

**ALTERAÇÕES NA DINÂMICA ESTRUTURAL DA PRODUÇÃO DE CAFÉ NO
MUNICÍPIO DE CIANORTE ENTRE OS ANOS DE 2017 E 2024**
STRUCTURAL CHANGES IN COFFEE PRODUCTION DYNAMICS IN THE
MUNICIPALITY OF CIANORTE, PARANÁ (2017–2024)

GIOVANNA MONTEIRO DE MELO¹ – giovannamonteiro05479@gmail.com
LIA MARA MOTERLE DOS SANTOS² – lia.santos@umfg.edu.br

1. Acadêmico do curso de graduação do curso **Agronomia** da Faculdade UMFG.
2. Professor Orientador. Faculdade UMFG - Rod PR-082 KM 468 - Lote 45/46 - Gleba, R. Ribeira, Cianorte - PR, 87200-000.

Recebido em 29/01/2026 . Publicado 09/02/2026

RESUMO

As transformações recentes na produção de café no Paraná revelam mudanças significativas na dinâmica agrícola regional. Este estudo analisa a estrutura produtiva da cafeicultura entre 2017 e 2024, com ênfase no município de Cianorte, utilizando o modelo *shift-share* para decompor os efeitos área, rendimento e localização geográfica. Os resultados indicam retração da produção nas mesorregiões Norte Pioneiro e Noroeste Paranaense, associada à redução da área cultivada e à queda de produtividade. Em sentido oposto, o Município de Cianorte apresentou comportamento ascendente, com estabilidade de área e ganhos de rendimento, impulsionados por fatores tecnológicos, práticas de manejo e condições edafoclimáticas favoráveis à cultura. O modelo evidenciou que a competitividade da cafeicultura paranaense depende cada vez mais da eficiência produtiva do que da expansão territorial. Conclui-se que Cianorte se consolidou como um polo emergente de modernização e resiliência produtiva, destacando-se em meio ao declínio observado nas demais regiões do estado.

Palavras-Chave: cafeicultura; Cianorte; produção; *shift-share*.

ABSTRACT

Recent transformations in coffee production in Paraná reveal significant changes in the region's agricultural dynamics. This study analyzes the productive structure of coffee cultivation between 2017 and 2024, with emphasis on the municipality of Cianorte, using the *shift-share* model to decompose the effects of area, yield, and geographic location. The results indicate a decline in production in the North Pioneer and Northwest mesoregions, associated with a reduction in cultivated area and lower productivity levels. In contrast, the municipality of Cianorte showed an upward trend, with area stability and yield gains driven by technological factors, management practices, and favorable edaphoclimatic conditions for coffee cultivation. The model demonstrated that the competitiveness of Paraná's coffee sector increasingly depends on productive efficiency rather than territorial expansion. It is concluded that Cianorte has consolidated itself as an emerging hub of modernization and productive resilience, standing out amid the decline observed in other regions of the state.

Keywords: coffee cultivation; Cianorte; production; *shift-share*.

1 INTRODUÇÃO

Originário da Etiópia, o café (*Coffea arabica*) passou pelo norte da África no século XV para a Arábia, que se destacou como maior produtora da época. Apesar de existirem barreiras protetivas impostas pelos árabes, povos holandeses levaram os grãos para a Ásia e, posteriormente, para a América Central. Na América do Sul, o café chegou pela Guiana Francesa e foi introduzido no Brasil por volta do ano de 1720, na cidade de Belém-PA e, estabelecendo-se mais fortemente nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, no Vale do Rio Paraíba (MAPA, 2022).

A partir da introdução do café no Vale do Rio Paraíba, o Brasil tornou-se o maior produtor e exportador do grão, mantendo esse status até os dias atuais, seguido de países como o Vietnã, Colômbia, Indonésia e Etiópia que juntos correspondem a 75% da produção mundial de café (USDA, 2025).

Segundo a USDA (2025) o Brasil teve um percentual de 37% de participação na produção cafeeira no mercado mundial com 64,7 milhões de sacas de café na safra 2024/25, em que aproximadamente 70% dessa produção corresponde ao café Arábica.

No Paraná foram produzidas 40.206 toneladas de café em 2024, sendo o Município de Carlópolis o maior produtor do estado (IBGE, 2025). O café, no Estado do Paraná, foi o principal responsável pela ocupação e desenvolvimento do norte paranaense, transformando-se, entre as décadas de 1940 e 1970, na atividade econômica mais importante da região, até ser severamente afetado pela geada de 1975 (PRIORI et al., 2012).

O Município de Cianorte, localizado no Noroeste do Estado do Paraná, foi fundado no ano de 1953 pela Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, teve seu crescimento inicial impulsionado pela cafeicultura até a década de 1970. No entanto, a geada negra de 1975 dizimou toda a produção cafeeira do Município, e, somada ao êxodo rural, favoreceu o fortalecimento de outras culturas, como soja, milho e trigo. Atualmente, o Município conta com programas governamentais voltados à expansão e qualificação da cultura cafeeira e está entre os principais produtores de café do Estado, com uma produção de 20,8 milhões de reais no ano de 2024 em uma área de aproximadamente 500 hectares (DERAL, 2025).

Para a análise das fontes de crescimento do café no Município de Cianorte e demais regiões do Paraná será utilizado o modelo *shift-share*, também denominado como “diferencial-estrutural”, o qual avalia o crescimento das culturas por meio de dois componentes: o estrutural, vinculado à composição setorial das atividades regionais, e o diferencial, relacionado às vantagens comparativas decorrentes da localização (MOREIRA, 1996).

Assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar as alterações na dinâmica estrutural da

produção de café no Município de Cianorte-PR, comparando com as mesorregiões Noroeste Paranaense e Norte Pioneiro Paranaense, no período de 2017 a 2024. O recorte espacial, deve-se aos impactos econômicos e sociais decorrentes da pandemia do Coronavírus, bem como a importância dessa cultura para o Estado do Paraná e sua bialidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O café tem origem na região da Etiópia e, a partir do século XV, expandiu-se pelo mundo árabe, chegando à Europa e, posteriormente, à América do Sul. No Brasil, sua introdução ocorreu no início do século XVIII, no Pará, consolidando-se no século XIX no Vale do Paraíba (RJ e SP), devido às condições favoráveis de clima e solo. Nesse período, tornou-se o principal produto de exportação, responsável por impulsionar a economia nacional, fomentar a urbanização e projetar o país como maior produtor mundial, posição que mantém há mais de 150 anos (MAPA, 2022).

