

Influência do Teor de Umidade do Café Arábica na Rentabilidade do Produtor Rural de Iúna-es

Luiz de Andrade Almeida
luiz@coocafe.com.br
Doctum Iúna

Fernanda Matos de Moura Almeida
fernandamour@yahoo.com.br
Doctum Iúna

Rafael Matos de Moura
rafaelmour@yahoo.com.br
Doctum Iúna

Resumo: O objetivo da pesquisa é verificar como o teor de umidade do café arábica produzido e comercializado em Iúna-ES influencia na rentabilidade do produtor rural. No referencial teórico foi apresentada a história do café no Brasil, no Espírito Santo e em Iúna, produção e exportação do café no Brasil, qualidade do café arábica, processo de secagem, e custo do café. Para responder os objetivos propostos, utilizou-se como metodologia, a pesquisa descritiva, bibliográfica e de levantamento. Os pesquisadores elaboraram um instrumento de coleta de dados, aplicado aos compradores de café de Iúna-ES (09) registrados na Secretaria de Estado da Fazenda ES - SEFAZ, e aos produtores indicados (12) pelos compradores entrevistados. Além disso, os pesquisadores fizeram contato com profissionais do ramo para levantar o custo operacional de secagem do café arábica no município. Os resultados indicam que o teor de umidade influencia na qualidade do café, impacta diretamente na rentabilidade do produtor rural e na economia local.

Palavras Chave: Café arábica - Teor de umidade - Rentabilidade - Iúna-ES -

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como objetivo verificar como o teor de umidade do café arábica produzido e comercializado em Iúna-ES influencia na rentabilidade do produtor rural. Para tanto, tornou-se necessário apurar o custo operacional para secar uma saca de café de acordo com o método de secagem utilizado pelos produtores de Iúna-ES; e, analisar a relação entre o custo operacional da secagem do café e os benefícios que o produtor pode obter se preparar o seu café no teor de umidade indicado para comércio. O foco dessa pesquisa foi a safra 2008/2009, considerando os cafés: Bebida Rio tipo 7 e Bebida Dura tipo 6.

A cafeicultura é uma atividade importante no âmbito social e econômico a nível mundial. E no Brasil, no que se refere à economia, apresenta-se como sendo um negócio essencial, refletindo positivamente na balança comercial (PÁDUA; SILVA; QUEIROZ; 2001; BLISKA *et al.*, 2007; FERRÃO, *et al.*, 2008). Considerado como um produto de destaque no comércio internacional agrícola, o café é cultivado quase que exclusivamente nos países subdesenvolvidos, que dependem de sua exportação (FERREIRA; FERNANDES, 2003).

De acordo com Bliska *et al.*, (2007), desde o período colonial o café é uma das principais atividades que contribui significativamente para a economia do país. A cafeicultura gera renda e absorve a mão de obra ociosa.

Zambolim (2000) afirma que, no que diz respeito à exportação, o café é um produto agrícola fundamental na geração de riquezas para o Brasil. E de acordo com dados da ABIC – Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC, 2008) o Brasil é o maior produtor e exportador de café do mundo, sendo sua produção de café arábica e conilon.

Em 1727, segundo Matiello *et al.* (2002), surgiu o café no Brasil. Especificamente no Estado do Pará foi iniciada a cultura do café, vindo da Guiana Francesa. E segundo Marcondi (2000), a explosão do café no Brasil, se deu no Rio de Janeiro, expandindo posteriormente para o Vale do Paraíba, Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo. No ano de 1800 é que chegaram ao Espírito Santo as primeiras sementes de café. No século XIX houve o crescimento da cafeicultura nesse estado.

O café arábica tem maior representatividade na produção total do país, e o maior produtor desse café é o Estado de Minas Gerais seguido do Espírito Santo. O café conilon, participa da produção total com menor representatividade, tendo como maior produtor o Estado do Espírito Santo, seguido de Rondônia (Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB, 2008).

De acordo com Silva, Ruffato e Lopes (2000), o café é um dos poucos produtos que tem alteração no seu valor em decorrência da qualidade apresentada, podendo ter seu preço reduzido ou aumentado. E um fator importante na análise da qualidade do café, apresentando contribuição expressiva para sua comercialização, é o processo de secagem.

Alguns fatores devem ser observados durante o processo de secagem do café, e segundo Matiello *et al.* (2005) a característica mais importante, é o teor de umidade que deve estar entre 11 e 13% de acordo com a variedade do café. Qualquer valor acima ou abaixo dessa média compromete a qualidade do produto.

Por meio dessa pesquisa, alguns conceitos já formados de maneira empírica pelos produtores de café de Iúna-ES, poderão ser confirmados ou questionados no que diz respeito a valores diferenciados no comércio do café, em função do teor de umidade.

Desde o final do século XIX o café gera progresso e riquezas para o município de Iúna-ES. A cafeicultura é a atividade que mais gera emprego, e que mais movimentava o comércio de Iúna-ES, demonstrando a importância desta no município (MARCONDI, 2000).

Portanto, esta pesquisa se justifica por sua relevância, atualidade e aplicabilidade, considerando a sua contribuição econômica e social para Iúna-ES.

2. O CAFÉ ARÁBICA NO BRASIL E NO ESPÍRITO SANTO

Segundo Matiello *et al.* (2002), o café foi introduzido no Brasil em 1727 se expandindo pelo Rio de Janeiro, e posteriormente para os estados de São Paulo, Minas Gerais, Vale do Paraíba e Espírito Santo. São Paulo foi considerado o estado mais promissor no desenvolvimento do café.

No Estado do Espírito Santo, as primeiras sementes de café chegaram por volta de 1800. No século XIX houve o crescimento da cafeicultura no Espírito Santo desbravando territórios (MATIELLO *et al.*, 1986; 2002). Marcondi (2000), relata que em 1875, iniciou-se o plantio de café em Iúna-ES. As primeiras sacas de café eram levadas para a cidade de Cachoeiro de Itapemirim, de onde seguiam até Vitória para comercialização. Passados 11 anos do início da atividade cafeeira, o imigrante italiano deixa de ser somente produtor, e começa a comprar café. Este imigrante disseminou a cafeicultura incentivando o plantio e comércio na cidade de Iúna-ES.

No Estado do Espírito Santo, a cafeicultura emprega 33% da população ativa, envolve cerca de 130 mil famílias gerando aproximadamente 400 mil postos de trabalho direto e indireto. A atividade cafeeira está presente em todos os municípios, com exceção da capital do Estado – Vitória. Sendo assim, a cafeicultura se mostra como a principal atividade agrícola, contribuindo para o crescimento do Estado (ESPÍRITO SANTO - SEAG, 2009).

Melo e Carnielli (2007) apresentam o café como o produto mais importante para a economia capixaba. Em relação ao Produto Interno Bruto - PIB – capixaba, o café se tornou até a década de 60 como o principal contribuinte. Dados do Governo do Estado do Espírito Santo, afirmam que a cafeicultura representa 40% do PIB agrícola do Estado (ESPÍRITO SANTO - SEAG, 2009; CETCAF, 2009).

Na concepção de Marcondi (2000) o café gera progresso e riqueza para a cidade de Iúna-ES, demonstrando-se relevante na economia local. Em 1985 o município se destacou em nível estadual, quanto à quantidade e qualidade do café produzido.

