



v. 15, n. 8, agosto 2020

Evolução Tecnológica, Rede de Apoio e Perfil do Cafeicultor do EDR de Bragança Paulista, Estado de São Paulo¹

1 - INTRODUÇÃO

O Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de Bragança Paulista² abrange região encravada na Mantiqueira Paulista. A característica montanhosa do relevo prevalece na paisagem rural. A cafeicultura se instalou na região ainda no período imperial, havendo remanescentes atuais dessa ocupação. Portanto, trata-se de uma cafeicultura de montanha de longa tradição no Estado de São Paulo.

A agropecuária regional contabilizou, em 2019, R\$1,24 bilhão de Valor da Produção Agropecuária (VPA) (32^a posição entre as 40 regionais), representando incremento de 7,2% frente ao montante contabilizado no ano anterior. A cafeicultura se posiciona na quarta posição dentre as atividades agropecuárias, gerando no EDR R\$81,29 milhões (6,5% do total gerado pela agropecuária regional), enquanto no primeiro lugar posicionou-se a criação de frangos de corte com R\$520,87 milhões³.

Compõem o EDR 16 municípios: Águas de Lindóia, Amparo, Atibaia, Bom Jesus dos Perdões, Bragança Paulista, Joanópolis, Lindóia, Monte Alegre do Sul, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piracaia, Serra Negra, Socorro, Tuiuti e Vargem. Em termos territoriais o EDR soma aproximadamente 310,26 mil hectares, dos quais 7,16% ocupados com culturas perenes (LUPA 2016/17)^{4, 5}.

A lavoura cafeeira no EDR de Bragança Paulista, frente à sua condição de montanha, é conduzida majoritariamente em regime de agricultura familiar, com área média abaixo de 5,0 hectares com café. Trata-se, portanto, de uma cafeicultura de pequeno porte.

Diante da importância da região na produção cafeeira paulista, este estudo objetiva analisar os dados censitários da base produtiva cafeeira, tecnologia utilizada e a evolução do perfil dos cafeicultores do EDR de Bragança Paulista a partir dos resultados obtidos pelo Projeto LUPA 2016/17, comparativamente ao levantamento anterior LUPA 2007/08.

2 - MATERIAL E MÉTODO

A fonte utilizada dos dados correlacionados neste estudo foi obtida a partir dos Levantamentos Censitários de Unidades de Produção Agropecuária (Projeto LUPA), realizados pela Secretaria de Agricultura e 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 (unidade de produção agropecuária - UPA) coincide na maioria das vezes com o imóvel rural, entendido como conjunto de propriedades contíguas do mesmo proprietário. Este trabalho inclui todas as 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 EDR de Bragança Paulista. Para atingir os objetivos elencados, foram utilizados métodos quantitativos, cálculo de frequências simples e de taxas, com intuito de descrever a dinâmica da produção cafeeira regional no período considerado.

3 - RESULTADOS

A ocupação do solo por culturas perenes no EDR de Bragança Paulista exibiu retração no intervalo intercensitário, tanto em número de UPAs (-16,79%) como ainda mais acentuado em área (-24,42%), com incremento, porém, no número de pés, que se elevou em 7,22% (a média de 1.650 pl/ha no LUPA 2007/08 para 2.094 pl/ha no LUPA 2016/17). Na cafeicultura da regional, entretanto, as reduções alcançaram inclusive o parque produtivo com encolhimento de -11,25% o número de pés. Aparentemente, foi na cafeicultura que se concentrou a contração das perenes registrada no período (Tabela 1).

Tabela 1 - Comparativo da Evolução das Culturas Perenes e da Cafeicultura, EDR de Bragança Paulista, Estado de São Paulo, LUPAs 2007/08 e 2016/17

Item	UPAs (em n.)	Área (ha)	Pés (em n.)
LUPA - perenes ¹			
2007/08	3.598	15.353,70	21.208.514
2016/17	2.994	11.604,80	22.740.888
Var. %	-16,79	-24,42	7,22
LUPA - cafeicultura			
2007/08	2.081	10.849,20	17.954.434
2016/17	1.739	7.606,20	15.934.988
Var. %	-16,43	-29,89	-11,25

¹Inclusive a cafeicultura.