A cafeicultura chegou ao Paraná no final do século XIX e início do século XX, após o Estado de São Paulo adotar políticas de restrição de produção originadas pela produção e oferta excessiva. Ainda no início do século XX o Estado já era reconhecido por sua rentabilidade e expansão na produção cafeeira que se deram por diversos fatores como o clima propício, facilidade de aquisição de terras, políticas econômicas governamentais e o escoamento da produção por meio de ferrovias que ligavam o Estado do Paraná ao Porto de Santos (CANCIAN, 1981).

Entre 1920 e 1960, a expansão cafeeira ocorreu em três fases principais: inicialmente no Norte Velho, depois no Norte Novo, e finalmente consolidando-se entre as décadas de 1940 e 1960, período marcado por grandes lucros, migração de trabalhadores e modernização da agricultura. A produção paranaense contribuiu significativamente para a economia estadual, dinamizando transportes, comunicações e o crescimento urbano (PRIORI et al., 2012).

Nas décadas seguintes, políticas governamentais buscaram racionalizar a cafeicultura e incentivar a diversificação agrícola, principalmente após a grande geada de 1975, que causou declínio expressivo nos cafezais. Atualmente, o Paraná mantém 106 mil hectares dedicados ao cultivo do café, concentrados em pequenas propriedades, muitas em sistema adensado, favorecendo maior produtividade e emprego rural (PRIORI et al., 2012).

De acordo com dados da Companhia Nacional de Abastecimento (2025), o Brasil produziu cerca de 39,6 milhões de sacas de café arábica beneficiado na safra 2023/2024, um acréscimo de 1,8% comparado a safra anterior, destacando-se o Estado do Paraná com uma produção exclusiva de café arábica que sofreu uma contração de 6% com relação a safra 22/23. No cenário nacional, o Paraná ocupa posição de destaque especialmente no cultivo de café arábica, sendo historicamente

reconhecido pela qualidade dos grãos produzidos, embora tenha perdido protagonismo ao longo das últimas décadas em função de fatores climáticos e da expansão da produção em outros estados.

A cafeicultura paranaense está concentrada principalmente nas regiões Norte e Noroeste do estado, com destaque para os municípios de Londrina, Cornélio Procópio, Mandaguari, Maringá e Cianorte. Essa atividade exerce papel relevante não apenas na geração de renda para os produtores, mas também no fortalecimento da agroindústria, na criação de empregos e na movimentação do comércio regional (DERAL, 2024).

O Município de Cianorte, localizado no Noroeste do Estado do Paraná, foi fundado no ano de 1953 pela Companhia Melhoramentos Norte do Paraná e teve seu crescimento inicial impulsionado pela cafeicultura até a década de 1970, pois no ano de 1975 um evento climático, a geada negra, dizimou toda a produção cafeeira do Município que junto ao êxodo rural foram os responsáveis pelo fortalecimento de outras culturas como a soja, milho e trigo.

Atualmente, o Município conta com programas governamentais voltados à expansão e qualificação da cultura cafeeira e está entre os principais produtores de café do Estado, com uma produção de aproximadamente 20 milhões de reais em uma área de 500 hectares (SEAB, 2024).

O modelo *shift-share*, desenvolvido por Edgar Dunn em 1960 e posteriormente aprimorado por outros estudiosos, permite a comparação entre diferentes setores, regiões e escalas geográficas, pois possibilita a decomposição de fenômenos econômicos em diferentes dimensões, além de permitir a formulação e testagem quantitativa de hipóteses a partir de dados agregados por setor ou localidade (KNUDSEN, 2000).

O modelo, também denominado como diferencial-estrutural, avalia o crescimento das culturas por meio de dois componentes: o estrutural, vinculado à composição setorial das atividades regionais, e o diferencial, relacionado às vantagens comparativas decorrentes da localização, utilizando, de forma geral, quatro fontes explicativas de crescimento: efeito área, efeito rendimento, efeito localização geográfica e efeito composição (MOREIRA, 1996).

Igreja (1987) utilizou o modelo *shift-share* para analisar a evolução da pecuária bovina de corte no Estado de São Paulo no período de 1969 a 1984 a fim de determinar os efeitos sobre a produção, sobre as variações nas áreas de pastagem, na dimensão do rebanho, nos níveis de evolução da produção zootécnica e sobre as mudanças da distribuição regional da pecuária de corte.

Em 2008, Felipe e Maximiano analisaram as fontes de crescimento da produção agrícola no Estado de São Paulo no período entre 1990 e 2005, ou seja, em diversos momentos da economia, utilizando-se do modelo econométrico *shift-share*. Nesse estudo os autores constataram que o acréscimo da área cultivada de mandioca fez com que esta apresentasse maior crescimento da produção agrícola, sendo que em outro período a cultura da banana também apresentou aumento da

área cultivada e, no último período, a cultura do trigo se destacou.

No Estado de Goiás, Dias et al (2021), analisaram a dinâmica da estrutura produtiva agrícola no período de 1990 a 2017. A partir do modelo *shift-share* verificaram que a área total plantada sofreu uma expansão com destaque para as culturas da soja e cana-de-açúcar enquanto a cultura do arroz teve sua área diminuída.

Utilizando-se do modelo *shift-share*, Alves e Shikida (2001), identificaram fontes de crescimento das principais culturas agrícolas paranaenses no período de 1981 a 1999 e constataram que, diferentemente dos estudos citados anteriormente, no Estado do Paraná, o crescimento da produção se deu em virtude da modernização do setor agrícola e não sobre a incorporação de novas áreas.

Em termos regionais, Moreira (1996) realizou estudos utilizando o modelo *shift-share* para quantificar as fontes e as diferenças de crescimento do setor agrícola do Estado do Rio Grande do Norte no período de 1981 a 1992. A autora concluiu que os efeitos rendimento, localização geográfica e composição foram os mais importantes para explicar a variação da taxa de crescimento da produção agrícola no Estado, uma vez que não houve incorporação de novas áreas das culturas abordadas no estudo. Ainda, nesse estudo, além das culturas, foram analisadas regiões e microrregiões.

Diante do exposto, o modelo *shift-share* se apresenta como ferramenta adequada para analisar a estrutura produtiva da cafeicultura paranaense, permitindo identificar as fontes diferenciais de crescimento e competitividade regional.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Área de Estudo

O estudo abrange o Estado do Paraná, mais especificamente a região Norte e duas mesorregiões, Norte Pioneiro Paranaense e o Noroeste Paranaense. Ainda, o presente estudo engloba o Município de Cianorte que está inserido na mesorregião Noroeste Paranaense. Segundo o IBGE, em 2024 no Estado do Paraná foram produzidas 40.206 toneladas de café arábica, com uma área colhida de 25.959 hectares.

