

ANÁLISE COMPARATIVA DA INFRAESTRUTURA DE PROCESSAMENTO UTILIZANDO UM SISTEMA DE APOIO À DECISÃO PARA O CÁLCULO DE CUSTOS DA FASE DE PÓS-COLHEITA DO CAFÉ

Rafael Vargas Mesquita dos Santos¹, Henrique Duarte Vieira², Flávio Meira Borém³,
Eder Pedroza Isquierdo⁴

(Recebido: 18 de dezembro de 2013; aceito: 6 de abril de 2014)

RESUMO: O dimensionamento da infraestrutura necessária para o processamento do café é decisivo na rentabilidade da atividade cafeeira, e dependerá de diversos fatores. Assim, em decorrência da existência de tantas variáveis é comum o produtor subestimar ou superestimar aspectos de infraestrutura. Objetivou-se, neste trabalho, analisar os aspectos de infraestrutura relacionados à área de terreiro e à capacidade dos secadores das fazendas, na fase de pós-colheita do café. Quarenta e seis fazendas das regiões do Cerrado, Matas de Minas e Sul de Minas Gerais responderam a um questionário elaborado no sentido de possibilitar essa análise. Ao empregar o sistema de apoio à decisão para o cálculo do custo da pós-colheita do café, ficou constatado que essas fazendas superestimam a área de terreiro e estimam corretamente a capacidade dos secadores.

Termos para indexação: Área de terreiro, capacidade de secadores, teste t-pareado.

COMPARATIVE ANALYSIS OF INFRASTRUCTURE FOR PROCESSING USING A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR THE CALCULATION OF COST OF PHASE OF POST-HARVEST COFFEE

ABSTRACT: The infrastructure sizing for processing the coffee is decisive in the profitability of coffee, and will depend on several factors. Thus, due to the existence of so many variables it is common to underestimate or overestimate producer aspects of infrastructure. The objective of this work related to the area of yard aspects of infrastructure and capacity of the dryers farms was analyzed in the post-harvest coffee. Forty-six farms in the regions of the Cerrado, Matas de Minas and southern Minas Gerais answered a questionnaire in order to enable this analysis. By employing the decision support system for calculating the cost of post-harvest coffee, these farms was found to overestimate the area of the yard and correctly estimate the capacity of the dryers.

Index terms: Yard area, capacity dryers, paired t-test.

1 INTRODUÇÃO

Os fatores que afetam a renda dos empresários rurais dividem-se em dois grupos: os incontroláveis ou externos, que são aqueles sobre os quais o empresário rural não pode exercer seu controle, como, por exemplo, clima, instituições, mercados; e os controláveis ou internos, sobre os quais o empresário tem domínio, a exemplo do tamanho do negócio, da gestão e aplicação dos recursos produtivos e da intensidade de exploração, entre outros (Reis; RICHETTI; LIMA, 2005).

A infraestrutura representa um dos fatores mais importantes no contexto da cafeicultura moderna, pois nela são iniciados e encerrados os processos de secagem e benefício do café, possibilitando a obtenção de um produto final de alta qualidade. Por essa razão, as instalações devem ser bem planejadas, envolvendo uma complexidade

de fatores. Uma instalação adequada compreende um conjunto de construções sincronizadas que atende à sistemática de produção para racionalizar o processamento do café, garantindo eficácia na realização do trabalho, além de possibilitar o melhor atendimento às potencialidades dos equipamentos, do processamento e às exigências do mercado (Borém, 2008; Silva et al., 2011; Teixeira; Gomes, 2002).

Para Lanna e Reis (2012), a utilização da infraestrutura correta na pós-colheita do café tem impacto significativo na composição de custos, o que influencia diretamente o desempenho do empreendimento cafeeiro na região de Minas Gerais. Dessa forma, o empresário rural deve efetuar um gerenciamento que priorize o planejamento e a gestão de custos, buscando a otimização dos recursos produtivos aplicados na cafeicultura (Angélico et al., 2011; Lanna; Reis, 2012).

