

CIRCULAR TÉCNICA

n. 111 - novembro - 2010

ISSN 0103-4413



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - Cidade Nova - 31170-000
Belo Horizonte - MG - site: www.epamig.br - e-mail: faleconosco@epamig.br



Custos de produção na cafeicultura familiar de exploração orgânica e convencional na Zona da Mata de Minas Gerais: estudo de casos¹

Glória Zélia Teixeira Caixeta²

INTRODUÇÃO

Recentemente, as empresas vinculadas aos diversos setores da economia cafeeira foram pressionadas a adotar posturas para atender a um mercado que se preocupa, de forma crescente, com seus perfis e processos de produção. Para conviver com esse ambiente, o cafeicultor precisa, então, incorporar ações e atitudes que se impõem como regras básicas de sobrevivência. Por outro lado, a produção de café arábica de boa qualidade tornou-se uma oportunidade de se transformar em café especial pelas vantagens decorrentes de sua comercialização. Para participar desse mercado, entretanto, o cafeicultor precisa de eficiência técnica e econômica, além de um produto de qualidade, para os quais o conhecimento do processo de produção, de alocação de recursos e de custos são cruciais.

Na Zona da Mata de Minas Gerais, os agricultores familiares, que vêm produzindo cafés certificados em sistemas orgânicos, têm obtido maiores rendas efetivas por atenderem às características exigidas por nicho de mercado, que se dispõe a pagar prêmio por qualidade. Essa agregação de renda tem constituído fator de competitividade. Há na região uma cafeicultura convencional, com potencial de inserção nesse nicho de mercado.

Com vistas a dar subsídio ao cafeicultor familiar para sua inserção no nicho de mercado de cafés de qualidade este estudo caracterizou propriedades,

explicitou tecnologia de produção, determinou e comparou custos de produção de cafeiculturas exploradas em sistemas orgânico e convencional na agricultura familiar na Zona da Mata de Minas Gerais. Foram analisadas 11 propriedades representativas dos sistemas de produção de maior incidência nos municípios de Araponga, Ervália e Viçosa. Ao estudar esse segmento da cafeicultura, o propósito foi contribuir para um setor agrícola, que se moderniza, no qual a pequena empresa familiar agrícola tem papel reconhecido, a partir da compreensão de suas singularidades e potencialidades.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido na EPAMIG Zona da Mata, com o apoio da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG). Os dados foram obtidos em visitas às propriedades, entre julho de 2006 e março de 2007, e referiram-se ao ano agrícola de 2006.

Para os cálculos e análises dos indicadores econômicos foram utilizadas metodologias de análise microeconômica e de estudo de casos. Estes foram realizados com o objetivo de entender, com maior profundidade, o uso dos fatores produtivos e as decisões que o produtor toma em relação a sua atividade, sem pretender extrapolar os resultados a todo o universo de cafeicultores da região, senão àqueles que apresentam as mesmas características gerais.

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG Zona da Mata. Tel.: (31) 3891-2646. Correio eletrônico: ctzm@epamig.br

²Economista Rural, M.Sc., Pesq. EPAMIG Zona da Mata, Caixa Postal 216, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: gcaixeta@epamig.ufv.br

Em seis das 11 propriedades analisadas, a cafeicultura era explorada de forma convencional e, em cinco, de forma orgânica. Os resultados foram agrupados e organizados de forma tabular e gráfica. Foram calculadas despesas com a produção, desde a implantação do cafezal até a comercialização do café, consideradas as inversões requeridas no primeiro e no segundo ano, para o estabelecimento do cafezal e sua condução, como se tivessem ocorrido em 2006.

Os custos totais foram separados em variáveis e fixos. Consideraram-se custos variáveis as despesas com operações e com insumos, e, custos fixos, a depreciação de benfeitorias, máquinas e equipamentos, cujos valores foram fornecidos pelos cafeicultores. Esses, somados à remuneração da terra, representaram os custos totais de produção. Foi computada taxa anual de 6% de juros sobre capital circulante e despesas operacionais. O custo de mão de obra familiar foi o correspondente ao valor do número de dias-homem da família efetivamente empregado durante um ciclo produtivo, multiplicado pelo preço da diária no valor do custo de oportunidade de empregar alguém. Também foi assim calculado o custo da mão de obra contratada. As despesas com defensivos, adubos orgânicos e químicos, calcário, sementes e mudas foram iguais às quantidades empregadas e multiplicadas pelo seu preço de mercado. A despesa com eletricidade correspondeu ao valor pago pela energia elétrica consumida. O valor de animais foi o de todos os animais existentes na propriedade. A depreciação foi calculada por método linear ou cotas fixas, em que se pressupõe uma desvalorização constante do capital com tempo e considerou-se, como valor final, 10% do valor inicial do bem. O valor dos cafeeiros foi estimado pelo custo de formação da lavoura e vida útil de 20 anos.

RESULTADO

As áreas totais das propriedades e a de café em produção, de exploração convencional, variaram entre 3 e 18 ha e de 0,9 a 10,8 ha, respectivamente. A utilização das terras com cafeeiros era, em média, de 40%. O número de cafeeiros em produção variava de 11.000 a 58.100. A produção situava-se entre 50 a 300 sacas de café beneficiado e a produtividade da cafeicultura de 31 a 62 sacas por hectare produtivo. A força humana de trabalho era em sua maioria familiar, havendo contratação de mão de obra externa de 50% a 75% da colheita, que era paga por produção. Nas propriedades de exploração orgânica a área total era de 2 a 30 ha e a de café em produção de 0,3 a 1,7.

