

Custos e lucratividade de *Coffea arabica* L. (cv. Catuaí IAC 144 e IAPAR 59) para a microrregião de Marília, São Paulo, Brasil

Costs and profitability of Coffea arabica L. (cv. Catuaí IAC 144 and IAPAR 59) for the microregion of Marília, São Paulo, Brasil

Patrícia Helena Nogueira Turco¹ , Adriana Novais Martins¹ , Ricardo Firetti¹ , Eder Pinatti² , Antônio Alves Neto³ , Kaori Tabara Felipe Polis⁴ 

¹Secretária de Agricultura e Abastecimento do Governo do Estado de São Paulo, Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Campinas (SP), Brasil. E-mails: pturco@sp.gov.br; adriana.martins@sp.gov.br; rfiretti@sp.gov.br

²Secretária de Agricultura e Abastecimento do Governo do Estado de São Paulo, Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Instituto de Economia Agrícola, São Paulo (SP), Brasil. E-mail: eder.pinatti@sp.gov.br

³Grupo Perez, Vera Cruz (SP), Brasil. E-mail: neto@grupoperez.com.br

⁴Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente (SP), Brasil. E-mail: kaori.polis@unesp.br

Como citar: Turco, P. H. N., Martins, A. N., Firetti, R., Pinatti, E., Alves Neto, A., & Polis, K. T. F. (2023). Custos e lucratividade de *Coffea arabica* L. (cv. Catuaí IAC 144 e IAPAR 59) para a microrregião de Marília, São Paulo, Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 61(spe), e276484. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2023.276484>

Resumo: A cafeicultura é uma atividade de grande importância econômica no Brasil e, especialmente, para a microrregião geográfica de Marília, no Estado de São Paulo. As cultivares estudadas possuem características agrônomicas relevantes, por terem porte baixo, tolerância a pragas e doenças, elevado potencial produtivo e excelente qualidade de bebida. O objetivo desse trabalho foi verificar os índices de lucratividade, referentes aos custos de produção dessas cultivares com as mesmas condições edafoclimáticas e de manejo. Os dados agronômicos foram obtidos a partir de experimento de campo cujo sistema de produção representa efetivamente a realidade da microrregião estudada. Foram levantados os custos operacionais efetivos e totais, custo anual de reposição do patrimônio (CARP), produtividade e custos médios de produção para o período de 2016 a 2021. Os dados utilizados para a estruturação de coeficientes técnicos foram coletados junto ao cafeicultor. Os resultados demonstraram que ambas as cultivares apresentaram praticamente a mesma produtividade, com diferença de 1,2% na última safra estudada. O custo de produção apresenta uma variação da importância de cada item na composição do COE ao longo do período; na primeira safra o item “horas máquinas” foi de maior relevância. Já na safra de 2021, a “mão de obra” foi o item com a maior desembolso realizado. Na safra 2019, devido a problemas climáticos mesmo com sendo irrigado houve uma menor produção de grãos, os insumos foram os mais dispendiosos. A margem de segurança demonstra que a produção de café das duas cultivares não apresentaram risco de prejuízo no período de 2016 a 2021, mesmo na safra de 2019, quando resultaram nos menores índices, como -0,43% para a cultivar Catuaí Vermelho IAC 144 e de -0,27% para a IAPAR 59. A lucratividade foi positiva em todos os anos estudados para as cultivares Catuaí Vermelho IAC 144 e IAPAR 59. A utilização de duas cultivares é uma técnica fundamental para minimizar ou diluir os riscos inerentes a produção agrícola.

Palavras-chave: cafeicultura, cultivares, microeconomia, rentabilidade.

Abstract: Coffee is an activity of great economic importance in Brazil and especially for the geographical micro-region of Marília, in the State of São Paulo. The cultivars studied have relevant agronomic characteristics, due to their low height, tolerance to pests and diseases, high productive potential and excellent beverages quality. The objective of this work was to verify the profitability indexes, referring to the production cost of these cultivars with the same edaphoclimatic and crop management conditions. Agronomic data were obtained from field experiments whose production system effectively represents the reality of the studied micro-region. Effective and total operating costs, annual asset replacement cost (CARP) productivity and average production costs for the period from 2016 to 2021. The data used for the structuring of technical coefficients were collected from the coffee grower. The results showed that both cultivars had practically the same productivity, with a difference of 1.2% in the last season studied.