¹Instituto Federal do Espírito Santo/IFES - Coordenadoria de Informática - Cx. P. 527 - 29300-970 - Cachoeiro de Itapemirim - ES ravarmes@gmail.com

²Universidade Estadual Norte Fluminense/UENF - Centro de Ciência e Tecnologias Agropecuárias/CCTA - Campos dos Goytacazes - RJ henrique@uenf.br

³Universidade Federal de Lavras/UFLA - Departamento de Engenharia/DEG - Cx. P. 3037 - 37.200-000 Lavras - MG flavioborem@deg.ufla.br

⁴Av. Talhamares, nº 328B - Casa 2 - Bairro Maracanazinho - 78.200-000 Cáceres - MT - eder.isquierdo@yahoo.com.br

Freire et al. (2011) afirmam que fazer uso racional dos recursos produtivos, explorando potencialmente a tecnologia disponível para obter melhores resultados econômicos, permite uma gestão mais eficiente do seu empreendimento na busca de competitividade e renda.

Todavia, muitos fatores devem ser levados em consideração para que o produtor tenha condições de dimensionar os diversos aspectos da infraestrutura.

No dimensionamento da área do terreiro, que segundo Reinato et al. (2012) tem influência significativa na qualidade do café, devem-se considerar a quantidade de dias de colheita, os tipos de cafés a serem secados no terreiro, seus volumes, suas espessuras no terreiro, as quantidades de dias de secagem, etc.

Para a capacidade dos secadores, além das informações dos tipos de café a serem secados no secador e seus respectivos volumes, também se deve conhecer o tempo de secagem efetiva e total para cada secador.

Portanto, além de decidir sobre variedades, adubação, controle de pragas e doenças, o produtor também deve decidir sobre o método de colheita e até o sistema de processamento do café. Cada uma dessas escolhas é decisiva na rentabilidade da atividade cafeeira. Como exemplo disso, é comum o produtor questionar a viabilidade de um ou outro método de processamento. A resposta evidentemente não é simples e a falta de uma ferramenta para auxiliar a decisão pode levar a erros evitáveis, que prejudicam tanto o bolso de quem produz quanto a qualidade do café de quem consome.

Diante da complexidade dessas estimativas, objetivou-se, neste trabalho, avaliar a infraestrutura de beneficiamento de café de fazendas de Minas Gerais, por meio da comparação entre os dados de infraestrutura declarados pelos produtores e simulados pelo sistema de apoio à decisão “Pós-Café” (SANTOS et al., 2013).

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Sistema Pós-Café

O “Pós-Café” é um aplicativo destinado à fase de pós-colheita do café envolvendo as etapas de descascamento, despulpamento, desmucilamento e secagem. O sistema é formado por um módulo de aquisição de dados, um módulo de cálculo de custo e um módulo de relatórios,

criando uma plataforma robusta para auxiliar o produtor com as informações que ele necessita para decidir a melhor forma de processar o seu café, de acordo com os recursos disponíveis na fazenda (SANTOS et al., 2013).

2.2 Aplicação de questionários aos produtores de café

Foram avaliadas 46 fazendas neste trabalho, localizadas nas regiões: Cerrado (33), Matas de Minas (3) e Sul de Minas (10). Possuem altitude média de 938 metros, variando entre 715 metros e 1150 metros, e temperatura média de 24° C, variando entre 15° C e 29° C. Em relação à área utilizada na produção de café declarada pelas mesmas tem-se, em média, 226,6 hectares.

As fazendas foram escolhidas devido aos diversos tipos de processamentos utilizados na fase de pós-colheita do café, possibilitando o estudo mais completo do dimensionamento da infraestrutura nessa fase de processamento.