Nestas, era maior a área de café em formação. Apenas 25% da área total era ocupada com cafeeiros. A produção situava-se entre 12 e 40 sacas de café beneficiado e a produtividade de 11,8 a 33 sacas beneficiadas por hectare em produção.

As propriedades de cafeicultura convencional eram, em média, 11% maiores do que as orgânicas. Sua cafeicultura apresentou produtividade média 64%, rentabilidade média 12% e rentabilidade do capital 24,5% maiores do que a explorada de forma orgânica. A receita média, a área em café em produção, e a produção total de café, nessa cafeicultura eram 0,19, 3,8 e 7,0 vezes maiores, respectivamente. Menos diversificadas tinham em média 20% mais receita proveniente do café. Mais capitalizadas tiveram custo operacional fixo 2,4 vezes maior. Por serem mais dependentes de insumos externos tiveram custo operacional variável, 3,4 vezes também maior. Com dependência dos insumos externos e produtividade da terra também 60% maiores também o uso de mão de obra foi 11% e custo o operacional 48% maiores.

As propriedades de exploração orgânica demonstraram maior autonomia ao apresentar menor dependência de recursos externos e maior utilização de mão de obra familiar. Mesmo com produtividade mais baixa tinham lucro líquido, por saca, de 46,3% maior, dado o preço médio de venda do café 80% maior. A frequente utilização do sistema de troca de dias de serviço, permitiu-lhes maior uso de sua mão de obra e diminuição dos gastos com contratações de empregados externos, mas tornou maior o custo total de produção em decorrência do maior custo imputado à mão de obra familiar apropriada, como se paga a preço de mercado. O maior preço médio de venda, contudo, possibilitou maiores receita bruta e lucro líquido.

Embora o custo total de produção na cafeicultura convencional tenha sido equivalente a 57,4% do custo da cafeicultura orgânica, o lucro líquido total por propriedade nesta foi, em média, 3,6 vezes maior do que o da convencional.

Ao vender o café ao preço médio de R\$ 254,00 a saca, os produtores de cafeicultura convencional tiveram lucro médio, por saca, da ordem de R\$ 121,00, uma vez que o custo total médio por saca era de cerca de R\$ 133,00. Os produtores de café orgânico apresentaram um custo médio por saca de R\$ 231,12, lucro médio de R\$ 225,88 por saca, e preço de venda médio de R\$ 457,00. As propriedades exploradas sob a forma orgânica eram mais diversificadas e sua cafeicultura tinha cerca de 3 vezes mais cafeeiros em formação. As propriedades de cafeicultura orgânica apresentavam, em média, menores rentabilidades do capital e da terra, quando

comparadas à atividade convencional. Tinham, entretanto, a vantagem da diversidade de explorações, menor dependência de insumos externos para a produção do café, terras mais valorizadas e obtiveram melhores preços de venda do café que compensa-

vam a pequena escala de produção. A cafeicultura convencional apresentou semelhanças com a orgânica, quanto à relação custo-benefício, distinguindo-se mais pela alta produtividade do que pela eficiência na comercialização (Quadro 1, Gráficos 1 e 2).

QUADRO 1 - Relação entre os indicadores econômicos médios na cafeicultura familiar de exploração orgânica e convencional - Zona da Mata de Minas Gerais, 2006

Indicador	Exploração		
	Convencional	Orgânica	Convencional/orgânica (%)
Área da propriedade (ha)	11,6	10,4	111
Área da propriedade (ha)	11,6	10,4	111
Área de café em produção (ha)	5,1	1,3	379
Porcentagem (área café/área total)	40,2	25,1	160,4
Produção total de café (sacas de café beneficiado)	171	24	702
Produtividade da terra (sacas de café beneficiado/ha)	37	23	164
Rentabilidade da propriedade (renda bruta/custo total)	1,98	2,22	112,12
Rentabilidade do capital (lucro líquido/custo total)	0,98	1,22	124,49
Receita proveniente do café (%)	88	74	119
Lucro total/saca (R\$)	121	226	54
Custo total/saca (R\$)	133	231	57
Preço médio/saca (R\$)	254	457	56
Dependência de insumos externos (%)	54	40	135
Receita bruta média da cafeicultura (R\$)	41058	12 208	336
Total de cafeeiros (unidade)	27877	5520	505
Cafeeiros em produção (unidade)	27043	4740	571
Cafeeiros em formação (unidade)	6467	18 682	35
Demanda de mão de obra/ha (d/H)	115	104	111,4
Mão de obra familiar/custo total (%)	22,8	36,5	62,5
Retribuição à mão de obra (R\$/dia)	76,71	59,46	129,0

NOTA: d/H - dia/homem.

