

Pluriatividade rural nas mesorregiões de Minas Gerais: uma análise sobre a distribuição espacial da agroindústria

Rural pluriactivity in Minas Gerais mesoregions: an analysis of the spatial distribution of agroindustry

Pedro S. Fonseca¹; Patrícia A. R. Pereira², Gabrielito Menezes³ e Simone de Faria N. Shiki²;

¹Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Planejamento e Território da UFSJ;

²Professoras do Departamento de Ciências Econômicas e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Planejamento e Território da UFSJ;

³Professor da Universidade Federal de Pelotas (UFPeL).

Área temática 15: Desenvolvimento Rural e Local

Resumo

O estudo analisa a distribuição espacial da agroindústria nos municípios de Minas Gerais, com foco na relação com a pluriatividade rural. A metodologia baseou-se na Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), utilizando o Índice de Moran Global, os indicadores locais de associação espacial (LISA) e análises bivariadas. Os dados foram obtidos do Censo Agropecuário de 2017. Os resultados evidenciam a formação de clusters de alta e baixa concentração de agroindústrias, com destaque para o centro-norte e o oeste do estado. Identificou-se que a agricultura familiar exerce papel relevante na geração de renda nas regiões com menor dinamismo econômico. Contudo, observou-se uma desconexão entre a quantidade de agroindústrias e o valor agregado da produção, especialmente no norte de Minas. O estudo contribui para a compreensão das dinâmicas produtivas rurais e oferece subsídios para políticas públicas voltadas à diversificação econômica e ao fortalecimento da agricultura familiar.

Palavras-chave: Agroindústria; Análise espacial; Minas Gerais.

Abstract

This study examines the spatial distribution of agroindustry in Minas Gerais municipalities, focusing on its relationship with rural pluriactivity. The methodology employs Exploratory Spatial Data Analysis (ESDA), using Global Moran's I, Local Indicators of Spatial Association (LISA), and bivariate analyses. Data were sourced from the 2017 Agricultural Census. Results reveal significant spatial clusters of agroindustrial concentration, especially in the central-northern and western regions of the state. Family farming plays a crucial role in income generation, particularly in less economically dynamic areas. However, a mismatch between the number of agroindustrial units and the value-added production was observed, especially in northern Minas Gerais. The findings contribute to understanding rural productive dynamics and provide insights for public policies aimed at economic diversification and strengthening family farming.

Keywords: *Agroindustry, Spatial analysis, Minas Gerais*

Classificação JEL: Q00Q10

1 Introdução

A análise das atividades econômicas no meio rural não pode permanecer restrita a uma percepção homogênea de atraso ou ausência de progresso, a qual limita a compreensão dos fatores que contribuem para a construção de territórios rurais dinâmicos. Torna-se necessário reconhecer a heterogeneidade desses espaços, nos quais diferentes regiões desempenham papéis distintos no desenvolvimento econômico local (ABRAMOVAY, 2000). O meio rural não se resume aos produtores agrícolas vinculados à lógica da grande produção. Trata-se de um território de vivências, cultura e história, onde a produção agropecuária está intrinsecamente conectada aos demais elementos que influenciam a reprodução social e econômica das populações locais (WANDERLEY, 2009).

A definição do que é rural também não pode ser concebida apenas como a negação do urbano. Segundo Abramovay (2000), é a interação entre com as cidades que contribui para a delimitação desses espaços. Essa compreensão é fundamental para o direcionamento de políticas públicas voltadas à ruralidade. Caso o meio rural seja visto apenas como o “remanescente” da urbanização, as políticas tendem a assumir caráter exclusivamente compensatório, com foco na mitigação das dificuldades enfrentadas pelas populações rurais. Em contrapartida, ao reconhecer o meio rural como espaço capaz de desempenhar funções essenciais tanto para os próprios habitantes quanto para os centros urbanos, amplia-se a possibilidade de aplicar o conceito de desenvolvimento de forma efetiva.

Nas últimas décadas, o espaço rural brasileiro tem sido marcado pela perda populacional e pela reconfiguração de suas atividades produtivas. Entre 1990 e 2022, a população rural no Brasil apresentou uma redução de aproximadamente 25%, passando de cerca de 37 milhões para menos de 30 milhões de habitantes (IBGE, 2022). Embora todos os estados brasileiros tenham contribuído para esse processo, a intensidade do êxodo rural variou regionalmente. Em Minas Gerais, por exemplo, a queda foi ainda mais acentuada, alcançando aproximadamente 27%, o que reforça a necessidade de compreender as estratégias locais de manutenção e geração de emprego e renda no campo.