O café arábica em nível Estadual, até o início dos anos 60 foi o responsável pela economia do Espírito Santo, respondendo por 1/3 da renda gerada no Estado. A cafeicultura se destacou até o momento em que surgiu o plano de erradicação de iniciativa do Governo Federal (1962 – 1970), refletindo em queda dos cafezais, atingindo 53% da área de café do Espírito Santo (CETCAF, 2009; ESPÍRITO SANTO - PEDEAG, 2008).

Diversos fatores influenciam no desenvolvimento da cafeicultura como cotações internacionais, concorrência, incentivos governamentais e condições climáticas. Além disso, a cafeicultura enfrenta diversas crises. Por volta de 1970 a produção de café brasileira estava até então sob poder do Paraná e São Paulo. Em função das geadas e secas recorrentes esse poder passou para as mãos do Espírito Santo e Minas Gerais (BLISKA *et al.*, 2007).

De acordo com Matiello *et al.* (2002), a cafeicultura se desenvolve a partir de ciclos que apresentam retração ou expansão da atividade. O preço do café é o principal responsável pela retração ou expansão da cafeicultura.

Depois de iniciada gradativamente a produção de café no Brasil por volta de 1727, o Brasil se tornou, em 1840 o maior produtor mundial de café. Esse período durou até 1930, e

logo, em 1932 houve a famosa queima de estoques no país por parte do governo. Isso aconteceu porque houve uma supersafra de café no mundo (RODRIGUES, 2007).

Matiello *et al.* (2002), relatam que, de 1994 a 2000 os reflexos do abandono de lavouras recaíram sobre a melhoria dos preços do café, e novos plantios foram iniciados, expandindo novamente o parque cafeeiro. A expansão do parque cafeeiro, mais uma vez, provocou queda no preço do café, e o mercado cafeeiro, retraiu em 2000 e 2001.

Quanto à espécie do café produzido no mundo, no Brasil e especificamente no estado do Espírito Santo, esta se divide em café arábica e conilon, sendo que o café arábica apresenta maior qualidade, melhor bebida e melhor preço (MATIELLO *et al.*, 2002; CETCAF, 2009).

Como o foco dessa pesquisa é o café arábica, não serão mencionadas aqui características específicas do café conilon, mas quando apresentados dados da produção mundial e brasileira, os valores representam as duas espécies de café.

Para representar a evolução da quantidade de sacas de café (em milhões) produzida no Brasil entre o período de 1960 a 2008, foi elaborado pelos pesquisadores um gráfico.

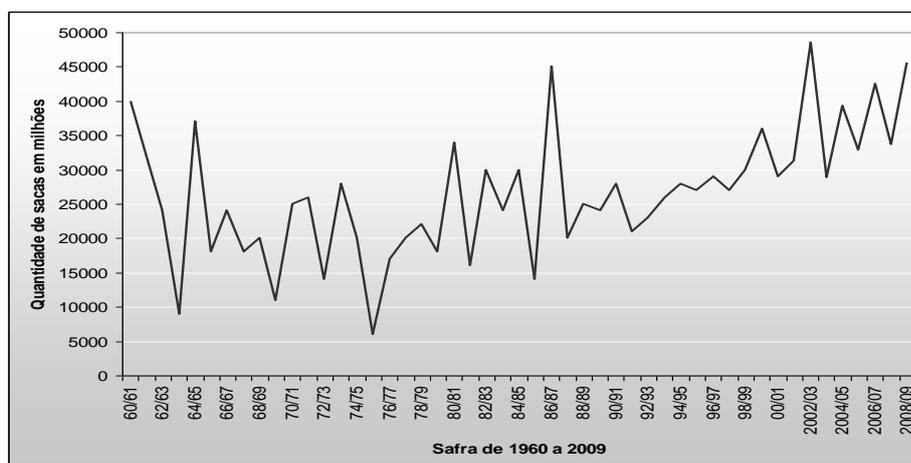


Gráfico 01: Evolução da produção de café no Brasil (adaptado pelo autor)

Fonte: Matiello *et al.* (2002) – de 1960 – 2000

CONAB (2008) – de 2001 a 2009 (considerando estimativa de produção para 2009).

Observa-se no gráfico 01 as oscilações da produção do café em relação ao ciclo econômico da cafeicultura. Segundo Matiello *et al.* (2002) o mundo produz 70% de café arábica e 30% de café conilon. Esses percentuais são próximos daqueles produzidos no Brasil em 2008, conforme apresenta parágrafo anterior.

A região do Caparaó-ES, constituída por 10 municípios (incluindo Iúna), conta com 96,22% da produção de café, da espécie arábica (FERRÃO *et al.*, 2008; ESPÍRITO SANTO - PEDEAG, 2008). O Brasil é o maior produtor de café do mundo, e o Espírito Santo, é o 2º maior produtor de café do Brasil (FERRÃO, *et al.*, 2008).

Especificamente em Iúna o café arábica está presente em 2 mil propriedades. Em 2008, foram produzidas cerca de 400 mil sacas de café arábica no município e para 2009, a produção esperada é de 250 mil sacas (REVISTA CAFEICULTURA, 2009).

A participação do estado do Espírito Santo em relação ao total de café produzido no Brasil é expressiva, se apresentando como o 2º maior produtor de café do país. Se a produção de Minas Gerais (1º maior produtor) for comparada à do Espírito Santo (2º maior produtor) nota-se que o estado mineiro tem maior oscilação na produção que o estado capixaba.

Uma análise mais detalhada pode ser observada a partir dos gráficos 2 e 3 elaborados pelos pesquisadores. O gráfico 2 demonstra ano a ano a relação do Brasil com o mundo no que se refere à participação percentual no total da produção. A produção do Brasil, oscila de um ano para o outro, mas mantém a posição de maior produtor mundial. Quando é analisada a participação produtiva do Brasil e a produção mundial, nota-se uma relação inversa: quando a produção mundial é mais baixa (2004) a participação produtiva do Brasil é mais alta; e, quando a produção mundial é mais alta (2005) o Brasil participa com menor percentual.

Entre Espírito Santo e Brasil, a relação existente também é inversamente proporcional, quando o Brasil produz uma quantidade maior (2004) o Espírito Santo participa com um percentual menor; e, quando o Brasil diminui sua produtividade (2005), a produção do Espírito Santo tem maior representatividade em percentual, conforme demonstra o gráfico 2.

Torna-se claro que tanto a produção Brasileira quanto a produção Capixaba de maneira geral se mantêm constantes ao longo do tempo, a participação produtiva varia entre 3 e 7%, sem grandes oscilações .