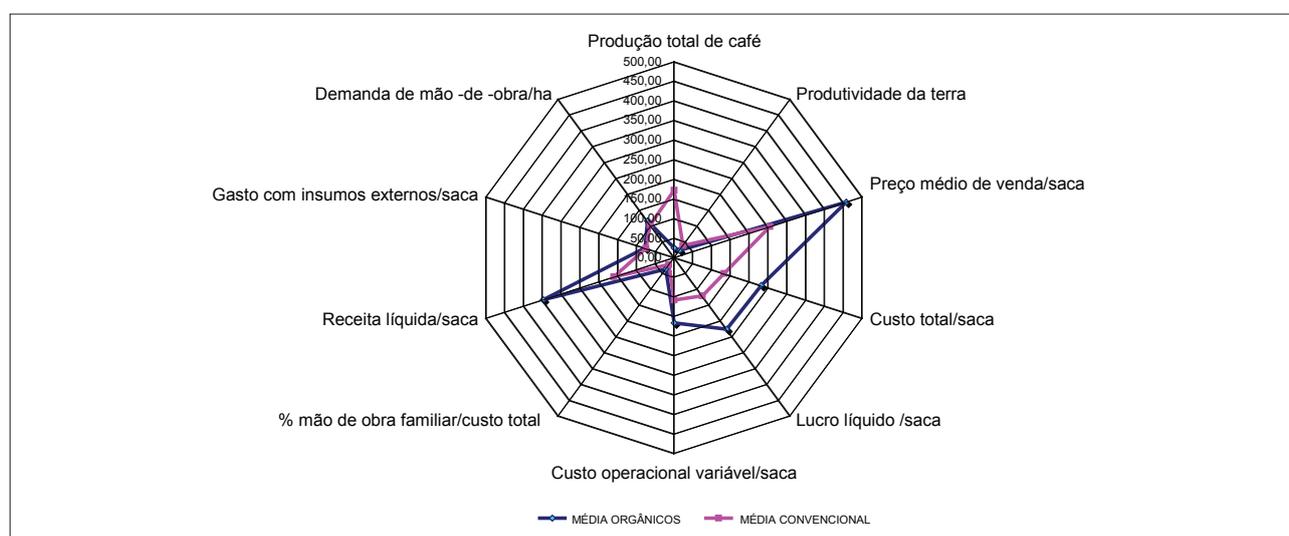


Gráfico 1 - Indicadores econômicos médios da cafeicultura familiar de exploração orgânica e convencional - Zona da Mata de Minas Gerais, 2006

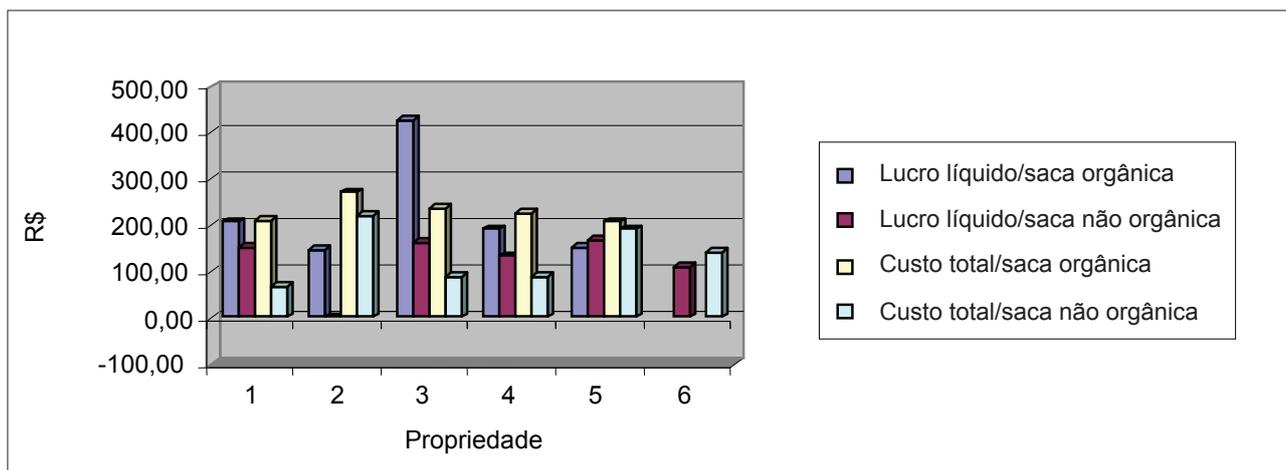


Gráfico 2 - Indicadores econômicos médios da cafeicultura familiar de exploração orgânica e convencional - Zona da Mata de Minas Gerais, 2006

DISCUSSÃO

Tecnologia de produção

Em ambos os sistemas de produção, a aplicação de calcário, adubação química ou orgânica foi feita sob orientação de técnicos, em função da análise de solo, cuja frequência era anual ou bianual.

Em todas as propriedades, as capinas e as roçadas eram realizadas manualmente. Composto orgânico era usado nos sistemas orgânicos e fertilizante químico estava presente, em menor ou maior quantidade, em todos os sistemas convencionais. Diferenças qualitativas e quantitativas significativas foram observadas no uso de matéria orgânica, entre as propriedades, havendo uso de torta de mamona, de esterco de curral, esterco de chiqueiro, restos de folhas e plantas, palha de café produzidos na propriedade e esterco de frango e farelo de mamona comprados fora da propriedade.

Em propriedades de cafeicultura orgânica, além do composto orgânico e da calda Viçosa, foi usada urina de vaca para controle de pragas e arroz, melado e açúcar mascavo na formação de lavoura cafeeira. Produtos como Viça Café e calda Viçosa são reportadas em ambas as cafeiculturas. Colheita manual era feita com derraça no pano, em todas as propriedades. Apenas em uma propriedade de exploração orgânica a colheita era feita seletivamente, em aparadeira. Em todas as propriedades o processamento do café de varrição era feito separado.