Especificamente no contexto mineiro, a agroindústria tem se consolidado como uma importante alternativa de diversificação econômica no meio rural. Dados do Censo Agropecuário de 2017 indicam que Minas Gerais apresenta uma expressiva presença de agroindústrias rurais, distribuídas de forma heterogênea entre as diferentes microrregiões do estado. Essa diversidade espacial reflete tanto o grau de desenvolvimento das cadeias produtivas locais quanto os desafios estruturais enfrentados por determinadas regiões, especialmente aquelas com menor dinamismo econômico. Enquanto municípios do Triângulo Mineiro e da Zona da Mata apresentam uma agroindústria mais consolidada, regiões como o Norte de Minas demonstram esforços para estruturar esse segmento como mecanismo de geração de renda e contenção do êxodo rural.

De acordo com Silva et al. (2002), o aumento das atividades não agropecuárias no meio rural tem modificado significativamente a estrutura ocupacional da população, tornando obsoleta a visão de um rural exclusivamente agrícola. Parte dessas atividades mantém relação direta com a agropecuária, como as indústrias rurais e a prestação de serviços, enquanto outras, como o ecoturismo e as escolas, apresentam natureza distinta. Essa nova dinâmica produtiva tem promovido o surgimento de ocupações rurais não agrícolas e ampliado os casos de pluriatividade entre os membros das famílias residentes na zona rural. Importa destacar que tal processo não se restringe a uma região ou estado específico, mas tem ocorrido de forma disseminada em todo o território nacional.

Diante desse contexto, a pergunta central que orienta este estudo é: de que forma os municípios de Minas Gerais, com ênfase em sua população rural, estão buscando alternativas para superar a dicotomia entre campo e cidade e, no âmbito do desenvolvimento econômico, estão encontrando soluções para mitigar o êxodo rural e criar novas perspectivas de emprego e renda para a população residente nessas localidades? Com o intuito de contribuir para essa discussão, o presente trabalho analisa a distribuição espacial da agroindústria nos municípios mineiros no ano de 2017. De forma específica, busca-se identificar possíveis padrões de concentração ou dispersão da agroindústria entre os municípios de Minas Gerais, além de verificar a associação entre a presença da agroindústria, a população rural, o valor bruto da produção e a agricultura familiar.

No campo acadêmico, este estudo se destaca por adotar uma abordagem metodológica ainda pouco explorada na literatura brasileira sobre pluriatividade e agroindústria rural: a análise exploratória de dados espaciais (AEDE), com o uso de estatísticas de autocorrelação espacial, como o Índice de Moran e os clusters LISA. Apesar da crescente produção de estudos sobre agroindústria e desenvolvimento rural, são escassas as investigações que integram a perspectiva espacial para analisar a distribuição territorial da agroindústria em Minas Gerais, considerando variáveis estruturais como população rural, agricultura familiar e valor da produção agropecuária. Assim, o presente trabalho contribui ao preencher essa lacuna, oferecendo evidências empíricas que auxiliam na formulação de políticas públicas voltadas à dinamização das economias rurais em contextos de crescente urbanização.

Além desta introdução, o artigo estrutura-se em quatro seções adicionais: a revisão de literatura, os procedimentos metodológicos, a apresentação e discussão dos resultados e, por fim, as considerações finais.

2 Evidências teóricas e empíricas

O esvaziamento populacional das áreas rurais é um fenômeno amplamente observado no Brasil e em diversas partes do mundo. No entanto, segundo Silva, Del Grossi e Campanhola (2002), esse processo poderia ter sido ainda mais intenso, caso não houvesse a expansão das atividades não agrícolas, que passaram a ocupar parcela significativa da força de trabalho e da atenção das famílias residentes no campo. Em termos numéricos, cerca de 1,5 milhão de pessoas que viviam em áreas rurais no Brasil encontraram novos postos de trabalho em atividades não agrícolas entre 1981 e 1999, além de terem sido beneficiadas pela ampliação da cobertura da Previdência Social nas zonas rurais (SILVA; DEL GROSSI; CAMPANHOLA, 2002).

