadas ao ambiente, como os plantios de café sem trabalhos de conservação do solo.

### 3.7.2 Espírito Santo

Segundo o Centro de Desenvolvimento Tecnológico do Café - CETCAF (2008), no estado do Espírito Santo, o segundo maior produtor brasileiro, a cafeicultura é a atividade que mais emprega mão de obra, gerando, de forma direta, 362.000 postos de trabalho no campo e outros 150.000 postos indiretos. Neste estado, a área cultivada de café é de 526.810 hectares, em 56.169 propriedades, que correspondem a 68,2% das propriedades rurais capixabas. Dentre essas, em 22.713 cultiva-se cafeeiro arábica (*Coffea arabica*) e, em 33.456, café Conilon (*Coffea canephora* cv. Conilon).

Na safra 2008 produziu-se 10,230 milhões de sacas de 60 kg beneficiadas, considerando o café arábica e o robusta, o equivalente a 22,7% da produção nacional. O parque cafeeiro, em produção, ocupa 489,582 hectares, produzindo 2,867 milhões de sacas de 60 kg beneficiadas de arábica e 7,363 milhões de sacas de 60 kg beneficiadas

de robusta (ABIC, 2009). Destaca-se como o maior produtor de café Conilon do país.

### 3.7.3 São Paulo

Embora a participação paulista, na cafeicultura nacional, tenha sido reduzida em cerca de 50% no período 1990-2000, esse Estado ainda é o terceiro maior produtor brasileiro. E, mesmo essa cultura representando apenas 1,98% da renda agrícola estadual, a sua relevância é grande, visto que concentra a torrefação, a moagem e a industrialização do café, importa grãos de outros estados e países, amplia o valor agregado pelo setor e exporta parcela considerável da safra brasileira (ANUÁRIO..., 2001). Na safra 2008, produziu-se 4,420 milhões de sacas de 60 kg beneficiadas, apenas de café arábica, ou o equivalente a 9,6% da produção nacional (ABIC, 2009).

### 3.7.4 Paraná

O cultivo do café, no estado do Paraná, contribuiu grandemente para sua colonização e povoamento. A colonização do chamado "Norte Novo" (Cornélio Procópio, Ribeirão do Pinhal, etc.) teve sua estrutura fundiária constituída em pequenos lotes e, na grande maioria, destinada ao plantio de cafeeiros. O café trouxe para essa região um grande contingente populacional, com importantes efeitos sobre a estrutura demográfica e econômica do Paraná (OLIVEIRA, 2001).

Devido ao clima e à competição imposta por outras atividades agrícolas, o café foi sendo substituído por outras culturas anuais, em especial a soja e o trigo, de elevada cotação no mercado internacional, vinculadas a técnicas modernas, proporcionando uma expansão produtiva e alterando a estrutura agrária do Estado. Porém, a cafeicultura paranaense ainda destaca-se no cenário nacional, sendo o quarto maior produtor nacional. Na safra 2008, produziu-se 2,608 milhões de sacas de 60 kg beneficiadas, apenas de café arábica, o equivalente a 5,7% da produção nacional (ABIC, 2009).

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Minas Gerais

#### 4.1.2 Patrocínio

A cidade de Patrocínio, maior produtora de café do Brasil em 2008, localiza-se na região do cerrado de Minas Gerais. A propriedade típica indicada no painel possui 70 hectares de lavoura de café e a colheita é totalmente mecanizada. O tipo de café predominante na região e cotado para o estudo é o "Tipo 6 do cerrado".

Apesar de elevar os custos operacionais por hectare, o aumento da produtividade em 11 sacas reduz os custos unitários. Essa diminuição é de aproximadamente 30%.

Apesar do ponto de equilíbrio passar de 19,82 para 21,55 sacas por hectare, a elevação da margem de contribuição na situação potencial faz com que os resultados sejam melhores. A margem de contribuição aumentou em 464% por saca e em 775% por hectare. Tal variação representa aumento na margem de R\$ 2.392,64 por hectare de lavoura em produção.