Demanda de mão de obra

Em ambos os sistemas, orgânico e convencional, era elevado o uso de mão de obra. Esta que representava 28,5% do custo total nos sistemas convencionais, era decorrente da contratação externa à propriedade, principalmente para colheita da qual de 50% a 75% era mão de obra contratada, paga por produção. Na cafeicultura orgânica, embora o gasto com mão de obra representasse 46% do total, a produtividade e a rentabilidade foram maiores. Foram utilizados nessa cafeicultura, 86 dias homem/hectare com retribuição média de R\$ 49,50/dia, enquanto na convencional o uso de mão de obra era de 115/ha e retribuição ao dia de R\$44,50. Além disso, na cafeicultura orgânica a mão de obra era principalmente de origem familiar, o que beneficiou a rentabilidade do sistema, uma vez que seu custo não constituía desembolso.

A utilização do composto orgânico foi mencionada pelos cafeicultores de exploração orgânica como uma das dificuldades operacionais, por ser mais trabalhosa e demandadora de grande quantidade de mão de obra. Entretanto, seu preparo e aplicação nesse sistema de produção demandou, em média, 10,5% da mão de obra total, sendo esse percentual semelhante ao do sistema convencional, no processo de adubação química que foi 9,7%.

A operação de maior demanda de mão de obra em ambos os sistemas foi a colheita. No sistema convencional essa operação utilizou 78% e, na cafeicultura orgânica, 74% do total desse insumo gasto em todo o processo de produção (Quadros 2 e 3).

QUADRO 2 - Demanda da força de trabalho na cafeicultura orgânica familiar - Zona da Mata de Minas Gerais

Processo	Propriedade												Média					
	1			2			3			4			5			Trabalhador (nº)	Valor (R\$)	%
	Trabalhador (nº)	Valor (R\$)	%	Trabalhador (nº)	Valor (R\$)	%	Trabalhador (nº)	Valor (R\$)	%	Trabalhador (nº)	Valor (R\$)	%	Trabalhador (nº)	Valor (R\$)	%			
Adubação	3	51	4,5	2	34	4,2	3	60	1,9	3	54	6	5	85	2,7	3,2	56,8	3,1
Calagem	1	17	1,5	1	17	2,1	-	-	-	-	-	-	2	34	1	0,8	13,6	0,7
Adubação orgânica	3	51	4,5	8	136	16,7	5	100	3,1	1	18	2	5	85	4	4,4	78	4,3
Aplicação de defensivos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	34	-	0,4	6,8	0,4
Preparo do composto	2	34	3	2	34	4,2	5	100	3,1	1	18	2	6	100	3	3,2	57	3,1
Varrição	-	-	-	2	34	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	6,8	0,4
Capina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	90	11	-	-	1	1	18	1,0
Roçada	6	102	9	3	51	6,3	12	240	7,5	-	-	-	40	680	12	12,2	215	11,8
Colheita	40	680	59,7	10	170	20,8	105	2100	66	27	480	57	118	2000	60	60	1086	59,6
Mão de obra no terreiro	10	170	14,9	20	340	41,7	30	600	19	10	180	21	6	102	15	15,2	278	15,2
Desbrota	2	34	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,7	6,8	0,4
Total	67	1139	100	48	816	100	160	3200	100	47	840	100	184	3120	101	101	1823	100,0

NOTA: - = Operação não realizada.

QUADRO 3 - Demanda de força de trabalho na cafeicultura convencional familiar - Zona da Mata de Minas Gerais

Processo	Propriedade												Média								
	1			2			3			4			5			6			Trabalhador (nº)	Valor (R\$)	%
	Trabalhador (nº)	Valor (R\$)	%																		
Adubação	3	51	0,9	2	34	4,2	4	68	3,2	16	256	2	13	190	9,3	34	510	3,4	12	185	3,8
Calagem	1	102	1,8	1	17	2,1	3	51	2,4	10	160	1,2	6	90	4,4	26	390	2,6	8	135	2,4
Pulverização	16	272	4,8	-	-	-	16	272	12,8	5	80	0,6	24	360	17,7	34	520	3,5	16	251	6,6
Adubação orgânica	-	-	-	8	136	16,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	23	2,8
Preparo do composto	-	-	-	2	34	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0,7
Desbrota	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	112	0,9	-	-	-	-	-	-	1	19	0,2
Roçada	6	102	1,8	3	51	6,3	4	68	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	37	1,9
Capinas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	160	1,2	-	-	-	72	1080	7,2	16	248	1,4
Arruação	-	-	-	2	34	4,2	4	68	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	17	1,2
Colheita	259	4400	77,1	10	170	20,8	82,4	1400	65,7	750	12000	93,2	59	886	43,5	733	11000	73,2	316	4976	62,3
Mão de obra no terreiro	30	510	8,9	20	340	41,7	10	170	8	7	112	0,9	34	510	25	102	1530	10,2	34	529	15,8
Decote	-	-	-	-	-	-	2	34	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0,3
Esqueletamento	16	272	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	45	0,8
Total	331	5709	100	48	816	100	125	2131	100	805	12880	100	136	2036	100	1001	15030	100	408	6434	100

NOTA: - = Operação não realizada.

ÍNDICE DE DEPENDÊNCIA DE INSUMOS EXTERNOS

A proporção de inversão total anual revelou dependência de insumos externos da ordem de

22,7%, no sistema orgânico, e, de 33,6%, no sistema convencional (Quadros 4 e 5).