Essa transformação no perfil ocupacional do meio rural reforça a importância do conceito de pluriatividade, definido por Schneider (2009, p. 15) como um fenômeno que pressupõe a combinação de duas ou mais atividades, sendo uma delas a agricultura, em uma mesma unidade de produção. Kageyama (1998) complementa essa definição ao destacar que a concepção de pluriatividade, assim como a de ruralidade, é permeada por diferentes interpretações e debates conceituais. De forma geral, tanto Schneider (2009) quanto Kageyama (1998) convergem ao enfatizar que a pluriatividade envolve a participação de agricultores e membros do núcleo familiar em atividades agrícolas e não agrícolas, com alocação diferenciada de tempo e recursos entre essas funções. A autora, entretanto, ressalta que não há consenso na literatura sequer quanto à conceituação da pluriatividade.

Considerada uma alternativa eficaz para a elevação da renda das famílias rurais, a pluriatividade assumiu diferentes configurações ao longo do tempo e do espaço. Nascimento (2008) observa que, enquanto na Europa houve um esforço coordenado por meio de políticas

públicas para fortalecer a agricultura familiar e fomentar atividades complementares, no Brasil, durante as décadas de 1960, 1970 e 1980, predominou o incentivo à monocultura de larga escala, com foco na produção de commodities destinadas ao mercado internacional.

Sakamoto et al. (2016) destacam que as políticas de incentivo à pluriatividade no meio rural brasileiro foram fortemente inspiradas na experiência da antiga Comunidade Europeia, que, a partir dos anos 1970, buscou mitigar os efeitos negativos do êxodo rural e promover a diversificação das fontes de renda nas zonas rurais. Nascimento (2008) acrescenta que o fortalecimento da pluriatividade pode representar um importante mecanismo de redução das disparidades regionais, uma vez que sua ocorrência tende a ser mais acentuada justamente nas regiões com menores níveis de renda agrícola.

O processo de diversificação das atividades rurais, entretanto, não decorreu apenas de uma escolha voluntária dos produtores. Conforme argumentam Del Grossi e Silva (2006), a pluriatividade muitas vezes foi uma imposição resultante do aumento da mecanização agrícola e da consequente redução da demanda por mão de obra no campo. Dados desde meados da década de 1980 já indicam essa tendência, e, nos anos 1990, a disseminação das ocupações não agrícolas se tornou um fenômeno presente em todas as regiões do Brasil, conforme demonstrado pela análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE.

Silva (2002) identifica diferentes motivações para o crescimento do mercado de trabalho rural não agrícola, as quais variam entre regiões e países. Parte desse crescimento pode ser atribuída ao dinamismo da própria produção agropecuária, que gera demanda por serviços de transformação, transporte e comercialização. Outro fator relevante, segundo o autor, é o aumento da prestação de serviços para a demanda urbana, mesmo por parte de populações que ainda residem no meio rural, como no caso do artesanato, turismo rural e serviços domésticos.

A elevação da renda familiar foi outro elemento que estimulou as famílias rurais a buscarem novas atividades econômicas. Segundo Silva, Del Grossi e Campanhola (2002), já em 1998, a soma das rendas provenientes de ocupações não agrícolas ultrapassava o total obtido com atividades agrícolas no Brasil. Nesse sentido, o ingresso na pluriatividade não pode ser interpretado como um indicativo de decadência da propriedade familiar, mas sim como uma etapa de diferenciação social e econômica dessas famílias (SILVA; DEL GROSSI; CAMPANHOLA, 2002).

As atividades não agrícolas no meio rural apresentam duas características principais. A primeira refere-se àquelas atividades que reproduzem experiências externas, transformando hábitos culturais e cotidianos do campo em atividades econômicas, como o turismo rural e a produção artesanal. A segunda diz respeito a iniciativas já integradas a cadeias produtivas e de serviços mais dinâmicas, incluindo o beneficiamento de produtos agrícolas e a prestação de serviços logísticos ou de transformação (SILVA; DEL GROSSI; CAMPANHOLA, 2002).

O redirecionamento das políticas públicas para uma nova matriz de desenvolvimento rural somente se consolidou na década de 1990, com a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). No entanto, como destaca Nascimento (2008), o programa privilegiou um segmento específico, os chamados “agricultores viáveis”, caracterizados por empreendimentos já estabelecidos ou com maior nível de desenvolvimento, o que resultou na exclusão de um grupo mais periférico.