#### 4.1.3 Três Pontas

A cidade de Três Pontas é tradicional no cultivo de café arábica (*Coffea arabica*), segunda cidade maior produtora do Brasil em 2008 e um dos maiores produtores mundiais dessa espécie de café. As características da propriedade são: área cultivada com cafeeiros 30 hectares, colheita realizada manualmente em 40% das lavouras e mecanicamente em 60%. O tipo de café mais comercializado nessa cidade, e cotado para o estudo, é o “Tipo 6 do Sul de Minas”.

Um aumento na produtividade de 22 para 27 sacas representa uma redução da ordem de 13% nos custos

operacionais. Com isso, apesar do aumento do ponto de equilíbrio em duas sacas por hectare, os cafeicultores têm a margem de contribuição elevada em 37% em reais por saca e em 46% em reais por hectare, na situação potencial. Esse aumento representa uma margem de contribuição de R\$ 265,34 por hectare, ante a situação de - R\$577,00 por hectare.

#### 4.1.3 Santa Rita do Sapucaí

Em Santa Rita do Sapucaí, as características da propriedade são: área cultivada com cafeeiros de 30 hectares e colheita realizada manualmente em 100% da área. A cafeicultura dessa região se caracteriza por elevada dependência de mão de obra, devido ao relevo declivoso. O tipo de café considerado na análise é o “Tipo 6 do Sul de Minas”.

Em ambas as situações observadas, o ponto de equilíbrio da atividade não consegue ser atingido com as produtividades indicadas. Porém, as margens de contribuição em reais por saca e em reais por hectare foram elevadas em 93% e 89%, respectivamente. Isso representa diminuição de perdas para os cafeicultores, em decorrência do aumento da eficiência produtiva.

**TABELA 1-** Indicadores reais e potenciais da cafeicultura em Patrocínio – MG

INDICADORES	REAL	POTENCIAL	VARIAÇÃO
Produtividade (sacas/hectare)	20,00	31,00	55%
Receita Unitária (R\$/saca)	258,01	258,01	0%
Custo Operacional Efetivo - variável (R\$/saca)	242,57	170,87	-30%
Margem de Contribuição (R\$/saca)	15,44	87,14	464%
Margem de Contribuição (R\$/hectare)	308,81	2701,44	775%
Custo Operacional Total (R\$/saca)	255,71	179,34	-30%
Ponto de Equilíbrio (sacas/hectare)	19,82	21,55	9%

**TABELA 2 -** Indicadores reais e potenciais da cafeicultura em Três Pontas - MG

INDICADORES	REAL	POTENCIAL	VARIAÇÃO
Produtividade (sacas/hectare)	22,00	27,00	23%
Receita Unitária (R\$/saca)	257,95	257,95	0%
Custo Operacional Efetivo - variável (R\$/saca)	284,18	248,12	-13%
Margem de Contribuição (R\$/saca)	-26,23	9,83	37%
Margem de Contribuição (R\$/hectare)	-577,13	265,34	46%
Custo Operacional Total (R\$/saca)	299,57	260,66	-13%
Ponto de Equilíbrio (sacas/hectare)	25,55	27,28	7%

#### 4.1.4 Manhumirim

A cidade de Manhumirim, município mineiro da Zona da Mata, apresenta uma propriedade típica com 25 hectares de área de lavoura e colheita estritamente manual. O tipo de café predominante na região, e cotado para as análises, é o “Tipo 6-7 da Zona da Mata”.

Assim como ocorre em Santa Rita do Sapucaí – MG, o aumento da produtividade significa melhoria dos resultados. O aumento da produção em 2 sacas por hectare reduz os custos operacionais por saca em 3%. Tal decréscimo não faz a atividade atingir margens de contribuição positivas. Entretanto, as perdas são reduzidas em 17% quando se alcança a produtividade potencial, fazendo com que a margem de contribuição chegue a - R\$ 439,26.