The production cost shows a variation in the importance of each item in the composition of the COE over the period; in the first harvest, the item “machine hours” was of greater relevance. In the 2019 harvest, due to climatic problems, despite being irrigated, there was a lower grain production, inputs were the most expensive. The safety margin demonstrates that the coffee production of the two cultivars did not present a risk of loss in the period from 2016 to 2021, even in the 2019 harvest, when they resulted in the lowest rates, such as - 0.43% for the cultivar Catuaí red IAC 144 and of - 0,27% for IAPAR 59. Profitability was positive in all years studied for cultivars Catuaí red IAC 144 and IAPAR 59. The use of two cultivars is a fundamental technique to minimize or dilute the risks inherent in agricultural production.

Keywords: coffee growing, cultivars, microeconomics, profitability.

1. INTRODUÇÃO

A cafeicultura brasileira, que completa 295 anos de existência no ano de 2022, ocupa espaço de destaque no cenário mundial pela alta produção, uso de tecnologias desenvolvidas especificamente para a cultura, preparo pós-colheita, industrialização e comercialização, com destaque para o lançamento de novos materiais geneticamente superiores, mudas enxertadas, o adensamento dos talhões de cultivo e a utilização da irrigação, além da difusão das boas práticas de colheita e pós-colheita com impactos positivos sobre produtividade, rentabilidade, competitividade e qualidade final do produto (Bliska et al., 2009).

A estimativa da produção de café no Brasil em 2022 é de 55 milhões de sacas de 60 kg, das quais 38 milhões serão de *Coffea arabica*, que ocupa área de 1,43 milhões de hectares e corresponde a 79% da área em produção na cafeicultura brasileira. Há expectativa de que o aumento da produtividade seja de 16,1% em 2022 quando comparado ao ano anterior (Companhia Nacional de Abastecimento, 2022).

Embora a cafeicultura esteja bastante difundida no Brasil, a atividade concentra-se em seis estados: Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Bahia e Rondônia.

O Estado de São Paulo ocupa um espaço importante na dinâmica econômica cafeeira com destaque para duas mesorregiões, denominadas como Mogiana e Centro Oeste Paulista. As dez principais microrregiões produtoras de café no estado de São Paulo são: Franca, São João da Boa Vista, Marília, Ourinhos, Bragança Paulista, Jaú, Avaré, Ribeirão Preto, Orlandia e Tupã. O valor da produção no Estado de São Paulo, ano de 2020, foi de R\$ 3.488.475.447 totalizando 6.045.989 sacas de 60 kg (Camargo et al., 2021).

Na produção de café no Brasil utilizam-se várias cultivares do tipo arábica, desenvolvidos por Institutos de Pesquisa, dentre elas estão o IAPAR 59 e o Catuaí Vermelho IAC 144. A primeira foi originada no Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (Iapar-Emater) e a segunda pelo Instituto Agronômico de Campinas (IAC), ambas instituições (estaduais) públicas de pesquisa.

As características dessas duas cultivares têm se destacado na mesorregião do Centro Oeste Paulista. A cultivar Catuaí Vermelho IAC 144 apresenta porte baixo, frutos vermelhos de maturação média a tardia; sementes de tamanho médio; peneira média 16; suscetível à ferrugem, apresenta ótima qualidade de bebida. Indicada também para plantios adensados. É uma das cultivares mais plantadas no Brasil (Carvalho, 2007).

A cultivar IAPAR 59 apresenta resistência completa a todas as raças fisiológicas de ferrugem; possui porte compacto (mais baixo); menor diâmetro e volume de copa, permitindo que ela seja utilizada em plantios adensados; tem brotos de cor predominantemente bronze, com pequeno percentual de brotos verdes; frutos vermelhos com maturação medianamente precoce; grãos de bom tamanho (peneira média 16) e qualidade de bebida semelhante à da “Bourbon Vermelho” (Sera et al., 2011).

Com o uso de novas tecnologias na cafeicultura nas últimas décadas e com a redução da intervenção governamental no setor, a atividade agrícola foi exposta a condições de instabilidade advindas do livre comércio e fez com que o setor se tornasse mais competitivo, tornando necessário um maior aparato administrativo para sua gestão (Vilela & Penedo, 2020).

A gestão de custos de produção se destaca como importante instrumento do processo decisório, podendo ser utilizado na administração rural para determinar a eficiência produtiva e ainda no planejamento da gestão (Martin et al., 1994).

Com essas considerações, o objetivo desse trabalho foi verificar a lucratividade das cultivares Catuaí Vermelho IAC 144 e IAPAR 59, ambas de café arábica, além dos seus custos de produção nas safras de 2016 a 2021, com as mesmas condições edafoclimáticas e de manejo na microrregião geográfica de Marília, São Paulo, Brasil.

