

TECNOLOGIA EMPREGADA, REDE DE APOIO E PERFIL DA CAFEICULTURA PAULISTA¹

Celso Luis Rodrigues Vegro²
José Alberto Angelo³
Paulo José Coelho⁴

1 – INTRODUÇÃO

Além de ser uma das mais tradicionais atividades rurais brasileiras, a cafeicultura constitui, na atualidade, segmento economicamente relevante da pauta agropecuária nacional. Cresce sua importância, na matriz produtiva brasileira, ao se assumir abordagem de agronegócio para as transações envolvendo o café. Desde a aquisição de insumos, sementes e mudas, máquinas e equipamentos, passando pela etapa de produção agrícola, processamento (torrefação/solubilização), exportação, distribuição/logística e consumo, forma-se cadeia de relações econômicas de alta densidade, com desdobramentos relevantes para o bem-estar dos agentes e prosperidade aos territórios em que são concretizados os negócios.

No Estado de São Paulo, há histórica concentração expressiva de agentes do agronegócio café. Mais de três centenas de torrefadoras e duas solubilizadoras atuam em território paulista. A cada safra, o porto de Santos responde por cerca de 80% dos embarques do produto para uma infinidade de clientes internacionais. Em São Paulo, também se contabiliza a maior parcela do consumo da bebida em âmbito nacional.

Entre 2007/08 e 2016/17, intervalo de execução dos dois últimos Levantamentos Censitários de Unidades de Produção Agropecuária (Projetos LUPA), a cafeicultura paulista amechou valor real da produção de aproximadamente R\$26 bilhões (valores reais), contabilizados em razão da comercialização de cerca de 49 milhões de sacas acumuladas no período (Figura 1).

Ainda que não possuísse a importância que efetivamente tem, o caráter social da cafeicultura suplanta todas as demais atividades agropecuárias. Bastante disseminada na agricultura familiar e grande empregadora entre os cafeicultores empresariais, a cafeicultura é pródiga na distribuição de riquezas e promoção do desenvolvimento regional.

Os montantes financeiros e quantitativos de produção movimentados no período inserem a cafeicultura entre as dez mais importantes atividades agropecuárias do estado. Assim, no biênio 2018-19, a cafeicultura agregou outros R\$4,45 bilhões ao valor bruto da produção acumulado referente à comercialização de 10,25 milhões de sacas do produto colhido, correspondendo ao valor médio no período de R\$434,00 por saca. Tais valores denotam que a cafeicultura paulista se mantém como importante segmento econômico da agropecuária paulista.

Diante desses números, este estudo objetiva analisar os dados censitários da base produtiva cafeeira, tecnologia utilizada e a evolução do perfil dos cafeicultores do Estado de São Paulo e das principais regiões relevantes para a lavoura, a partir dos resultados obtidos pelo Projeto LUPA 2016/17, comparativamente ao levantamento anterior LUPA 2007/08 (FRANCISCO et al., 2009)..

2 – MATERIAIS E MÉTODOS

A fonte utilizada dos dados correlacionados neste estudo foi obtida a partir do Projeto LUPA, realizado pela Secretaria de Agricultura e

¹Registrado no CCTC, IE-11/2020.

²Engenheiro Agrônomo, Mestre, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (IEA) (e-mail: celvegro@sp.gov.br).

³Matemático, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (IEA) (e-mail: jose.angelo@sp.gov.br).

⁴Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (IEA) (e-mail: pjcoelho@sp.gov.br).