#### 4.2 Espírito Santo

##### 4.2.1 Jaguaré

O município de Jaguaré, ao norte do estado do Espírito Santo, é o maior produtor nacional de café Conilon e é o único painel com dados sobre a produção dessa espécie de cafeeiro. Foi definida uma propriedade com 20 hectares

de lavoura, com colheita 100% manual. Também é o único painel com estrutura de irrigação (aspersão por canhão fixo).

A irrigação, segundo relatos de produtores locais, é imprescindível, já que a região apresenta elevado déficit hídrico, o que impossibilita o cultivo eficiente dessa espécie no sistema de sequeiro (sem irrigação).

O tipo de café predominante na região e utilizado na análise é o “Conilon tipo 7”.

A produção do café Conilon proporciona margens de contribuição positivas nas duas situações. Apesar das receitas unitárias serem inferiores às observadas nas outras localidades (características da comercialização do café Conilon), os menores custos operacionais e a elevada produtividade da variedade faz com que os resultados sejam satisfatórios.

O aumento de 2 sacas por hectare reduz os custos operacionais em 3%. Já o ponto de equilíbrio permanece praticamente inalterado. A margem de contribuição, por saca de café, aumenta 8%, enquanto a margem de contribuição, por hectare, eleva-se 12%.

##### 4.2.2 Iúna

O município de Iúna situa-se ao sul do Espírito Santo, região montanhosa e tradicional produtora de café

**TABELA 3-** Indicadores reais e potenciais da cafeicultura em Santa Rita do Sapucaí – MG

INDICADORES	REAL	POTENCIAL	VARIAÇÃO
Produtividade (sacas/hectare)	18,00	27,00	50%
Receita Unitária (R\$/saca)	257,95	257,95	0%
Custo Operacional Efetivo - variável (R\$/saca)	350,80	264,65	-25%
Margem de Contribuição (R\$/saca)	-92,85	-6,70	-93%
Margem de Contribuição (R\$/hectare)	-1671,23	-180,86	-89%
Custo Operacional Total (R\$/saca)	373,79	279,98	-25%
Ponto de Equilíbrio (sacas/hectare)	26,08	29,31	12%

**TABELA 4-** Indicadores reais e potenciais da cafeicultura em Manhumirim- MG

INDICADORES	REAL	POTENCIAL	VARIAÇÃO
Produtividade (sacas/hectare)	25,00	27,00	8%
Receita Unitária (R\$/saca)	248,23	248,23	0%
Custo Operacional Efetivo - variável (R\$/saca)	271,21	264,50	-3%
Margem de Contribuição (R\$/saca)	-22,98	-16,27	-29%
Margem de Contribuição (R\$/hectare)	-528,57	-439,26	-17%
Custo Operacional Total (R\$/saca)	287,11	279,22	-3%
Ponto de Equilíbrio (sacas/hectare)	28,92	30,37	5%

arábica. O painel indicou 6 hectares de lavoura cafeeira e colheita 100% manual, com a presença do “meeiro”, que recebe 40% da produção em troca de toda a mão de obra necessária na propriedade, inclusive tem a responsabilidade pela colheita e o beneficiamento do café. O tipo de café cotado para a análise é o “Arábica duro Vitória”.

Observa-se que as 10,8 sacas por hectare (60% da produção destinada ao proprietário da lavoura) aumentam para 16,20 na condição de produtividade potencial. Tal elevação faz com os custos operacionais sejam reduzidos em 32%. As margens de contribuição, que eram negativas na situação real, passam a ser positivas na condição potencial. O ponto de equilíbrio eleva-se, passando de 16,91 para 17,24 sacas por hectare.

### 4.3 São Paulo

#### 4.3.1 Altinópolis

O município de Altinópolis se localiza na região denominada Alta Mogiana(SP), reconhecida nacionalmente por sua cafeicultura. Produz café de boa qualidade e sedia algumas indústrias de torrefação e moagem.

As características da propriedade incluem 70 hectares de área de lavoura, sendo a colheita realizada mecanicamente em 30% delas. O tipo de café considerado na análise é o “Tipo 6 Mogiana”.