Essa seletividade, apontada por Nascimento (2008), agravou as desigualdades regionais na distribuição dos benefícios das políticas públicas. Dado que os agricultores viáveis se concentram principalmente nas regiões Sul e Sudeste do país, a questão do desenvolvimento rural no Brasil assumiu uma dimensão fortemente regionalizada (WANDERLEY, 2006 apud NASCIMENTO, 2008). Para Nascimento (2008), a experiência europeia demonstra que o

“elemento político”, ou seja, o compromisso do Estado com o fortalecimento das pequenas propriedades, é o fator primordial para impulsionar a pluriatividade, diversificando as fontes de renda e promovendo a sustentabilidade das famílias agrícolas.

Além disso, Silva (2002) adverte que o crescimento da produção agrícola, por si só, não tem sido suficiente para reduzir a miséria no campo ou reter trabalhadores nas zonas rurais, especialmente em razão da elevada concentração fundiária no Brasil. Nesse sentido, o autor argumenta que a geração de empregos não agrícolas nas áreas rurais é condição essencial para garantir a permanência da população no campo e a melhoria de sua renda. Estudos anteriores também indicam que o grau de urbanização dos interiores estaduais possui forte correlação com o aumento da renda e da qualidade de vida nas zonas rurais, sendo o avanço da infraestrutura urbana um elemento decisivo para a criação de empregos rurais não agrícolas (SILVA, 2002).

2.1 A concentração fundiária no Brasileiro

A modernização da agricultura brasileira ocorreu de maneira a sobrepor um modelo produtivo recente às estruturas herdadas do passado, sem necessariamente romper com os traços históricos de concentração fundiária. Segundo Wanderley (2006), a chamada modernização agrícola não representou uma ruptura com as formas tradicionais de organização da terra, mas, ao contrário, trouxe consigo elementos de atraso que coexistem com os avanços tecnológicos. Essa convivência de diferentes tempos históricos evidencia que a modernização do campo brasileiro não foi acompanhada de transformações estruturais capazes de reduzir a desigualdade no acesso à terra.

Embora o Estatuto da Terra, promulgado em 1964, e seus decretos regulamentadores apresentassem uma proposta de reestruturação fundiária, sua implementação foi marcada por contradições e ambiguidades. Na prática, as medidas adotadas permitiram a manutenção das grandes propriedades, com respaldo e anuência do Estado. Wanderley (2006) destaca que, apesar da modernização ser evidente em termos quantitativos – como o aumento do número de tratores, máquinas, equipamentos e do uso de insumos produtivos –, o acesso à terra permaneceu altamente concentrado, reforçando um padrão de desenvolvimento excludente.

Um dos resultados diretos desse processo foi a proletarização da força de trabalho rural. De acordo com Wanderley (2006), dentro das limitações impostas pelo sistema capitalista de produção, o aumento do contingente de trabalhadores rurais assalariados poderia ser interpretado como um indicativo de expansão produtiva e acumulação de capital. No entanto, o que se observa no contexto brasileiro é a intensificação da desigualdade na distribuição fundiária, mais do que um efetivo desenvolvimento capitalista pleno no meio rural.

O histórico de êxodo rural brasileiro também está relacionado a essa estrutura concentradora. A expulsão dos antigos "moradores" das grandes propriedades, decorrente da redução da demanda por trabalho agrícola em função da adoção de novas tecnologias e da mecanização, resultou na formação de grandes contingentes populacionais nas periferias urbanas, muitas vezes em condições precárias de infraestrutura e acesso a serviços básicos (LAMARCHE, 1993).

Em estudo conduzido na década de 1980, Lamarche (1993) evidenciou a correlação entre a baixa renda agrícola e a necessidade de inserção dos membros da família rural em atividades assalariadas externas. O autor observou que, no Cariri, região do sertão da Paraíba, a proporção de membros das famílias que trabalhavam fora da exploração agrícola era significativamente superior à verificada em Leme, no interior de São Paulo, onde o trabalho permanecia majoritariamente restrito à unidade produtiva familiar. Essa constatação reforça a

hipótese de que o baixo rendimento da produção agrícola nas regiões mais pobres impõe aos trabalhadores rurais a busca por atividades complementares fora da propriedade, muitas vezes em condições de subemprego e instabilidade laboral.