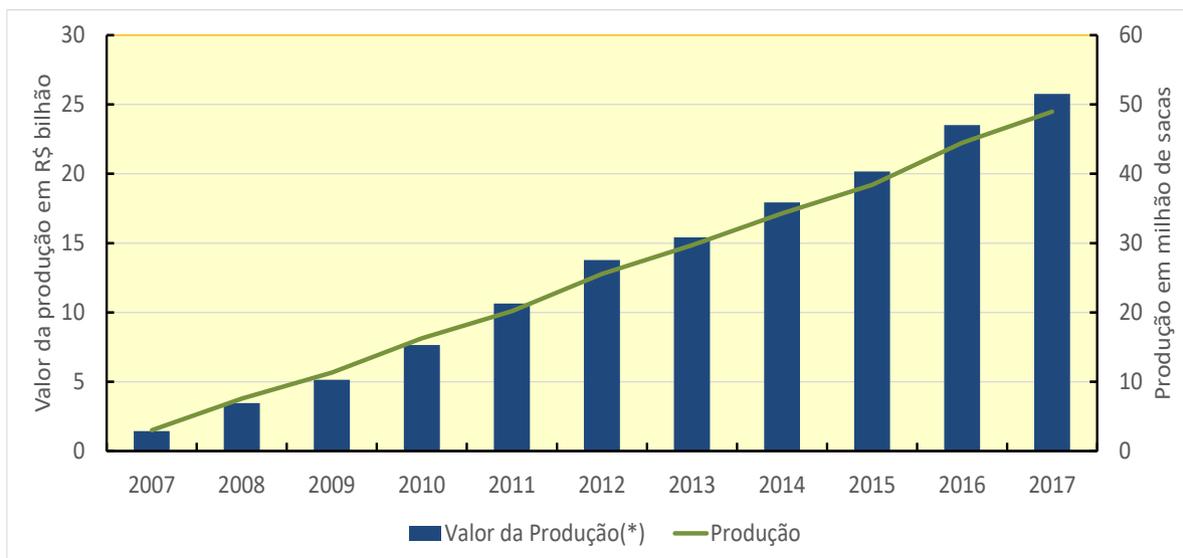


Figura 1 – Valor bruto da produção e produção acumulados de café, Estado de São Paulo, 2007 a 2017. Fonte: São Paulo (2019).

Abastecimento (SAA), por meio da Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável (CDRS) e do Instituto de Economia Agrícola (IEA), campanhas de 2016/17 e de 2007/08. A unidade básica de levantamento (UPA – unidade de produção agrícola) coincide na maioria das vezes com o imóvel rural, entendido como conjunto de propriedades contíguas do mesmo proprietário. Esse levantamento inclui todas as UPAs com áreas plantadas com café, inclusive aquelas que não são de interesse para estudos socioeconômicos.

A abordagem será conduzida explicitando os resultados agregados obtidos para a cafeicultura no Estado de São Paulo, para em seguida exibir os dados dos principais cinturões cafeeiros dos Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs): Franca (VEGRO; ANGELO, 2020b), São João da Boa Vista (VEGRO; ANGELO, 2020e), Marília (VEGRO; ANGELO, 2020c), Ourinhos (VEGRO; ANGELO, 2020d) e Bragança Paulista (VEGRO; ANGELO, 2020a), compreendendo assim mais de 80% da produção de toda a cafeicultura paulista (CAMARGO et al., 2020).

Para atingir os objetivos elencados, utilizou-se a metodologia quantitativa, cálculo de frequências simples e de taxas com intuito de descrever a dinâmica da produção cafeeira no Estado de São Paulo no período considerado.

3 – RESULTADOS

No mais recente LUPA, comparativamente ao anterior, constatou-se queda tanto do número de UPAs (-14,67%) como da área coberta por lavouras perenes (-22,08%) (excetuando-se a cana-de-açúcar). Na cafeicultura, embora tenha ocorrido forte redução no número de UPAs (27,17%), em termos de área evidenciou-se uma redução mais discreta (-6,19%), revelando que a cafeicultura possui maior resiliência frente às demais culturas perenes (Tabela 1).

Os resultados para número de pés são contundentes. Houve redução de área cultivada com café, mas com incremento do parque produtivo em quase 100 milhões de plantas⁴. Ademais, na cafeicultura, comparativamente às demais perenes, houve expansão de 18,81% no número de pés diante do crescimento de apenas 6,7% das perenes em geral (inclusive café). Tal resultado denota a crescente profissionalização dos cafeicultores que intensificam suas áreas produtivas por meio do aumento do número de plantas, elevando a densidade de cultivo, incrementando a produtividade por área com consequente redução de custos unitários e tornando, portanto, a exploração econômica mais competitiva em preços.

⁴Dois fenômenos respondem a essa evolução: substituição de áreas por novos plantios e erradicação de lavouras antieconômicas.