2. METODOLOGIA

O experimento de café com as cultivares IAPAR 59 e Catuaí Vermelho IAC 144, ambas enxertadas em Apoatã IAC 2258, foi instalado na Fazenda Recreio em Vera Cruz, São Paulo (Lat. 22° 7' Long. 49° 29', altitude 645 metros) utilizando espaçamento 3,3 x 0,65 m, totalizando 4.662 plantas por hectare, com sistema de irrigação localizada, por gotejamento. O clima desta microrregião é caracterizado na classificação de Koppen, como Cwa, ou seja, tropical de altitude, com chuvas no verão e seca no inverno, com a temperatura média do mês mais quente superior a 22°C.

Foram levantados os custos operacionais efetivos e totais, Custo Anual de Recuperação do Patrimônio (CARP) e rendimento de produção da cultura do café, no período de 2016 a 2021. Os dados utilizados para a estruturação de coeficientes técnicos foram coletados junto ao cafeicultor como também o preço médio recebido por ele.

A estrutura do custo de produção utilizado foi o do custo operacional, proposta por Matsunaga et al. (1976), utilizada pelo IEA e detalhada em Martin et al. (1998). Este método de cálculo de custos de produção leva em consideração os desembolsos efetivos durante o ciclo produtivo, englobando despesas com mão de obra, operações com máquinas e implementos agrícolas, insumos utilizados no processo produtivo. Assim foram estipuladas as despesas com operações agrícolas e com material de consumo totalizando os custos operacionais efetivos (COE), além de outros custos operacionais.

Para computar a depreciação de máquinas e implementos e o custo de oportunidade do capital fixo, avaliou-se o Custo Anual de Reposição do Patrimônio (CARP) e utilizado por Barros et al. (2019).

O CARP representa quanto o uso do bem fixo deve proporcionar anualmente para que: a) um novo bem possa ser adquirido ao final do período e; b) o proprietário tenha um retorno equivalente ao custo real de oportunidade do capital (r). A taxa de juros utilizada foi 8% a.a.

Fórmula:

$$\text{CARP} = \frac{(\text{frc} * \text{CR})}{\text{ACT}}$$

Onde:

frc = fator de recuperação do capital;

CR = valor de mercado para reposição da máquina ou implementos; ACT = área de cultivo total para a qual a máquina está disponível.

O frc refere-se aos custos anualizados do capital, calculados por:

$$\text{frc} = \frac{(1+r)^z * r}{(1+r)^z - 1}$$

Onde:

r = taxa de desconto real (sem inflação) ou custo de oportunidade do capital, em anos; z = é a vida útil da máquina, em anos.

Não foram levados em consideração outros custos de oportunidade imputados à atividade produtiva que visem a remuneração do capital fixo em terra, instalações e equipamentos como máquinas de benefício e secador de grãos.

Para a análise econômica da atividade, foram determinados os seguintes indicadores econômicos, conforme Martin et al. (1998):

- Receita bruta (RB): receita da atividade e o respectivo rendimento por hectare, por um preço de venda médio ($RB = P \times PV$), onde: P = produção da atividade (saca 60kg/ha); PV = preço unitário recebido pelo produto (R\$/saca 60kg);
- Lucro operacional (LO): constituído da diferença entre os valores da receita bruta (RB) e o custo operacional total (COT) por hectare de café ($LO = RB - COT$);
- Índice de lucratividade (IL): demonstra a relação entre o lucro operacional (LO) e a receita bruta (RB) em percentagem ($IL = (LO / RB) \times 100$). Este índice demonstra taxa disponível (%) de receita da atividade após o pagamento de todos os custos operacionais da propriedade;
- Margem Bruta (MB): caracteriza a disponibilidade para cobrir os demais custos fixos, o risco e a capacidade empresarial do produtor rural. Calcula-se pela relação da renda bruta pelo custo operacional total. ($MB = (RB - COT) / COT \times 100$);
- Ponto de Nivelamento (PN): proporciona visualizar, dados do custo de produção (COT) do café e o preço de venda (PV), qual a quantidade deste produto necessária para pagar os custos operacionais totais, neste ponto não há lucro nem prejuízo, apenas a remuneração dos fatores de produção. ($PN_PRODUÇÃO = COT / PV$);
- A margem de segurança (MS): permite identificar até que ponto o preço do produto pode cair ou os preços dos insumos podem subir até a exploração começar a registrar prejuízo ($MS = (COT - RB) / RB$) (Garrison & Noreen, 2001).
- Custo Médio (CM): é o COT dividido pela quantidade de sacas de 60 kg produzido na safra. ($CM = COT / \text{Quantidade de sacas de 60 Kg/ano}$).