Detentoras de pequeno capital, o imobilizado nas propriedades de cafeicultura orgânica era

QUADRO 4 - Uso de insumos nas propriedades de cafeicultura orgânica familiar - Zona da Mata de Minas Gerais

Insumo externo	Propriedade										Média		
	1		2		3		4		5		Custo (R\$)	% /custo total	% /custo variável
	Custo (R\$)	%	Custo (R\$)	%	Custo (R\$)	%	Custo (R\$)	%	Custo (R\$)	%			
Calcário	23	1,3	45	2,4	-	-	45	1,3	90	1,5	16	0,9	1,3
Composto	425	23,6	159	8,5	3392	50,7	2471	71	487	7,9	554	23,7	32,3
Adubo foliar	31	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,3	0,4
Adubo químico	127	7	808	42,8	42	0,61	-	-	2307	37,4	260	12,6	17,6
Eletricidade	-	-	-	-	-	-	-	-	53	0,9	4	0,1	0,2
Defensivos	-	-	-	-	-	-	-	-	60	1	5	0,1	0,2
Pano para colheita	28	1,5	28	1,5	28	0,41	83	2,4	28	0,5	16	0,9	1,3
Peneira para colheita	30	1,7	30	1,6	30	0,44	30	0,9	30	0,5	12	0,7	1
Total	664	36,9	1070	56,8	3492	52,16	2629	75,6	3055	49,7	870	39,3	54,3

NOTA: - = Insumo não utilizado.

QUADRO 5 - Uso de insumos nas propriedades de cafeicultura convencional familiar - Zona da Mata de Minas Gerais

Insumo externo	Propriedade												Média		
	1		2		3		4		5		6		Custo (R\$)	% /custo total	% /custo variável
	Custo (R\$)	%	Custo (R\$)	%											
Calcário	106	0,8	360	3,7	360	7,7	144	0,7	180	2,25	1704	4,8	261	3,3	2,6
Adubo	2587	18,4	1939	19,8	1724	36,9	5470	28,2	3046	38	15102	42,6	2728	30,7	24,2
Herbicida	-	-	-	-	85	1,8	83	0,4	51	0,64	464	1,3	62	0,7	0,5
Defensivos	68,9	0,5	329	3,4	68	1,5	-	-	280	3,49	392	1,1	104	1,7	1,3
Micronutrientes	69	0,5	179	1,8	22	0,5	83	0,4	-	-	-	-	32	0,5	0,4
Fungicida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	477	1,4	43	0,2	0,2
Pano	276	2	165	1,7	83	1,8	477	2,5	193	2,41	413	1,2	147	1,9	1,5
Peneira	74	0,5	30	0,3	30	0,6	148	0,8	-	-	148	0,4	39	0,4	0,3
Transporte interno	159	1,1	159	1,6	-	-	-	-	-	-	302	0,9	57	0,6	0,5
Eletricidade	297	2,1	280	2,9	170	3,6	-	-	-	-	-	-	69	1,4	1,1
Preparo externo	-	-	2150	22	-	-	-	-	-	-	-	-	217	1,2	1
Total	3637	25,9	5591	57,2	2542	54,4	6405	33	3750	46,79	19002	53,7	3759	42,6	33,6

NOTA: - = Insumo não utilizado.

constituído, principalmente, de terra, de cafeeiros e de terreiros de cimento e suspensos. Um dos cafeicultores tinha um microtrator e um pulverizador mecanizado. Outro, uma caminhonete com a qual fazia também frete para vizinhos. Nessa cafeicul-

tura, a terra representava cerca de 37% do capital imobilizado. Na cafeicultura convencional, o valor dos cafeeiros era o item mais representativo, enquanto na orgânica a terra era o mais expressivo (Quadros 6 e 7).

QUADRO 6 - Composição do capital na cafeicultura familiar de exploração orgânica - Zona da Mata de Minas Gerais

Insumo	Propriedade										Média	
	1		2		3		4		5			
	Valor (R\$)	%										
Terra	10000	40,2	1800	10,3	21000	36,6	11339	51,8	23300	45,6	13488	37,0
Cafeeiros	7763	31,2	1294	7,4	18483	32,2	10473	47,9	7763	15,2	9155	26,8
Terreiro	2000	8,0	3000	17,2	-	-	-	-	650	1,3	1130	5,3
Terreiro suspenso	750	3,0	-	-	300	0,5	-	-	750	1,5	360	1,0
Tulhas	-	-	3150	18,1	500	0,9	-	-	3000	5,9	1330	5,0
Carro de mão	-	-	-	-	-	-	70	0,3	-	-	14	0,1
Microtrator	-	-	-	-	-	-	-	-	10000	19,6	2000	3,9
Roçadeira motorizada	-	-	-	-	-	-	-	-	5500	10,8	1100	2,2
Motocicleta	1800	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	360	1,5
Caminhonete	-	-	-	-	13000	22,7	-	-	-	-	2600	4,5
Pulverizador	80	0,3	160	0,9	80	0,1	-	-	160	0,3	96	0,3
Carro de boi	1000	4,0	1000	5,8	1000	1,7	-	-	-	-	600	2,3
Animais de tração	1500	6,0	2000	11,5	3000	5,2	-	-	-	-	1300	4,5
Carro	-	-	5000	28,7	-	-	-	-	-	-	1000	5,8
Total	24893	100	17404	100	57363	100	21882	100	51123	100	34533	100

NOTA: - = Insumo não utilizado.

