

**Análise dos impactos econômicos da pandemia de Covid-19
sobre o mercado cafeeiro de Manhuaçu (Minas Gerais)**

***Analysis of the economic impacts of the Covid-19 pandemic
on the coffee market of Manhuaçu city (Minas Gerais state, Brazil)***

DOI: <https://dx.doi.org/10.26694/2764-1392.6711>

**Igor da Silva Lopes¹
Rafael Faria de Abreu Campos²**

Resumo: O presente estudo analisa os impactos da pandemia de Covid-19 sobre o setor cafeeiro no município de Manhuaçu (MG). Em particular, busca-se compreender de que maneira a crise sanitária influenciou as etapas de produção no âmbito da indústria do café, utilizando uma abordagem metodológica de análise qualitativa, com base em dados secundários. Apesar dos entraves logísticos e da redução da mão de obra no campo, decorrente das restrições sanitárias, a cafeicultura manteve sua relevância para a economia local. De forma geral, constatou-se que a pandemia afetou de maneira significativa a dinâmica econômica regional. Este trabalho ressalta a importância de compreender as transformações econômicas ocorridas durante o período pandêmico e sugere caminhos para futuras investigações sobre as tendências da produção cafeeira no cenário pós-pandêmico. Como pôde-se perceber um aumento do preço do café nos anos subsequentes oriundo de um reflexo de questões logísticas e desvalorização das taxas cambiais, como por exemplo em 2021.

Palavras-chave: Cultivo de café. Emprego. Covid-19 . Impacto econômico. Desenvolvimento socioeconômico.

Abstract: This study analyzes the impacts of the Covid-19 pandemic on the coffee sector in the municipality of Manhuaçu (Minas Gerais state, Brazil). Specifically, it seeks to understand how the health crisis influenced the production stages within the coffee industry, using a qualitative analysis methodology based on secondary data. Despite logistical barriers and reduced labor in the fields due to sanitary restrictions, coffee cultivation maintained its relevance to the local economy. Overall, it was found that the pandemic significantly impacted the regional economic dynamics. This study highlights the importance of understanding the economic transformations that occurred during the pandemic period and suggests pathways for future research on coffee production trends in the post-pandemic scenario. As it was possible to observe an increase in the price of coffee in subsequent years resulting from a reflection of logistical issues and devaluation of exchange rates, as for example in 2021.

Keywords: Coffee cultivation. Employment. Covid-19. Economic impacts. Socioeconomic development.

Artigo submetido em 6 de maio de 2025. Aceito em 24 de outubro de 2025.

¹ Bacharel em Economia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). E-mail: igorlopes1391@gmail.com; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9797396730661775>; ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4088-0052>

² Pós-Doutor em Economia Aplicada pela UFV. Doutor em Economia Aplicada pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (Cedeplar/UFMG). Professor no Departamento de Economia e no Programa de Pós-Graduação em Economia da UFV. E-mail: rfacampos@ufv.br; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5407436872880213>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5289-1891>

Introdução

Os registros iniciais sobre a introdução do café no Brasil datam o ano de 1727, quando o Sargento-Mor Francisco de Mello Palheta teria desembarcado em Belém, no estado do Pará (PA), trazendo sementes oriundas da Guiana Francesa, Martins (2012). A combinação entre a fertilidade dos solos, o clima favorável e a estrutura socioeconômica sustentada pelo trabalho escravo possibilitaram a rápida expansão da cafeicultura no país, bem como a exportação de parte considerável da produção. Segundo Rodrigues, Dias e Teixeira (2015), o café destacou-se como elemento fundamental da economia brasileira ao longo do século XVIII, impulsionado pelos elevados lucros obtidos pelos grandes proprietários, o que ocasionou uma intensa expansão territorial e acelerou o processo de desenvolvimento econômico nacional frente ao mercado internacional.

Com o avanço expressivo da cafeicultura e a elevação da qualidade do produto brasileiro, observou-se o surgimento de diversos centros urbanos relevantes nos estados de São Paulo (SP), Paraná (PR) e na região sul de Minas Gerais (MG). Esse processo resultou em um crescimento significativo dos investimentos em infraestrutura no país, conforme Rodrigues *et al.* (2015). O Brasil, enquanto maior produtor e exportador de café, demandou construção de ferrovias em razão dos elevados custos logísticos. Esses aspectos evidenciam a importância estratégica do café na estruturação da economia brasileira. Segundo Sugai *et al.* (2004), a cafeicultura nacional ocupava posição de destaque no cenário internacional, o que se manteve ao longo do tempo, consolidando o Brasil como o principal produtor e exportador global, conforme dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) (2020).

Nesse cenário, o critério da qualidade passou a desempenhar papel central, sendo o café classificado com base em dois parâmetros principais: bebida e tipo. Conforme o Ministério da Educação, Brasil (2005), a avaliação do café ocorre prioritariamente por meio da análise sensorial, realizada por profissionais especializados que, ao provarem a bebida, identificam atributos como cor, sabor, textura e aroma. A classificação é feita com base em amostras, a partir das quais se avaliam a presença de grãos defeituosos e de impurezas. A coloração dos grãos é um fator determinante para a qualificação do produto. No caso do café Arábica, destacam-se as tonalidades verde-azulada, verde-cana, amarelada e chumbada; já para o Conilon, a classificação é definida pela predominância da cor marrom, Brasil (2005).

A relevância do setor cafeeiro para a economia brasileira manifesta-se ainda por meio de seus efeitos multiplicadores, contribuindo significativamente para o crescimento econômico. Minas Gerais, nesse contexto, sobressai como um dos maiores produtores de café do país, segundo Santos *et al.* (2009). A cafeicultura mineira exerce papel crucial na geração

de emprego e renda no meio rural, indo além dos aspectos puramente produtivos e financeiros. A Região Sudeste é responsável por aproximadamente 84,5% da produção nacional de café em grãos, sendo que Minas Gerais responde por 47% desse total, como o maior produtor nacional, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, Brasil, 2021).

O município de Manhuaçu, situado na Zona da Mata Mineira, tem no cultivo do café sua principal atividade econômica, de acordo com Espíndula (2018). Desde o século XIX, a cidade recebeu fluxos migratórios significativos, acompanhados de investimentos em infraestrutura ferroviária nas cidades vizinhas, a fim de viabilizar o escoamento da produção, especialmente do café, Espíndula (2018). Localizada próxima à divisa com o Espírito Santo, a região tornou-se próspera em virtude dos investimentos no cultivo cafeeiro, levando a disputas fundiárias e políticas como ocorreu em 1877, Santos (2011). De acordo com o Censo Agropecuário do IBGE, Brasil (2019), em 2017 foram comercializadas cinco toneladas de café torrado e moído em Manhuaçu.

Em 1996, o valor gerado pela exportação de café para o Produto Interno Bruto (PIB) nacional atingiu R\$ 2,05 bilhões, Sugai *et al.* (2004). Entre janeiro e setembro de 2021, a receita cambial proveniente da exportação de café foi de US\$ 4,17 bilhões, com preço médio da saca de US\$ 140,18, o que representa um acréscimo de 10,5% em relação ao mesmo período de 2020, conforme dados do Conselho dos Exportadores de Café do Brasil (Cecafé, 2022). Esses números evidenciam a permanência da relevância do setor ao longo dos anos. Contudo, fatores climáticos adversos, como a crise hídrica e as geadas, têm gerado preocupações especialmente em relação à produção cafeeira. Ainda que a safra de 2022 tenha se beneficiado de uma bienalidade positiva, o cenário permaneceu instável, segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) (Garcia *et al.*, 2021).