3. RESULTADO

A definição das cultivares para o experimento foi feita com base nos fatores de espaçamento, manejo planejado, condições climáticas e de solo, além da adaptação para a colheita mecânica, que permitiram uma padronização das atividades para ambas as cultivares, assim foram realizadas as mesmas tarefas de campo para as duas cultivares, em sistema de irrigação por gotejo.

Na Tabela 1 são apresentados os resultados da estimativa de custo de produção de café entre os anos de 2016 a 2021, para microrregião geográfica de Marília, valores por hectare.

Tabela 1. Estimativa de custo (R\$) de produção de café, 2016 a 2021, microrregião geográfica de Marília, São Paulo, Brasil, por ha.

Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Hora Máquina (A)						
Manejo do café	3.258,97	466,43	550,706	362,194	411,678	641,58
Colheita do café	1.973,69	875,00	875,00	875,00	875,00	875,00
Irrigação	319,48	1.624,44	370,27	608,78	598,47	1.518,19
Beneficiamento	255,72	320,25	341,34	262,08	463,21	508,63
SUBTOTAL (A)	5.807,86	3.286,12	2.137,31	2.108,05	2.348,36	3.543,40
Mão de obra (B)	1.973,69	1.013,12	2.360,00	2.888,89	3.211,11	3.500,00
Insumos (C)						
Defensivos agrícolas	1.075,14	980,461	1.011,74	1.077,32	1.412,54	1.374,41
Controle do mato	87,16	81,51	26,33	60,16	43,88	49,60
Fertilizante/adubos	2.082,59	2.540,59	2.451,07	1.599,35	3.989,84	3.402,31
SUBTOTAL (C)	3.244,89	3.602,56	3.489,14	2.736,83	5.446,26	4.826,32
COE (A+B+C)	11.026,44	7.901,80	7.986,45	7.733,77	11.005,73	11.869,72
Encargos	551,32	395,09	399,32	386,68	550,28	593,48
CARP	283,97	531,83	729,46	621,34	647,12	608,59
COT	11.861,73	8.828,72	9.115,24	8.741,80	12.203,13	13.071,80

Fonte: Dados de pesquisa

Como as duas cultivares tiveram o mesmo trato cultural não há diferença nos valores dos itens que formam o custo de produção. No primeiro ano, hora máquina foi o item mais dispendioso na produção da safra de café com (52,67%) do Custo Operacional Efetivo (COE); isso é fácil de perceber pois os cafeeiros nesse período precisam de tratamentos culturais específicos como roçadas, capinas, adubações, pulverizações e principalmente para a colheita precisando deixar a área de fácil acesso. No segundo ano, as plantas estão pequenas, facilitando os tratamentos culturais manuais, como as desbrotas o que contribui significativamente para um baixo custo de mão de obra (12,82% do COE). Na quarta safra houve uma inversão nestes itens, a mão de obra (37,35%) passou a ser a mais onerosa e a hora máquina, inferior (27,26%), assim observamos uma variação da importância de cada item na composição do COE ao longo do período (Figura 1.)

Na safra de 2019 houve uma queda no valor gasto em insumos, recuo de 34,75% em relação à safra anterior, observando os dados disponibilizado pelo produtor verificamos uma diminuição na quantidade aplicado de fertilizantes no cafezal, também foi um ano atípico, com falta de chuvas nos principais períodos da fenologia do café, mesmo sendo o café irrigado a planta sentiu esse fenômeno. Já no custo operacional efetivo da safra de 2020, o valor dos insumos, notadamente os fertilizantes/adubos, apresentaram um incremento em seus custos, com acréscimo de 91,58% em relação a 2016 e 149,47% em relação a 2019, isto em função da desvalorização do real frente ao dólar americano encarecendo este item (Cooperativa dos Cafeicultores de Campos Gerais e Campo do Meio, 2020), e o início da pandemia Covid -19.