As informações solicitadas pelo questionário incluem as variáveis de entrada necessárias para o cálculo dos custos de processamentos da fase de pós-colheita no sistema “Pós-Café”, a saber: produção (sacas), tempo de colheita (dias), porcentagem de café cereja, verde e bôia no início da colheita, valor da tarifa elétrica (R\$/kWh), valor do dia homem (R\$), valor da saca do café padrão (R\$), valor das sacas dos diferentes tipos de café (R\$), tipo de terreiro, tanque de fermentação, espessura do café no terreiro (metros), tempo de secagem do café no terreiro (dias), tempo efetivo e total de secagem do café no secador (horas), tempo máximo de funcionamento das máquinas agrícolas (horas/dia), lavador, descascador, desmucilador, gastos com edificações, mão de obra para o processamento, tempo máximo de funcionamento do secador (horas/dia), tipo de secador, conjunto elevador, galpão do secador, sistema de aquecimento de ar e combustível utilizado para secar o café.

2.3 Simulações de programa computacional

Os dados de cada questionário respondido pelas 46 fazendas foram utilizados como entradas em simulações processadas no sistema de apoio à decisão para análise do custo da pós-colheita do café, denominado “Pós-Café”.

Parte do estudo foi comparar os dados declarados e simulados, pelo “Pós-Café”, em relação à área de terreiro e à capacidade dos secadores. Sendo realizada uma simulação de programa computacional para cada fazenda entrevistada.

2.4 Análise estatística

Amostras pareadas são consideradas em planejamentos nos quais são realizadas duas medidas na mesma unidade amostral, ou seja, dados pareados.

O teste apropriado para a diferença entre médias de amostras pareadas consiste em determinar, primeiro, a diferença entre cada par de valores e então testar se a média das diferenças é igual a zero.

Considerando que as medidas tenham distribuição normal, a diferença entre elas também terá distribuição normal, portanto as distribuições t são apropriadas para testar a hipótese nula de que a média das diferenças é igual a zero. Os graus de liberdade são o número de unidades amostrais menos 1.

Portanto, analisando-se os dados de infraestrutura simulados e declarados pelos produtores nos questionários, e diante de amostras com dimensões superiores a 30 observações, foi proposta, para a análise comparativa da infraestrutura, uma análise estatística considerando teste paramétrico, com comparações de médias, especificamente o teste T-pareado (ROESSLER et al., 1978; SOUZA et al., 2012). Para esse procedimento estatístico utilizou-se o programa Statistica, versão 8.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Respostas aos questionários aplicados nas 46 fazendas

As informações solicitadas pelo questionário tratam as variáveis de entrada necessárias para o cálculo dos custos de processamentos da fase de pós-colheita. A Tabela 1, em anexo, apresenta as respostas das 46 fazendas para algumas das variáveis de entrada. Esses valores foram utilizados na simulação da infraestrutura no “Pós-Café”.

3.2 Simulações de infraestrutura para a fase de pós-colheita do café

A Tabela 1 apresenta os resultados das simulações, em relação à infraestrutura, realizadas no sistema “Pós-Café”, para as 46 fazendas.

Os valores indicados em negrito destacam fazendas em que o valor declarado foi menor que o simulado para determinado aspecto analisado, caracterizando, portanto, um déficit de infraestrutura na fazenda.

3.3 Estatística de comparação da infraestrutura

Para a análise comparativa da infraestrutura foram estudados os dados declarados, informados pelos responsáveis das fazendas entrevistadas, em relação aos dados simulados no sistema “Pós-Café”.

TABELA 1 - Detalhamento da infraestrutura declarada *versus* simulada, para as 46 fazendas entrevistadas.

ID	Área de terreiro declarada (metros)	Área de terreiro simulada (metros)	Capacidade dos secadores declarada (litros)	Capacidade dos secadores simulada (litros)
1	18000,00	15335,38	120000,00	109855,29
2	21000,00	8126,05	0,00	0,00
3	10000,00	1517,05	0,00	0,00
4	7000,00	2170,00	39000,00	35401,67
5	3800,00	954,83	0,00	0,00
6	5500,00	2522,00	0,00	0,00
7	6000,00	3360,94	64000,00	21672,00
8	17900,00	5096,95	51000,00	41288,63
9	7300,00	1191,96	30000,00	10309,00
10	3000,00	1043,00	0,00	0,00
11	4000,00	1257,00	0,00	0,00
12	9000,00	5599,28	0,00	0,00

Continua ...