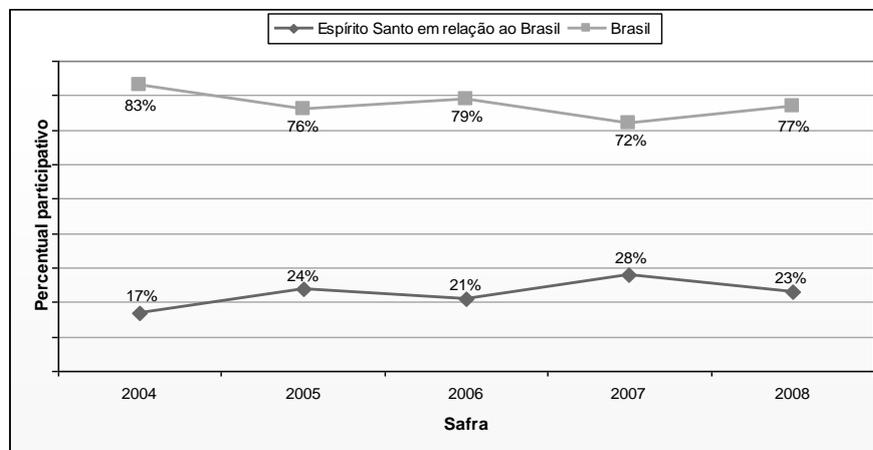


Gráfico 2: Análise comparativa da produção do Espírito Santo x Brasil

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores

Em relação à exportação, o Brasil chegou a exportar em 1900, 9.155.000 sacas de café enquanto o resto do mundo exportou 4.082.000 sacas (FLORIANI, [2002?]). O gráfico 3 demonstra a quantidade de sacas de café exportadas pelo Brasil e pelo mundo todo (exceto o Brasil) dentre o período de 1900 a 2001.

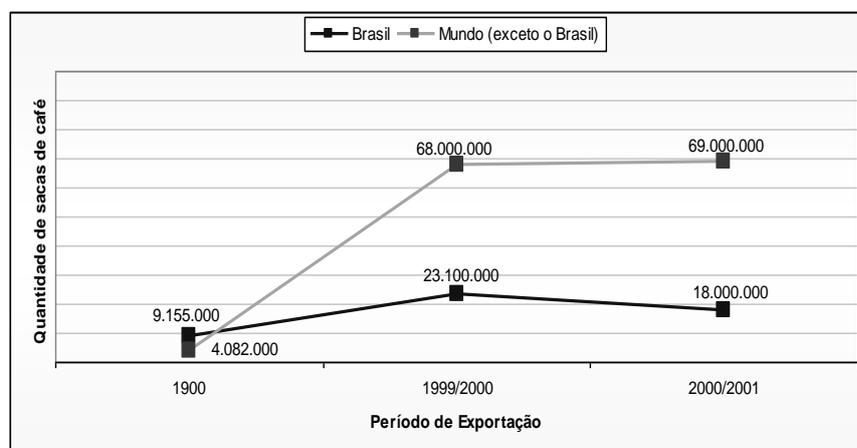


Gráfico 3: Quantidade de sacas de café exportadas pelo Brasil e pelo mundo (exceto o Brasil)

Fonte: Adaptado pelos pesquisadores (FLORIANI, [2002?])

Percebe-se que em 1900 o Brasil sozinho exportou mais café que o mundo todo, porém, a partir de 1999 a quantidade exportada pelo Brasil diminuiu. Em termos percentuais, observa-se uma participação do Brasil em 1900 de aproximadamente 70%; entre 1999 e 2000 essa participação diminuiu para 25% chegando em 2000 e 2001 a representar 21% do total de café exportado no mundo.

Embora a exportação do Brasil tenha sofrido queda em relação à exportação total do mundo, o café continua sendo a principal atividade agrícola do Estado do Espírito Santo, tendo participado com 1.850.000 sacas exportadas da safra 2000/2001, sendo 400.000 sacas desse café produzidas no município de Iúna (BRAGA *et al.*, 2001).

Ferrão *et al.* (2008) afirmam que o Brasil é o maior exportador de café do mundo. Mesmo apresentando redução significativa na participação do total das exportações brasileiras, em relação ao mundo, o Brasil lidera a exportação de café.

Padrões de qualidade são estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2008) para classificação do café. A qualidade do café está condicionada às seguintes características: bebida; coloração do grão; defeitos e matérias estranhas; umidade; e, tipo. E Borém, Reinato e Andrade (2008) afirmam que a falta desses controles pode comprometer a qualidade do produto. Martins *et al.* (2009) destacam a temperatura e umidade como as principais variáveis que influenciam na bebida do café.

Quanto à bebida, o café arábica pode ser classificado como: mole, estritamente mole, apenas mole, duro, riado, rio e rio zona. E quanto ao tipo, existe uma tabela no MAPA que classifica o tipo em decorrência da quantidade de defeitos apresentadas no grão (MAPA, 2003; MATIELLO *et al.*, 2005).

Características do café arábica bebida dura e bebida rio, e a classificação do café tipo 6 e tipo 7, são apresentados abaixo, de acordo com a tabela oficial de classificação do Ministério da Agricultura (MAPA, 2008):

- Bebida dura: café que apresenta sabor áspero, forte, mas não apresenta paladar estranho.
- Bebida rio: apresenta sabor típico e acentuado de iodofórmio (que contém iodo).
- Tipo 6: apresenta 86 defeitos.
- Tipo 7: apresenta 160 defeitos.

Essas características representam os 02 tipos de café analisados nessa pesquisa: bebida dura tipo 6 e bebida rio tipo 7. Para Malavolta (2000) *apud* Leite e Silva (2000), a qualidade do grão e da bebida do café impacta no valor comercial do produto.

Sguarezi *et al.* (2002) realizaram uma pesquisa na Universidade Estadual de Maringá, com sementes de café arábica para testar a influência de alguns fatores no armazenamento dessa semente, dentre eles a umidade da semente. Os pesquisadores identificaram que quando as sementes de café arábica são armazenadas úmidas (em teor de umidade diferente do recomendado) existe influência negativa na qualidade, proliferando fungos.

Em todas as discussões sobre semente ou grão de café, é percebida a importância do teor de umidade na garantia da sua qualidade.

Secagem do café arábica: a secagem do café se relaciona diretamente com a qualidade do produto. O café é um dos poucos produtos cujo valor cresce significativamente com a melhoria da sua qualidade. O processo de secagem contribui de forma expressiva no preço do café (SILVA, RUFFATO, LOPES, 2000).

A temperatura atingida e o tempo de secagem são parâmetros essencialmente importantes durante a secagem de produtos agrícolas. Temperaturas elevadas tornam o processo mais rápido, mas se analisado economicamente pode causar prejuízos na qualidade

do café (BORÉM, REINATO, PEREIRA, 2003). Nogueira, Roberto e Sampaio (2006) conceituam secagem como uma etapa importante no processo pós-colheita do café pelo fato de muitas características serem desejáveis à qualidade do produto. A secagem é necessária e visa assegurar que o produto permaneça o mais original possível.

A secagem do café é importante porque pode causar prejuízos aos cafeicultores se o café apresentar teor de umidade inadequado, é o que relata Matiello *et al.* (2005).

De acordo com o Manual de procedimentos de café (BAHIA, [20-?]), a secagem do café é a operação principal e uma das mais importantes no processo pós-colheita. Confirmando o que já fora citado por Matiello, o café precisa estar seco independente do recurso utilizado para a secagem, porque qualquer oscilação no teor de umidade pode acarretar em prejuízo para o produtor. Independente da classificação do café, o teor de umidade não poderá exceder os limites máximos de tolerância de 12,5% (MAPA, 2008).