TABELA 1 – Comparativo da evolução das culturas perenes e da cafeicultura, Estado de São Paulo, LUPAs 2007/08 e 2016/17

Item	UPAs (em n.)	Área (ha)	N. pés (em milhão)
LUPA – perenes ¹			
2007/08	83.971	1.225.035,00	1.069,00
2016/17	73.228	1.003.465,18	1.141,35
Var. %	-14,67	-22,08	6,77
LUPA – cafeicultura			
2007/08	23.732	214.790,00	513,50
2016/17	17.283	201.489,20	610,11
Var. %	-27,17	-6,19	18,81

¹Inclusive a cafeicultura.

Fonte: SÃO PAULO (2009, 2019).

As explorações agropecuárias com café ocupam, atualmente, pouco mais de um quarto dos imóveis, exibindo evolução positiva entre os censos (6,77%). Esse indicador revela que tem havido trajetória de especialização dos cafeicultores que, paulatinamente, incorporam novas quadras de terra de seus imóveis a lavoura. Tal resultado se alinha com o incremento da densidade de cultivo e juntos reforçam a constatação de profissionalização do segmento (Tabela 2).

Ainda que se considerem as restrições impostas pelo Código Florestal brasileiro para a ocupação produtiva das terras agrícolas, há ainda suficiente território para a expansão da lavoura cafeeira. No mais recente censo havia mais de 590 mil hectares passíveis para a implantação de novas lavouras, substituindo eventualmente pastagens ou outras culturas (Tabela 2). Na medida em que se esgotam as alternativas de intensificação da produção (adensamento e irrigação principalmente), o estoque de terras permitirá crescimento horizontal, atendendo às expectativas do mercado quanto à capacidade brasileira e suprimindo o contínuo crescimento da demanda pela bebida.

3.1 – Indicadores Agronômicos-Tecnológicos

Em razão da substancial diminuição do número de imóveis no espaço intercensitário, os indicadores referentes às UPAs, em geral, mostra-

ram-se declinantes para vários quesitos da adoção de práticas agronômicas. No caso da análise de solo, por exemplo, houve ampliação das UPAs adotantes (incremento de 14,7%), representando, em termos de área coberta por análise, avanço de 24,3%. Paradoxalmente, a adoção da adubação mineral, consequência da maior realização de análises, não acompanhou tal evolução exibindo apenas um ligeiro crescimento, em termos de área, de 1,4%, complementada por outros 4,0% de elevação na adubação orgânica e de 47,0% na verde. Se por um lado esses dados demonstram uma maior sustentabilidade da cafeicultura paulista, sem contar com os fertilizantes minerais será difícil esperar novos saltos expressivos na produtividade das lavouras (Tabela 3).

A correção de acidez, característica dos solos tropicais, é prática de manejo agrônomo indispensável na busca por mais elevados patamares de produtividade a baixo custo de aplicação. A aplicação do calcário é sempre realizada mediante análise de solo, mas que é recomendada, em geral, a cada três anos. Assim, os 131 mil hectares calcariados (53,4% da área com lavouras) representa satisfatório alcance da tecnologia.

O manejo integrado de pragas (MIP) é das tecnologias mais promissoras para ganhos de sustentabilidade ambiental e econômica da cafeicultura. Na cafeicultura paulista, a adoção dessa tecnologia teve um avanço em UPAs (12,7%) e em área (28,8%) (Tabela 3).

TABELA 2 – Área com café e total das UPAs, Estado de São Paulo, LUPAs 2007/08 e 2016/17 (ha)

LUPA	2007/08 (b)	2016/17 (a)	(a/b)*100
Com café	214.790,00	201.489,20	-6,19
Total UPAs	1.148.737,69	792.655,96	-31,00
Part. %	18,70	25,42	-
Disponibilidade	933.947,69	591.166,76	-

Fonte: SÃO PAULO (2009, 2019).