QUADRO 7 - Composição do capital na cafeicultura familiar de exploração convencional - Zona da Mata de Minas Gerais

Insumo	Propriedade												Média	
	1		2		3		4		5		6		Valor (R\$)	%
	Valor (R\$)	%												
Terra	48000	32,2	20000	44,5	12200	35,6	54250	34,7	11520	30,0	38500	27,1	30745	34,0
Cafeeiros	46206	31,0	12322	27,4	12300	35,9	85020	54,4	17743	46,2	67769	47,7	40227	40,4
Terreiro	4300	2,9	5000	11,1	5000	14,6	11200	7,2	1000	2,6	7000	4,9	5583,3	7,2
Tulha	-	-	7150	15,9	-	-	2000	1,3	8000	20,8	10000	7,0	4525	7,5
Cx. d'água	-	-	-	-	200	0,6	-	-	-	-	-	-	33,333	0,1
Lavador	-	-	500	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	83,333	0,2
Despolpador	1000	0,7	-	-	1000	2,9	-	-	-	-	-	-	333,33	0,6
Secador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12000	8,5	2000	1,4
Pulverizador motorizado	1500	1,0	-	-	80	0,2	320	0,2	180	0,5	1680	1,2	626,67	0,5
Trator e carreta	35000	23,5	-	-	-	-	-	-	-	-	4000	2,8	6500	4,4
Carro	7500	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1250	0,8
Moto	5500	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	916,67	0,6
Carro de boi	-	-	-	-	2000	5,8	2000	1,3	-	-	-	-	666,67	1,2
Boi	-	-	-	-	1500	4,4	1500	1,0	-	-	-	-	500	0,9
Carroça	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000	0,7	166,67	0,1
Total	149 006	100	44 972	100	34 280	100	156290	100	38443	100	141949	100	94157	100

NOTA: - = Insumo não utilizado.

CUSTO DE PRODUÇÃO

Tanto na cafeicultura de exploração orgânica quanto na convencional, os custos de produção correspondiam, em média, a 53% da receita bruta. Ou seja, nos dois sistemas necessitava-se, em média, de cerca da metade do valor da produção total para pagar os custos totais, a despeito das diferenças de escala de produção, produtividade, preço de venda do produto, entre outros.

O custo por saca de café beneficiado na cafeicultura convencional era, em média 57% do custo da orgânica.

Maior, mais capitalizada e mais dependente de insumos externos, a cafeicultura convencional tinha em média custo fixo, custo variável e custo total por propriedade, respectivamente 2,4; 3,8 e 3,4 vezes maiores. Com produtividade 64% maior a cafeicultura convencional tinha custo fixo por

saca, custo variável/saca e custo total/saca correspondentes a 34,7%, 35,3% e 46,8% ao da cafeicultura orgânica. Na cafeicultura convencional, tinham menores custos totais as propriedades de maiores produções e maiores produtividades (índice de correlação r) do custo total com produção = -0,46 e com produtividade = -0,048), consequência provável de maior uso de insumos e de mão de obra contratada. Já, tanto os custos fixos quanto os variáveis eram menores, quanto menor era a produção e maiores as produtividades (r custo fixo com produção = 0,87 e custo fixo com produtividade -0,24, custo variável com produção = 0,80 e custo variável com produtividade = -0,00012).

Na cafeicultura de exploração orgânica, os custos variáveis e os totais foram maiores nas propriedades de maiores produções e de menores produtividades, e o custo fixo menor quanto maior a produção (Quadro 8).

QUADRO 8 - Custos de produção por propriedade na cafeicultura familiar de exploração orgânica e convencional - Zona da Mata de Minas Gerais, 2006

Custo (R\$)	Exploração	Propriedade						Média
		1	2	3	4	5	6	
Total	Convencional	16736	11223	6576	26612	10202	42233	18930
	Orgânica	2533	2722	9496	4549	8298	-	5520
Total/saca	Convencional	67	221	88	89	131	141	133
	Orgânica	211	272	237	227	207	-	231
Fixo	Convencional	2699	1445	1899	7244	2069	6787	3690
	Orgânica	731	836	2805	1081	2125	-	1515
Fixo/saca	Convencional	11	29	25	24	39	23	22
	Orgânica	61	84	70	54	53	-	62
Variável	Convencional	14038	9778	4677	19368	8133	35446	15240
	Orgânica	1803	1885	6692	3468	6173	-	4004
Variável/saca	Convencional	56	195	62	65	153	118	108
	Orgânica	150	189	167	173	154	-	167

Na cafeicultura convencional, dos 79,4% relativos aos custos operacionais variáveis, 47% eram custo de colheita, incluída a mão de obra de terreiro,

e correspondiam a 37,2 % dos custos totais de condução das lavouras. Essas proporções eram 25% e 35,8% na orgânica (Quadro 9).