TABELA 1 - Continuação

13	8800,00	2382,81	39000,00	33520,31
14	10300,00	6145,33	0,00	0,00
15	21000,00	6940,58	60000,00	117460,13
16	9500,00	2294,52	0,00	0,00
17	5000,00	1821,97	0,00	0,00
18	6000,00	16796,00	0,00	0,00
19	3000,00	724,47	0,00	0,00
20	10600,00	2380,40	45000,00	31810,91
21	10000,00	6088,33	88000,00	87900,31
22	11000,00	2061,25	30000,00	68708,33
23	12000,00	2315,52	0,00	0,00
24	10000,00	4039,38	0,00	0,00
25	6000,00	782,22	22000,00	18773,33
26	46600,00	3546,96	123000,00	129964,50
27	20000,00	3726,63	171000,00	156600,00
28	12000,00	2528,59	60000,00	13652,00
29	10000,00	3828,12	30000,00	34453,13
30	66000,00	18808,38	150000,00	103174,33
31	27000,00	1557,29	72000,00	65700,00
32	85000,00	24379,70	126000,00	44566,67
33	20000,00	6553,73	90000,00	89694,00
34	4500,00	3108,75	0,00	0,00
35	6600,00	4761,17	22500,00	3367,64
36	47000,00	4645,76	141000,00	192361,47
37	10500,00	4130,67	65500,00	75606,00
38	29500,00	4679,45	84000,00	52032,81
39	37300,00	8707,5	210000,00	252140,58
40	6500,00	1109,15	35000,00	16207,14
41	20000,00	6094,8	90000,00	199987,20
42	27700,00	7012,1	105000,00	102220,95
43	21400,00	4268,4	36000,00	50329,52
44	10500,00	692,22	67500,00	33245,23
45	8000,00	5487,71	69000,00	28389,00
46	3000,00	2316,11	57500,00	62381,54

A Tabela 2 apresenta dados em relação à subestimação e superestimação da infraestrutura por parte das fazendas estudadas.

Com base nos dados declarados comparados ao pós-colheita a maioria das fazendas (97,8%) superestima a área de terreiro. Para a capacidade dos secadores esse valor é bem menor, cerca de 45,7% superestima a capacidade. Ou seja, 97,8 das fazendas têm mais terreiro do que necessitam, isso implica em custos fixos e custos de manutenção desnecessários com terreiro, encarecendo o processo pós-colheita destas fazendas.

Ainda em relação à Tabela 2, uma fazenda tem mal dimensionamento do terreiro, não comportando toda a produção de frutos colhidos e dez fazendas não possuem disponibilidade da capacidade mínima de secadores mecânicos. Portanto, essas podem sofrer os malefícios promovidos pelo atraso no processo pós-colheita, como a fermentação que ocorre nos frutos de café, depreciando sua bebida e renda, causando prejuízo ao produtor e consumidor desse café. Para uma análise mais apurada foi utilizado o teste T-pareado. De acordo com Ribeiro e Melo (2009), trata-se de um caso de duas populações dependentes, portanto, a variável aleatória de interesse será a diferença entre os pares de duas amostras, no lugar dos valores delas próprias, que devem ter o mesmo tamanho. As hipóteses foram: $H_0 (\mu_{Diferen\c{c}as} = 0)$ vs $H_a (\mu_{Diferen\c{c}as} \neq 0)$, em que 'Diferen\c{c}as' representa a diferença entre as duas populações.

Onde:

AT_DEC = Área de terreiro declarada.

AT_SIM = Área de terreiro simulada.

AT_D = AT_DEC - AT_SIM = Diferença entre áreas declaradas e simuladas.

CS_DEC = Capacidade dos secadores declarada.

CS_SIM = Capacidade dos secadores simulada.

CS_D = CS_DEC - CS_SIM = Diferença entre a capacidade declarada e simulada.

O procedimento do teste T-pareado (Tabela 3) foi aplicado para comparação de médias. As diferenças entre as duas populações foram testadas para os dois aspectos da fase de pós-colheita: área de terreiro e a capacidade dos secadores.