Além dos desafios climáticos, a valorização do dólar frente ao real – decorrente das incertezas econômicas tanto no cenário doméstico quanto internacional, impulsionadas pelos efeitos da pandemia de Covid-19 – provocou retração na economia brasileira. De acordo com Lima (2020), o primeiro caso da doença, caracterizada por infecções respiratórias e outras complicações, surgiu na China no final de 2019, sendo que os primeiros registros no Brasil ocorreram em 26 de fevereiro de 2020. A doença apresenta sintomas como febre e dificuldades respiratórias em um intervalo de cinco a seis dias após a infecção, podendo evoluir para quadros graves e óbito. O diagnóstico é realizado por meio da coleta de materiais nas vias aéreas em laboratórios especializados. O aumento dos casos levou à implementação de *lockdowns* em diversos países, o que reduziu a mobilidade populacional e afetou diretamente setores produtivos, como o cafeeiro.

Somado a isso, o ambiente de incerteza reduziu o volume de investimentos estrangeiros no Brasil, diante da desconfiança quanto à estabilidade do mercado interno. Esse novo panorama gerou vulnerabilidades econômicas, refletidas, por exemplo, na elevação das taxas de inflação, resultante da desvalorização cambial, Rosa *et al.* (2020). De acordo com Castro *et al.* (2005), a queda do valor da moeda nacional frente ao dólar pode, por outro lado, aumentar a competitividade internacional do café brasileiro, o que o torna mais atrativo no mercado externo devido ao seu menor custo relativo.

Entretanto, a desvalorização cambial também encarece os insumos necessários à produção agrícola, como fertilizantes, combustíveis, peças e herbicidas, os quais estão atrelados à cotação do dólar, o que eleva significativamente os custos de produção e comercialização Castro *et al.* (2005). A análise do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) acumulado em 12 meses revela um aumento expressivo no valor do café moído: de 7,7% em dezembro de 2020 para 50,2% em dezembro de 2021 (Brasil, 2022).

Diante desse contexto, torna-se essencial uma análise aprofundada dessa conjuntura. A pandemia de Covid-19 provocou mudanças relevantes nos modos de produção e comercialização do café, exigindo dos produtores mineiros, em especial os da região de Manhuaçu, a adoção de estratégias de adaptação baseadas em conhecimento técnico (*know-how*). Dessa forma, este estudo propõe-se a investigar de que maneira o setor cafeeiro local enfrentou os desafios impostos pelo período pandêmico.

Partindo dessa problemática, questiona-se: de que forma a pandemia afetou a produção e a comercialização do café em Manhuaçu (MG)? Quais mecanismos de adaptação foram empregados pelo setor cafeeiro da região?

Dessa forma, tem-se como objetivo geral a análise do emprego no setor cafeeiro, buscando compreender de que forma os agentes locais conseguiram – ou não – superar os obstáculos impostos pela pandemia, no período de 2019 a 2021.

Especificamente, serão apresentados: i) uma análise descritiva da produção dos cafés Arábica e Conilon em Minas Gerais e na Zona da Mata mineira, além do preço do café Arábica na Zona da Mata de MG, região onde está localizada a cidade de Manhuaçu, um comparativo entre os anos em que se iniciou a pandemia de Covid-19 no Brasil e o ano anterior; ii) o grau de importância do cultivo de café e da agropecuária para a cidade de Manhuaçu através do Quociente Locacional (QL); iii) a operacionalização de metodologias de análise regional que disponham da possibilidade de medir e descrever o processo produtivo do setor de cultivo de café e da agropecuária de Manhuaçu, por meio do levantamento de dados; iv) a participação percentual do cultivo de café e da agropecuária em um período final e inicial, e analisar a estrutura de produção de Manhuaçu nos setores da agropecuária e do cultivo de café, se estes cresceram acima ou abaixo da média estadual.

Este estudo concentra-se na investigação dos impactos da pandemia de Covid-19 sobre os produtores e, por consequência, sobre os consumidores de café na região de Manhauçu, especialmente no que se refere aos processos de produção e consumo do grão. Observa-se que, nesse período, o preço do café sofreu elevação, impulsionado pela valorização do dólar frente ao real, em decorrência do contexto pandêmico.

Ademais, parte-se da hipótese de que o processo de colheita cafeeira foi impactado negativamente pela redução do tráfego e pelas restrições de circulação impostas durante os períodos de pico de infecção por Covid-19. Nesse sentido, presume-se que tenha havido diminuição no número de trabalhadores atuantes no campo, especialmente ao longo do ano de 2020, como medida preventiva à propagação do vírus. Considerando a recente natureza do tema, esta pesquisa busca contribuir para futuras análises e discussões sobre os efeitos da pandemia na cadeia produtiva do café.

1 Base de dados e procedimentos metodológicos

Este capítulo tem como objetivo apresentar os procedimentos metodológicos adotados para a realização da análise descritiva e regional proposta nesta pesquisa. Para tanto, a abordagem metodológica está organizada em quatro seções. Inicialmente, são expostas a tipologia e a descrição geral dos dados, acompanhadas de uma discussão sobre a forma de condução das análises descritivas. Em seguida, são introduzidas as medidas regionais e de localização utilizadas para a interpretação dos resultados. Na terceira seção, apresentam-se os fundamentos do método diferencial-estrutural (*shift-share*), com ênfase nas medidas de especialização e localização econômica. Por fim, a última seção é dedicada à exposição e à discussão das bases de dados utilizadas no estudo.

1.1 Tipologia e descrição geral

Este estudo é uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo. Assim, o ambiente estudado por quem o pesquisa é considerado parte de importante destaque, visto que a análise dos dados de uma pesquisa qualitativa depende do modo de analisar do pesquisador em questão, Gil (1999). Dessa forma, ela busca medir os eventos examinados, não utilizando de instrumentos estatísticos na análise dos dados. Assim, essa abrange a exploração de dados

descritivos sobre processos interativos por meio do contato direto de quem o pesquisa com a situação analisada. Além disso, conforme Gil (1999), há também o intuito de expor e esclarecer conceitos e ideias para futuras abordagens, visando dispor de um maior conhecimento para o pesquisador a respeito do assunto, de forma que esse possa elaborar questões mais precisas.

1.2 Medidas regionais e de localização

Abaixo serão apresentadas algumas medidas setoriais que serão utilizadas para a descrição dos dados e que se relacionam com a localização das atividades das regiões. Entre elas, estão: o Quociente Locacional (QL), e Coeficiente de Redistribuição (CR). Na sequência, as medidas de cunho regional se concentram na análise da estrutura de produção de cada região, tendo como objetivo explorar o grau de especialização das economias regionais em determinado período, Haddad (1989). Assim, apresenta-se, um dos coeficientes de medidas regionais que será utilizado neste trabalho: o coeficiente de reestruturação.

1.2.1 Quociente Locacional

Esse indicador permite a comparação da participação percentual de uma região em um setor específico, juntamente com o percentual do número de participação dessa mesma região visando o emprego total na economia, Haddad (1989). Se os resultados obtidos apresentarem valores maiores que 1, deduz-se que essa região pesquisada possui uma importância maior em termos nacionais sobre o setor do que em comparação com os demais. Esse método é muito utilizado na identificação de setores de uma determinada região, onde se apresentam possíveis atividades exportadoras em graus maiores. A dedução do QL do setor i na região j é dada pela Equação 1.

$$QL_{ij} = \frac{\frac{E_{ij}}{E_{i.}}}{\frac{E_{.j}}{E_{..}}} \quad (1)$$

em que E_{ij} significa o total de ocupados no setor i da região j ; $E_{i.}$ é o total de ocupados no setor i ; $E_{.j}$ é o total de ocupados na região j ; e $E_{..}$ é o total de ocupados no país.

Dessa forma, se o valor do QL for maior que um, pode ser um indicativo de que a região possua uma atividade básica, ou seja, voltada à exportação. Entretanto, se o valor do QL for inferior à unidade, revela-se que a atividade presente na região em pesquisa é voltada para o mercado interno a ela mesma. Já se o QL for igual a um, demonstra que a região possui a mesma importância, na escala de análise, no setor analisado, quanto aos demais setores.