Fonte: 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, 2018. Disponível em: <http://www.cdrrs.sp.gov.br/projetolupa/>. Acesso em: 11 jun. 2020.

Acompanhando a redução de área das UPAs com café, houve também queda na superfície disponível para futura expansão da lavoura nos imóveis que se mantiveram na atividade. Contudo, a oferta de terras para a expansão das perenes permanece de substancial dimensão. Respeitados os limites legais de preservação ambiental, há atualmente mais de 25 mil hectares que podem se converter em lavouras dentre as UPAs que já exploram a cultura (Tabela 2).

Tabela 2 - Área com Café e Total, Estado de São Paulo, LUPAs 2007/08 e 2016/17 (em ha)

UPAs	2007/08 (a)	2016/17 (b)	(b-a)/a*100
Com café	10.849,20	7.606,20	-29,89
Total UPAs	56.209,00	42.504,13	-24,38
Part. %	19,30	17,89	-
Disponibilidade (ha)	45.359,80	34.897,93	-

Fonte: 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, 2018. Disponível em: <http://www.cdrs.sp.gov.br/projetolupa/>. Acesso em: 11 jun. 2020.

O encolhimento da área abrangida pela lavoura na regional impacta negativamente os resultados obtidos para o uso de tecnologias agrônômicas. No caso da conservação do solo, a elevação em termos de UPAs compensou esse fato, porém, com ligeira redução de área conservada na cafeicultura (Tabela 3). Mas quando descontadas as reduções de número de UPAs, evidencia-se estabilidade na adoção da tecnologia. O grau de tecnificação empregado na região tem na conservação do solo um pilar crucial que, associado à característica perene e o desenvolvimento de tecnologias de manejo do mato, oferece alternativas sustentáveis aprimorar a conservação de solo. A prevalência da colheita mecanizada induz a instalação de talhões alinhados para facilitar o avanço dos equipamentos e ganho de eficiência com menor número de curvas e manobras.

Houve forte expansão na adoção da análise de solo por parte dos cafeicultores do EDR de Bragança Paulista, com elevação de 133,33% em termos de UPAs e de 60,01% em área no intervalo intercensitário (Tabela 3). A análise de solo é ferramenta imprescindível para um balanceamento correto da adubação mineral e orgânica (ambas com forte crescimento no período considerado). Existe, aparentemente, um núcleo de 450 a 550 cafeicultores ocupando de 4.500 hectares a 6.500 hectares em que as tecnologias agrônômicas de conservação e análise de solo, calagem e adubação mineral e orgânica são empregadas, formando o polo moderno da cafeicultura regional.

Tabela 3 - Evolução da Adoção de Tecnologias Agronômicas pela Cafeicultura, EDR de Bragança Paulista, Estado de São Paulo, LUPAs 2007/08 e 2016/17

Item	2007/08		2016/17		Var. %	
	UPAs (a) (n.)	Área (c) (ha)	UPAs (b) (n.)	Área (d) (ha)	(b-a)/a*100	(d-c)/c*100
Solo						
Conservação	322	3.999	461	3.912	43,17	-2,17
Análise	243	2.816	567	4.506	133,33	60,01
Calagem			559	4.080		
Adubação						
Mineral	888	6.705	1.320	6.647	48,65	-0,86
Orgânica	732	5.701	851	5.097	16,26	-10,59
Verde	98	1.055	57	392	-41,84	-62,84
Faz MIP	39	1.004	105	1.401	169,23	39,54

Fonte: 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, 2018. Disponível em: <http://www.cdrs.sp.gov.br/projetolupa/>. Acesso em: 11 jun. 2020.

A evolução na adoção do MIP é bastante significativa na regional, pois ele quase triplicou o número de UPAs adotantes dessa tecnologia (expansão de 169,23%), com 1.401 hectares sob esse manejo tecnológico moderno de pragas e doenças.