Observa-se que a diferença média foi diferente de zero para a variável AT_D ($P=0,000001 < \alpha=0,05$). Portanto, em média, os dados de AT_DEC são 11519,77 maiores que AT_SIM.

A diferença média foi igual à zero para a variável CS_D ($P=0,587631 > \alpha=0,05$). Portanto, não existe diferença entre as médias das variáveis CS_DEC e CS_SIM.

Para explicação dos dados também foram utilizados os gráficos Box-plots. Esses gráficos possibilitam a representação de uma variável aleatória, uma vez que fornece uma ideia de posição, dispersão, assimetria, caudas e dados discrepantes da distribuição. A caixa central (*box*) mostra os dados entre o primeiro e terceiro quartis (*hinge*). Linhas verticais (*whiskers*), iniciando no meio da base (e do topo) da caixa e terminando em valores extremos (denominados adjacentes inferior e superior) indicam, aproximadamente, a variabilidade dos dados (FERRAZ et al., 2012; MCGILL; TUKEY; LARSEN, 1978).

As Figuras 1 e 2 ilustram Box-plots para a área de terreiro e capacidade dos secadores.

A partir da análise dos gráficos de Box-plot representados, é possível observar que a área de terreiro apresentou valores discrepantes entre os dados declarados e simulados, já os dados de capacidade dos secadores se mostraram bem próximos graficamente para ambas as situações.

A superestimação da área do terreiro declarada em relação à simulada pelo "Pós-Café", confirmada pelo teste T-pareado, evidencia que os custos de pós-colheita das fazendas com essa superestimativa poderia ser menor. Uma vez que devido à superestimação da área de terreiro, o custo de depreciação do mesmo também está superestimado.

TABELA 2 - Resumo da comparação entre dados declarados versus simulados para a infraestrutura.

Variável	Fazendas com declarações subestimadas (unidade)	Fazendas com declarações superestimadas (unidade)	Fazendas com declarações subestimadas (%)	Fazendas com declarações superestimadas (%)
Área de terreiro	1	45	2,2	97,8
Capacidade dos Secadores	10	21	21,7	45,7

TABELA 3 - Teste T-pareado para comparação de médias.

Variáveis	Dados	Médias	Desvios	T	GL	Probabilidade
AT_D	46	11519,77	13717,26	5,695810	45	0,000001
CS_D	46	2396,226	29755,03	0,546193	45	0,587631

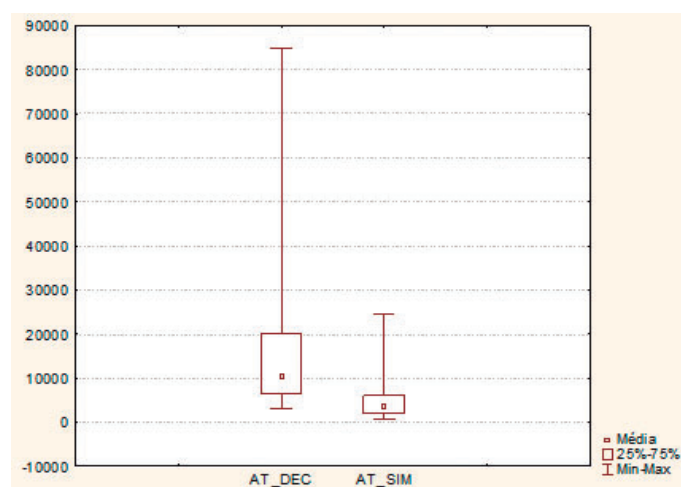


FIGURA 1 - Box-plots para dados de área de terreno.