TABELA 3 – Evolução da adoção de tecnologias agrônômicas pela cafeicultura, Estado de São Paulo, LUPAs 2007/08 e 2016/17

Item	2007/08		2016/17		Var. %	
	UPAs (a) (n.)	Área (c) (1.000 ha)	UPAs (b) (n.)	Área (d) (1.000 ha)	(b-a)/a*100	(d-c)/c*100
Solo						
Conservação	15.752	180,63	12.865	183,15	-18,3	1,4
Análise	9.940	140,39	11.402	174,49	14,7	24,3
Calagem	-	-	8.331	131,39	-	-
Adubação						
Mineral	18.129	187,34	14.922	189,93	-17,7	1,4
Orgânica	12.539	150,92	10.640	157,00	-15,1	4,0
Verde	1.935	35,85	2.063	52,71	6,6	47,0
Faz MIP	1.019	27,96	1.148	36,00	12,7	28,8

Fonte: SÃO PAULO (2009, 2019).

O avanço de outras tecnologias agrônômicas aplicadas na cafeicultura tem sido, igualmente, intenso. A adoção da irrigação nas lavouras paulistas exibe expansão, em termos de área de aproximadamente 36%, embora tenha sido detectado, em termos de UPAs, declínio do número de irrigantes (-11,1%), que pode ser considerado um bom indicador, uma vez que o número de produtores reduziu em 27,17% entre os dois censos.

Ainda que pouco expressivo diante da área ocupada pela cafeicultura paulista, houve avanço na área convertida para sistemas orgânicos de produção, totalizando 701 hectares cultivados em 2016/2017,. Aparentemente, o chamado novo normal após a superação da crise sanitária pandêmica resultará em maior e mais acentuada

procura por alimentos e bebidas saudáveis e sustentáveis, concedendo novas oportunidades de negócios para os sistemas orgânicos de produção (Tabela 4).

A expansão do arrendamento de lavouras observado no espaço intercensitário pode refletir as dificuldades em sucessão enfrentadas pelos produtores familiares. A tendência de elevação da idade média dos produtores agropecuários não é uma exclusividade brasileira, mas, ao contrário, é um fenômeno global. A retenção de jovens no meio rural é um enorme desafio em todas as sociedades. Assim, o arrendamento constitui mecanismo que permite a manutenção da exploração, ainda que não se encontrem sucessores para condução da atividade.

TABELA 4 – Comparativo entre sistemas de produção adotados na lavoura do café, Estado de São Paulo, LUPAs 2007/08 e 2016/17

Item	2007/08		2016/2017		(b/a) (%)	(c/d) (%)
	UPAs (a) (n.)	Área (c) (1.000 ha)	UPAs (b) (n.)	Área (d) (1.000 ha)		
Arrendamento	975	9,26	1.377	19,94	41,23	115,31
ILPF	–	–	5	0,08	-	-
Irrigação	613	13,59	545	18,48	-11,09	35,98
Orgânico	82	0,48	80	0,70	-2,43	47,29
Prod. semente	102	2,22	25	0,42	-75,49	-81,08

Fonte: SÃO PAULO (2009, 2019).

A dominância econômica da cafeicultura de Minas Gerais no cenário brasileiro pode ter promovido o deslocamento das unidades produtoras de sementes para aquele estado, em detrimento das explorações especializadas em sementes situadas em São Paulo. Assim, houve perda de mais de 75% nos estabelecimentos produtores de sementes de café e mais de 80% da área de variedades voltadas para o fornecimento desse insumo crítico.

Em decorrência da elevada participação relativa da colheita nos custos operacionais da lavoura de café, sua mecanização tornou-se prioridade da inovação na indústria de máquinas agrícolas, já anteriormente destacada por Vegro, Francisco e Angelo (2011). Segundo os autores ,

a mecanização da colheita do café incrementa a competitividade dessa atividade, pois as máquinas permitem que os cafeicultores realizem a mais custosa e penosa das tarefas a menores custos totais. Os cafeicultores, pressionados e necessitando reduzir os custos de produção em face da baixa remuneração do produto e das dificuldades em contratação de mão de obra, passaram a recorrer, crescentemente, à mecanização da colheita do café. Esse fenômeno foi bastante evidente no comparativo entre os dois recenseamentos conduzidos pelo Estado de São Paulo. O número de UPAs que mantém a colheita exclusivamente manual declinou, em termos de área, mais de 50%, enquanto as que passaram para o procedimento totalmente mecanizado expandiram-se em 755,29% no mesmo período (Tabela 5)

Ademais, houve ainda expansão dos cafeicultores que adotaram combinação entre colheita manual e mecânica na condução dessa

etapa de manejo da lavoura (incremento de 44,73% em termos de área). Embora existam diversas combinações utilizadas pelos cafeicultores, a mais frequente em geral é a que adota a derrçadora costal com repasse e varrição manuais.