Para o café arábica Matiello *et al.* (2005) determina como sendo correto o percentual de 12% de umidade no grão. Caso esteja acima de 13% os grãos do café podem branquear rapidamente correndo risco de deterioração, e abaixo de 11% o café gasta mais espaço de terreiro, perde peso e quebra os grãos durante o beneficiamento. O teor final de umidade pode ser definido por medidor específico ou pela prática do produtor.

Na concepção de Leite e Silva (2000) o teor de umidade indicado para um café tecnicamente preparado varia entre 11 e 12,5%. O café que está bem seco apresenta características uniformes em sua cor e consistência dos grãos. A secagem do café é fator essencial tanto na comercialização, quanto na torrefação. Borém, Reinato e Andrade (2008) afirmam que o teor de umidade indicado para *armazenamento* do café é 11%. O ponto ideal para um café considerado seco é aquele que deixa o café com aproximadamente 11% de umidade (SEAG - BAHIA, [20-?]).

Conforme demonstram os parágrafos anteriores, existe uma pequena distorção entre a umidade indicada pelos autores como sendo a ideal para que um café seja considerado seco. Nessa pesquisa, foi considerado como parâmetro o teor de umidade indicado por Matiello *et al.* (2005), 12% para o café arábica. Esse parâmetro utilizado se aproxima daquele estabelecido pelo Ministério da Agricultura.

A Coocafé, que é uma cooperativa consolidada na região onde atua, comercializa café no mercado interno e externo, considera como sendo indicado para esse comércio o teor de umidade de 12% (Palavras do Diretor Presidente da Coocafé).

Métodos de secagem do café arábica: no Brasil, conforme Silva, Ruffato e Lopes (2000), são utilizados basicamente dois métodos de secagem do café: secagem natural em terreiro ou secagem artificial utilizando secadores. Na secagem em terreiro (natural) o café é esparramado em camada fina sobre a superfície, que pode ser de concreto, tijolo, asfalto ou terra batida. Esse é o método mais utilizado na primeira fase da secagem, tendo como desvantagem a exposição do café às possíveis variações climáticas. A secagem utilizando secadores (artificial) pode ser efetuada com temperaturas altas e baixas, evitando assim a influência do clima.

Segundo Matiello *et al.* (2002) e a Cooperativa dos Cafeicultores da Região de Lajinha Ltda (COOCAFÉ, [2006?]), existem várias técnicas de secagem do café, podendo ser via terreiro do início ao fim do processo ou mesclando com o uso dos secadores mecânicos, que podem ser de fogo direto ou indireto. Assim, o café receberá uma pré-secagem no terreiro e o término do processo acontece no secador.

Borém (2009) garante com base na vasta experiência enquanto pesquisador, que o melhor método de secagem para o café, é o método combinado entre terreiro e secador. E informa que além de muitas pesquisas nacionais, pesquisas internacionais confirmam essa informação (informação verbal)¹.

Um estudo foi realizado por pesquisadores da Universidade Federal de Lavras – Hardoim *et al.* (2001), para verificar se existe diferença de tempo quanto ao método de secagem utilizado. Os pesquisadores trataram de forma igual todo o processo de secagem, analisando os resultados apresentados pelo terreiro de concreto, de lama asfáltica, chão batido e terreiro suspenso. O resultado obtido demonstra que o terreiro de concreto é mais eficiente no processo de secagem em relação aos demais analisados.

Ribeiro *et al.* (2005) apresentam como métodos de secagem do café utilizados no Brasil, o terreiro e o secador mecânico. Em terreiro, o tempo de secagem pode variar entre 12 e 20 dias, dependendo das condições climáticas. Os pesquisadores chamam a atenção para o fato de que a secagem só em terreiro tende a prejudicar a uniformidade dos grãos de café, comprometendo assim, a qualidade do produto.

3 CUSTO DO CAFÉ

Matiello *et al.* (2005) confirma a importância de se conhecer o custo de produção do café a fim de realizar vendas adequadas. Se o produtor conhece o seu custo de produção, sabe dos seus ganhos efetivos na comercialização do café. Borém, Reinato e Pereira (2003) evidenciam a importância de se considerar o tempo e o custo de secagem para análises econômicas, relação de custo x benefício.

Borém, Reinato e Pereira (2003) realizaram uma pesquisa na Universidade Federal de Lavras – UFLA, para apurar o custo de secagem do café arábica despulpado utilizando secador mecânico com 40° de calor. Para tanto, os pesquisadores consideraram como componentes do custo: lenha, mão de obra, depreciação e energia elétrica. O café seco obteve um custo de R\$ 7,04 a saca de 60 kg.

Outra perspectiva é apresentada por Matiello *et al.* (2002) quanto ao custo de secagem do café em regiões montanhosas da Zona da Mata de Minas. Os pesquisadores calculam o custo do processo de secagem e beneficiamento do café, apurando um custo de R\$ 5,60. Não se sabe quanto de mão de obra (R\$ 3,60) é atribuída especificamente à secagem. Em 2005 o custo apurado pelos pesquisadores é de R\$ 7,63 sendo R\$ 4,80 referente à mão de obra também sem especificar o que representa custo de secagem e de beneficiamento. Esses valores se referem ao custo de uma saca de café de 60 Kg.

Os componentes do custo de secagem e beneficiamento considerados por Matiello *et al.* (2002; 2005) são: mão de obra, lenha e energia. Não considera outros componentes do custo de produção, somente aqueles que impactam diretamente no processamento específico da secagem do produto.

Infere-se a partir da pesquisa realizada que o custo de mão de obra apresentado por Matiello seja referente ao processo de secagem e beneficiamento juntos, não havendo separação de valores, visto que o custo do beneficiamento é irrelevante quando analisado o custo da secagem do café.

A partir dos dados obtidos com Técnicos Agrícolas do MAPA e da Coocafé, o custo de secagem combinada, utilizando um secador rotativo com capacidade para até 15.000 litros, com fogo indireto e lenha como combustível, e 07 dias de terreiro é de R\$ 9,77 por saca de café (média entre os custos apresentados R\$ 10,18 e R\$ 9,35 respectivamente).

Quanto ao custo do processo de secagem no terreiro, o valor é baseado em dia/homem. Utilizando os valores de mão de obra indicados pelos profissionais acima citados, foi encontrado um custo de secagem via terreiro de R\$ 19,23 e R\$ 16,83 respectivamente, média de R\$ 18,03 por saca de café. Os cálculos realizados pelos pesquisadores para obter esses custos, são discutidos no capítulo de análise e discussão dos dados.

4. METODOLOGIA

O objeto de estudo dessa pesquisa é o teor de umidade do café arábica comercializado em Iúna-ES. Para tanto, foram entrevistados os compradores de café atuantes em Iúna-ES que possuem registro na Secretaria de Estado da Fazenda ES – SEFAZ, totalizando 13 empresas que comercializam café em Iúna-ES. Dentre essas, 02 empresas foram desconsideradas pelo pesquisador visto que possuem registros diferentes de inscrição estadual, mas o proprietário é o mesmo. Portanto, o pesquisador fez contato com 100% da amostra, 11 empresas.

Visando análise do custo de secagem da saca de café e o confronto entre relatos dos compradores e dos produtores de café, 14 produtores de café indicados pelos compradores entrevistados, foram convidados a participar da pesquisa.