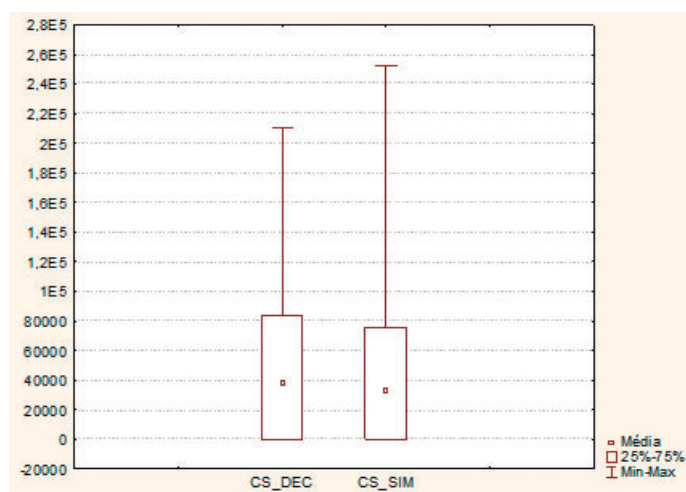


FIGURA 2 - Box-plots para dados de capacidade dos secadores.

4 CONCLUSÕES

Ao empregar o sistema de apoio à decisão para o cálculo do custo da pós-colheita do café em 46 fazendas, ficou constatado que, em média, pelo teste T-pareado, essas superestimam a área de terreno e estimam corretamente a capacidade dos secadores.

Desta forma, o sistema de apoio à decisão “Pós-Café” apresentou-se como uma ferramenta importante e útil na estimativa de infraestrutura necessária à fase de pós-colheita do café, principalmente nos aspectos relacionados à área de terreno e capacidade dos secadores.

5 REFERÊNCIAS

- ANGÉLICO, C. L. et al. Diferentes estádios de maturação e tempos de ensacamento sobre a qualidade do café. *Coffee Science*, Lavras, v. 6, n. 1, p. 8-19, jan./abr. 2011.
- BORÉM, F. M. *Pós-colheita do café*. Lavras: UFLA, 2008. 631 p.
- FERRAZ, G. A. S. et al. Agricultura de precisão no estudo de atributos químicos do solo e da produtividade de lavoura cafeeira. *Coffee Science*, Lavras, v. 7, n. 1, p. 59-67, jan./abr. 2012.

- FREIRE, A. H. et al. Eficiência econômica da cafeicultura no sul de minas gerais: uma aplicação da fronteira de produção. **Coffee Science**, Lavras, v. 6, n. 2, p. 172-183, maio/ago. 2011.
- LANNA, G. B. M.; REIS, R. P. Agricultura de precisão no estudo de atributos químicos do solo e da produtividade de lavoura cafeeira. **Coffee Science**, Lavras, v. 7, n. 2, p. 110-121, maio/ago. 2012.
- MCGILL, R.; TUKEY, J. W.; LARSEN, W. A. Variations of box plots. **The American Statistician**, New York, v. 32, n. 1, p. 12-16, 1978.
- REINATO, C. H. R. et al. Qualidade do café secado em terreiros com diferentes pavimentações e espessuras de camada. **Coffee Science**, Lavras, v. 7, n. 3, p. 223-237, set./dez. 2012.
- REIS, R. P.; RICHETTI, A.; LIMA, A. L. R. Eficiência econômica na cultura do café: um estudo no sul de Minas Gerais. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras, v. 7, n. 1, p. 50-59, jan./jun. 2005.
- RIBEIRO, J. I.; MELO, A. L. P. **Guia prático para utilização do SAEG**. Viçosa, MG: Folha, 2009. 45 p.
- ROESSLER, E. B. et al. Expanded statistical tables for estimating significance in paired-preference, paired-difference, duo-trio and triangle tests. **Journal of Food Science**, Chicago, v. 43, n. 3, p. 940-943, 1978.
- SANTOS, R. V. M. et al. Pós-café: a decision support system to aid the calculation of the cost of the post-harvest processing of coffee. **Coffee Science**, Lavras, v. 8, n. 4, p. 25-35, Nov. 2013.
- SILVA, J. S. et al. **Infraestrutura mínima para produção de café com qualidade**: a opção para a cafeicultura familiar. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011. 55 p.
- SOUZA, V. C. O. et al. Especialização e dinâmica da cafeicultura mineira entre 1990 e 2008, utilizando técnicas de geoprocessamento. **Coffee Science**, Lavras, v. 7, n. 2, p. 122-134, maio/ago. 2012.
- TEIXEIRA, V. H.; GOMES, F. C. **Instalações para o processamento do café**. Lavras: UFLA, 2002. 32 p.