1.2.2 Coeficiente de Redistribuição

A partir do cálculo do CR, é possível relacionar o percentual de distribuição do emprego em dois períodos de tempo para o mesmo setor, em busca de expor o prevailecimento de um padrão de dispersão ou concentração espacial quanto a essas duas datas distintas. A Equação 2 faz com que seja possível observar tais resultados.

$$CR_i = \frac{\sum_j (|j_{ei}^{t1} - j_{ei}^{t0}|)}{2} \quad (2)$$

em que j_{ei} significa a produção do setor i na região j ; j_e é a produção total da região j ; sendo que j_{ei} equivale a, $E_{ij}/\sum_i^{setor\ i} E_{ij}$, em que E_{ij} são os trabalhadores no setor produtivo i do município j , e $\sum_i E_{ij}$ são os trabalhadores no setor produtivo i de todos os municípios.

Segundo Haddad (1989), os limites flutuam de 0 a 1. Dessa forma, após o cálculo, se o coeficiente estiver próximo de zero, significa que não há mudança significativa no padrão espacial locacional do setor analisado. Já se o resultado do coeficiente apresentar valores próximos à unidade, há indícios de uma mudança significativa no padrão espacial locacional do setor durante o período analisado, Haddad (1989).

1.2.3 Coeficiente de Reestruturação

Com o coeficiente de reestruturação, é factível relacionar a estrutura de emprego em uma determinada região j analisando dois anos distintos em busca de medir o quanto a especialização dessa região mudou, se é que tenha mudado, Haddad (1989). Assim, o cálculo para esse coeficiente é dado pela Equação 3.

$$CT_i = \frac{\sum_j (|iej^{t1} - iej^{t0}|)}{2} \quad (3)$$

em que, iej significa a distribuição percentual do emprego na região, sendo iej equivalente a $E_{ij}/\sum_i E_{ij}$. Assim, iej^{t1} é a participação do setor i na região j , no período final, e iej^{t0} significa a participação do setor i na região j , no período inicial.

Assim, conforme Haddad (1989), caso o coeficiente apresente um valor igual a zero, a região não deve ter sofrido modificações em sua composição setorial. No entanto, se o coeficiente apresentar um valor igual a um, significa que pode ter havido uma grande reestruturação em sua composição setorial.

2 Método diferencial-estrutural

O método de análise diferencial-estrutural (em inglês, *shift-share*) é utilizado em decisões de planejamento regional, pois é capaz de auxiliar na identificação de quais os incentivos seriam ideais a distintas regiões. A análise via *shift-share* se dá, então, sobre economias regionais, em que o crescimento econômico é descrito sobre sua estrutura de produção, conforme Haddad *et al.* (1989). A ideia central desse método parte da constatação de que o emprego cresce em distintas dimensões de acordo com os diversos setores e regiões e, com isso, uma região pode apresentar ritmos de crescimento econômico maior ou menor em relação a outras. Assim, sua análise se baseia na variação setorial do emprego que vai de um ano base a um ano final, em que se é possível analisar os fatores internos e externos, como infraestrutura, taxa de juros e câmbio, por exemplo.

A observação da variação no emprego regional, então, é subdividida por Haddad *et al.* (1989), em três componentes: i. a variação regional (R), também chamada de teórica; ii. a variação proporcional (P) ou estrutural; e iii. a variação diferencial (D). A variação R , é a alteração de emprego que se teria em uma determinada região j , se seu emprego aumentasse à taxa de crescimento total do emprego nacional, em um mesmo período de tempo, conforme expresso na Equação 4.

$$R = \sum_i [E_{ij}^0(r_{tt} - 1)] \quad (4)$$

Na Equação 4, significa $\sum_i \sum_j E_{ij}^1 / \sum_i \sum_j E_{ij}^0$, em que se expressa a taxa nacional de crescimento no emprego.

A variação P , por sua vez, é o total adicional de emprego que essa região pode ter como resultado de sua composição industrial/setorial. Conforme Haddad *et al.* (1989), será visível que haverá uma variação positiva se a região possuir especialização em setores econômicos que demonstram taxas de crescimento altas. Por outro lado, se terá um lento crescimento se a taxa de emprego dentro dos setores mais pujantes for menor que a taxa nacional. A variação proporcional, então, é apresentada na Equação 5, em que r_{tt} , como dito anteriormente, expressa a taxa nacional de emprego; e r_{it} significa $\sum_j E_{ij}^1 / \sum_j E_{ij}^0$ representa a taxa de crescimento do emprego dentro do setor de especialização em análise.

$$P = \sum_i [E_{ij}^0(r_{it} - r_{tt})] \quad (5)$$

Se $r_{it} > r_{tt}$, se conclui que o setor analisado é dinâmico. Já se $r_{it} < r_{tt}$, se tem a ideia de que o setor possui um crescimento lento, conforme Porsse *et al.* (2020).

Por fim, a variação D é o total daquele emprego – positivo ou negativo – que uma região j irá conseguir diante da alta ou queda do emprego em determinados setores, quando comparado à média nacional. Esse componente é capaz de mensurar de que forma as características de determinado local (diversificação, infraestrutura, dentre outros) podem inibir ou favorecer o crescimento da região. Essa variação é dada como na Equação 6, em que r_{ij} caracteriza a taxa de crescimento do emprego no setor i da região j , e r_{it} , aquela taxa de crescimento do emprego total em um determinado setor i .

$$D = \sum_i [E_{ij}^0(r_{ij} - r_{it})] \quad (6)$$

Por vezes, então, encontra-se uma distinção entre o crescimento efetivo e o hipotético. Fato é, porém, que se pode segregar qual parcela de tal distinção decorre de um fator estrutural e qual decorre de outro fator, o diferencial. De acordo com Porsse *et al.* (2020), a variação regional do emprego é dada conforme a Equação 7:

$$(\sum_i E_{ij}^1 - E_{ij}^0) - \sum_i E_{ij}^0(r_{tt} - 1) = \sum_i E_{ij}^0(r_{it} - r_{tt}) - \sum_i E_{ij}^0(r_{ij} - r_{it}) \quad (7)$$

Sendo que, $(\sum_i E_{ij}^1 - E_{ij}^0)$ a variação real, e $\sum_i E_{ij}^0(r_{tt} - 1)$ significa a variação teórica, que pela diferença entre as duas, se forma a variação líquida total (VLT); $\sum_i E_{ij}^0(r_{it} - r_{tt})$ é a variação líquida estrutural (VLP); e $\sum_i E_{ij}^0(r_{ij} - r_{it})$ é a variação líquida diferencial (VLD). A diferença que há entre a variação real (crescimento efetivo) do emprego da região j , e a variação hipotética depende de um fator estrutural e um diferencial, que juntos resultam na VLT.

Assim, ao se fazer a análise da VLT, é possível observar se o setor analisado cresceu acima ou abaixo da média nacional, Porsse *et al.* (2020). Dessa forma, quando a variação real é maior do que a variação teórica, há indícios de que o setor i da região j atingiu um crescimento maior que a média nacional, sendo que neste presente trabalho a análise será feita com base na média estadual. Isso então demonstra que há existência de elementos dinâmicos externos ou mesmo internos, efetuando uma influência de modo positivo sob a região. Já se a variação real é menor que a variação teórica, indica que o setor i da região j não possui o mesmo dinamismo, apresentando então uma lenta expansão no período analisado, o que decorre em um crescimento menor que a média nacional.

Ademais, a VLP retrata o valor adicional negativo ou positivo que determinada região possa ter decorrente de sua composição estrutural, isto é, a fração ou não de setores dinâmicos típicos em sua estrutura produtiva, conforme Simões (2005). Assim, aquelas regiões que não se aprimoram em setores dinâmicos, irão possuir uma variação proporcional equivalente a um número menor do que zero. Para que sejam viáveis as análises sobre a especialização do setor, tende-se a usufruir das medidas de localização. Assim, o componente estrutural da metodologia *shift-share* indica a especialização de determinada região nos setores analisados, através de seu sinal positivo. Desse modo, é por meio do efeito proporcional que se é possível notar se o setor i da região j teve um crescimento maior do que a economia do país, Simões (2005). Este retrata os efeitos causados em termos da composição industrial da região, como: nível de progresso tecnológico, padrões de gastos, produtividade, dentre outros.