QUADRO 9 - Composição média e percentual dos custos variáveis na cafeicultura familiar de exploração orgânica e convencional - Zona da Mata de Minas Gerais

Insumo/Operação	Exploração					
	Convencional			Orgânica		
	Custo variável (R\$)	Custo total (%)	Custo variável (%)	Custo variável (R\$)	Custo total (%)	Custo variável (%)
Calcário	476	2,61	3,33	16	0,93	1,29
Calagem	174,7	1,01	1,25	-	0,38	0,58
Micronutrientes	58,87	0,44	0,54	3	0,25	0,35
Preparo compostagem	-	-	-	23	1,14	1,46
Composto	-	-	-	554	23,7	32,35
Aplicação composto	-	-	-	35	2,14	2,89
Adubo	4978	24,19	30,67	260	12,59	17,59
Adubação	267,7	1,49	1,85	14	0,58	0,82
Capina	206,7	0,53	0,78	10	0,65	0,88
Roçada	96,3	0,88	1,06	84	3,32	4,59
Herbicida	113,8	0,53	0,7	-	-	-
Fungicida	79,5	0,19	0,23	5	0,14	0,19
Aplicação	207,3	0,53	0,69	7	0,08	0,11
Arruação	11,3	0,09	0,48	-	-	-
Colheita	6230	31,41	39,84	430	17,97	24,87
Pano para colheita	267,8	1,51	1,91	16	0,91	1,25
Peneira	71,73	0,34	0,44	12	0,72	1
Mão de obra no terreiro	585,3	3,46	4,25	112	5,35	8,65
Transporte	103,4	0,52	0,6	-	-	-
Eletricidade	124,5	1,14	1,43	4	0,13	0,17
Esqueletamento	176,7	1,06	1,26	-	-	-
Desbrota	18,7	0,14	0,19	3	0,27	0,38
Decote	5,7	0,09	0,12	-	-	-
Defensivos	189,6	1,34	1,65	5	0,14	0,19
Aplicação de defensivo	81,02	0,76	0,99	3	0,08	0,11
Horas de pulverizador	28,6	0,19	0,45	-	-	-
Preparo CD	425,2	1,01	1,2	-	-	-
Secador	212,6	3,19	3,67	-	-	-
Total	15240	79,20	100	4004	71,66	100

NOTA: CD - Café cereja descascado. - = Insumo não utilizado ou operação não realizada.

O custo da adubação correspondia a 29% do custo total de produção no sistema convencional. No orgâni-

co, esse custo representou 58%, dos quais 36,7% eram relativos ao composto e sua aplicação (Quadros 10 e 11).

QUADRO 10 - Composição dos custos variáveis por propriedade, na cafeicultura convencional familiar - Zona da Mata de Minas Gerais

Insumo	Propriedade												Média		
	1		2		3		4		5		6		Custo variável (R\$)	%	% do custo total
	Custo variável (R\$)	%	Custo variável (R\$)	%											
Calcário	106	0,8	360	3,7	360	7,7	144	0,7	180	2,25	1704	4,8	261	3,3	2,6
Calagem	102	0,7	255	2,6	51	1,1	160	0,8	90	1,12	390	1,1	96	1,2	1,0
Adubo	2587	18,4	1939	19,8	1724	36,9	5470	28,2	3046	38	15102	42,6	2728	30,7	24,2
Adubação	136	0,97	306	3,13	68	1,45	256	1,32	190	2,37	650	1,83	147	1,8	1,5
Capinas	-	-	-	-	-	-	160	0,8	-	-	1080	3,1	113	0,7	0,5
Roçada	102	0,7	408	4,2	68	1,5	-	-	-	-	-	-	53	1,1	0,9
Herbicida	-	-	-	-	85	1,8	83	0,4	51	0,64	464	1,3	62	0,7	0,5
Defensivos	68,9	0,5	329	3,4	68	1,5	-	-	280	3,49	392	1,1	104	1,7	1,3
Horas de pulverizador	136	1	36	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,2	0,2
Micronutrientes	69	0,5	179	1,8	22	0,5	83	0,4	-	-	-	-	32	0,5	0,4
Fungicida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	477	1,4	43	0,2	0,2
Aplicação de defensivos	272	2	136	1,4	277	5,9	160	0,8	367	4,59	520	1,5	159	2,8	2,2
Arruação	-	-	-	-	68	1,5	-	-	-	-	-	-	6	0,3	0,1
Colheita	7632	54,4	2250	23	1400	29,9	12000	62	3100	38,71	11000	31	3417	39,9	31,4
Pano	276	2	165	1,7	83	1,8	477	2,5	193	2,41	413	1,2	147	1,9	1,5
Peneira	74	0,5	30	0,3	30	0,6	148	0,8	-	-	148	0,4	39	0,4	0,3
Transporte interno	159	1,1	159	1,6	-	-	-	-	-	-	302	0,9	57	0,6	0,5
Secador	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1272	3,6	128	3,7	3,2
Terreiro (d/H)	510	3,6	680	7	170	3,6	112	0,6	510	6,37	1530	4,3	302	4,2	3,5
Eletricidade	297	2,1	280	2,9	170	3,6	-	-	-	-	-	-	69	1,4	1,1
Decote	-	-	-	-	34	0,7	-	-	-	-	-	-	3	0,1	0,1
Desbrota	-	-	-	-	-	-	112	0,6	-	-	-	-	10	0,1	0,1
Esqueletamento	1060	7,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	1,3	1,1
Preparo externo	-	-	2150	22	-	-	-	-	-	-	-	-	217	1,2	1,0
Total	14038	100	9778	100	4677	100	19368	100	8007	100	35446	100	30	100,0	79,4

NOTA: - = Insumo não utilizado.