Houve expressiva evolução do uso de tecnologias informacionais entre os cafeicultores paulistas no espaço intercensitário. O emprego de computadores na administração dos imóveis avançou em 68,2%, com reflexos sobre 45,3% em termos de área abrangida pela tecnologia. Há ainda, porém, um longo caminho a percorrer, visando ampliar o emprego dos computadores na cafeicultura, pois, dos mais de 17 mil imóveis com lavoura de café no estado, apenas 2,7 mil os empregam, perfazendo quase metade da área cultivada com a lavoura (Tabela 6).

Por estar vinculada à presença de computadores, direção similar à já observada segue o acesso à internet. Com a popularização dos *smartphones* e dos *tablets*, o acesso a rede mundial foi facilitada, produzindo avanço mais acentuado para o indicador, comparativamente, ao emprego dos computadores.

Existe consenso entre as lideranças do agro de que a manutenção da trajetória de expansão da agropecuária brasileira estará, crescentemente, dependendo do refinamento dos mecanismos e ferramentas de gestão das propriedades. Assim, mais de 70% da área de lavouras de café no estado conta com procedimentos de escrituração agrícola. A adoção desse tipo de procedimento administrativo insere esses imóveis em contexto empresarial, permitindo maior acuidade na tomada de decisões, sejam agronômicas e/ou econômicas.

TABELA 5 – Evolução dos métodos de colheita do café, Estado de São Paulo, LUPAs 2007/08 e 2016/17

Colheita	2007/08		2016/17		Var. %	
	UPAs (a) (n.)	Área (c) (1.000 ha)	UPAs (b) (n.)	Área (d) (1.000 ha)	(b-a)/a*100	(d-c)/c*100
Colheita						
Manual	22.326	163,14	12.998	78,41	-41,78	-51,93
Mecânica	249	6,80	1.884	58,16	656,62	755,29
Ambas	1.157	44,85	2.401	64,91	107,52	44,73
Total	23.483	207,99 ¹	17.283	201,49	-26,40	24,30

¹A divergência com os 214,79 mil hectares decorre da existência na época do levantamento de lavouras abandonadas e que não foram colhidas.

Fonte: SÃO PAULO (2009, 2019).

TABELA 6 – Aplicação das tecnologias informacionais e acesso ao mercado financeiro na lavoura do café, Estado de São Paulo, LUPAs 2007/08 e 2016/17

Item	2007/08		2016/17		Var. %	
	UPAs (a) (n.)	Área (c) (1.000 ha)	UPAs (b) (n.)	Área (d) (1.000 ha)	(b-a)/a*100	(d-c)/c*100
Computador na agropecuária.	1.615	63,04	2.717	91,57	68,2	45,3
Acessa internet	1.554	52,51	2.989	90,73	92,3	72,8
Escrituração agrícola	7.404	130,22	7.301	140,39	-1,4	7,8
Crédito rural	5.471	82,95	6.712	118,39	22,7	42,7
Seguro rural	1.024	27,12	3.155	71,86	208,1	165,1

Fonte: SÃO PAULO (2009, 2019).

Com o surgimento de novas modalidades privadas de financiamento à produção (*barter*, por exemplo), houve expansão na tomada de crédito rural por parte dos cafeicultores paulistas. A atividade necessita de permanente atualização tecnológica para atender às exigências do mercado. O crédito rural constitui elemento que permite a agregação de equipamentos e máquinas que propiciam melhor produtividade e qualidade ao produto final e, conseqüentemente, mais robusta competitividade ao cafeicultor.

O seguro rural consiste em elemento adicional no reforço da sustentabilidade econômica das explorações. Há crescente conscientização dos cafeicultores, apoiados na expressiva subvenção pública do prêmio de risco e na importância da contratação de seguro. No LUPA 2016/17, a área de lavouras cobertas por seguro somava 71,9 mil hectares, representando expansão de 165,1% frente ao levantamento anterior (Tabela 6).