Por outro lado, a VLD simboliza a quantia positiva ou negativa que determinada região possa vir a alcançar, visto que, o crescimento em alguns setores em particular tende a ser mais alto ou mais baixo na região j em comparação com a média nacional. Desse modo, por meio de tal, indica-se os proveitos ou não da localidade. Para Haddad (1989), através do componente diferencial, também chamado de regional, se conseguem perceber as variações no transporte, estímulos fiscais, diferenças nos preços de insumos, *etc.* Assim, esse se torna fundamental para a exploração das vantagens locacionais que a região possui, o que pode atrair um crescimento lento ou dinâmico comparado ao nível nacional/estadual. Tal componente busca explicar a situação da região pesquisada em termos de cada setor de forma isolada ao invés de analisar a composição setorial como um todo (Carvalho, 1979). Com o método diferencial-estrutural, é possível a geração aprofundada de informações sobre a região pesquisada.

Por meio do método diferencial-estrutural, como explicado, é possível fazer com que seja viável a identificação de fatores que são parecidos com o nível nacional/estadual, como também de forma específica em uma região por meio da equação $\sum_i VLT = \sum_i VLP - \sum_i VLD$ (Carvalho, 1979). Entretanto, alguns pontos como, resultados sensíveis ao grau de agregação setorial ou regional, a revelação das tendências, mas não sua relação de causa e efeito, se tornam um ponto negativo para o modelo. Além disso, de acordo com Carvalho (1979), os cálculos feitos podem ter distorções, visto que, pode-se haver resultados distintos a depender do ano que se escolhe como ano base, bem como, alterações conforme a variável escolhida. Para os trabalhos que utilizam do *shift-share*, a variável é o emprego, o que implicitamente deduz não haver assimetria na produtividade da mão de obra dos setores das regiões em análise.

Ademais, pelo cálculo da variação líquida total, usando a variável ‘emprego’ no ano base inicial, nota-se outro problema que é o de não considerar outras possíveis alterações estruturais no emprego entre os anos analisados. Desse modo, uma finalização pode vir a ser falha devido ao fato de ter ou não alterações na especialização dos setores dinâmicos. Mesmo assim, o emprego é mais utilizado por motivo do seu melhor oferecimento de dados para as regiões.

3 Base de dados

O uso de tais metodologias tem por objetivo quantificar a proporção do impacto que a pandemia causou no setor cafeeiro de Manhuaçu. A partir da construção metodológica, almeja-se que seja possível a identificação do ambiente em questão, em que se pretende destacar e analisar a estrutura cafeeira.

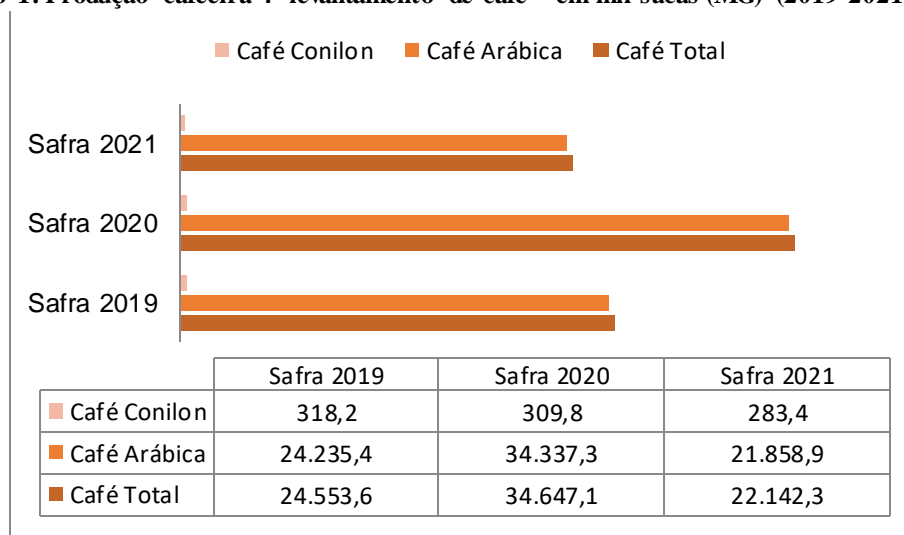
A base de dados é composta por dados secundários. Para isso, utilizou-se a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) especialmente para os dados de emprego e renda, Brasil (2022). As variáveis escolhidas são: o emprego formal e a renda, para o cultivo de café, para a agropecuária e para os outros sete grandes setores do IBGE. As análises serão em períodos anuais, fazendo um comparativo entre os anos de 2019 e 2020, que abrangeu os produtores e os trabalhadores formais do município de Manhuaçu, que possuem uma ligação direta com o mercado cafeeiro.

Ademais, haverá também uma averiguação de como a produtividade e os preços das sacas de café foram afetados entre os anos de 2019 e 2021, em Minas Gerais e na Zona da Mata mineira, região em que está localizada a cidade de Manhuaçu. Dispôs-se da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), para os dados de precificação e de produtividade do café, respectivamente. Desse modo, espera-se uma análise do cenário atual no comércio de café com a Covid-19, como o emprego foi afetado e de que forma a população manhuaçuense conseguiu contornar tais feitos, seja por meio de interações sociais ou espaciais.

4 Resultados

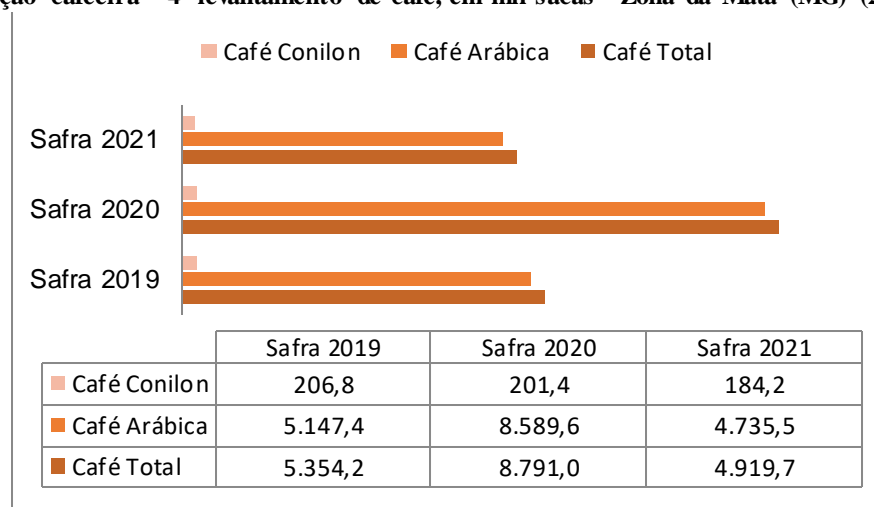
Por meio do Gráfico 1 é possível perceber a quantidade de café total produzida em Minas Gerais entre 2019 e 2021, e o quanto o café Arábica e Conilon compõem esse total.

Gráfico 1: Produção cafeeira 4º levantamento de café – em mil sacas (MG) (2019-2021)



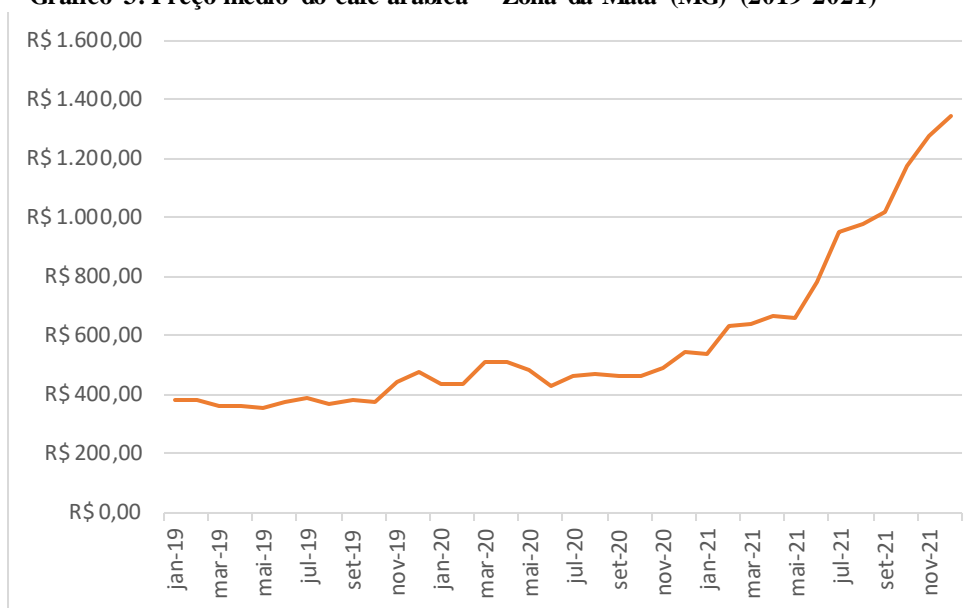
Fonte: elaboração própria de acordo com os dados do Conab, Brasil (2022).