A elevação na produtividade reduz os custos operacionais em 14%. O ponto de equilíbrio da atividade passa de 25,71 para 27,42 sacas por hectare, porém a elevação da margem de contribuição na situação potencial faz com que os resultados da atividade sejam melhores. A margem de contribuição aumentou 725% por saca e 923% por hectare. Isso representa aumento de R\$ 1.107,65 na margem por hectare da lavoura em produção.

### 4.4 Paraná

#### 4.4.1 Ribeirão do Pinhal

Indicou-se, em seu painel, uma propriedade com área de lavoura de 51 hectares e com colheita 100% manual. Destaca-se o elevado valor investido em infraestrutura das propriedades cafeeiras. O tipo de café considerado na análise é o “Tipo 6-7 Norte do Paraná”.

**TABELA 5-** Indicadores reais e potenciais da cafeicultura em Jaguaré – ES

INDICADORES	REAL	POTENCIAL	VARIAÇÃO
Produtividade (sacas/hectare)	50,00	52,00	4%
Receita Unitária (R\$/saca)	214,43	214,43	0%
Custo Operacional Efetivo - variável (R\$/saca)	154,89	150,34	-3%
Margem de Contribuição (R\$/saca)	59,54	64,09	8%
Margem de Contribuição (R\$/hectare)	2977,15	3332,91	12%
Custo Operacional Total (R\$/saca)	165,01	160,07	-3%
Ponto de Equilíbrio (sacas/hectare)	38,48	38,82	1%

**TABELA 6-** Indicadores reais e potenciais da cafeicultura em Iúna-Es

INDICADORES	REAL	POTENCIAL	VARIAÇÃO
Produtividade (sacas/hectare)	10,80	16,20	50%
Receita Unitária (R\$/saca)	244,25	244,25	0%
Custo Operacional Efetivo - variável (R\$/saca)	321,46	219,39	-32%
Margem de Contribuição (R\$/saca)	-77,21	24,86	32%
Margem de Contribuição (R\$/hectare)	-1389,81	671,15	18%
Custo Operacional Total (R\$/saca)	382,38	260,00	-32%
Ponto de Equilíbrio (sacas/hectare)	16,91	17,24	2%



**TABELA 7** - Indicadores reais e potenciais da cafeicultura em Altinópolis – SP

INDICADORES	REAL	POTENCIAL	VARIAÇÃO
Produtividade (sacas/hectare)	25,00	31,00	24%
Receita Unitária (R\$/saca)	257,91	257,91	0%
Custo Operacional Efetivo - variável (R\$/saca)	253,11	218,31	-14%
Margem de Contribuição (R\$/saca)	4,80	39,60	725%
Margem de Contribuição (R\$/hectare)	119,97	1227,62	923%
Custo Operacional Total (R\$/saca)	265,26	228,10	-14%
Ponto de Equilíbrio (sacas/hectare)	25,71	27,42	7%

**TABELA 8** - Indicadores reais e potenciais da cafeicultura em Ribeirão do Pinhal – PR

INDICADORES	REAL	POTENCIAL	VARIAÇÃO
Produtividade (sacas/hectare)	24,00	36,00	50%
Receita Unitária (R\$/saca)	243,32	243,32	0%
Custo Operacional Efetivo - variável (R\$/saca)	324,39	238,81	-26%
Margem de Contribuição (R\$/saca)	-81,07	4,51	6%
Margem de Contribuição (R\$/hectare)	1945,78	162,23	8%
Custo Operacional Total (R\$/saca)	347,69	254,34	-27%
Ponto de Equilíbrio (sacas/hectare)	34,29	37,63	10%

O aumento na produtividade de 24 para 36 sacas por hectare faz com que a atividade tenha melhores resultados, passando de margens de contribuição negativas para margens positivas. A diminuição dos custos operacionais em 27% eleva em R\$ 2.107,23 a margem de contribuição por hectare. O ponto de equilíbrio passou de 34,29 para 37,63 sacas de café por hectare.

#### 4.5 Impacto do aumento da produtividade na margem de contribuição

A Figura apresenta o comportamento das margens de contribuição (reais e potenciais) da cafeicultura e as suas variações percentuais quando se passa da situação de produtividade real para a potencial.