Essa pesquisa se classifica quanto aos objetivos, como descritiva e quanto aos procedimentos de coleta de dados a pesquisa se torna bibliográfica e de levantamento, utilizando como instrumento para coleta dos dados, um formulário.

Como um dos objetivos da pesquisa é apurar o custo de secagem da saca de café de acordo com o processo utilizado por cada produtor, no formulário de pesquisa, foram coletados dados suficientes para realizar os cálculos devidos. Esses dados se referem especificamente aos gastos do processo de secagem depois de colhido o café, não levando em conta outros gastos eventuais.

Para confrontar o valor do custo de secagem apresentado pelos produtores, os pesquisadores elaboraram uma planilha, via sistema *Microsoft Office Excel 2003* para calcular o custo utilizando como parâmetro do custo operacional de secagem do café arábica – via terreiro e/ou secagem combinada (terreiro/secador), a média entre o levantamento realizado com técnicos agrícolas e agrônomos. Depois de coletados todos os dados necessários para a pesquisa, estes foram discutidos e analisados.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Pesquisa com os compradores de café de Iúna-ES: dentre os 09 (nove) compradores de café entrevistados, a maioria 45%, atua entre 01 e 05 anos. As empresas participantes da pesquisa comercializam café na região do Caparaó-ES, 100% dos entrevistados compram café em Iúna; 89% em Ibatiba; 67% em Ibitirama; 89% em Irupi; 89% em Muniz Freire; e, 11% ainda compram café em Alegre, Guaçuí, Brejetuba, Itarana e Santa Maria de Jetibá.

Todas as empresas compradoras de café participam ativamente na comercialização do café em Iúna-ES, tornando fundamental a opinião destas na pesquisa.

Do total de café comprado pelas empresas que participaram da pesquisa, 01 empresa relatou que só compra café de produtores de Iúna; as outras empresas (08) compram café de produtores de Iúna e região. E todos os entrevistados confirmaram que a comercialização em Iúna-ES é predominantemente de café arábica. Na região, a altitude não é apropriada para o cultivo do café conilon.

De acordo com Ferrão *et al.* (2008) o café arábica é cultivado em regiões mais frias, com altitude acima de 500 metros e o café conilon é cultivado em regiões mais quentes, com altitude abaixo de 500 metros. A altitude de Iúna-ES varia entre 650 a 2.650 metros, com temperatura fria de acordo com dados do Sebrae (SEBRAE, 2009). Fica claro a partir dessa pesquisa, que Iúna-ES é uma região propícia para o cultivo do café arábica, e isso se confirma pela quantidade de café comercializado.

A movimentação de compra de café pelos compradores entrevistados, pertencentes ao município de Iúna-ES aproximou-se de 293.000 mil sacas na safra 2008/2009. Considerando que a produção de café em Iúna esteve próxima de 400.000 mil sacas, conforme relatam CETCAF, 2009; Ferrão *et al.*, 2008; e a Revista Cafeicultura, 2009. Assim, entende-se que a maioria do café produzido em Iúna é comercializada na própria cidade, aquecendo a economia local.

As características teor de umidade, volume de cata, quantidade de defeito e tipo de bebida são observadas pelos compradores no momento de comercializar o café. E 89% dos compradores de café entrevistados consideram o teor de umidade muito importante. O resultado obtido na pesquisa está de acordo com os resultados apresentados por outros pesquisadores de café, reafirmando a importância do teor de umidade.

Quando os compradores foram questionados quanto à diferença de preço do café em função da qualidade que apresenta, 100% consideram que o teor de umidade é um diferencial no preço do café. Esse resultado demonstra claramente a influência do teor de umidade do café na sua comercialização, confirmando o que a literatura tem apresentado até o momento. O produtor que não se preocupa com o teor de umidade, pode deixar de aumentar sua rentabilidade com a cafeicultura.

Os gráficos 4a e 4b apresentam a diferença de preço relatada pelos compradores de café de Iúna-ES em função do teor de umidade, para o café rio tipo 7.

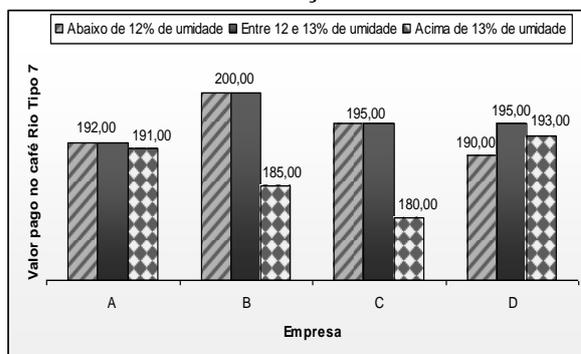


Gráfico 04a: Valor pago pelo café rio tipo 7 em função da umidade do café.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa

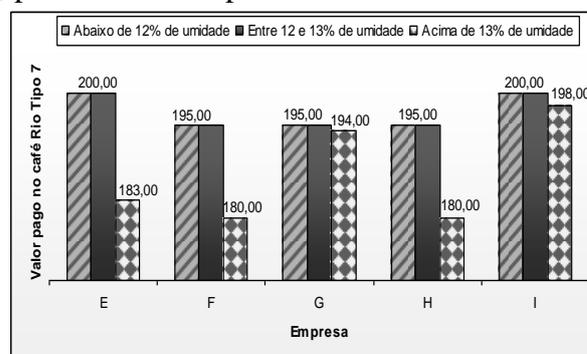


Gráfico 04b: Valor pago pelo café rio tipo 7 em função da umidade do café.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa

A diferença de preço do café úmido para os demais, é significativa. Alguns compradores (B, C, F e H) chegam a cortar R\$ 15,00 por saca de café, e o comprador E chega a apresentar um corte de R\$ 17,00. Em média a diferença de preço do café úmido em relação aos cafés secos ou muito secos é de R\$ 9,22.

A partir desses resultados, é possível afirmar a importância do teor de umidade na comercialização do café.

Os gráficos 5a e 5b apresentam a diferença de preço relatada pelos compradores de café de Iúna-ES em função do teor de umidade, para o café bebida dura tipo 6.

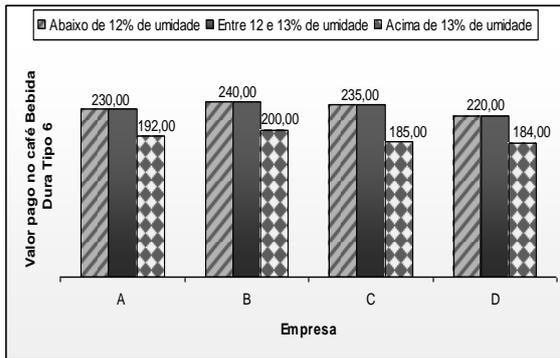


Gráfico 05a: Valor pago pelo café bebida dura tipo 6 em função da umidade do café.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa

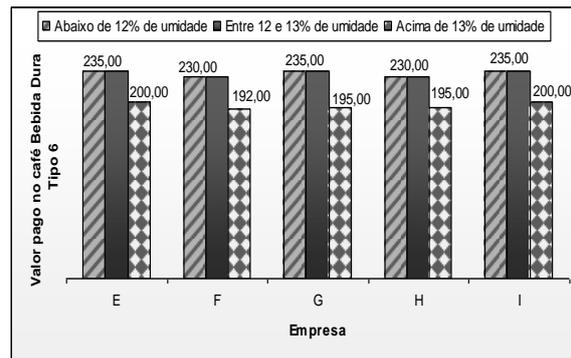


Gráfico 05b: Valor pago pelo café bebida dura tipo 6 em função da umidade do café.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa

Quanto ao café bebida, a diferença de preço é ainda mais significativa, todos os compradores entrevistados desclassificam o café que apresenta teor de umidade acima de 13% como sendo um café bebida. O comprador C diz que pagaria uma diferença de até R\$ 50,00 na compra de um café seco ou muito seco para um café úmido. Os compradores B e G pagariam uma diferença de R\$ 40,00. E os demais compradores de café (A, D, E, F, H, I) pagariam uma diferença entre R\$ 35,00 e R\$ 38,00.