QUADRO 11 - Composição dos custos variáveis por propriedade, na cafeicultura orgânica familiar -Zona da Mata de Minas Gerais

Insumo	Propriedade										Média		
	1		2		3		4		5		Custo variável (R\$)	%	% do custo total
	Custo variável (R\$)	%	Custo variável (R\$)	%	Custo variável (R\$)	%	Custo variável (R\$)	%	Custo variável (R\$)	%			
Calcário	23	1,3	45	2,4	-	-	45	1,3	90	1,5	16	0,9	1,3
Calagem	17	0,9	17	0,9	-	-	18	0,5	34	0,6	-	0,4	0,6
Composto	425	23,6	159	8,5	3392	50,7	2471	71	487	7,9	554	23,7	32,3
Adubação orgânica	51	2,8	136	7,2	100	1,49	54	1,6	85	1,4	35	2,1	2,9
Preparo compostagem	34	1,9	34	1,8	100	1,49	18	0,5	100	1,6	23	1,1	1,5
Adubo foliar	31	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,3	0,4
Adubação foliar	51	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,4	0,6
Adubo químico	127	7	808	42,8	42	0,61	-	-	2307	37,4	260	12,6	17,6
Adubação química	-	-	34	1,8	60	0,9	-	-	85	1,4	14	0,6	0,8
Capinas	-	-	34	1,8	-	-	90	2,6	-	-	10	0,7	0,9
Roçada	102	5,7	51	2,7	240	3,59	-	-	680	11	84	3,3	4,6
Eletricidade	-	-	-	-	-	-	-	-	53	0,9	4	0,1	0,2
Defensivos	-	-	-	-	-	-	-	-	60	1	5	0,1	0,2
Aplicação de defensivo	-	-	-	-	-	-	-	-	34	0,6	3	0,1	0,1
Colheita	680	37,7	170	9	2100	31,4	480	14	2000	32	430	18,0	24,8
Pano para colheita	28	1,5	28	1,5	28	0,41	83	2,4	28	0,5	16	0,9	1,3
Peneira para colheita	30	1,7	30	1,6	30	0,44	30	0,9	30	0,5	12	0,7	1,0
Mão de obra no terreiro	170	9,4	340	18	600	8,97	180	5,2	102	1,7	112	5,4	8,7
Mão de obra na desbota	34	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,3	0,4
Total	1803	100,0	1886	100,0	6692	100	3469	100	6175	100,0	1588	71,7	100

NOTA: - = Insumo não utilizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fator relevante da viabilidade da cafeicultura orgânica foi o preço de venda do café em mercado diferenciado. Contudo, essa cafeicultura tinha a vantagem da diversidade de explorações, maior remuneração de mão de obra familiar, cujo maior uso, o de insumos produzidos na propriedade, determinaram menores desembolsos. Essa mão de obra, sobretudo utilizada para colheita e confecção e aplicação de adubo orgânico, beneficiou a rentabilidade do sistema. As propriedades com essa cafeicultura tinham também como vantagem comparativa a participação em cooperativa, para preparo e comercialização conjunta do produto. Essas características, além de propiciar a reprodução da unidade familiar, possibilitavam menor necessidade de capital para o processo produtivo e menor dependência do mercado dos meios de produção.

Comparada à orgânica, a cafeicultura convencional tinha maior escala e maior eficiência de produção por unidade de área. Apresentava, portanto, maior produção e produtividade, maiores rentabilidades do capital e da terra. Era semelhante à orgânica quanto à relação custo-benefício, distinguindo-se pela alta produtividade mais do que pela eficiência na comercialização. Em geral, tinha como força de trabalho, principalmente, a família, mas mão de obra externa era contratada para atividades como esqueletamento de cafeeiros e colheita.

Apresentando composição de custos fixos semelhantes, muito semelhante era também a expressividade dos custos de terra em ambas as cafeiculturas. Entretanto, o valor dos cafeeiros era o item mais representativo do custo total na cafeicul-

tura convencional, sendo o da terra mais expressivo na orgânica.

Na composição de custos variáveis, eram mais expressivos os custos de colheita e a adubação em ambos os sistemas.

Em ambos os tipos de exploração menores custos totais poderão ser perseguidos com aumento de escala de produção dados os baixos percentuais de utilização das terras com cafeicultura. Mesmo que com essa expansão haja aumento de inversão em insumos fixos poderia haver racionalização de custos de produção.

Porque com sistemas de produção semelhantes aos de cafeicultura orgânica certificada, as propriedades de cultivo convencional têm potencial de inserção no mercado de cafés certificados, de qualidade.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

CAIXETA, G.Z.T. **Viabilidade econômica da cafeicultura orgânica e agroecológica da agricultura familiar do território da Serra do Brigadeiro, Zona da Mata de Minas Gerais**. Viçosa, MG: EPAMIG, 2008. Relatório Agrominas.

_____; TEIXEIRA, S.M. **Viabilidade econômica da cafeicultura na agricultura familiar na Zona da Mata de Minas Gerais**. Viçosa, MG, 2008. Disponível em: <www.sober.org.br/palestra/9/820.pdf>. Acesso em: nov. 2010.

CTA-ZM. **Monitoramento dos impactos econômicos das propostas agroecológicas: memória das 4 propriedades**. Viçosa, MG, 2002. 59p. INFORME AGROPECUÁRIO. Cafeicultura familiar. Belo Horizonte: EPAMIG, v.26, 2005. Edição especial.