A mesorregião Norte Pioneiro Paranaense compreende uma área de 1.572.706,1 hectares, correspondendo a 7,9% do território total do Estado do Paraná. O Norte Pioneiro Paranaense é constituído por 49 municípios com destaque para Cornélio Procopio, Santo Antonio da Platina e Jacarezinho (IPARDES, 2004). No Norte Pioneiro está localizado o Município de Carlópolis, o qual

é, segundo o IBGE, o maior produtor de café do Estado do Paraná com uma área colhida de 5.040 hectares e uma produção de 9324 toneladas.

O Noroeste Paranaense corresponde a 12,4% da área total do Estado do Paraná e está localizado no Terceiro Planalto Paranaense. Seu território corresponde a área de 2.481.601,5 hectares, sendo constituído por 61 Municípios com destaque para Cianorte, Paranavaí e Umuarama (IPARDES, 2004).

O Município de Cianorte, possui uma área territorial de 811 quilômetros quadrados e se destaca regionalmente pela força do agronegócio, com participações expressivas tanto na agricultura quanto na pecuária. Segundo dados do DERAL/SEAB (2024) entre as atividades agrícolas de maior relevância no Valor Bruto de Produção do Município sobressaem a avicultura (especialmente frango de corte), seguidas pela cana-de-açúcar, mandioca, bovinos de corte e leite. Além disso, há um gradual fortalecimento da cafeicultura que apresentou expansão significativa de área colhida, passando de 390 hectares em 2020 para 500 hectares em 2024 (PAM/IBGE, 2025).

3.2 Metodologia

O modelo *shift-share*, criado em 1960 por Edgard Dunn é amplamente utilizado para análises regionais, pois descreve a produtividade e o desenvolvimento econômico de uma região (GALEANO; FEIJÓ, 2013). Aplicando-se a análises agrícolas, o modelo permite identificar as fontes de crescimento da produção a partir da decomposição em três componentes principais, o efeito área que representa as variações na extensão cultivada, o efeito rendimento, que expressa as mudanças na produtividade das lavouras, e o efeito localização geográfica que evidencia as vantagens regionais decorrentes das condições específicas de cada microrregião. (DEFANTE et al. 2018)

Esse modelo foi utilizado para mensurar os efeitos área, rendimento e localização geográfica das mesorregiões Noroeste Paranaense e Norte Pioneiro Paranaense, bem como o Município de Cianorte a fim de se obter uma análise mais detalhada da dinâmica produtiva da cafeicultura nessas localidades. Para tal, o estudo foi dividido em três componentes: a) efeito área (variação na extensão da área cultivada); b) efeito rendimento (variação na produtividade das lavouras); c) efeito localização geográfica (variação na localização geográfica).

Detalhando as variáveis e os subíndices utilizados temos, para os subíndices que: *c* indica a cultura, no presente estudo representada pelo café, variando de 1 a *n*; *m* indica a microrregião, variação de 1 a *k*, sendo *k* igual a 12; e por fim, *t* que define o tempo, variando de zero a *f*, sendo zero o período inicial e *f* o período final.

Abaixo estão listadas as variáveis:

Q_{ct} = quantidade produzida de café no Estado do Paraná, no período t , em meses;
 AT_t = área total de cultivo no Estado do Paraná, no período t , em hectares;
 AT_{cmt} = área total de cultivo de café, na m -ésima microrregião, no período t , em hectares;
 AT_{ct} = área total cultivada de café no Estado do Paraná, no período t , em hectares;
 R_{cmt} = rendimento do café, na m -ésima microrregião do Estado, período t , em toneladas/hectares;
 α_{mt} = proporção da área total cultivada na m -ésima microrregião na área total cultivada no Paraná (AT_{mt} / AT_t), no período t ;
 β_{cmt} = proporção da área cultivada de café na m -ésima microrregião, na área cultivada da c -ésima cultura (AT_{cm} / AT_{ct}), no período t , no Paraná;
 γ_{cmt} = proporção da área total cultivada de café na área cultivada da c -ésima cultura (AT_{cm} / AT_{ct}), no período t , no Paraná;
 λ = coeficiente que mede a modificação na área total cultivada das culturas (dimensão do sistema) entre os períodos iniciais (zero) e finais (f), (AT_f / AT_0).

Com base em Igreja (1987), Felipe e Maximiano (2008), Dias et al. (2021), Alves e Shikida (2001) e Moreira (1996), foi possível analisar e quantificar a produção de café no Estado do Paraná, nas regiões Noroeste Paranaense, Norte Pioneiro Paranaense e Município de Cianorte, as quais foram estudadas neste trabalho.

Assim, o período inicial da quantidade produzida da c -ésima cultura do Paraná é:

$$Q_{c0} = \sum_{m=1}^k AT_{cm0} \cdot R_{cm} = \sum_{m=1}^k \gamma_{cm0} AT_{c0} \cdot R_{cm0}$$

Para o período final, representado por “f”, tem-se que AT_{cmf} e R_{cmf} , são a área cultivada e rendimento, respectivamente, para a cultura em análise na m -ésima microrregião. Assim, a quantidade produzida no período final é dada por:

$$Q_{cf} = \sum_{m=1}^k AT_{cmf} \cdot R_{cmf} = \sum_{m=1}^k \gamma_{cmf} AT_{cf} \cdot R_{cmf}$$

Alterando apenas a área total cultivada no Estado, tem-se:

$$Q_{cf}^{ATR} = \sum_{m=1}^k \gamma_{cm0} \cdot AT_{cf} \cdot R_{cm0}$$

Quando a área e rendimento sofrem variações, não se alterando a localização da produção, será:

$$Q_{cf}^{ATRY} = \sum_{m=1}^k \gamma_{cm0} \cdot AT_{cf} \cdot R_{cmf}$$

A quantidade final quando varia área, rendimento e localização geográfica é dada por:

$$Q_{cf}^{ATRY} = \sum_{m=1}^k \gamma_{cmf} \cdot AT_{cf} \cdot R_{cmf} = Q_{cf}$$

A diferença total na quantidade produzida da c-ésima cultura no Estado do Paraná $Q_{cf} - Q_{c0}$, é:

$$Q_{cf} - Q_{c0} = \sum_{m=1}^k Y_{cmf} \cdot AT_{cf} \cdot R_{cmf} - \sum_{m=1}^k Y_{cm0} \cdot AT_{c0} \cdot R_{cm0}$$

A última equação pode também ser descrita da seguinte forma:

$$Q_{cf} - Q_{c0} = (Q_{cf}^{AT} - Q_{c0}) + (Q_{cf}^{ATR} - Q_{cf}^{AT}) + (Q_{cf} - Q_{cf}^{ATR})$$

Com base nas fórmulas apresentadas conseguimos denominar os três efeitos:

- **Efeito Área:** somente a área total cultivada se altera, variação total entre 0 e f na quantidade produzida da c-ésima cultura;

- **Efeito rendimento:** apenas variação no rendimento, demais variáveis constantes, variação total entre 0 e f na quantidade produzida da c-ésima cultura;

- **Efeito Localização Geográfica:** alteração na localização geográfica, demais variáveis constantes, afiação total entre 0 e f na quantidade produzida da c-ésima cultura.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção será estruturada em duas subseções principais. A primeira abordará as análises preliminares dos dados, apresentando as respectivas fontes, os procedimentos adotados para a coleta e seleção das informações, bem como a relação das regiões incluídas no estudo. Também serão descritos os critérios utilizados para a exclusão de determinados municípios, especialmente aqueles que não apresentaram registros de produção, isto é, com valores iguais a zero. Ainda nessa subseção, serão apresentadas as áreas destinadas à colheita, a quantidade produzida e o rendimento médio, agrupados em intervalos de quatro anos, de modo a evidenciar a média correspondente a cada subperíodo.