ANEXO

TABELA 1 - Principais dados, dos questionários aplicados às 46 fazendas, utilizados nas simulações do “Pós-Café”.

ID	N (%)	B (%)	VE (%)	VD (%)	CV (%)	CD (%)	CDM (%)	CDP (%)	SAC (un.)	CO (dias)	Kwh (R\$)	PMO (R\$/Dia)	ESP (m)	TT (dias)	TS (horas)	LAV (un.)	DESC (un.)	DESM (un.)	SEC (un.)
1	15	55	10	0	0	0	20	0	19.000	80	0,29	30,00	0,06	8,00	17,00	1	1	1	2
2	100	0	0	0	0	0	0	0	10.000	85	0,29	50,00	0,10	6,00	-	0	0	0	0
3	16,7	55	3,33	0	0	25	0	0	6.000	120	0,29	42,00	0,03	6,25	-	2	2	0	4
4	20	45	0	0	35	0	0	0	4.000	60	0,29	50,00	0,04	5,00	27,00	1	1	0	2
5	100	0	0	0	0	0	0	0	1.700	100	0,29	50,00	0,08	10,00	-	0	0	0	0
6	100	0	0	0	0	0	0	0	2.100	60	0,29	30,00	0,05	12,00	-	1	0	0	0
7	12,5	51,7	12,5	3,33	0	0	20	0	6.000	90	0,29	50,00	0,06	7,00	36,00	1	1	1	4
8	44	45	0	0	0	0	11	0	9.000	90	0,29	25,00	0,05	5,33	24,00	1	1	1	2
9	10	40	20	0	0	0	30	0	4.000	120	0,29	45,00	0,05	5,75	25,00	1	1	1	2
10	100	0	0	0	0	0	0	0	900	45	0,15	45,00	0,08	9,75	-	1	0	0	0
11	100	0	0	0	0	0	0	0	1.500	60	0,15	40,00	0,10	8,50	-	0	0	0	0
12	100	0	0	0	0	0	0	0	4.500	70	0,15	45,00	0,08	7,50	-	0	0	0	0
13	10	60	0	0	30	0	0	0	5.000	80	0,26	40,00	0,07	7,33	17,50	1	0	0	4
14	100	0	0	0	0	0	0	0	6.000	75	0,29	60,00	0,08	9,50	-	1	0	0	0
15	20	63	2,5	0	0	0	14,5	0	13.500	60	0,28	40,00	0,05	7,63	38,00	1	1	1	8
16	100	0	0	0	0	0	0	0	2.300	70	0,15	50,00	0,06	9,50	-	1	0	0	0
17	100	0	0	0	0	0	0	0	800	26	0,29	50,00	0,07	8,00	-	1	0	0	0
18	100	0	0	0	0	0	0	0	8.000	50	0,18	45,00	0,06	8,00	-	0	0	0	0
19	100	0	0	0	0	0	0	0	1.300	80	0,29	35,00	0,17	9,25	-	0	0	0	0
20	100	0	0	0	0	0	0	0	8.000	105	0,18	45,00	0,06	4,25	20,00	1	0	0	4
21	100	0	0	0	0	0	0	0	6.500	45	0,15	50,00	0,04	8,75	25,00	0	0	0	1
22	100	0	0	0	0	0	0	0	8.500	90	0,29	46,00	0,06	1,50	24,00	0	0	0	5
23	100	0	0	0	0	0	0	0	3.500	95	0,27	30,00	0,04	6,00	-	1	0	0	1
24	100	0	0	0	0	0	0	0	4.700	80	0,29	30,00	0,10	9,00	-	1	0	0	0
25	100	0	0	0	0	0	0	0	4.000	90	0,17	40,00	0,13	5,50	12,00	0	0	0	1