As produtividades potenciais aumentam a margem de contribuição, em todas as regiões estudadas. Nota-se que as cidades que apresentaram as maiores variações percentuais na produtividade, foram as que mais tiveram suas margens de contribuição alteradas.

Somente em três localidades as margens de contribuição real e potencial foram positivas. Na condição potencial, Patrocínio foi a localidade que apresentou maior margem de contribuição. A cidade de Jaguaré, com a

produção do café Conilon, apresentou margens de contribuição positivas e semelhantes nos dois casos. A terceira localidade a apresentar resultados positivos em ambas as situações foi Altinópolis(SP).

Em alguns casos, a elevação na produtividade faz margens de contribuições negativas se tornarem positivas. Esse é o caso de Três Pontas(MG), Iúna(ES) e Ribeirão do Pinhal(PR) As mudanças mais bruscas ocorreram em Iúna e Ribeirão do Pinhal, que apresentaram variações na produtividade de 50%.

Outras cidades, que apresentaram margens de contribuição negativas em ambas as situações, tiveram seus resultados melhorados pelo aumento da produtividade. Esse é o caso de Santa Rita do Sapucaí e Manhumirim – ambas em MG.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se que os custos operacionais unitários da cafeicultura são reduzidos quando as produtividades potenciais são alcançadas. Em média, os custos operacionais totais por saca do café arábica passaram de R\$ 316,00 para R\$248,00, pelo alcance da produtividade potencial. Como o preço da saca de 60 kg de café foi, em

média, de R\$ 252,50, no ano de 2008, o diferencial de produtividade é decisivo para a viabilidade da cafeicultura.

Os resultados indicam que as produtividades potenciais aumentam as margem de contribuição em todas as localidades estudadas. As que apresentaram variações percentuais mais relevantes na produtividade foram as que tiveram as maiores alterações nas margens de contribuição.

Quando analisados os pontos de equilíbrio por hectare da cafeicultura, nota-se que, com a produtividade potencial, são necessárias mais sacas para atingi-lo por causa do aumento dos custos operacionais totais por hectare. Porém, os pontos de equilíbrio se elevam em menor proporção que

as produtividades, o que reduz de forma consistente os custos operacionais unitários e eleva as margens de contribuição.

Apesar da amostra utilizada no trabalho não permitir inferências a respeito das condições da cafeicultura nas regiões estudadas como um todo, conclui-se que a cafeicultura, em condições equivalentes às estudadas, apresenta ganhos com o aumento da produtividade. Nesse contexto, a gestão dos recursos produtivos alocados pelo produtor de café possibilita a inserção dessa atividade de forma competitiva. Fatores tecnológicos e a especialização da mão de obra são elementos fundamentais para a sustentabilidade da cafeicultura.