A segunda subseção contemplará os resultados obtidos por meio da aplicação do modelo *Shift-Share*, com a exposição de tabelas contendo as informações referentes ao Efeito Total das três análises comparativas realizadas: Efeito Área, Efeito Rendimento, Efeito Localização Geográfica. As análises serão conduzidas considerando as diferentes mesorregiões, microrregiões e municípios estudados, destacando as tendências de evolução ou decréscimo observadas ao longo dos anos estudados. Serão expostas comparações detalhadas entre municípios, microrregiões e mesorregiões, possibilitando uma visão mais completa sobre as variações produtivas e espaciais identificadas no período analisado.

4.1 Análise Preliminar dos Dados

Com base nos dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (SIDRA-IBGE), no período de 2017 a 2024, marcado por dois fatores conjunturais relevantes: a pandemia do Coronavírus (2020–2021) e a bienalidade produtiva característica da cultura do café arábica, serão relacionadas as informações sobre área destinada à colheita, quantidade produzida e rendimento médio da produção de café para o Município de Cianorte, incluindo duas Mesorregiões que fazem parte do Norte do Estado do Paraná, que são o Norte Pioneiro Paranaense e o Noroeste Paranaense, as Microrregiões dessas duas Mesorregiões, bem como os Municípios da Microrregião de Cianorte, a qual faz parte do Noroeste Paranaense.

Durante a pandemia, as restrições logísticas e a redução do consumo fora do lar impactaram as cadeias de comercialização, enquanto a produção agrícola enfrentou elevação nos custos de transporte e insumos, embora a atividade cafeeira tenha mantido sua essencialidade econômica (FERREIRA et al., 2023). Assim, as variações observadas entre 2020 e 2021 relacionam-se mais a limitações operacionais e de mercado do que a alterações estruturais na área cultivada.

Já a bienalidade produtiva do cafeeiro, fenômeno fisiológico que alterna anos de alta e baixa produção devido ao esgotamento de reservas após colheitas intensas, também explica parte das oscilações nos rendimentos médios observados entre os subperíodos analisados (RENA; MAESTRI, 1986; PEREIRA et al., 2011).

Os dados serão apresentados na seguinte sequência: área destinada à colheita, quantidade produzida e rendimento médio da produção. Para os cálculos dos efeitos supracitados foram feitas médias, 2017-2020 e 2021-2024.

Conforme demonstrado na Tabela 1, verifica-se que, nos dois períodos analisados, a mesorregião Norte Pioneiro Paranaense manteve-se como a principal área produtiva, apresentando as maiores extensões destinadas à colheita em relação às demais regiões analisadas. Tal constatação evidencia a relevância histórica e econômica dessa mesorregião para a atividade cafeeira. Entre as microrregiões que a compõem, destacam-se Ibaiti e Wenceslau Braz, com médias de 8.518,50 e 8.174,50 ha, respectivamente, no intervalo de 2017 a 2020, representando os maiores valores absolutos de área cultivada. No quadriênio subsequente (2021–2024), embora se observe uma retração generalizada das áreas, a mesorregião manteve posição de liderança, totalizando 19.717,50 ha, frente aos 24.354,00 ha registrados anteriormente.

Tabela 1. Média da área destinada à colheita.

Regiões	Área colhida (hectares)	
	2017-2020	2021-2024
Norte Pioneiro Paranaense	24.354,00	19.717,50
Assaí	1.428,50	1.172,50
Cornélio Procópio	3.095,50	2.424,00
Jacarezinho	3.137,00	2.141,50
Ibaiti	8.518,50	6.314,25
Wenceslau Braz	8.174,50	7.665,25
Noroeste Paranaense	1.886,75	1.540,50
Paranavaí	178,00	167,50
Umuarama	930,50	605,00
Cianorte	778,25	768,00
Cianorte	405,00	417,50
Cidade Gaúcha	28,75	27,00
Guaporema	-	-
Indianópolis	20,25	21,25
Japurá	60,00	60,00
Jussara	5,00	-
Rondon	65,00	57,25
São Manoel do Paraná	15,25	14,75
São Tomé	66,00	66,00
Tapejara	55,00	55,00
Tuneiras do Oeste	58,00	45,50
TOTAL	26.645,75	21.675,50

Fonte: Adaptado pelo autor, Ibge (2025).

A mesorregião Noroeste Paranaense apresentou menores dimensões territoriais destinadas à colheita de café, com redução de 1.886,75 ha (2017–2020) para 1.540,50 ha (2021–2024). Dentro desse contexto, a microrregião de Umuarama evidenciou a maior representatividade regional, ainda que tenha apresentado decréscimo de 930,50 ha para 605,00 ha, correspondendo a uma redução aproximada de 35%. Esse comportamento sinaliza possíveis processos de reorganização produtiva causada pelo redirecionamento de cultivos.

Nesse enfoque, observa-se uma clara tendência de substituição de culturas permanentes, como o café, por culturas anuais de maior adaptabilidade econômica e operacional, especialmente no contexto paranaense. Conforme Klanovicz & Mores (2017), um fenômeno denominado “sojização”, não é apenas mais um estágio da modernização agrícola, mas envolve uma profunda reconfiguração das paisagens produtivas, em que a cultura da soja se impôs em função de sua compatibilidade com mecanização, insumos intensivos e dinâmicas de escala, bem como por sua função de articulação entre tecnologia, política e biologia.

Tal substituição sugere que parte da área reduzida de café foi reordenada para lavouras anuais, sobretudo soja e milho, como parte de um movimento estrutural de modernização agrícola no Estado

do Paraná, impulsionado pela articulação entre despacho técnico-institucional, mercado e paisagem agrária. Em face disso, a retração da área cafeeira na microrregião de Umuarama e na mesorregião Noroeste Paranaense pode refletir diretamente esse redirecionamento produtivo, reforçando a necessidade de se considerar o uso alternativo da terra ao se analisar as alterações na dinâmica estrutural da produção de café entre os anos de 2017 e 2024.