Conforme o Gráfico 1, a safra de 2019 teve um aumento que representa uma variação positiva de 41,1% da produção cafeeira total em relação ao ano sucessor. Tal fato pode ter relação além de questões climáticas, com a adequação e investimentos em novas tecnologias nesse meio produtivo. No entanto, de 2020 para 2021 se percebe uma variação negativa de 36,1%. Essa redução da safra pode ter a ver com o efeito de bienalidade negativa que ocasiona uma perda do grão, além de fatores climáticos como inundações. É possível notar que o café Conilon possui uma tendência de crescimento decrescente desde 2019. Mesmo assim, o estado de Minas Gerais foi o maior produtor de café no país nos anos analisados, Conab (2020 e 2021). Já o Gráfico 2 mostra o nível de produção de café que a Zona da Mata mineira, região em que abrange a cidade de Manhuaçu, teve no mesmo período analisado.

Gráfico 2: Produção cafeeira – 4º levantamento de café, em mil sacas – Zona da Mata (MG) (2019-2021)

Fonte: elaboração própria de acordo com os dados do Conab, Brasil (2022).

Conforme o Gráfico 2, consegue-se perceber que houve uma contínua queda na quantidade ofertada de café Conilon na região entre 2019 e 2021. Por outro lado, o café Arábica, o qual é responsável pela maior parte da produção total de café na Zona da Mata mineira, teve um aumento expressivo de 2019 para 2020, o que representa uma variação positiva de 66,9%. Entretanto, no ano seguinte foi possível perceber uma queda brusca nessa variação de quase metade da produção de 2020, em números, foi notório os 44,9% de variação negativa. Consequências dessa queda expressiva, como a alta do valor da saca de café Arábica, como será possível ver adiante, podem ser explicadas pela baixa produção que se teve em 2021. Assim, o total de produção de café no período analisado possui uma variação de 64,2% de 2019 para 2020, e -44,0% de 2020 a 2021 na Zona da Mata de Minas Gerais. O Gráfico 3 apresenta o preço médio do café arábica, em que foi feita uma média entre o maior e o menor preço de cada mês dos anos de 2019 a 2021.

Gráfico 3: Preço médio do café arábica – Zona da Mata (MG) (2019-2021)

Fonte: elaboração própria de acordo com os dados do EMATER, Brasil (2022).

A partir do Gráfico 3, é possível notar um crescente aumento do valor de café, tornando-se muito expressivo em 2021, ano em que a produção cafeeira teve uma baixa em Minas Gerais e na Zona da Mata mineira. Nele podemos notar um aumento de 351,9% do primeiro mês de 2019 em relação ao último de 2021. De acordo com CNA e SENAR (2021), esse aumento no preço do café é um reflexo de questões logísticas que vieram a afetar o mundo todo em decorrência da pandemia de Covid-19, além de uma desvalorização das taxas cambiais do real em relação ao dólar em 2021. Junto a isso, a baixa oferta no último ano analisado, junto a uma crescente demanda por café por parte dos consumidores durante esse período pandêmico, pode vir a ser outro fator explicativo desse aumento elevado da precificação cafeeira, CNA e SENAR (2021). Nos dados extraídos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), consta apenas o preço do café do tipo ‘Arábica’ na região da Zona da Mata de Minas Gerais, em que está localizada Manhuaçu, sendo o preço do café Conilon apresentado somente em outras regiões.

A seguir, será realizado todo o processo de análise de Concentração do setor cafeeiro e das medidas de localização e de especialização conforme a parte teórica apresentada no capítulo três deste trabalho. Da mesma forma, será explicado como foi feito o levantamento de dados sobre a agropecuária e o setor de cultivo de café. De acordo com Haddad (1989), para que seja possível formular políticas para o conhecimento de padrões regionais de crescimento econômico, são dispostos alguns conjuntos de medidas de localização e especialização os quais têm o intuito de realizar uma análise do comportamento regional.

Dessa forma, serão apresentadas as matrizes de informações para análise de medidas de localização e especialização nos anos de 2019 e 2020, que foram os anos em que se iniciou a pandemia de Covid-19, com dados da variável base Emprego. Assim, nesse caso, esses dados são advindos do município de Manhuaçu, do estado de Minas Gerais e do Brasil, em que fazem referência aos oito grandes setores de atividades econômicas, que são: Extrativa Mineral; Indústria de Transformação; Serviços Industriais de Utilidade Pública; Construção Civil; Comércio; Serviços; Administração Pública; Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e pesca, em que esse último, é o grande setor em que se encontra o cultivo de café, o qual possui destaque principal neste trabalho. Sendo assim, a variável emprego foi escolhida devido a maior disponibilidade de informações, em que é possível medir o processo de desenvolvimento econômico regional e se apresenta um maior nível de uniformidade para que se possa medir e comparar os setores e as atividades.

Abaixo estão as matrizes de informações do município de Manhuaçu (Tabela 3), do estado de Minas Gerais (Tabela 4) e do Brasil (Tabela 5), nos anos de 2019 e 2020, essas que foram utilizadas para o desenvolvimento do cálculo do Quociente Locacional.

Tabela 3: Matrizes de informações do município de Manhuaçu (MG)

Município de Manhuaçu		
Setores das atividades econômicas	2019	2020
1. Extrativa mineral	44	43
2. Indústria de transformação	2.101	2.411
3. Serviços industriais de utilidade pública	153	156
4. Construção Civil	5.550	5.667
5. Comércio	5.185	5.038
6. Serviços	6.257	5.974
7. Administração Pública	2.785	2.608
8. Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	404	381
8.1. Cultivo de café	350	349
8.2. Outros da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	54	32
Total	22.479	22.278

Fonte: elaboração própria de acordo com os dados do RAIS e CAGED, Brasil (2022).

Por meio da Tabela 3, nota-se que o cultivo de café na cidade de Manhuaçu representa a maior parte do setor da Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca e que teve um peso ainda maior no ano de 2020, caso comparado ao restante das atividades que compõe o setor.

Tabela 4: Matrizes de informações do estado de Minas Gerais

Estado de Minas Gerais		
Setores das atividades econômicas	2019	2020
1. Extrativa mineral	62.798	64.898
2. Indústria de transformação	755.593	763.115
3. Serviços industriais de utilidade pública	41.748	42.141
4. Construção Civil	249.787	278.129
5. Comércio	967.742	939.311
6. Serviços	1.674.945	1.634.665
7. Administração Pública	855.947	846.967
8. Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	247.465	245.648
8.1. Cultivo de café	52.420	51.953
8.2. Outros da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	195.045	193.695
Total	4.856.025	4.814.874

Fonte: elaboração própria de acordo com os dados do RAIS e CAGED, Brasil (2022).

Tabela 5: Matrizes de informações do Brasil

Brasil		
Setores das atividades econômicas	2019	2020
1. Extrativa mineral	222.260	227.666
2. Indústria de transformação	7.135.063	7.188.734
3. Serviços industriais de utilidade pública	444.163	455.009
4. Construção Civil	1.850.749	1.970.686
5. Comércio	9.221.315	9.054.514
6. Serviços	17.508.912	17.215.415
7. Administração Pública	8.864.849	8.662.695
8. Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	1469181	1461457
Total	4.856.025	4.814.874

Fonte: elaboração própria de acordo com os dados do RAIS e CAGED, Brasil (2022).