Logo, verifica-se que a diferença mínima paga por um café úmido é de R\$ 35,00. O valor médio pago pelo comprador do café úmido para o café seco ou muito seco é de R\$ 38,55. Se o produtor deixa de produzir um café com teor de umidade indicado, diminui sua rentabilidade na comercialização do café.

Constata-se com essa pesquisa que, tanto o café rio quanto o bebida, quando comercializados no teor de umidade adequado ao comércio, geram rendimentos expressivos para o produtor.

Do total de café comprado em Iúna-ES na safra 2008/2009, em média, 19% se caracteriza como café úmido, 58% como café seco e 23% café muito seco. O maior volume de café comercializado em Iúna-ES na safra 2008/2009 foi café seco, que é o café indicado para comercialização. Mas, ainda existem produtores na região que preparam seu café de forma inadequada, 42% dos cafés comercializados estão mais úmidos, ou passaram do ponto de seca, ficando muito seco.

Se 19% do café comercializado em Iúna-ES apresenta características de café úmido, torna-se possível afirmar com essa pesquisa que esses produtores estão diminuindo a rentabilidade com a comercialização do seu café. Como já demonstrado nos gráficos 04a, 04b, 05a e 05b, o café úmido é desvalorizado pelo mercado de Iúna-ES.

Um cálculo simples confirma a importância do teor de umidade na rentabilidade do produtor rural, e o impacto econômico no município. Do total de café (293.000 mil sacas) comercializado pelos compradores de café de Iúna-ES, 19% (55.670 mil sacas) foram vendidos como cafés úmidos. Considerando ainda que a diferença média de preço do café úmido em relação ao seco ou muito seco em Iúna-ES é de R\$ 38,55, o município deixou de arrecadar na safra 2008/2009 um valor aproximado de R\$ 2.146.078,50. Esses valores se referem ao café bebida dura tipo 6.

Para o café rio tipo 7 considerando a mesma quantidade comercializada no município de Iúna-ES, a diferença média de preço foi de R\$ 9,32. Assim, o município deixou de arrecadar R\$ 518.844,40. Esses resultados evidenciam a importância do teor de umidade do café na economia local.

Pesquisa com os produtores de café de Iúna-ES: todos os produtores entrevistados cultivam café arábica há mais de 10 anos. De forma geral, a quantidade produzida variou entre 400 e 7.200 sc. Os produtores entrevistados são bem diversificados, a pesquisa não focou só pequenos, médios ou grandes produtores.

A produção do café bebida dura tipo 6 é pouco expressiva entre os produtores participantes desta pesquisa. A maior parte do café tem característica de café Rio tipo 7, em média, 77,6% é café Rio tipo 7 e 22,4% Bebida Dura tipo 6.

Existe uma oscilação entre a umidade do café produzido pelos produtores entrevistados, 19.280 sacas do café Rio tipo 7 produzido apresentam característica de café muito seco, 2.520 sacas apresentam teor de umidade entre 12 e 13% - seco, enquanto apenas 96 sacas atingiram um teor de umidade acima de 13%, considerado como café úmido.

Quando se trata do café Bebida Dura tipo 6, 3.184 sacas do café produzido apresentam característica de café seco, enquanto 3.140 sacas apresentam o teor de umidade adequado (entre 12 e 13% de umidade).

Dentre os produtores entrevistados, 33% só utiliza o terreiro para secar o café, e 67% utiliza terreiro e secador, uma secagem combinada. O terreiro usado pelos produtores é de concreto e o secador é rotativo, com capacidade para 15.000 litros de café cereja, com fogo indireto, a lenha. Nenhum produtor utiliza somente secador durante o processo de secagem.

As características dos métodos utilizados pelos produtores entrevistados para secagem do café nessa pesquisa coincidem com aqueles citados pela literatura, como sendo os mais usados no Brasil.

Dados do processo de secagem: esses dados foram solicitados, para calcular o custo operacional de secagem do café em cada propriedade pesquisada, considerando a estrutura já existente. Não foram considerados nessa pesquisa custo de oportunidade, custo de capital, valor da terra, depreciação ou outros componentes de custo oriundos do processo de produção. A proposta do pesquisador foi analisar a viabilidade de o produtor secar o café até o ponto indicado como sendo ideal (12% de umidade) com a estrutura própria, sem fazer qualquer investimento.

Só foram considerados nessa análise aqueles componentes indicados por Matiello *et al.* (2005) que são: mão de obra, energia e lenha.

Os custos de secagem encontrados foram diferentes, visto que o valor da mão de obra varia entre aqueles produtores que contratam todo o serviço de fora, os que utilizam serviço próprio e os que trabalham com meeiro. Os valores de energia e lenha, foram comuns por considerar o preço de mercado. Energia: valor do Kw/h para área rural cobrado pela Escelsa (R\$ 0,19) e quantidade gasta, indicada pelo técnico agrícola e agrônomo entrevistados, e o valor da lenha foi também indicado por esses profissionais entrevistados.

Todos os custos foram calculados com base em 25.000 litros de café no início do processo de secagem. Para as quantidades apresentadas diferente disso, os pesquisadores ajustaram em proporção.

Tabela 1: Custo operacional de secagem em terreiro ou secagem combinada - saca 60 kg

PRODUTOR	Terreiro e Secador (R\$)	Terreiro (R\$)
A	9,25	-
B	9,16	-

C	8,80	-
D	11,63	-
E	9,25	-
F	8,54	-
G	8,40	-
H	8,08	-
I	-	17,28
J	-	7,68
L	-	12,00
M	-	7,20

Fonte: Dados da pesquisa

Calculando a média do custo operacional da secagem combinada por saca de café, encontra-se um custo de R\$ 9,14. E para a secagem via terreiro, o custo médio foi de R\$ 11,04. No custo da secagem combinada, o valor médio encontrado entre os produtores (R\$ 9,14) se aproxima da média do custo indicado pelos técnicos agrícolas e agrônomos, que é R\$ 9,77. O custo de secagem apresentado por Matiello *et al.* (2005) foi de R\$ 7,63 bem diferente do encontrado nessa pesquisa. Essa diferença pode estar relacionada com o fato de os valores de mão de obra, energia e lenha apresentados serem de 2005, estando desatualizados.