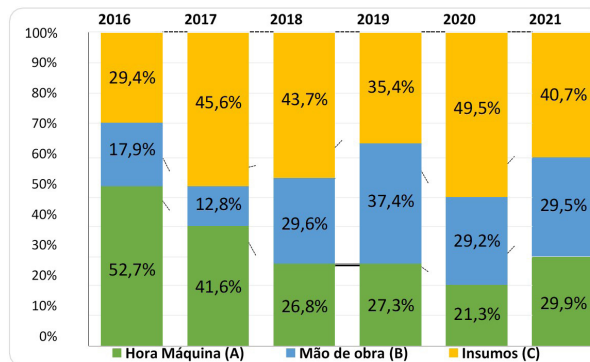


Figura 1. Contribuição por item na estimativa de custo de produção de café, 2016 a 2021, microrregião geográfica de Marília, São Paulo, Brasil, em %.
Fonte: Dados de pesquisa

A mão de obra que onerou em R\$ 1.973,69 em 2016, passou para R\$ 2.360,00 em 2018, aumento de 19,57% e fechou o período (2021) em R\$ 3.500,00, alta de 77,33% em relação a 2016. A hora máquina demandou R\$ 5.807,86 em 2016 e R\$ 3.543,40 em 2021, assim um recuo de 38,99% de gastos neste item. Os insumos no período (2016 a 2021) apresentaram aumento de 48,74%, passando de R\$ 3.224,89,52 para R\$ 4.826,32.

No computo do COE, que passou de R\$ 11.026,44 para R\$ 11.869,72, aumento de 7,65% e o COT foi de R\$ 11.861,73 para R\$ 13.071,80, uma alta de 10,20% no período de 2016 a 2021.

A Figura 2 apresenta os valores gastos pelo produtor para produzir 1 saca de café beneficiado (60 kg), de cada cultivar estudado. Observamos que na safra de 2019 ocorreu o maior gasto (por saca) para produção da cultivar Catuaí Vermelho IAC 144 (R\$ 281,90), uma vez que a produtividade foi muito baixa nesse ano, aumentando o custo por saca. Analisando esses dados, a cultivar IAPAR 59 obteve quatro safras com custos menores em relação ao Catuaí Vermelho IAC 144. Esses valores refletem o fato da cultivar IAPAR 59 ter produtividades maiores do que a Catuaí Vermelho IAC 144 em quatro das seis safras estudadas.

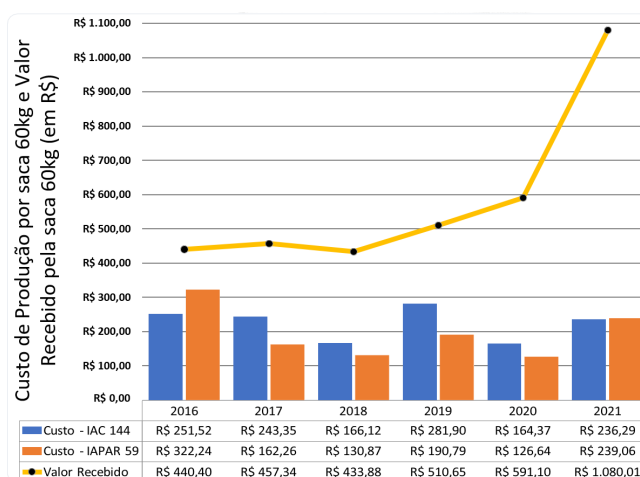


Figura 2. Valores recebidos e custo médio de produção por saca de café beneficiado (60 kg) para as cultivares Catuaí Vermelho IAC 144 e IAPAR 59, safras de 2016 a 2021, microrregião geográfica de Marília, São Paulo, Brasil, em reais (R\$).
Fonte: Dados de pesquisa

A variação da produtividade das cultivares estudadas (Tabela 2) está relacionada com o desenvolvimento das plantas e com a bianalidade característica da cultura, observamos que isso ainda não acontece em todas as safras das duas cultivares, principalmente nos dois primeiros anos de produção do Catuaí Vermelho IAC 144 e do IAPAR 59, sendo mais evidente a partir da terceira safra das duas cultivares.

A média de produtividade obtida no experimento nas seis safras estudada foram de 59,6 sacas ha⁻¹ para IAPAR 59 e de 49,8 sacas ha⁻¹ para Catuaí Vermelho IAC 144, foram maiores em relação à média brasileira de 26,4 sacas ha⁻¹ para safra de 2021 (Companhia Nacional de Abastecimento, 2022).

Sendo a receita bruta a multiplicação do rendimento médio (P) pelo preço recebido de venda (PV), existem duas fontes de variação, sendo que o preço recebido do café é determinado pelo mercado internacional e não pelo produtor.