As Tabelas 5 e 6 mostram uma queda no setor da Agropecuária no estado de Minas Gerais e em todo o Brasil. A seguir, é possível verificar o cálculo relacionado ao Quociente Locacional (QL) por meio da Tabela 6.

Tabela 6: Quociente Locacional do Cultivo de café com a Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca

QL_{ij}	2019	2020
Cultivo de café - Agropecuária	4,08	4,33

Fonte: elaboração própria de acordo com os dados do RAIS e CAGED, Brasil (2022).

Nesse caso em questão, por meio do QL, foi possível comparar a participação percentual de Manhuaçu no setor de cultivo de café com a participação percentual do mesmo município no total do emprego na agropecuária do estado de Minas Gerais. Com base nisso, pode-se notar que o cultivo de café possui alto grau de relevância quando comparado com todos os outros que compõem a agropecuária de MG nos dois anos em questão, apresentando um valor de aproximadamente 4,09 e 4,33 para os anos de 2019 e 2020, respectivamente. Como os valores são maiores que 1, isso significa que Manhuaçu é relativamente mais importante, no contexto do estado de MG, em termos do setor de cultivo de café, do que em termos gerais de todos os setores da agropecuária.

Desse modo, como por exemplo, no caso de 2020, o QL igual a 4,33, demonstra que o cultivo de café é 4,33 vezes mais importante para a economia de Manhuaçu do que para a economia de Minas Gerais. Essa elevação do quociente locacional entre um ano e outro, demonstra que o cultivo de café em Manhuaçu se tornou ainda mais relevante no contexto estadual, comparado aos outros setores agropecuários. Dessa forma, com um $QL > 1$, entende-se que tal setor, em Manhuaçu, apresenta maiores possibilidades para atividades de exportação (pode indicar que a atividade nesta região é básica, ou seja, voltada para além das fronteiras do município); ao contrário de um $QL < 1$, que representaria uma atividade não-básica (voltada para o mercado da própria região, ou seja, para o mercado do próprio município).

Ademais, pode-se observar através desses resultados que o setor possui uma forte importância para a cidade, além de se mostrar ter uma forte indicação para a exportação, fazendo com que haja uma maior capacidade na formação de emprego e renda para esses trabalhadores. A seguir, é possível analisar por meio da Tabela 7, os resultados dos cálculos feitos por meio do Coeficiente de Redistribuição.

Tabela 7: Coeficiente de Redistribuição do Cultivo de café com a Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, e da Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca com os outros sete grandes setores

<i>CRED</i>	2019 e 2020
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca Manhuaçu	0,0
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca Minas Gerais	0,0
Cultivo de café Manhuaçu	0,0
Cultivo de café Minas Gerais	0,0

Fonte: elaboração própria de acordo com os dados do RAIS e CAGED, Brasil (2022).

Diante do Coeficiente de Redistribuição se tem a capacidade de averiguar a distribuição percentual de determinado setor de uma localidade específica com a de toda a região, que nesse caso foi o cultivo de café e a agropecuária. Assim, foi feita a análise de Manhuaçu com Minas Gerais e de Minas Gerais com todo o Brasil para o setor do cultivo de café e da agropecuária, em dois períodos de anos, que foram 2019 e 2020. Os resultados apresentados na Tabela 7 sugerem que não houve mudanças muito expressivas no padrão espacial de localização para o cultivo de café entre o período analisado, sendo que apresenta como resultado um valor igual à zero. O mesmo resultado ocorre ao analisar o setor da agropecuária. Dessa forma, nos dois casos em questão, não é notada uma modificação na distribuição percentual. Já na Tabela 8 é possível analisar que não houve uma modificação na composição setorial e especialização da cidade.

Tabela 8: Coeficiente de Reestruturação do Cultivo de café com a Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, e da Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca com os outros sete grandes setores

CT	2019 e 2020
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	0,0
Cultivo de café	0,0

Fonte: elaboração própria de acordo com os dados do RAIS e CAGED, Brasil (2022).

Por meio do coeficiente de reestruturação, há a capacidade de relacionar a estrutura de emprego em uma determinada região em dois períodos de tempo distintos. Nesse caso, foi possível associar a estrutura de emprego do cultivo de café e agropecuária com os demais setores na região de Manhuaçu entre o período de 2019 a 2020, na busca por uma análise do nível de mudança na especialização da região. Com base nos cálculos do coeficiente de reestruturação, percebe-se que não houve uma modificação na composição dos setores em Manhuaçu. O coeficiente apresenta valores iguais a zero, tanto para a agropecuária, quanto para o cultivo de café. Dessa forma, em nenhum dos dois casos houve uma modificação da composição setorial em Manhuaçu.

Por meio da Tabela 9, é possível analisar qual componente foi determinante para o emprego dos setores analisados em Manhuaçu. Ela é dividida em três partes que são: regional, proporcional e diferencial. Esses que são os componentes da metodologia diferencial-estrutural (*shift-share*).

Tabela 9: Componentes da metodologia *shift-share* no setor da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, e cultivo de café

<i>Setor</i>	r_{tt}	r_{it}	r_{ij}	Regional $E^0_{ij}(r_{tt} - 1)$	Proporcional $E^0_{ij}(r_{it} - r_{tt})$	Diferencial $E^0_{ij}(r_{ij} - r_{it})$
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	0,992	0,993	0,94 3	-3,424	0,457	-20,034
Cultivo de café	0,992	0,991	0,99 7	-2,966	-0,152	2,118

Fonte: elaboração própria de acordo com os dados do RAIS e CAGED, Brasil (2022).

Com o método *shift-share*, é executável a descrição do crescimento econômico de uma determinada região, que nesse caso é Manhuaçu, em termos da estrutura produtiva presente nesta. Dessa forma, é possível analisar, por meio da Tabela 9, a variação regional, proporcional e diferencial, e seus componentes: r_{tt} que é a taxa nacional (que nesse caso, será a taxa estadual) de crescimento do emprego, r_{it} significa a taxa de crescimento do emprego no setor i , e r_{ij} é a taxa de crescimento do emprego no setor i na região j . No caso da agropecuária, como $r_{it} > r_{tt}$, conclui-se que é um setor dinâmico. No entanto, no setor do cultivo de café, $r_{it} < r_{tt}$, o que significa que esse setor apresentou um crescimento lento de 2019 a 2020, ou seja, nos anos em que a pandemia de Covid-19 se iniciou.

Ademais, a variação R, que pode ser chamada de regional ou teórica, apresentou um saldo negativo na agropecuária de -3,4 o que significa que a cidade de Manhuaçu possuiria um decréscimo de emprego se crescesse conforme a taxa de crescimento do total do emprego no estado de Minas Gerais no mesmo período analisado. O mesmo ocorre com o setor de cultivo de café, em que essa mesma variação apresentou um saldo negativo de -3,0 (arredondando de -2,966), também revelando um decréscimo no emprego que teria ocorrido na cidade se ela crescesse de acordo com o crescimento total de empregos no estado, o que mais adiante será possível analisar que realmente o houve.

A Tabela 9, a seguir, demonstra a variação real, teórica e como conseguinte, o Valor Líquido Total (VLT), em que $VLT = (E^1_{ij} - E^0_{ij}) - E^0_{ij}(r_{tt} - 1)$. A variação real é expressa pelo E^1_{ij} / E^0_{ij} , o qual demonstra a verdadeira variação que houve entre o ano analisado e o ano base, 2020 e 2019, respectivamente.

Tabela 10: Resultados da variação real, variação teórica e variação líquida total – Manhauçu

Setor	Variação Real	Variação Teórica	VLT
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	-23,0	-3,4	-19,6
Cultivo de café	-1,0	-3,0	2,0

Fonte: elaboração própria de acordo com os dados do RAIS e CAGED, Brasil (2022).