Quanto ao custo operacional de secagem via terreiro, o valor médio encontrado na pesquisa R\$ 11,04, se difere bastante daquele indicado pelos profissionais entrevistados, que é de R\$ 18,03. Essa diferença está no fato de que os profissionais indicaram como valor de mão-de-obra o preço do mercado (média de R\$ 37,50) e na pesquisa, os produtores disseram pagar por dia, um valor médio de R\$ 26,25 de mão de obra.

Independente do teor de umidade apresentado no café, o custo operacional médio da secagem combinada dos produtores entrevistados é de R\$ 9,14 por saca. Se o produtor preparar o café com teor de umidade diferente da indicação para comércio, deixará de ganhar R\$ 38,55 por saca (conforme já apresentado na p. 45). Percebe-se então a importância de preparar o café com o teor indicado (12%), em uma saca de café bebida dura tipo 6, o produtor pagará o custo operacional de seca, e ainda ganhará R\$ 29,41 por saca. A rentabilidade do produtor é bem maior quando se prepara um café com 12% de umidade.

Em relação ao café Rio tipo 7, a situação é diferente. O produtor gastará os mesmos R\$ 9,14 para secar o café em qualquer teor de umidade. O café com teor de umidade acima de 13%, terá um corte médio de R\$ 9,22 em cada saca comercializada (conforme já apresentado na p. 43). Mas, se preparar o café com teor de umidade adequado para comércio (12%), não haverá corte na comercialização. Nesse caso, o produtor não terá ganhos extras como no café bebida, mas, ainda assim compensa preparar o café no teor indicado evitando esse corte, ou seja, perda de R\$ 9,22 no momento da venda.

O custo calculado foi especificamente do processo de secagem e a diferença de preço apresentada pelos compradores, também foi em função do teor de umidade, não envolvendo outras características. Assim, é possível afirmar que o produtor diminui sua rentabilidade quando não seca o café devidamente.

Os produtores que já venderam o café com preço diferenciado em função do teor de umidade, relacionaram algumas características observadas por eles: o café foi vendido úmido por descuido no processo de secagem ou armazenamento (42%); sofreu influência do clima (17%); o café é preparado pelo meeiro, o produtor já recebe o café seco e pilado, no ponto de venda (17%); houve corte no preço do café (17%). A maioria dos produtores entrevistados (42%) reconhece que o processo de secagem é primordial para a qualidade do café. Esses dados reforçam a importância do teor de umidade na comercialização desse produto.

Um total de 25% dos respondentes citou a falta de equipamento para medir a umidade um fator implicant na secagem do café. Mas, Matiello *et al.* (2005) apresentam um mecanismo de controle da umidade, por meio da pesagem dos grãos de café beneficiado, realizado pelo produtor sem necessidade de qualquer equipamento específico, bastando obter conhecimento sobre o processo. Logo, a resposta dos produtores não se justifica.

Uma resposta que se destaca é a busca por melhor preço na comercialização do café, 100% dos produtores que participaram dessa pesquisa, demonstraram preocupação com a rentabilidade obtida na venda do café, apesar de alguns produtores relatarem descuido com o processo de secagem como sendo o fator responsável pelos teores de umidade fora do padrão.

Ficou claro com essa pesquisa, que os produtores de Iúna-ES entrevistados, têm consciência de que, para melhorar a rentabilidade com a cafeicultura, devem voltar sua atenção à qualidade do café, especificamente ao teor de umidade.

E a pesquisa demonstra que pouco esforço deve ser feito por parte dos produtores para obter um café seco melhorando a rentabilidade do produtor rural, considerando a estrutura já existente em sua propriedade. O que o pesquisador observa, é que um planejamento do processo de secagem, seguido de orientações às pessoas que trabalham diretamente nesse processo, podem mudar de forma considerável o retorno do cafeicultor.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada respondeu os objetivos inicialmente propostos pelo pesquisador. Verificou-se com clareza que no mercado de Iúna-ES existe uma diferença expressiva no preço do café arábica no ato da comercialização, em função do teor de umidade apresentado, tanto para o Rio tipo 7, quanto para o Bebida Dura tipo 6. Essa variação impacta diretamente na rentabilidade do produtor rural.

Quanto à identificação do teor de umidade do café produzido e comercializado em Iúna-ES na safra 2008/2009, em média, 19% foi de café úmido, 58% café seco e 23% café muito seco. Apesar de o maior percentual apresentado ser de café seco, foi percebido que ainda existe necessidade de orientar os produtores no preparo de um café de qualidade. Os compradores de café entrevistados indicaram como sendo características importantes para garantir a qualidade do café e aumentar a rentabilidade do produtor: teor de umidade, volume de cata, quantidade de defeitos e a bebida.

Em relação ao método de secagem os produtores entrevistados utilizam o método combinado (terreiro/secador) e alguns utilizam só o terreiro, nenhum produtor utiliza só secador. O custo operacional médio encontrado na secagem combinada, foi de R\$ 9,14 e na secagem via terreiro, foi R\$ 11,04.

Constatou-se com essa pesquisa que o teor de umidade influencia de forma significativa na rentabilidade do produtor rural, independente do tipo de café produzido – rio tipo 7 ou bebida dura tipo 6. Além disso, verificou-se que o método de secagem mais viável, é a secagem combinada.

Um fator limitante para essa pesquisa foi o fato de considerar somente o teor de umidade como fator relevante na comercialização do café.

Outras pesquisas podem ser realizadas na região sobre a cafeicultura, analisando-se a influência dos outros fatores considerados pelos compradores como: cata, bebida e defeitos. Outra opção é analisar o custo x benefício de se preparar um café bebida, que apresentou nessa pesquisa, maior rentabilidade para o produtor quando comparado com o café rio.

7. REFERÊNCIAS

ABIC – Associação Brasileira da Indústria de Café. Estatística de produção e exportação mundial de café. 2008. Disponível em: http://www.abic.com.br/estat_exportacoes.html Acesso em: 10 Nov. 2008

BLISKA, F. M. M. et al. Qualidade, desenvolvimento regional e a cafeicultura brasileira. 2007. UFLA – Universidade Federal de Lavras.

BORÉM, F. M.; REINATO, C. H. R.; ANDRADE, E. T. Secagem do café. In: BORÉM, Flávio Meira. Pós-Colheita do Café. Lavras: Ed. UFLA, 2008. Capítulo 7, p. 203-240.

_____. *et al.* Armazenamento do café. In: BORÉM, Flávio Meira. Pós-Colheita do Café. Lavras: Ed. UFLA, 2008. Capítulo 10, p. 349-388.

_____.; **REINATO, C. H. R.; PEREIRA, R. G. F. A.** Custo de secagem do café despulpado. In: 29º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIIRAS, 4 a 7 de novembro de 2003, Araxá-MG. Trabalhos apresentados... Varginha-MG: MAPA/PROCAFÉ, 2003. p. 143-144.

BRAGA, S. M. D. et al. Classificação do café do Caparaó – região das montanhas do Espírito Santo – Safra agrícola 2000/2001. In: 27º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIIRAS, 23 a 26 de outubro de 2001, Uberaba-MG. Trabalhos apresentados... Rio de Janeiro: MA/PROCAFÉ, 2001. p. 243-244.