26	14	55	14	0	0	0	0	17	0	18.000	120	0,29	40,00	0,06	4,00	66,50	2	1	2	9
27	0	65	5	0	0	0	0	30	0	16.000	100	0,15	40,00	0,06	5,50	40,00	2	2	1	8
28	15	45	2	3	0	0	0	35	0	6.000	90	0,29	50,00	0,05	4,40	12,00	1	1	1	3
29	100	0	0	0	0	0	0	0	0	6.000	80	0,29	40,00	0,07	6,00	24,00	0	0	0	2
30	20	32	12	0	0	0	0	36	0	38.000	110	0,16	30,00	0,02	4,50	17,00	3	5	3	10
31	27	17	6	0	0	0	0	50	0	6.000	72	0,17	45,00	0,06	9,17	12,50	2	2	2	4
32	45	35	5	0	0	0	0	15	0	35.000	90	0,19	45,00	0,05	9,40	7,67	3	1	1	9
33	15	45	5	0	0	0	0	35	0	11.000	60	0,29	45,00	0,10	8,25	19,50	1	1	2	6
34	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1.800	100	0,29	50,00	0,07	8,50	-	1	0	0	0
35	5	17	8	10	0	0	0	60	0	3.000	120	0,29	30,00	0,04	16,20	12,00	1	3	1	3
36	0	35	15	15	0	0	0	0	35	12.200	45	0,29	40,00	0,06	8,50	36,00	3	5	-	12
37	10	32,5	12,5	7,5	0	0	0	37,5	0	4.000	50	0,29	49,00	0,03	3,20	63,00	2	3	1	8
38	23	43	4	0	0	0	26	0	0	16.500	140	0,29	51,50	0,07	6,00	36,00	1	2	1	5
39	0	50	20	0	0	0	0	30	0	27.500	110	0,29	26,00	0,06	5,70	55,19	1	3	1	10
40	4	40	6	10	0	0	0	40	0	1.804	75	0,29	40,00	0,06	7,75	25,00	1	1	1	2
41	25	35	5	5	0	0	30	0	0	12.000	100	0,25	30,00	0,05	4,80	51,00	1	2	0	6
42	23	30	8	3	0	0	0	36	0	20.000	100	0,19	42,00	0,06	5,00	33,00	2	3	1	6
43	0	50	10	10	0	0	30	0	0	10.000	100	0,29	42,00	0,05	5,00	33,00	2	2	0	4
44	7	38	3	3	0	0	0	49	0	5.312	100	0,29	75,00	0,04	2,50	40,00	1	2	1	5
45	15	30	12,5	12,5	0	0	0	30	0	8.000	120	0,29	30,00	0,03	5,80	25,00	1	2	1	6
46	3	37	10	10	0	0	0	40	0	5.000	90	0,29	30,00	0,10	7,90	52,38	1	2	1	5

Legenda referente às variáveis da Tabela 1: ID: número identificador da fazenda entrevistada; N: porcentagem de café natural produzido; B: porcentagem de café bôia produzido; VE: porcentagem de café verde produzido; VD: porcentagem de café verde descascado produzido; CV: porcentagem de café cereja e verde produzido; CD: porcentagem de café cereja descascado produzido; CDM: porcentagem de café cereja desmucilado produzido; SAC: quantidade de sacas de café produzidas; CO: quantidade de dias de duração da colheita; kWh: preço do quilowatt-hora; PMO: preço da mão de obra por dia de trabalho; MO: mão de obra utilizada no processamento do café (exceto terreiros); ESP: espessura média do café no terreiro (considerando todos os tipos de café produzidos); TT: tempo total médio de secagem do café no terreiro (considerando todos os tipos de café produzidos); TS: tempo total médio de secagem do café no secador (considerando todos os tipos de café produzidos); LAV: quantidade de lavadores utilizados na fase de pós-colheita do café; DESC: quantidade de descascadores utilizados na fase de pós-colheita do café; DESM: quantidade de desmuciladores utilizados na fase de pós-colheita do café; SEC: quantidade de secadores utilizados na fase de pós-colheita do café.