Através da Tabela 10, é possível notar que a variação real dos setores agropecuária, extração vegetal, caça e pesca e cultivo de café foi negativa e, ao comparar com a variação teórica, destaca-se um número negativo expressivo no setor da agropecuária. Dessa forma, percebe-se que a variação real é menor que a variação teórica ou R (essa que visa analisar tal contexto regional por meio da comparação do município (região micro) e estado (região macro)), para o setor da agropecuária, o que trouxe como resultado um VLT negativo de -19,6, demonstrando que esse setor cresce abaixo da média estadual. No entanto, foi possível notar um VLT positivo para o cultivo de café de 2,0, o que significa que esse, na cidade de Manhauçu, cresce acima da média estadual, mesmo que tenha apresentado um crescimento lento.

Portanto, é possível perceber que o cultivo de café tem grande relevância em Manhauçu. Assim, mesmo com as mudanças e inconstâncias logísticas, desvalorização cambial do real frente ao dólar, falta de mão de obra e redução de profissionais na catação manual de café devido aos protocolos sanitários impostos no ano de 2020 devido a Covid-19, (Brainer, 2020).

Ademais, tal fato pode ser explicado pelo componente diferencial (D) do *shift-share* da Tabela 9. Nota-se que houve uma melhora nesse sentido para o setor na cidade. Em contraste a isso, o mesmo componente diferencial (D) foi responsável pelo crescimento abaixo da média estadual para a cidade de Manhauçu no setor da agropecuária. Ao comparar o elemento estrutural com o diferencial, percebe-se que esse último apresenta valores negativos muito expressivos de -20,0 (arredondando de -20,034). Tal fato sugere que esse venha a ser realmente o agente responsável por esse crescimento abaixo do esperado no período pandêmico analisado. Pelo contrário, o componente proporcional ou estrutural (P), o qual demonstra a parcela do crescimento ou não que se é explicada pela especialização de determinado setor, apresentou um valor positivo na agropecuária de 0,5 (arredondando de 0,457) na cidade.

Tabela 11: Remuneração média dos setores da Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, e cultivo de café em Manhuaçu (2019-2020)

Setor	2019	2020
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	504.233,30	479.023,23
Cultivo de café	385.453,24	409.063,98
Outros da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	118.780	69.959

Fonte: elaboração própria de acordo com os dados do RAIS e CAGED, Brasil (2022).

A Tabela 11 mostra a remuneração média que teve entre os setores analisados nesse trabalho para Manhuaçu nos anos de 2019 e 2020. É possível notar, juntamente como analisado pela metodologia *shift-share*, que o crescimento abaixo da média estadual que o setor da agropecuária teve, refletiu em uma queda da remuneração média dos trabalhadores em cerca de -5,0% de um ano para o outro. Entretanto, como conferido pela mesma metodologia, mesmo com um crescimento lento, percebe-se que o setor cultivo de café cresceu acima da média estadual, o que foi espelhado em uma alta da remuneração recebida pelos trabalhadores dessa divisão. Assim, devido a isso, foi apresentado um aumento na variação percentual de 2019 para 2020 de aproximadamente 6,1% nesse segmento. Tal fato se deve, como já discutido, pela diversificação de novas práticas para o cultivo desse item, além do também percebido, aumento dos preços das sacas de café, conforme visto no Gráfico 3.

Dessa forma, nota-se a importância do uso de novos métodos para o cultivo de café em Manhuaçu, o qual foi possível constatar tentativas de melhorias no setor para driblar as adversidades advindas da pandemia de Covid-19. Exemplo disso pode ser observado na Tabela 11 pelos outros setores que compõem a agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, em que houve uma queda na variação da remuneração de um ano para o outro de -41,1%, ou seja, quase pela metade.

Em suma, esse crescimento acima da média de Minas Gerais traz a importância que o cultivo de café tem na cidade de Manhuaçu, ao passo que, dos outros setores que compõem a agropecuária, esse é o que apresenta a maior quantidade de trabalhadores formais e maior remuneração. Por meio da Tabela 3, constata-se que a quantidade de trabalhadores que estão presentes no cultivo de café da cidade, representa cerca de 86,6% em 2019 e 91,6% em 2020, da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Essa importância se dá também pela quantidade de remuneração no cultivo de café que compõe cerca de aproximadamente 76,4% e 85,4% de todo o ganho da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca de 2019 e 2020, respectivamente. Assim, essa representação se torna significativa na medida em que o estado de Minas Gerais dispõe de 54,8% da área e 51,7% da produção nacional que se tem de café, ou seja, o maior detentor deste em nível nacional (Brainer, 2020).

5 Considerações finais

Entende-se que há diversas metodologias e medidas de localização e especialização dispostas na literatura, com o intuito de analisar a estrutura produtiva de uma região. Neste presente trabalho foram utilizados métodos vistos com maior frequência, que são: Quociente Locacional, Coeficiente de Redistribuição, Coeficiente de Reestruturação e o método Diferencial-Estrutural (*shift-share*).

Dessa forma, com os conhecimentos em Ciências Econômicas e as teorias econômicas de análise regional, foram identificadas certas tendências que atravessam o cenário econômico e pandêmico. Assim, torna-se importante o conhecimento sobre a dinâmica de como são distribuídas as atividades econômicas, de modo a se ter uma maior facilidade na percepção de desenvolvimento da economia regional. A partir disso, levantaram-se dados dos setores da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, e do cultivo de café em busca de comparar a dinâmica entre esses setores.

A cidade de Manhuaçu assim como o restante do mundo, atravessa um cenário de mudanças no comportamento tanto social quanto econômico, devido à pandemia de Covid-19. Depois da aplicação do método diferencial-estrutural, observa-se que os resultados advindos dos cálculos captam um considerável dinamismo na agropecuária da cidade, enquanto o setor do cultivo de café apresentou um crescimento lento em Manhuaçu no período em que se iniciou a pandemia de Covid-19, ou seja, nos anos de 2019 e 2020. Além disso, por meio da análise regional constatou-se um crescimento real negativo nesses setores analisados.

Entretanto, mesmo com esse saldo negativo e um crescimento lento, ao comparado com a variação teórica do método diferencial-estrutural, foi possível notar um valor líquido total positivo para o cultivo de café, o que demonstra que esse setor possui um crescimento acima da média estadual em Manhuaçu. Desse modo, é notória a importância que o setor do cultivo de café tem na cidade, em que mesmo com as adversidades da Covid-19, como, por exemplo, as inexistências logísticas e a redução dos profissionais do campo na catação de café a respeito dos protocolos sanitários. Também é factível identificar a importância do cultivo de café na região, quando se nota que o setor teve um ganho de 6,1% na variação da remuneração dos trabalhadores de 2019 para 2020, em que se é visto por meio da Tabela 11. Tal fato se deve também ao aumento do valor da saca de café, como pode ser analisado diante do Gráfico 3.

Desse modo, esse meio sendo o principal acesso a fontes de matérias-primas e mercado, fatores como o aumento nos preços dos combustíveis e inconstâncias logísticas, impactam de forma negativa o mercado cafeeiro. Além de impactos logísticos, o componente diferencial consegue notar a falta ou não de estímulos fiscais, que nesse caso se percebeu uma escassez deste para o setor da agropecuária. O resultado obtido por meio desse método trouxe a indicação de um reforço de incentivos fiscais que poderiam vir do governo e como consequente, o uso correto de tais incentivos nesse setor. No entanto, pode-se observar um valor positivo do componente D para o cultivo de café. Mesmo assim, é um ponto que merece atenção, visto o seu baixo percentual. Os efeitos disso refletem a necessidade de políticas públicas para impedir esse crescimento lento que foi percebido de 2019 para 2020, no setor em Manhuaçu, mesmo que esse tenha crescido acima da média estadual.