O município de Cianorte, analisado de forma independente, apresentou discreta elevação na média de área destinada à colheita, variando de 405,00 para 417,50 ha entre os períodos avaliados — incremento de aproximadamente 3,1%. No âmbito da microrregião de Cianorte, observou-se estabilidade em São Tomé (66,00 ha em ambos os intervalos), ao passo que Jussara deixou de registrar área cultivada no segundo período, o que denota retração localizada da atividade agrícola.

De modo abrangente, constata-se uma tendência de decréscimo das áreas de colheita nas principais mesorregiões analisadas, sobretudo no Norte Pioneiro Paranaense, que, apesar da redução observada, permanece como o principal polo produtivo.

A Tabela 2 sintetiza a distribuição e a evolução da quantidade de café arábica produzida, em toneladas, para as Mesorregiões do Norte Pioneiro Paranaense e do Noroeste Paranaense, com foco particular no Município de Cianorte, abrangendo os quadriênios 2017-2020 e 2021-2024.

Tabela 2. Média da quantidade produzida.

Regiões	Produção (toneladas)	
	2017-2020	2021-2024
Norte Pioneiro Paranaense	44.009,75	33.166,75
Assaí	1.970,75	2.862,75
Cornélio Procópio	4.202,50	2.862,75
Jacarezinho	5.928,50	3.932,50
Ibaiti	16.300,75	11.300,50
Wenceslau Braz	15.607,25	13.844,00
Noroeste Paranaense	2.112,50	1.533,50
Paranavaí	225,25	162,25
Umuarama	951,25	349,50
Cianorte	936,00	1.021,75
Cianorte	513,75	619,75
Cidade Gaúcha	30,25	27,50
Guaporema	-	-
Indianópolis	19,00	18,75
Japurá	56,50	54,00
Jussara	4,75	-
Rondon	57,25	54,50
São Manoel do Paraná	15,00	14,00
São Tomé	84,00	87,00
Tapejara	83,00	85,25
Tuneiras do Oeste	72,50	57,25

TOTAL	46.636,00	35.320,00
--------------	------------------	------------------

Fonte: adaptado pelo autor, Ibge (2025).

Observa-se, preliminarmente, uma acentuada predominância absoluta do Norte Pioneiro Paranaense, o qual, no primeiro período (2017-2020), concentrou 44.009,75 toneladas. Contudo, a análise da evolução temporal revela uma tendência oposta à observada em outras séries históricas: uma retração geral no indicador. O valor total agregado das regiões declina de 46.636,00 para 35.320,00 toneladas entre os períodos.

No detalhe regional, a Mesorregião do Noroeste Paranaense, juntamente com seus municípios constituintes, exibe a redução mais significativa em valores absolutos, decrescendo de 2.112,50 para 1.533,50 toneladas. Por outro lado, a microrregião de Cianorte configura-se como um ponto de inflexão nesse panorama de declínio, sendo a única área a apresentar uma expansão média na quantidade produzida, subindo de 936 toneladas para 1.0021,75 toneladas. Esse crescimento é impulsionado, principalmente, pela resiliência e leve aumento em municípios como São Tomé (84,00 para 87,00) e Tapejara (83,00 para 85,25), e de forma expressiva, pela própria cidade-polo, Cianorte, que passa de 513,75 para 619,75 toneladas.

A Microrregião de Cianorte, portanto, assume um papel de destaque positivo e motor de crescimento local no cenário recente (2021-2024), atuando como contraponto à tendência de queda observada nas demais mesorregiões. Este desempenho robusto no período mais recente sugere uma diferenciação estrutural ou uma maior eficácia nas políticas locais de fomento. Enquanto a Mesorregião do Norte Pioneiro concentra a maior parte do valor absoluto, é o crescimento sustentado da Microrregião de Cianorte que puxa a média positiva no seu recorte regional, sinalizando uma reorganização da relevância econômica ou produtiva no contexto do Noroeste Paranaense.

De forma agregada, a produtividade média da amostra estudada no Norte do Paraná registrou um decréscimo notável entre os períodos analisados, passando de 4,95 no quadriênio 2017–2020, para 4,74 no período 2021–2024 (Tabela 3). Este declínio geral sugere que os fatores de eficiência contribuíram negativamente para a produção total na maioria das áreas. Estudos de Caramori et al., (2001) e Meireles (2009) evidenciam que a produtividade do *Coffea arabica* L. no Paraná é altamente sensível a variações térmicas, ocorrência de geadas e déficits hídricos, além de depender fortemente do nível tecnológico empregado, sobretudo na renovação de lavouras e na condução fitotécnica.

Dessa forma, a redução observada pode refletir tanto o impacto de eventos climáticos adversos quanto a desigual difusão de inovações agronômicas entre os produtores, o que contribui para acentuar disparidades regionais de produção.

Tabela 3. Média do Rendimento da Produção.

Regiões	Rendimento (Ton ha ⁻¹)	
	2017-2020	2021-2024
Norte Pioneiro Paranaense	1,81	1,68
Assaí	1,81	1,69
Cornélio Procópio	1,37	1,19
Jacarezinho	1,35	1,18
Ibaiti	1,91	1,83
Wenceslau Braz	1,91	1,76
Noroeste Paranaense	1,89	1,80
Paranavaí	1,12	0,99
Umuarama	1,27	0,97
Cianorte	1,02	0,57
Cianorte	1,25	1,26
Cidade Gaúcha	1,20	1,33
Guaporema	1,05	1,01
Indianópolis	-	-
Japurá	0,96	0,88
Jussara	0,94	0,90
Rondon	0,95	-
São Manoel do Paraná	0,88	0,95
São Tomé	1,00	0,95
Tapejara	1,27	1,31
Tuneiras do Oeste	1,50	1,25
TOTAL	4,95	4,74

Fonte: adaptado pelo autor, Ibge (2025).

A análise desagregada, contudo, revela uma profunda divergência na dinâmica produtiva regional, com o Norte Pioneiro Paranaense demonstrando uma vulnerabilidade sistêmica. Esta mesorregião, que historicamente se mantém como o principal polo produtor, registrou uma retração generalizada na área destinada à colheita de 24.354,00 para 19.717,50 ha, o que confere uma contribuição negativa ao Efeito Área (Tabela 1). Simultaneamente, a produtividade média sofreu a queda mais expressiva da amostra, declinando de 1,81 para 1,68 t ha⁻¹. Tal comportamento reflete um duplo impacto negativo na produção do Norte Pioneiro, resultante tanto da diminuição da base territorial quanto da redução da eficiência produtiva nas áreas remanescentes, impactando negativamente tanto o Efeito Área quanto o Efeito Rendimento.