A cafeicultura foi uma das atividades agropecuárias que primeiro ocuparam as terras dos municípios abrangidos pelo EDR. Portanto, trata-se de um segmento produtivo bastante consolidado pela trajetória histórica de presença econômica. A questão da sucessão nos imóveis é um dos problemas enfrentados nesses cinturões produtivos mais tradicionais. Esse pode ser um fator que fez aumentar o arrendamento de lavouras que, no espaço intercen-sitário, elevou-se em 414,28% em termos de UPAs e em 246,41% em área (Tabela 4).

Tabela 4 - Comparativo entre Sistemas de Produção Adotados na Lavoura do Café, EDR de Bragança Paulista, Estado de São Paulo, LUPAs 2007/08 e 2016/17

Item	2007/08		2016/2017		(b-a)/a*100 (%)	(d-c)/c * 100 (%)
	UPAs (a) (n.)	Área (c) (ha)	UPAs (b) (n.)	Área (d) (ha)		
Arrendamento	21	181	108	627	414,28	246,41
Irrigação	7	23	5	8	-28,57	-65,22
Orgânico	1	0,10	9	17	800,00	16.900,00

Fonte: 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, 2018. Disponível em: <http://www.cdrs.sp.gov.br/projetolupa/>. Acesso em: 11 jun. 2020.

A condição de montanha oferece clima mais ameno para o cultivo das lavouras, favorecendo a condução sob regime de sequeiro. Assim, no período considerado, houve redução tanto de UPAs como de área de talhões irrigados. Em contrapartida, embora ainda inexpressivo no contexto regional, a cafeicultura orgânica ganhou novos adeptos, saltando de 0,10 hectare para 17 hectares no intervalo intercensitário.

A colheita dos cafezais na regional ainda é profundamente dependente do trabalho manual, pois no último censo mais de 7 mil hectares eram colhidos manualmente (cerca de 92% da área total com café) (Tabela 5). A colheita mecânica permaneceu estável no período; aquela que combina os dois métodos de colheita (mecânica e manual) exibiu redução importante em UPAs, mas aumento da área em que se implementa essa combinação (127,27%).

Tabela 5 - Evolução dos Métodos de Colheita do Café, EDR de Bragança Paulista, 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
Manual	2.005	10,52	1.688	7,05	-15,81	-32,94
Mecânica	27	0,23	30	0,30	11,11	13,04
Ambas	49	0,11	21	0,25	-57,14	127,27

Fonte: 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, 2018. Disponível em: <http://www.cdrs.sp.gov.br/projetolupa/>. Acesso em: 11 jun. 2020.

A presença de computadores empregados na atividade agropecuária evoluiu bastante na regional no intervalo considerado, mas ainda não alcançou a maior parte dos imóveis que atuam naquela cafeicultura. Essa expansão foi acompanhada pelo aumento da busca por conexão à internet (Tabela 6). É preocupante o declínio do número de UPAs que sistematizam suas informações econômicas por meio da escrituração, pois houve queda tanto em termos de UPAs como na área por elas representadas (-25% e -43,50%, respectivamente).

Quanto à procura por crédito rural, a expansão da contratação foi significativa entre as UPAs (167,82%), representando incremento da área de 52,63%. Por sua vez, a busca por seguro de produção foi explosiva, com incremento de 1.542,86% em termos de UPAs e de 752,63% em área. A junção desses dois mecanismos financeiros no apoio à produção revela que a cafeicultura regional se moderniza com a segurança necessária para crescer com sustentabilidade econômica.

Tabela 6 - Aplicação das Tecnologias Informacionais e Acesso ao Mercado Financeiro na Lavoura do Café, EDR de Bragança Paulista, 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 agropec.	66	1,65	137	2,02	107,57	22,42
Acessa web	76	1,03	134	1,99	76,31	93,20
Escrituração agrícola	224	3,54	168	2,00	-25,00	-43,50
Crédito rural	174	1,90	466	2,90	167,82	52,63
Seguro rural	14	0,19	230	1,62	1.542,86	752,63

Fonte: 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, 2018. Disponível em: <http://www.cdrs.sp.gov.br/projetolupa/>. Acesso em: 11 jun. 2020.