Ademais, por meio do Quociente Locacional (QL), foi possível constatar que o setor do cultivo de café, ao comparado com todos os outros que compõem a agropecuária em Minas Gerais, mostrou-se de muita importância nos dois anos analisados em questão. Se é demonstrado por meio do resultado do QL de 2020, que o setor em Manhuaçu tem 4,33 vezes mais importância para a economia da cidade do que para a economia de todo o estado de Minas Gerais. Junto a tal fato está o que, ao analisar o QL, foi possível observar que a cidade possui um forte indicativo para a exportação, o que ocasiona a uma maior capacidade de renda e emprego para estes.

Por esse motivo, dentre os já citados, esse setor merece atenção redobrada pelos governantes, tanto para o bem-estar desses trabalhadores quanto para o desenvolvimento econômico da cidade, visto que é um setor com alto potencial de desenvolvimento e crescimento. Dessa forma, esse estudo pretende ser um impulsionador para trabalhos futuros e análises sobre o tema.

Referências

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Café**. Brasília: MEC, set. 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/publica_setec_cafe.pdf. Acesso em: 17 de novembro de 2025.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. SECRETARIA DE RELAÇÕES DO TRABALHO. **RAIS**: vínculos. Brasília: 2022b. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/>. Acesso em: 17 de novembro de 2025.
- CARVALHO, L. W. R. Uma aplicação do método estrutural-diferencial para análise do desenvolvimento do Centro-Oeste. **Revista Brasileira de Economia**, v. 33, n. 3, p. 413-440, 1979.

CASTRO, Eduardo Rodrigues de; TEIXEIRA, Erly Cardoso; LIMA, João Eustáquio de. Efeito da desvalorização cambial na oferta, no preço de insumos e na relação entre os fatores na cultura do café. **Revista de Economia e Sociologia Rural (RESR)**, v. 43, n. 3, p. 421-441, jul./set. 2005.

CONSELHO DOS EXPORTADORES DE CAFÉ DO BRASIL (CECAFÉ). **Relatório mensal de exportações**: fevereiro 2022. São Paulo: Cecafé, 2022. Disponível em: <https://www.cecfe.com.br/publicacoes/relatorio-de-exportacoes/>. Acesso em: 17 de novembro de 2025.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Análise trimestral. Café**. 4º Levantamento de Café – Safra 2020. Brasília: Conab, 2020. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cafe/boletim-da-safra-de-cafe>. Acesso em: 17 de novembro de 2025.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Análise trimestral. Café**. 4º Levantamento de Café – Safra 2021. Brasília: Conab, 2021. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cafe/boletim-da-safra-de-cafe>. Acesso em: 17 de novembro de 2025.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA); SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL (SENAR). **Aumento do consumo durante a pandemia e queda na oferta faz preço do café reagir no mercado, mas custos de produção preocupam**. Brasília: CNA/SENAR, p. 1-4, nov. 2021. Disponível em: <https://cnabrazil.org.br/publicacoes/aumento-do-consumo-durante-a-pandemia-e-queda-na-oferta-faz-preco-do-cafe-reagir-no-mercado-mas-custos-de-producao-preocupam>. Acesso em: 17 de novembro de 2025.

ESPÍNDULA, Lidiane. Histórico de crescimento e análise morfológica da sede do município de Manhuaçu – MG. **In: Jornada de iniciação científica, 3. Seminário científico do UNIFACIG: sociedade, ciência e tecnologia, 2018, Manhuaçu – MG. Anais eletrônicos...** Manhuaçu – MG: UNIFACIG, 2018. Disponível em: <http://www.pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/semiarciocientifico/article/view/799>. Acesso em: 17 de novembro de 2025.

GARCIA, Pedro Mendes; SERVO, Fabio; SOUZA JÚNIOR, José Ronaldo de C. Projeção do valor adicionado do setor agropecuário para 2021 e 2022. **Carta de Conjuntura**, n. 54. Nota de Conjuntura 28, 1º trim. 2022. Brasília: Ipea, 22 mar. 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2022/03/projecao-do-valor-adicionado-do-setor-agropecuario-para-2021-e-2022-4/>. Acesso em: 17 de novembro de 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

HADDAD, Paulo Roberto. Medidas de localização e de especialização. **In: Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB-ETENE, 1989, p. 225-248.

HADDAD, Paulo Roberto; ANDRADE, Thompson A. Método de análise diferencial-estrutural. **In: HADDAD, Paulo Roberto (Org.). Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB, 1989, p. 249–286.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2022.**

IPCA – Variação mensal, acumulada no ano, acumulada em 12 meses e peso mensal, para o índice geral, grupos, subgrupos, itens e subitens de produtos e serviços (a partir de janeiro/2020). Brasília: IBGE, 2022. Disponível em:

<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html> .

Acesso em: 17 de novembro de 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Contas Nacionais Trimestrais:** 2º trimestre de 2020. Brasília: IBGE, 2025. Disponível em:

<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html> . Acesso em: 17 de novembro de 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Departamento de Agropecuária. **Produção Agrícola Municipal (PAM) 2020:** culturas temporárias e permanentes. Rio de Janeiro: IBGE, v. 47, 2021. Disponível em:

https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/66/pam_2020_v47_br_informativo.pdf.

Acesso em: 17 de novembro de 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário 2017:** resultados definitivos. Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Ministério da Economia (Comp.). Brasília: IBGE, 2019. Base de dados elaborada pelo IBGE. Disponível em:

<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>. Acesso em: 17 de novembro de 2025.

LIMA, Claudio Márcio Amaral de Oliveira. **Informações sobre o novo coronavírus (Covid-19).** Biblioteca Eletrônica Científica na Rede (SciELO), 2020. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/0100-3984.2020.53.2e1>. Acesso em: 17 de novembro de 2025.

LIMA, Tiago França Melo de; FARIA, Sérgio Donizete; SOARES FILHO, Britaldo Silveira; CARNEIRO, Tiago Garcia de Senna. Modelagem de sistemas baseada em agentes: alguns conceitos e ferramentas. **In:** Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2009, Natal. Anais... São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), 2009. p. 5279-5286. Disponível em: <http://marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2008/11.17.15.46/doc/5279-5286.pdf>. Acesso em: 17 de novembro de 2025.

MARTINS, Ana Luiza. **História do café.** 2. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

PORSSE, Alexandre; VALE, Vinícius. **Análise Diferencial-Estrutural (Shift-Share).**

Curitiba: Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Urbano e Regional (NEDUR), Universidade Federal do Paraná, 2020.

RODRIGUES, Helena Leandro; DIAS, Frederico Divino; TEIXEIRA, Natália de Carvalho. A origem do café no Brasil: a semente que veio para ficar. **Revista Pensar Gastronomia**, v. 1, n. 2, p. 1-22, jul. 2015.

ROSA, Maurício; SOUZA, Diego; OLIVEIRA, Maria. Impactos de depreciações cambiais no hiato do produto brasileiro. **Revista Economia do Centro-Oeste**, v. 6, n. 2, p. 59-80, 2020.

SANTOS, Flávio Mateus dos. As relações de poder na formação da elite cafeeira do município de Manhuaçu 1877–1896. **Revista Pensar Acadêmico**, v. 4, n. 1, p. 45-54, 2011.

SANTOS, Venússia Eliane dos; GOMES, Marília Fernandes Maciel; BRAGA, Marcelo José; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos. Análise do setor de produção e processamento de café em Minas Gerais: uma abordagem matriz insumo-produto. **Revista de Economia e Sociologia Rural (RESR)**, v. 47, n. 2, p. 363–388, abr./jun. 2009.

SIMÕES, Rodrigo. **Métodos de análise regional e urbana**: diagnóstico aplicado ao planejamento. Texto para Discussão n. 259 – CEDEPLAR/UFMG. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 2005.

SUGAI, Yoshihiko; TEIXEIRA FILHO, Antônio R.; CONTINI, Elísio. **Impacto de exportação do café na economia do Brasil**: análise da matriz de insumo-produto. Texto para Discussão n. 20. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/110324/1/sgetexto20.pdf>. Acesso em: 17 de novembro de 2025.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). Foreign Agricultural Service (FAS). **Coffee**: world markets and trade. Global Market Analysis, v. 9, 2020.