O Noroeste Paranaense apresenta um cenário de retração similar, com a Microrregião de Umuarama sofrendo uma redução de aproximadamente 35% em sua área colhida (Tabela 1) e registrando a queda de produtividade mais drástica da amostra, de 1,27 para 0,97 t ha⁻¹ (Tabela 3). Isso indica um rápido processo de substituição da cafeicultura e reforça a contribuição negativa de ambos os efeitos nessa sub-região.

Em contraste, a Microrregião de Cianorte destaca-se pela eficiência e estabilidade produtiva. O município de Cianorte apresentou discreta elevação na área cultivada (405,00 para 417,50 ha), enquanto São Tomé manteve estabilidade. Nesse contexto, a microrregião foi a única a registrar ganhos discretos de produtividade, passando de 1,25 para 1,26 t ha⁻¹, com destaque para o município de Cianorte, que apresentou comportamento estável no rendimento médio. Tal fato implica que, para Cianorte, o Efeito Área é próximo da neutralidade, mas o Efeito Rendimento manifesta uma contribuição positiva moderada. Este desempenho evidencia uma adoção bem sucedida de práticas de manejo e tecnologias que elevam a eficiência por hectare, desvinculando a variação da produção da expansão territorial.

Em suma, a análise aponta para uma reconfiguração da base produtiva da cafeicultura paranaense, na qual a produção se concentra em um perfil mais tecnológico e eficiente na Microrregião de Cianorte. O contraste entre as mesorregiões demonstra que a competitividade futura da cultura, na amostra estudada, depende cada vez mais da tecnologia e do Efeito Rendimento do que da extensão da área (Efeito Área), o que será crucial para a interpretação do Efeito Localização Geográfica.

4.2 Resultados do Modelo *Shift-share*

Para analisar os efeitos área, rendimento e localização geográfica calculados através do modelo *shift-share*, foram comparados os resultados médios dos períodos 2017-2020 e 2021-2024 (Tabela 4). A análise da decomposição do crescimento, segundo o modelo adotado, revela padrões significativos nas microrregiões estudadas, especialmente no que tange aos efeitos Rendimento (ER) e Localização Geográfica (ELG), em contraste com o Efeito Área (EA).

Tabela 4. Efeito *shift-share* na comparação das médias de 2021/24 com as médias de 2017/20.

REGIÕES	Média de 2021-2024 versus média de 2017-2020			
	FONTES DE CRESCIMENTO %			
	EA TOTAL	EA	ER	ELG
Norte Pioneiro Paranaense	802,53%	46,33%	790%	-33,80%
Assaí	-227,40%	57,69%	-219,26%	-65,83%
Cornélio Procópio	-404,30%	41,40%	-316,15%	-129,55%
Jacarezinho	-131,15%	40,63%	-124,41%	-47,37%
Ibaiti	-199,35%	59,73%	-150,60%	-108,48%
Wenceslau Braz	-510,44%	44,72%	-524%	-31,16%
Noroeste Paranaense	14,65%	36,83%	-22,18%	0,00%
Paranavaí	-232,62%	13,60%	-131,82%	-114,40%
Umuarama	-106,76%	65,77%	228,94%	-401,47%

Cianorte	307,93%	32,15%	-57,55%	333,33%
Cianorte	99,20%	26,49%	-34,14%	106,85%
Cidade Gaúcha	-254,13%	31,55%	-108,31%	-177,37%
Guaporema	-200,00%	-100,00%	-100,00%	0,00%
Indianópolis	-43,82%	9,95%	100,00%	-153,77%
Japurá	-42,14%	22,99%	114,07%	-179,20%
Jussara	-773,41%	319,59%	-993,00%	-100,00%
Rondon	250,65%	39,95%	252,27%	-41,57%
São Manoel do Paraná	31,85%	3,78%	172,00%	-143,93%
São Tomé	-31,28%	41,72%	-78,71%	5,71%
Tapejara	-46,42%	45,35%	-59,52%	-32,25%
Tuneiras do Oeste	-40,54%	54,25%	-94,79%	0,00%

Fonte: adaptado pelo autor, Ibge (2025).

Em relação ao Efeito Rendimento (ER), o contraste entre as regiões estudadas é notável. O Norte Pioneiro Paranaense exhibe o maior destaque regional, com um Efeito Rendimento expressivo de 790%, indicando uma concentração de crescimento advinda da especialização produtiva. Dentro desta mesorregião, o comportamento das microrregiões é amplamente negativo, com as maiores perdas sendo registradas em: Wenceslau Braz, com uma variação de -524%; Cornélio Procópio, atingindo -316,15%; e Assaí, com -219,26%.

Contrariamente, na microrregião de Cianorte, alguns municípios apresentam Efeito Rendimento positivo, embora com variação acentuada. Destacam-se Japurá, com 114,07%, e Rondon, com 252,27%. No entanto, o Município de Jussara demonstra o resultado mais atípico da amostra, registrando um valor negativo extremo de -993,00%, sinalizando uma severa perda de rendimento em sua base produtiva.

O Efeito Localização Geográfica (ELG), que reflete a variação de crescimento devido a fatores locais, revela-se majoritariamente negativo nas microrregiões do Norte Pioneiro Paranaense, cuja média regional é de -33,80%. Os maiores valores negativos nesta região são identificados nas microrregiões de Cornélio Procópio, com -129,55%, e Ibaiti, com -108,48%.

No Noroeste Paranaense, o ELG regional é nulo (0,00%), mas a variação interna é significativa. Umuarama se destaca negativamente com -401,47%. Em contrapartida, no detalhamento da microrregião de Cianorte, o Efeito Localização Geográfica é o fator de maior impacto no crescimento regional, apresentando um resultado positivo de 333,33%. Neste contexto, Cianorte apresenta uma variação extremamente positiva de 106,85%, enquanto Japurá exhibe um valor altamente negativo de -179,20%, e São Manoel do Paraná, de -143,93%, demonstrando a alta heterogeneidade locacional no Noroeste.