No intervalo intercensitário houve declínio da demanda por assistência técnica pública, tanto quanto para UPAs e área de lavoura abrangida, enquanto a demanda por assistência técnica privada teve maior demanda pelas UPAs, mas com repercussão negativa sobre a área representada (-15,71%) (Tabela 7).

Tabela 7 - Procura por Serviços de Apoio na Lavoura do Café, EDR de Bragança Paulista, 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	524	3,52	503	2,49	-4,01	-29,26
Privada	319	3,71	456	3,13	42,95	-15,71
Associado	60	0,56	76	0,52	26,67	-7,47
Cooperado	61	1,10	93	1,59	52,46	44,76
Sindicalizado	477	5,07	402	3,17	-15,72	-37,41

Fonte: 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, 2018. Disponível em: <http://www.cdrs.sp.gov.br/projetolupa/>. Acesso em: 11 jun. 2020.

Excetuando-se a filiação sindical, as demais entidades de apoio à produção agropecuária existente nessa regional exibiram variação positiva, especialmente o movimento cooperativista, com 52,46% a mais de UPAs associadas com expansão de 44,76% em área. A existência de cooperativa de produção atuante confere maior resiliência à produção cafeeira, na medida em que permite coletivizar compras e vendas, melhorando o poder de barganha que, para o cafeicultor individual, é quase inexistente.

4 - CONCLUSÕES

A tecnificação da cafeicultura no EDR de Bragança Paulista, observada no intervalo intercensitário, ainda não a credencia para exibir salto significativo na produção estadual, embora a trajetória seguida se revele promissora. Maior densidade de cultivo e de número de cafeicultores realizando análise, correção e fertilização (mineral e orgânica) dos talhões de café permitirá a sustentação ou até ligeiro aumento da produção regional.

A diminuição de UPAs com lavoura cafeeira constatada na comparação entre os LUPAs denota saída do segmento daquelas com menor produtividade, por se mostrarem inviáveis economicamente diante das cotações praticadas, ou por já possuírem, em outras atividades, condição mais favorável de inserção no mercado. Os cafeicultores já organizados em torno de sua cooperativa, empregando modernas tecnologias agronômicas de produção, manterão a vitalidade da cafeicultura regional em produção e qualidade.

¹Os autores agradecem a organização do banco de dados e a tabulação conduzidas por Gilberto Bernardi, Assistente de Apoio à Pesquisa Agropecuária.

²Os EDRs constituem unidades de organização administrativa da Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

³SILVA, J. R. et al. Valor da produção agropecuária por escritório de desenvolvimento rural do Estado de São Paulo: estimativa de 2019. *Análises e Indicadores do Agronegócio*, v. 15, n. 5, p. 1-8, maio 2020. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/AIA/AIA-35-2020.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2020.

⁴SÃO 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: 17 jun. 2020.

⁵SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Instituto de Economia Agrícola. Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável. **Projeto LUPA 20016/17: Censo agropecuário do Estado de São Paulo**. São Paulo: SAA: IEA: CDRS, 2019. Disponível em: <http://www.cdrs.sp.gov.br/projetolupa/>. Acesso em: 17 jun. 2020.

Palavras-chave: estatísticas agrícolas, cafeicultura paulista, trajetórias da cafeicultura.

Celso Luis Rodrigues Vegro
Pesquisador do IEA
celvegro@sp.gov.br

José Alberto Angelo
Pesquisador do IEA
jalberto@sp.gov.br

Liberado para publicação em: 11/08/2020

COMO CITAR ESTE ARTIGO

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, ago. 2020. Disponível em: **colocar o link do artigo**. Acesso em: **dd mmm. aaaa**.