O acompanhamento técnico especializado consiste em alicerce para os ganhos de produtividade na cafeicultura. Pino e Vegro (1999), ao analisarem a cafeicultura paulista, comprovaram que 80% das lavouras recebiam acompanhamento por parte de técnico qualificado. Atualmente, pode-se afirmar que, no caso paulista, a integralidade da área cultivada encontra-se amparada por técnicos sejam da rede pública de assistência técnica ou por consultores privados. É frequente inclusive a interseção de ambos os perfis junto a um único cafeicultor. No LUPA 2016/17, o somatório das áreas sob assistência técnica pública e privada supera a área com lavouras no estado, comprovando que há sobreposição entre os dois tipos, fato que favorece ainda mais tecnificação das lavouras (Tabela 7).

As entidades de apoio à produção agropecuária são imprescindíveis para funcionamento mais equitativo do segmento. As cooperativas e as associações cumprem papel relevante na organiza-

TABELA 7 – Procura por serviços de apoio na lavoura do café, Estado de São Paulo, LUPAs 2007/08 e 2016/17

Item	2007/08		2016/17		Var. %	
	UPAs (a) (n.)	Área (c) (1.000 ha)	UPAs (b) (n.)	Área (d) (1.000 ha)	(b-a)/a*100	(d-c)/c*100
Assist. técnica						
Pública	13.949	117,13	9.642	99,14	-30,9	-15,4
Privada	7.218	123,32	7.798	147,14	8,0	19,3
Associado	4.611	56,02	3.221	52,96	-30,1	-5,5
Cooperado	7.766	125,43	6.394	128,68	-17,7	2,6
Sindicalizado	6.463	103,16	5.064	104,51	-21,6	1,3
Seguro rural	1.024	27,12	3.155	71,86	208,1	165,1

Fonte: SÃO PAULO (2009, 2019).

ção de produção e comercialização. O último LUPA não captou os resultados da influência do projeto microbacias hidrográficas, que teve por pilar a organização de associações para implementar os financiamentos necessários em apoio à comercialização. Assim, os dados exibem queda no número de imóveis, consoante a diminuição de explorações observado entre os censos. Mas a queda da área dos imóveis vinculados a associações no intervalo intercensitário foi bem menos expressiva. No caso das cooperativas de produção e crédito, houve expansão na área de lavouras em que os cafeicultores estão associados a cooperativas, embora o número de imóveis vinculados às empresas coletivas tenha registrado queda (-17,7%), 3,5 pontos percentuais menor do que a redução de número de imóveis (-21,2%) entre os censos analisados.

Os sindicatos patronais representam interesses e prestam serviços aos produtores rurais (treinamentos e cursos, por exemplo). Quando bem geridos, podem fazer significativa diferença

para o avanço da agropecuária regional. A área de lavouras sob influência da atividade sindical manteve-se estável, ainda que tenha havido redução no número de imóveis assistidos pelos sindicatos (-21,7%), ou seja, quem participava de sindicato, assim permaneceu (Tabela 7).

3.2 – Contribuição da Cafeicultura na Renda nos Imóveis

Houve um ligeiro avanço na participação da formação de renda nos imóveis em que mais de 40% da renda (agropecuária e demais atividades profissionais do proprietário) provinha da lavoura de café, ou seja, foram UPAs que se orientaram por uma maior especialização na cultura. Em contrapartida, os imóveis com menos de 40% da renda advinda da cafeicultura mostraram diminuição de sua participação no espaço intercensitário (Tabela 8).

TABELA 8 – Extrato de renda por UPA e área com café, Estado de São Paulo, LUPAs 2007/08 e 2016/17

Estrato de renda (%)	Diferença em pontos percentuais 2016/17 - 2007/08	
	UPAs	Área
Até 20	-1,86	-2,01
De 21 a 40	-1,49	-1,61
de 41 a 60	0,71	0,38
de 61 a 80	0,43	1,1
de 81 a 100	2,21	2,15
Total	0	0

Fonte: SÃO PAULO (2009, 2019).