O Efeito Área Total (EA TOTAL), que sintetiza a soma dos três efeitos, é dominado pelos resultados negativos na amostra. O Norte Pioneiro Paranaense apresenta um EA Total alarmante de

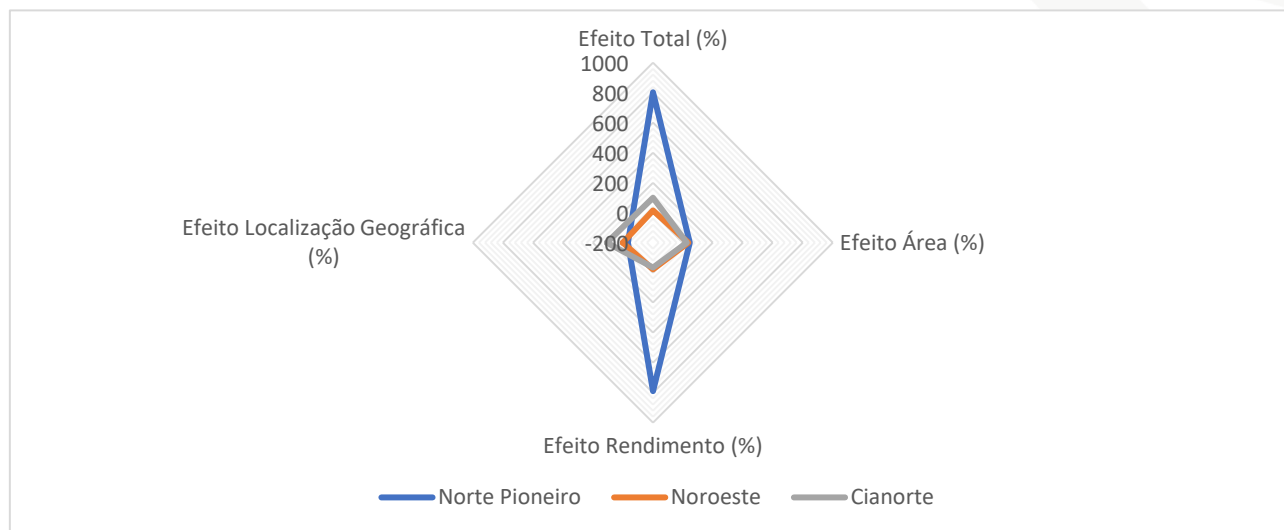
802,53%, o que, na interpretação do modelo, sugere que o crescimento desta mesorregião é majoritariamente impulsionado pelo Efeito Rendimento (ER) extremamente elevado (790%), o que pode indicar uma concentração de produtividade que sobrepõe os demais fatores.

No Noroeste Paranaense, o EA Total é significativamente menor, com 14,65%. O município de Cianorte se destaca com um EA Total positivo de 99,20%, impulsionado pelo Efeito Localização Geográfica (106,85%).

Analisando os municípios individuais, a maioria apresenta EA Total negativo, com ênfase para os resultados extremamente baixos de Jussara (-773,41%) e Cidade Gaúcha (254,13%), sinalizando retração ou perdas expressivas em sua participação no crescimento. A exceção mais notável é a microrregião de Cianorte, com 307,93%, confirmando-se como o polo de crescimento da sub-região no período analisado, divergindo drasticamente do padrão negativo da maioria dos municípios vizinhos.

Dessa forma, a fim de sintetizar graficamente as variações regionais observadas nos efeitos Área (EA), Rendimento (ER) e Localização Geográfica (ELG), elaborou-se o Gráfico de Radar apresentado na Figura 1, que permite visualizar, de maneira integrada, a magnitude e a direção dos efeitos nas principais regiões analisadas.

Figura 1 – Mapa de Radar do Efeito *shift-share*, por região, comparativo das médias de 2021 a 2024 com as médias de 2017 a 2020.



Fonte: adaptado pelo autor, Ibge (2025).

O gráfico de radar evidencia que a mesorregião Norte Pioneiro Paranaense obteve o maior Efeito Total (802,53%), impulsionado principalmente pelo Efeito Rendimento (790%), o que reflete ganhos expressivos de produtividade cafeeira no período analisado. Em contraste, a mesorregião

Noroeste Paranaense apresentou baixo desempenho (14,65%), influenciado por queda no rendimento (-22,18%) e estabilidade no Efeito Localização Geográfica (0,00%), possivelmente associada à substituição de áreas de café por culturas anuais de maior rentabilidade. Por outro lado, o município de Cianorte, localizado no Noroeste Paranaense, registrou Efeito Total de 99,20%, com destaque para o Efeito Localização Geográfica (106,85%), indicando que, embora o rendimento tenha se retraído, as condições edafoclimáticas favorecem a manutenção da cafeicultura local, uma vez que estudos demonstram que a aptidão do *Coffea arabica* L. no estado, resulta da interação entre fatores climáticos, altitudinais e edáficos, que definem zonas de elevada adequação produtiva (MEIRELES, 2009).

Nesse contexto, a formação geológica do Arenito Caiuá, predominante na região de Cianorte, configura-se como ambiente propício ao desenvolvimento do cafeeiro, uma vez que suas características pedológicas, aliadas às condições térmicas e pluviométricas, sustentam o cultivo com níveis satisfatórios de produtividade (SCHMIDT et al., 2009). Ademais, o conjunto solo-clima confere ao Paraná potencial diferenciado para a produção de cafés de qualidade, reforçando a vocação regional para a cafeicultura tecnificada e sustentável (FARIA, 2020).

Conforme o Boletim do DERAL (2024), a busca por cafés de maior valor agregado constitui estratégia essencial para a sustentabilidade da cafeicultura paranaense diante das oscilações do mercado de commodities. Em Cianorte, políticas públicas como o Programa Municipal de Expansão e Qualificação da Cafeicultura — que distribui mudas e oferece assistência técnica aos produtores — reforçam esse movimento de fortalecimento produtivo. Tais ações convergem com as diretrizes propostas pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2023) e com experiências regionais de valorização, como a Indicação Geográfica obtida pelos cafés especiais de Mandaguari (CAFÉPOINT, 2024). Desse modo, compreender a dinâmica estrutural da cafeicultura fornece subsídios concretos para o aprimoramento de políticas públicas que consolidem a atividade como eixo de desenvolvimento sustentável e identidade regional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo confirmou que, embora o Norte Pioneiro Paranaense permaneça como principal polo em termos absolutos, Cianorte destacou-se pela estabilidade de área e pelo Efeito Localização Geográfica, demonstrando capacidade superior de adaptação às condições climáticas e econômicas.

O estudo alcançou seus objetivos ao identificar, por meio do modelo *shift-share*, os efeitos área, rendimento e localização geográfica que explicam a reconfiguração espacial da cafeicultura paranaense. Os resultados oferecem contribuições teóricas e práticas, ao fornecer subsídios para

políticas públicas e estratégias de fomento voltadas à sustentabilidade e à competitividade da atividade.

A trajetória recente de Cianorte evidencia a resiliência do setor cafeeiro e reafirma a importância da inovação tecnológica e do conhecimento técnico como fundamentos para a valorização e a continuidade sustentável da cafeicultura regional.