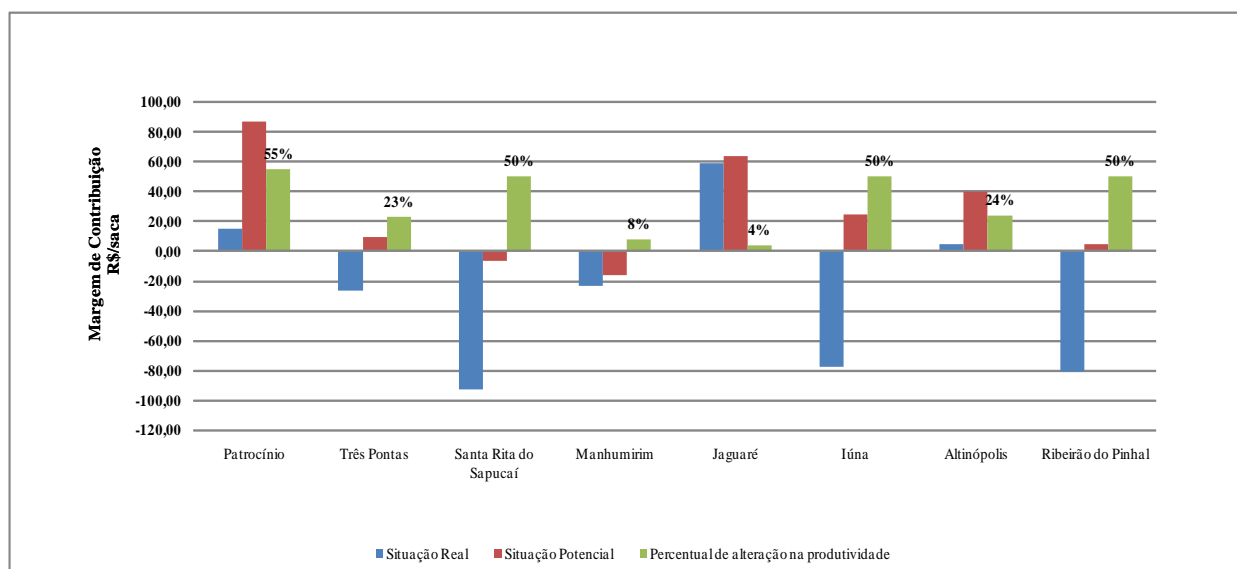


FIGURA 1 – Variação percentual da margem de contribuição e na produtividade nas cidades estudadas

## 6 REFERÊNCIAS

ANUÁRIO estatístico do café 2000/2001. Rio de Janeiro: Coffee Business, 2001. 161 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ. **Indicadores da indústria de café no Brasil**. Disponível em: <<http://www.abic.com.br/>>. Acesso em: 10 mar. 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do 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.

CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DO CAFÉ. **Posição do Espírito Santo**. Disponível em: <<http://>

[www.cetcaf.com.br/Links/cafeicultura%20capixaba.htm](http://www.cetcaf.com.br/Links/cafeicultura%20capixaba.htm)>. Acesso em: 10 fev. 2008.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Secretaria de Produção e Comercialização. Departamento do Café. **Previsão de Safra**. Brasília, 2002.

FERRARI, E. A. Desenvolvimento da agricultura familiar: a experiência do CTA-ZM. In: ALVARES, V. H.; FONTES, L. E. F.; FONTES, M. P. F. (Ed.). **O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado**. Viçosa, MG: JARD, 1996. p. 233-250.

FRANCO, F. S. **Sistemas agroflorestais**: uma contribuição para a conservação dos recursos naturais na Zona da Mata de Minas Gerais. 2000. 147 p. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2000.

- GOMES, S. T. **Condicionalistas da modernização do pequeno agricultor**. São Paulo: Ipê, 1986. 181 p.
- MAHER, M. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. São Paulo: Atlas, 2001.
- MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- MATIELLO, J. B. et al. **Cultura de café no Brasil: novo manual de recomendações**. Rio de Janeiro: MAPA/PROCAFÉ, 2005. 438 p.
- OLIVEIRA, D. **Urbanização e industrialização no Paraná**. Curitiba: SEED, 2001.
- ORTEGA, A. C.; MOURO, M. C. Mecanização e emprego na cafeicultura do cerrado mineiro. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. **Anais...** Londrina: SOBER, 2007. 1 CD-ROM.
- REIS, R. P. **Como calcular o custo de produção**. Lavras: Bioex-Café, 1999. 15 p. (Informativo Técnico do Café, 3).
- REIS, R. P. et al. Custos de produção da cafeicultura no sul de Minas Gerais. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras, v. 3, n. 1, p. 37-44, 2001.
- ROMANIELLO, M. M.; AMÂNCIO, C. O.; AMANCIO, R. **Dinâmica da cadeia produtiva e a estratégia para o alinhamento das demandas por pesquisa agropecuária na região cafeeira do sul de Minas Gerais: um estudo sobre a gestão interinstitucional do consórcio brasileiro de pesquisa e desenvolvimento do café**. Corumbá: EMBRAPA Pantanal, 2008. 14 p.
- ZEN, S. de; PERES, F. C. Painel agrícola como instrumento de comunicação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 40., 2002, Passo Fundo. **Anais...** Brasília: SOBER, 2002. 1 CD-ROM.