Tabela 2. Rentabilidade das cultivares de café Catuaí Vermelho IAC 144 e IAPAR 59, 2016 a 2021, microrregião geográfica de Marília, São Paulo, Brasil, por ha. Em reais (R\$).

Catuaí Vermelho IAC 144						
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Produtividade/média ¹	47,16	36,28	54,87	31,01	74,24	55,32
Preço médio de venda ²	440,40	457,34	433,88	510,65	591,10	1.080,01
Receita bruta (R\$)	20.769,26	16.592,30	23.807,00	15.835,30	43.883,26	59.746,15
COE (R\$)	11.026,44	7.901,80	7.986,45	7.733,77	11.005,73	11.869,72
COT (R\$)	11.861,73	8.828,72	9.115,24	8.741,80	12.203,13	13.071,80
Lucro Operacional	8.907,53	7.763,57	14.691,76	7.093,45	31.680,13	46.674,36
Margem Bruta COE (%)	88,36	109,98	198,09	104,75	298,73	403,35
Margem Bruta COT (%)	75,09	87,94	161,18	81,14	259,61	357,06
Lucratividade (%)	42,89	46,79	61,71	44,80	72,19	78,12
Ponto de nivelamento (sc)	26,93	19,30	21,01	17,12	20,64	12,10
Margem de segurança ¹	-0,43	-0,47	-0,62	-0,45	-0,72	-0,78
IAPAR 59						
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Produtividade/médio ¹	36,81	54,41	69,65	45,82	96,36	54,68
Preço médio de venda ²	440,4	457,34	433,88	510,65	591,10	1.080,01
Receita bruta (R\$)	16.211,12	24.883,90	30.219,74	23.397,98	56.958,40	59.054,95
COE (R\$)	11.026,44	7.901,80	7.986,45	7.733,77	11.005,73	11.869,72
COT (R\$)	11.861,73	8.828,72	9.115,24	8.741,80	12.203,13	13.071,80
Lucro Operacional	4.349,39	16.055,15	21.104,51	14.656,18	44.755,26	45.983,15
Margem Bruta COE (%)	47,02	214,91	278,39	202,54	417,53	397,53
Margem Bruta COT (%)	36,67	181,85	231,53	167,66	366,75	351,77
Lucratividade (%)	26,83	64,52	69,84	62,64	78,58	77,87
Ponto de nivelamento (sc)	26,93	19,30	21,01	17,12	20,64	12,10
Margem de segurança ¹	-0,27	-0,65	-0,70	-0,63	-0,79	-0,78

1. Saca 60kg; 2. R\$/Saca 60kg;

Fonte: Dados de pesquisa

Com o desenvolvimento inicial e a bienalidade da produção, já se esperava variações anuais na receita bruta (variando também em função do preço de venda, um fator externo, determinado pelo mercado internacional); foi isto que aconteceu dos anos de 2016 a 2019 (Tabela 2), principalmente para o Catuaí Vermelho IAC 144. No caso do IAPAR 59, a bienalidade concretizou-se a partir de 2019, sendo até esse momento o rendimento crescente (Tabela 2).

O maior rendimento (saca 60kg/ha) e conseqüente menor custo por saca (60kg) ocorreu em 2020 para as duas variedades, já o menor rendimento e decorrente maior custo por unidade produzida foi em 2016 para o IAPAR 59 e em 2019 para o Catuaí Vermelho IAC 144.

As safras de 2020 e 2021 (Tabela 2) foram atípicas em função da pandemia de Covid-19, onde o preço de venda da saca de café apresentou aumentos expressivos, sendo de 15,8%; 82,7% e 111,5%, entre 2019-2020, 2020-2021 e no período de 2019-2021, respectivamente. Isso ocorreu, conforme o indicador Cepea/Esalq, devido a uma menor oferta no primeiro semestre de 2020, período esse de entressafra, combinado com aumento da demanda durante a pandemia e a valorização do dólar, o que resultou em uma forte elevação das cotações do grão no mercado interno.

Para a cultivar Catuaí Vermelho IAC 144, o rendimento da produção variou +139,4%; -25,5% e +78,4%, entre 2019-2020, 2020-2021 e no período de 2019-2021, respectivamente, e para a cultivar IAPAR 59, essa variação foi de +110,3%; -43,3% e 19,3% entre 2019-2020, 2020-2021 e no período de 2019-2021, respectivamente. Assim, a receita bruta aumentou expressivamente entre 2019 e 2021 para a cultivar Catuaí Vermelho IAC 144, sendo de 277,3%, passando de R\$ 15.835,30 em 2019 para R\$ 59.746,15 em 2021; já para a cultivar IAPAR 59, o aumento foi menor em termos percentuais, com 152,4% de majoração, passando de R\$ 23.397,98 em 2019 para R\$ 59.054,95 em 2021, valor este último numericamente próximo ao obtido para a cultivar Catuaí Vermelho IAC 144. No último ano do estudo (2021) ambas as cultivares apresentaram praticamente a mesma produtividade, com diferença de 1,2%.