CETCAF - Centro de Desenvolvimento Tecnológico do Café. Breve Histórico do Café Arábica no Espírito Santo. 2009. Disponível em: <http://www.cetcaf.com.br/Links/cafeicultura%20capixaba.htm> Acesso em: 12 Fev. 2009.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento, 2008. Série histórica maio 2008. Disponível em: <http://www.conab.gov.br> Acesso em: 11 Dez. 2008.

COOCAFÉ – Cooperativa dos Cafeicultores da Região de Lajinha Ltda. Orientação de seca para café de qualidade. Informativo do Departamento Técnico da Coocafé. Lajinha-MG: Gráfica Japonesa, [2006?].

ESPÍRITO SANTO. Governo do Estado do Espírito Santo, Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento. Aquicultura e Pesca. Plano Estratégico de Desenvolvimento da Agricultura Capixaba – NOVO PEDEAG 2007- 2025. Região do Caparaó. 2008.

_____. Governo do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Agricultura - SEAG Gestão 2007/2009.

FERRÃO, R. G., et al. Estado da arte da cafeicultura no Espírito Santo. In: TOMAZ, M. A. *et al.* Seminário para a sustentabilidade da cafeicultura. Alegre/ES: Ed. CCA-UFES, 2008. Capítulo 2, p. 29-47.

FERREIRA, G. M. V.; FERNANDES, M. Análise Econômica da cafeicultura: um estudo de caso no município de Três Pontas, Sul de Minas Gerais. In: 29º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 04 a 07 de novembro/03, Araxá/MG. Trabalhos apresentados... Varginha/MG: MAPA/PROCAFÉ, 2003. p. 144-146.

FLORIANI, C. G. Engenheiro Agrônomo. Café de Minas. Pioneirismo em certificação e marketing. AgroTec. Caderno Técnico – IMA. N° 4, [2002?].

HARDOIM, P. C. et al. Secagem do café cereja, bóia e cereja desmucilado em terreiros de concreto, de lama asfáltica, de chão batido e de leite suspenso em Lavras. In: 27º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIIRAS, 23 a 26 de outubro de 2001, Uberaba-MG. Trabalhos apresentados... RJ: MA/PROCAFÉ, 2001. p. 126-128.

LEITE, C. A. M.; SILVA, O. M. A demanda de cafés especiais. In: ZAMBOLIM, L. Café: produtividade, qualidade e sustentabilidade. Viçosa-MG – UFV, 2000. p. 51-74.

MALAVOLTA, E. apud LEITE, C. A. M.; SILVA, O. M. A demanda de cafés especiais. In: ZAMBOLIM, L. Café: produtividade, qualidade e sustentabilidade. Viçosa-MG – UFV, 2000. p. 51-74.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de política agrícola. Departamento de gestão de risco rural. Coordenação-geral de zoneamento agropecuário. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 8, DE 11 DE JUNHO DE 2003 Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br> Acesso em: 09 Jun. 2009.

MARCONDI, R. C. S. J. Café das montanhas de Iúna. 1. ed. Iúna – ES: Gráfica SS, Agosto, 2000.

MARTINS, L. D. et al. Ocratoxina A em coffea arábica. In: JÚNIOR, W. C. J. et al. Qualidade na produção agropecuária. Alegre-ES: Editora Suprema, 2009. Cap. 6, p. 75-86.

MATIELLO, J. B. et al. Cultura de café no Brasil: pequeno manual de recomendações. 1. ed. Rio de Janeiro – RJ: Edição - Seção de programação/DEPET/DIPRO/IBC, março, 1986.

_____. Coord. Cultura de café no Brasil: novo manual de recomendações. Rio de Janeiro – RJ e Varginha – MG: Edição -MAPA/PROCAFÉ. Gráfica Reproarte, maio, 2002.

_____. Coord. Cultura de café no Brasil: novo manual de recomendações. Rio de Janeiro – RJ e Varginha – MG: Edição – MAPA/PROCAFÉ. Gráfica Reproarte, setembro, 2005.

MELO, E. V.; CARNIELLI, P. Impactos dos Cafés especiais: sobre o turismo no Espírito Santo. Vitória-ES: SEBRAE/ES, 2007.

NOGUEIRA, R. M.; ROBERTO, C. D.; SAMPAIO, C. P. Cuidados necessários na secagem para a obtenção de café de qualidade. 2006. UFLA – Universidade Federal de Lavras.

PÁDUA, T. S.; SILVA, F. M.; QUEIROZ, D. P. Informe tecnológico 014 – UFLA Universidade Federal de Lavras. Informe Netcaf – Núcleo de Estudos em Cafeicultura. Ano I, nº 5, fev. 2001.

REVISTA CAFEICULTURA. Incaper reúne produtores em Iúna-ES. Reportagem do dia 14 Mai. 2009. Disponível em: <http://www.revistacafeicultura.com.br/index.php?tipo=ler&mat=21483&incaper-reune-produtores-de-cafe-em-iuna> Acesso em: 28 Mai. 2009.

REZENDE, J. E. et al. Manual de Qualidade do Café: programa de melhoria da qualidade do café - Região das Matas de Minas. Manhuaçu-MG: Gráfica Brasil Ltda, [20-?].

RIBEIRO, R. M. et al. Determinação do tempo de secagem de grãos de café cereja descascado em estufa secadora. In: 31º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 25 a 28 de outubro/2005, Guarapari/ES. Trabalhos apresentados... Rio de Janeiro/RJ: MAPA/PROCAFÉ. Varginha/MG: FUNDAÇÃO PROCAFÉ, 2005. p. 319-320.

RODRIGUES, R. Café brasileiro mundo afora. 2007. Revista Cafeicultura. Disponível em: <http://www.revistacafeicultura.com.br/index.php?tipo=ler&mat=8740> Acesso em: 25 Abr. 2009.

SEAG – BAHIA, Secretaria de Estado da Agricultura da Bahia. CAFÉ: Manual de procedimentos. Governo da Bahia. Secretaria da Fazenda – Departamento de Administração Tributária – DAT Gerência de Comércio Exterior - GECEX [20-?] Disponível em: <http://intranet.sefaz.ba.gov.br/tributacao/fiscalizacao/manual.pdf> Acesso em: 13 Dez. 2008.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Características de Iúna. 2009. Disponível em: [http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/1d7b269b07fee04a03256eae005ec615/9da894e9d944ee4d8325743a005300bd/\\$FILE/Iuna.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/1d7b269b07fee04a03256eae005ec615/9da894e9d944ee4d8325743a005300bd/$FILE/Iuna.pdf) Acesso em: 18 Jun. 2009.

SGUAREZI, C. N. et al. Influência das condições de armazenamento na qualidade fisiológica e sanitária das sementes de café (coffea arábica). Revista de Armazenamento. Especial Café, Nº 4, 2002.

SILVA, J. S., RUFFATO, S.; LOPES, R. P. Gerenciamento da secagem de café em sistemas combinados. In: ZAMBOLIM, Laércio. Café: produtividade, qualidade e sustentabilidade. Viçosa-MG – UFV, 2000.

ZAMBOLIM, L. Café: produtividade, qualidade e sustentabilidade. Viçosa-MG – UFV, 2000.