Assim, os resultados reforçam a necessidade de continuidade das políticas de incentivo e de adoção de tecnologias voltadas à cafeicultura sustentável no Paraná.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à orientadora pelo apoio e orientação durante o desenvolvimento deste trabalho, à instituição de ensino pela formação acadêmica, aos familiares e amigos pelo incentivo constante e a Deus pela força e sabedoria ao longo desta jornada.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. R. A; SHIKIDA, P. F. A. Fontes de Crescimento das Principais Culturas do Estado do Paraná (1981-1999). **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, n. 101, p. 17-32, j 2001.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Conheça a história do café no mundo e como o Brasil se tornou o maior produtor e exportador da bebida**. Brasília, DF: MAPA, 14 abr. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/conheca-a-historia-do-cafe-no-mundo-e-como-o-brasil-se-tornou-o-maior-produtor-e-exportador-da-bebida>. Acesso em: 19 ago. 2025.

CAFÉPOINT. Mandaguari conquista selo de origem para seu café especial. 2024. Disponível em: <https://www.cafepoint.com.br/noticias/giro-de-noticias/mandaguari-conquista-selo-de-origem-para-seu-cafe-especial-238893>. Acesso em: 11 nov. 2025.

CANCIAN, N. A. Cafeicultura paranaense (1900-1970). Curitiba: Grafipar, 1981.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. Propostas para fortalecer a cafeicultura no Paraná. 2023. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/propostas-para-fortalecer-a-cafeicultura-no-parana>. Acesso em: 11 nov. 2025.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (Brasil). **Acompanhamento da safra brasileira de café**: v. 11, n. 4, jan. 2025. Brasília, DF: Conab, 2025. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acesso em: 20 ago. 2025.

DEFANTE, L. R.; VILPOUX, O. F.; SAUER, L. Rapid expansion of sugarcane crop for biofuels and influence on food production in the first producing region of Brazil. **Food Policy**, v. 79, p. 121-131, 2018.

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL. Boletim de Conjuntura Agropecuária: Café. Curitiba: SEAB/DERAL, 2024. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/DERAL>. Acesso em: 11 nov. 2025.

DIAS, D. O.; DIAS, D. O.; QUEIROZ, A. M.; QUEIROZ, S. F.; VIEIRA, E. R.; BARBOSA, C. J. O dinamismo da estrutura produtiva agrícola em Goiás, 1990-2017: uma análise shift-share. **Revista de Economia do Centro-Oeste, Goiânia**, v. 7, n. 2, p. 51-82, 2021. DOI: 10.5216/reoeste.v7i2.73457. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/reoeste/article/view/73457>. Acesso em: 01 set. 2025.

FARIA, A. C. de. Análise das estruturas de incentivo à competitividade sustentável na cadeia de cafés especiais no Estado do Paraná. *Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo (RELISE)*, v. 5, n. 1, p. 269–290, 2020. Disponível em: <https://www.relise.eco.br/index.php/relise/article/download/375/481>. Acesso em: 29 out. 2025.

FELIPE, F. I.; MAXIMIANO, M. L.. Dinâmica da Agricultura no estado de São Paulo entre 1990 e 2005: Uma Análise através do Modelo “Shift-Share”. **Revista de Economia Agrícola**, n. 2, p. 61-73, 2008.

FERREIRA, R. S. et al. **Impacts of the Covid-19 pandemic on the logistics of exporting coffee in Brazil**. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 5, p. e10512538679, 2023.

GALEANO, E.; FEIJÓ, C. A estagnação da produtividade do trabalho na indústria brasileira nos anos 1996-2007: análise nacional, regional e setorial. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 23, n. 1, p. 9-50, 2013. DOI: 10.1590/S0103-63512013000100001. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/2120>. Acesso em: 23 set. 2025.

IBGE. **Produção de Café no Paraná**. Rio de Janeiro: IBGE, [2025]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/cafe/pr>. Acesso em: 19 ago. 2025.

IGREJA, A. C. M. **Evolução da pecuária bovina de corte no Estado de São Paulo no período 1969-84.1987**. 197f. Dissertação de Mestrado - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1987.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPARDES; Leituras Regionais -Mesorregião Geográfica Noroeste Paranaense – Curitiba - 2004.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPARDES; Leituras regionais: Mesorregião Geográfica Norte Pioneiro Paranaense. Curitiba - 2004. 141 p.

KLANOVICZ, J. A sojização da agricultura moderna no Paraná, Brasil. **Revista Fronteiras (UNIEVANGÉLICA)**, v. 3, n. 2, s.d. Disponível em: <https://revistas.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/view/2214>. Acesso em: 29 out. 2025.

KNUDSEN, D. C. Shift-share analysis: further examination of models for the description of economic change. **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 34, p. 177-198, 2000.

MEIRELES, E. J. L. Fenologia do cafeeiro: condições agrometeorológicas e ecologia da produção. Brasília, DF: Embrapa Café, 2009. 60 p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/880509/1/Fenologiadocafeeiro.pdf>. Acesso em: 29 out. 2025.

MOREIRA, C. G. **Fontes de crescimento das principais culturas do Rio Grande do Norte, 1981-92**. 1996. 82 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1996.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB). Departamento de Economia Rural (DERAL). Valor Bruto da Produção (VBP) 2024: Relatórios Municipais. Curitiba, [2025]. Disponível em: https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2025-08/vbp_2024_relatorios_municipais_2v.pdf. Acesso em: 20 ago. 2025.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento — Departamento de Economia Rural (Deral). Boletim: Café. Curitiba: SEAB-PR / DERAL, 30 jul. 2024. Disponível em: https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2024-07/Boletim%20_caf%C3%A9.pdf. Acesso em: 20 ago. 2025.

PEREIRA, S. P. et al. Crescimento, produtividade e bienalidade do cafeeiro. *Bragantia*, Campinas, v. 70, n. 1, p. 70-78, 2011.

PRIORI, A. et al. A cafeicultura no Paraná. In: **HISTÓRIA do Paraná: séculos XIX e XX**. [online]. Maringá: Eduem, 2012. p. 91-104. ISBN 978-85-7628-587-8.

RENA, A. B.; MAESTRI, M. Abordagem sobre a bienalidade de produção em plantas de café. *Revista Ceres*, Viçosa, v. 33, n. 189, p. 64-74, 1986.

SCHMIDT, A. P.; SOUZA, R. M.; MENDONÇA, J. C. Caracterização dos cafés produzidos em solos basálticos e arenosos do Paraná. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*, v. 3, n. 2, p. 45–55, 2009. Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbta/article/view/805>. Acesso em: 29 out. 2025.

UNITED STATES. Department of Agriculture. Foreign Agricultural Service. **Production - Coffee**. [S.l.]: USDA Foreign Agricultural Service, [2024]. Disponível em: <https://www.fas.usda.gov/data/production/commodity/0711100>. Acesso em: 19 ago. 2025.