Os aumentos de renda bruta relatados refletiram nos indicadores de desempenho econômico da atividade (Tabela 2). Para a cultivar Catuaí Vermelho IAC 144 o lucro operacional em 2016 foi de R\$ 8.907,53, caindo para R\$ 7.093,45 em 2019 e fechando 2021 em R\$ 46.674,36, um aumento de 424,0% entre 2016 e 2021 e de 558,0% entre 2019 e 2021; isso ocorreu devido à valorização do dólar no ano 2021 e alta produção na safra 2020.

Com relação a cultivar IAPAR 59, o lucro operacional em 2016 foi de R\$ 4.349,39 subindo para R\$ 14.656,18 em 2019 e fechando 2021 com R\$ 45.983,15, ou seja, aumento de 957,2% entre 2016 e 2021 e de 213,7% entre 2019 e 2021. Apesar das variações serem díspares entre as cultivares, o lucro operacional em 2021 ficou muito próximo para as duas, o que vai se refletir nos demais indicadores para o mesmo ano, ou seja, a produtividade teve diferença de 1,17% na última safra.

A margem bruta COE e a lucratividade para a cultivar Catuaí Vermelho IAC 144 ficaram em 88,36% e 42,89% em 2016, respectivamente, em 2019 ficaram em 104,76% e 44,80%, respectivamente e em 2021 fecharam com 403,35% e 78,12%, respectivamente. Desse modo, constatou-se um aumento nestes indicadores entre 2016 e 2019 e um aumento elevado entre 2019 e 2021. Para a cultivar IAPAR 59 em 2016, a margem bruta COE e a lucratividade ficaram em 47,02% e 26,83%, respectivamente, em 2019 ficaram em 202,54% e 62,64%, respectivamente e 2021 fecharam em 397,53% para margem bruta COE e 77,87% para lucratividade, assim observamos um elevado aumento entre 2016 e 2019 e também um considerável aumento de 2019 e 2021.

Para os índices de desempenho (produção/rendimento, receita bruta, lucro operacional e lucratividade), a cultivar Catuaí Vermelho IAC 144 foi superior em dois anos (2016 e 2021) e inferior em quatro (2017 a 2020) comparando a IAPAR 59. Na média do período (2016 a 2021) a cultivar IAPAR 59 foi superior em 19,69% para rendimento/produção, em 16,66% na receita bruta, em 25,76% para o lucro operacional e em 7,80% para a lucratividade em relação ao Catuaí Vermelho IAC 144, portanto nas médias do período a cultivar IAPAR 59 apresentou melhores resultados.

Deve se atentar aos custos que possuem relação com o preço de venda, pois permitem prever possíveis gastos e assim, através de um bom gerenciamento, obter maior rentabilidade e melhores análises de margens de lucro.

A margem de segurança demonstrou que a produção de café das duas cultivares não teve risco de prejuízo nas safras de 2016 a 2021, com média no período de - 0,65 para a cultivar IAC 144 e - 0,70 para a cultivar IAPAR 59.

CONCLUSÃO

A lucratividade está diretamente relacionada a produtividade e ao custo de produção por saca de café beneficiado, quanto maior for a produção de café menor serão os custos de produção por unidade (saca 60kg). Se o cafeicultor conseguir otimizar o seu manejo haverá ganhos, pois, o aumento da produtividade melhora diretamente a receita total por hectare e aumento do lucro.

A lucratividade foi positiva em todos os anos para as duas cultivares, com valores variando entre 26,8% a 78,6% para o IAPAR 59 e 42,9% a 78,1% para o IAC 144.

A cultivar IAPAR 59 apresentou resultados econômicos superiores (incluindo a lucratividade) aos da cultivar Catuaí Vermelho IAC 144 na média do período de 2016 a 2021 na microrregião geográfica de Marília, São Paulo.

Os itens que compõe os custos variaram em importância no decorrer do período, em 2016 a hora máquina foi a mais onerosa e mão de obra a menos, no último ano (2021) os insumos pesaram mais e a hora máquina e mão de obra tiveram valores semelhantes.