O avanço da participação da renda da cafeicultura nos extratos em que ela já possuía importância econômica reforça a percepção de que de fato houve especialização na atividade, ou seja, maior profissionalização do segmento. Nesse quesito, encontra-se uma das explicações para o incremento da produtividade na cafeicultura paulista ao longo dos últimos anos.

4 – CONCLUSÕES

Os dados censitários comparados demonstram o substancial avanço multidimensional da cafeicultura paulista. Adoção de tecnologias agrônomicas e sistemas produtivos de alto rendimento configuram uma cafeicultura ainda mais resiliente e capaz de competir com qualquer outro

território nacional ou internacional em preços e qualidade.

Independentemente do porte, comprovou-se que a cafeicultura paulista alcançou maior grau de profissionalismo, liderada por empresários rurais. A supervisão técnica e o estabelecimento de vínculos com cooperativas de produção e crédito permitem aos cafeicultores mais e melhores condições de oferecer sua produção colhendo resultados econômicos que lhes são favoráveis.

O esforço periódico em produzir dados sistemáticos da estrutura socioeconômica da agropecuária e, por consequência, da cafeicultura, consiste em rotina estratégica e primordial, visando à elaboração de satisfatórios planejamentos. Atualizar dados estatísticos sobre a lavoura possibilita produção de análises detalhadas e políticas públicas adequadas.

LITERATURA CITADA

CAMARGO, F. P. *et al.* Previsões e estimativas das safras agrícolas do estado de São Paulo, ano agrícola 2019/20, fevereiro de 2020. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 1-9, abr. 2020. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/AIA/AIA-22-2020.pdf>. Acesso em: 28 maio 2020.

FRANCISCO, V. L. F dos S. *et al.* Estrutura produtiva da cafeicultura paulista. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 39, n. 8, p. 42-48, ago. 2009. <http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/ftp/iea/publicacoes/IE/2009/tec4-0809.pdf>. Acesso em: 28 maio 2020.

PINO, F. A.; VEGRO, C. L. R. Cultura do café no estado de São Paulo, 1995-96. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 46, t. 2, p. 107-167, 1999.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Instituto de Economia Agrícola. **Estatísticas da produção paulista**. São Paulo: SAA: IEA, 2019. Disponível em: http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/subjetiva.aspx?cod_sis=1&idioma=1. Acesso em: nov. 2020.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Instituto de Economia Agrícola. Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável. **Projeto LUPA 2008/09**: censo agropecuário do estado de São Paulo. São Paulo: SAA: IEA: CDRS, 2009. Disponível em: <http://www.cdrs.sp.gov.br/projetolupa/>. Acesso em: 25 ago. 2020.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Instituto de Economia Agrícola. Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável. **Projeto LUPA 2016/17**: censo agropecuário do estado de São Paulo. São Paulo: SAA: IEA: CDRS, 2019. Disponível em: <http://www.cdrs.sp.gov.br/projetolupa/>. Acesso em: 25 ago. 2020.

VEGRO, C. L. R.; ANGELO, J. A. Evolução tecnológica, rede de apoio e perfil do cafeicultor do EDR de Bragança Paulista, estado de São Paulo. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 15, n. 8, p. 1-8, ago. 2020a. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/AIA/AIA-69-2020.pdf>. Acesso em: dez. 2020.

VEGRO, C. L. R.; ANGELO, J. A. Evolução tecnológica, rede de apoio e perfil do cafeicultor do EDR de Franca, estado de São Paulo. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 15, n. 7, p. 1-8, jul. 2020b. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/AIA/AIA-53-2020.pdf>. Acesso em: dez. 2020.

VEGRO, C. L. R.; ANGELO, J. A. Evolução tecnológica, rede de apoio e perfil do cafeicultor do EDR de Marília, estado de São Paulo. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 15, n. 8, p. 1-8, ago. 2020c. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/AIA/AIA-65-2020.pdf>. Acesso em: dez. 2020.

VEGRO, C. L. R.; ANGELO, J. A. Evolução tecnológica, rede de apoio e perfil do cafeicultor do EDR de Ourinhos, estado de São Paulo. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 15, n. 8, p. 1-9, ago. 2020d. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/AIA/AIA-54-2020.pdf>. Acesso em: dez. 2020.