A utilização de mais de uma cultivar na propriedade é uma técnica fundamental para minimizar ou diluir os riscos inerentes a produção agrícola, uma vez que os resultados mostram alterações entre as cultivares no decorrer das safras.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Grupo Perez, na pessoa de Antônio do Amaral Perez, proprietário da Fazenda Recreio, em Vera Cruz, São Paulo, Brasil, por disponibilizar área e todos os insumos e recursos necessários para a implantação e condução do experimento.

Agradecem também ao Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café (ConCafé) e Embrapa Café.

REFERÊNCIAS

- Barros, G. S., Alves, L. R. A., Osaki, M., & Adami, A. C. O. (2019). *Gestão de negócios agropecuários com foco no patrimônio*. Campinas: Alínea.
- Bliska, F. M. M., Vegro, C. L. R., Afonso Júnior, P. C., & Mourão, E. (2009). Custos de produção de café nas principais regiões produtoras do Brasil: análise da estrutura dos custos. *Informações Econômicas*, 91, 126-148. Recuperado em 3 de março de 2022, de <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/ie/2009/tec1-0909.pdf>
- Camargo, F. P., Fredo, C. E., Baptistella, C. S. L., Bini, D. L. C., Angelo, J. A., Miura, M., Coelho, P. J., Martins, V. A., Nakama, L. M., Ferreira, T. T. (2021). Previsões e estimativas das safras agrícolas do estado de São Paulo, intenção de plantio do ano agrícola 2021/22 e levantamento final ano agrícola 2020/21, setembro de 2021. *Análises e Indicadores do Agronegócio*, 16(12), 1-11. Recuperado em 3 de março de 2022, de <http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/ftpiea/AIA/AIA-49-2021.pdf>

- Carvalho, C. H. S. (2007). *Cultivares de café*. Brasília: EMBRAPA. Recuperado em 3 de março de 2022, de http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/publicacoes_tecnicas/Livro_Cultivares.pdf
- Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB. (2022). *Acompanhamento da safra brasileira de café - Safra 2020*. Recuperado em 3 de março de 2022, de <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://www.cecafe.com.br/site/wp-content/uploads/2021/12/Safracafe-2021-21-22-4o-Levantamento-DEZ-21.pdf&hl=en>
- Cooperativa dos Cafeicultores de Campos Gerais e Campo do Meio – COOPERCAM. (2020). *Preços do café ficam abaixo do custo de produção em MG*. Recuperado em 2 de fevereiro de 2022, de <https://coopercam.com.br/noticias/precos-do-cafe-ficam-abaixo-do-custo-de-producao-em-mg/>
- Garrison, R. H., & Noreen, E. W. (2001). *Contabilidade gerencial*. Rio de Janeiro: LTC.
- Martin, N. B., Serra, R., Antunes, J. F. G., Oliveira, M. D. M., & Okawa, H. (1994). Custos: sistema de custo de produção agrícola. *Informações Econômicas*, 24(9), 97-122. Recuperado em 3 de março de 2022, de <http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/ftpiea/tec1-0994.pdf>
- Martin, N. B., Serra, R., Oliveira, M. D. M., Angelo, J. A., & Okawa, H. (1998). Sistema integrado de custos agropecuários – CUSTAGRI. *Informações Econômicas, São Paulo*, 28(1), 7-28.
- Matsunaga, M., Bemelmans, P. F., Toledo, P. E. N., Dullely, R. D., Okawa, H., & Pedroso, I. A. (1976). Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. *Agricultura em São Paulo. Instituto de Economia Agrícola*, 23, 142p.
- Sera, T., Shigueoka, L. H., Sera, G. H., Azevedo, J. A., Carvalho, F. G., & Andreazi, E. (2011). Nova seleção da cultivar de café IAPAR 59 com grãos mais Graúdos. In VII Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil. Araxá: Embrapa Café. Recuperado em 3 de março de 2022, de <http://www.sbicafe.ufv.br/bitstream/handle/123456789/3070/272.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vilela, E. H. P., & Penedo, A. S. T. (2020). Análise dos custos de produção em relação de preços do café arábica em Minas Gerais. In XXVII Congresso Brasileiro de Custos – Associação Brasileira de Custos. Recuperado em 3 de março de 2022, de <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/download/4739/4760/4877>

Recebido: Dezembro 27, 2022.

Aceito: Maio 10, 2023.

JEL Classification: Q18 e Q19.