VEGRO, C. L. R.; ANGELO, J. A. Evolução tecnológica, rede de apoio e perfil do cafeicultor do EDR de São João da Boa Vista, estado de São Paulo. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 15, n. 7, p. 1-8, jul. 2020e. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/AIA/AIA-54-2020.pdf>. Acesso em: dez. 2020.

VEGRO, C. L. R.; FRANCISCO, V. L. F dos S.; ANGELO, J. A. Repercussões socioeconômicas da adoção da mecanização da colheita na cafeicultura. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 41, n. 5, p. 94-101, maio 2011. Disponível em: <http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/ie/2011/tec8-0511.pdf>. Acesso em: 28 maio 2020.

TECNOLOGIA EMPREGADA, REDE DE APOIO E PERFIL DA CAFEICULTURA PAULISTA

RESUMO: *O agronegócio café no Estado de São Paulo é o de maior relevância no país. Entretanto, não possui a mais pujante base produtiva, sendo superado por outros estados que se destacam na lavoura. Em São Paulo, houve queda da área cultivada no espaço intercensitário dos LUPAs 2007/08 e 2016/17, mais que compensada, porém, pelo aumento do parque produtivo, refletindo-se em maior adensamento das lavouras. A adoção de tecnologias agrônomicas (análise de solo, correção da acidez) se intensificou, assim como o emprego de máquinas para realização da colheita e da irrigação das lavouras. O acesso da rede mundial de computadores e o emprego de computadores na atividade já se constituem realidade de parcela majoritária dos cafeicultores paulistas. A procura por crédito e seguro rural se tornou mais frequente entre os cafeicultores, o que alavanca investimentos e incrementa a resiliência das explorações. Em termos de perfil, os cafeicultores continuam associados às cooperativas, mas houve menor participação nas associações e sindicatos. Apesar do aumento da participação da assistência técnica privada na assessoria aos cafeicultores, a atuação da extensão pública ainda é a responsável pela maior parte dos imóveis atendidos. A evolução da participação na formação da renda nos imóveis em que há lavoura de café mostrou elevação naquelas explorações em que mais de 40% da renda provinha da cafeicultura. Os dados censitários atuais demonstram que a lavoura paulista mantém tendência de ganho de eficiência produtiva e, conseqüentemente, de competitividade.*

Palavras-chave: *cafeicultura, tecnologia agrônômica, censo rural.*

TECHNOLOGY EMPLOYED, SUPPORT NETWORK AND PROFILE OF COFFEE CULTURE IN SÃO PAULO

ABSTRACT: *Coffee agribusiness in the State of São Paulo is the most relevant in the country. However, it does not have the strongest productive base, being surpassed by other states that stand out in the crop. In São Paulo, there was a drop in the cultivated area in the intercensitory space of LUPAs 2007/2008 and 2016/17, but more than compensated by the increase in the productive park, reflecting in greater crop density. The adoption of agronomic technologies (soil analysis, acidity correction) intensified*

as well as the use of machines to harvest and irrigate crops. The access of the worldwide computer network and the use of computers in the activity are already a reality of a majority share of coffee growers in São Paulo. The demand for credit and rural insurance has become more frequent among coffee growers, which leverages investments and increases the resilience of farms. In terms of profile, coffee growers remain associated with cooperatives, but there was less participation in associations and unions. Despite the increased participation of private technical assistance in advising coffee growers, the performance of the public extension is still responsible for most of the properties served. The evolution of the participation in the formation of income in properties where there is coffee plantation showed an increase in those farms in which more than 40% of the income came from coffee growing. The current census data show that São Paulo's crop maintains a trend of gaining productive efficiency and, consequently, of competitiveness.

Key-words: coffee growing, agronomic technology, rural census.

Recebido em 04/06/2020. Liberado para publicação em 12/01/2021.

COMO CITAR

VEGRO, C. L. R.; ANGELO, J. A.; COELHO, P. J. Tecnologia Empregada, Rede de Apoio e Perfil da Cafeicultura Paulista. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 51, p. 1-10, eie112020, 2021. Disponível em: [colocar o link do artigo](#). Acesso em: [dd.mmm.aaaa](#).