2.2 A evolução da produção

Nas últimas décadas, a agricultura brasileira passou por profundas transformações em termos de produtividade, escala e tecnologia. Segundo Gasques et al. (2016), entre 1975 e 2014, o produto da agropecuária nacional apresentou um crescimento superior a quatro vezes, com destaque para o avanço na produção de grãos e na atividade pecuária. Esse crescimento foi acompanhado por um expressivo aumento no valor agregado, impulsionado principalmente pela maior incorporação de tecnologia nos processos produtivos.

Esse novo cenário de expansão produtiva reacendeu o debate sobre a ocupação do espaço rural e seus impactos sociais e econômicos. Alves e Rocha (2010 apud GASQUES et al., 2016) argumentam que uma das funções essenciais das políticas públicas voltadas ao setor agrícola deve ser a contenção do êxodo rural acelerado. Essa contenção é vista como uma estratégia necessária para permitir que o mercado de trabalho urbano absorva, de forma ordenada, os fluxos migratórios provenientes do campo, evitando o agravamento de conflitos sociais e o surgimento de assentamentos urbanos precários.

Entretanto, um dos principais fatores associados à migração rural-urbana continua sendo a baixa remuneração obtida pela maioria dos pequenos produtores rurais. De acordo com os dados do Censo Agropecuário de 2006, aproximadamente 73% dos estabelecimentos rurais brasileiros geravam, na época, uma renda bruta mensal equivalente a até dois salários-mínimos, sendo que mais da metade desse grupo se encontrava na faixa de zero a meio salário-mínimo (ALVES; ROCHA, 2010 apud GASQUES et al., 2016). Esses números reforçam a vulnerabilidade econômica das unidades produtivas familiares e a limitação de oportunidades de geração de renda no meio rural.

Diante dessa realidade, torna-se relevante refletir sobre o custo de oportunidade associado à permanência no meio rural. A combinação entre baixos rendimentos, a crescente urbanização da sociedade e da economia brasileira, a mecanização das atividades agropecuárias e a internacionalização da produção agrícola tem pressionado os trabalhadores rurais a buscar alternativas de emprego e renda nas cidades. Conforme salientam Alves e Rocha (2010 apud GASQUES et al., 2016), a dinâmica de ganho de escala e de aumento de produtividade, embora tenha elevado a eficiência do setor agropecuário, não foi acompanhada por um crescimento proporcional do emprego rural.

A análise de dados do Censo Agropecuário de 2006 também evidencia a queda contínua no número de pessoas ocupadas no setor rural desde a década de 1980, passando de aproximadamente 23 milhões de trabalhadores em 1985 para cerca de 16 milhões em 2006. Essa tendência de redução da força de trabalho rural reflete, em grande medida, o processo de modernização tecnológica, que, apesar de aumentar a produção, reduziu significativamente a necessidade de mão de obra no campo.

No Censo Agropecuário de 2017, Souza et al. (2020) confirmaram a manutenção de um padrão de alta concentração de renda na agricultura brasileira. Segundo os autores, menos de 1% das propriedades agrícolas foram responsáveis por aproximadamente 50% do valor total da produção naquele ano. Esse dado corrobora a persistência de um modelo produtivo altamente concentrado em termos de renda e capacidade produtiva.

Embora não se questione a elevação da produtividade agropecuária ao longo das últimas décadas, Vieira Filho e Gasques (2020) ressaltam que os ganhos gerados pela adoção de novas tecnologias beneficiaram predominantemente um número restrito de estabelecimentos. Para os autores, a tecnologia foi o principal fator responsável pelo aumento da produção agropecuária no Brasil, mas os resultados em termos de distribuição de renda permaneceram fortemente concentrados. Essa realidade reforça a necessidade de políticas públicas que promovam a inclusão produtiva e a diversificação das atividades econômicas no meio rural, como forma de ampliar as oportunidades de emprego e renda para os pequenos produtores.

3. Metodologia

O presente estudo adota como abordagem metodológica a Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), operacionalizada por meio do software GeoDa, versão 1.18. Essa técnica permite identificar e mensurar a presença de dependência espacial entre unidades geográficas, analisando a existência de padrões de concentração ou dispersão de fenômenos socioeconômicos (ANSELIN, 1998). A AEDE é reconhecida pela literatura como uma ferramenta eficaz para a análise de desigualdades regionais e da distribuição espacial de atividades econômicas, o que justifica sua aplicação neste estudo.

A variável dependente principal corresponde à proporção de estabelecimentos agroindustriais em cada município de Minas Gerais, calculada como a porcentagem de estabelecimentos agroindustriais em relação ao total de estabelecimentos rurais. Como variáveis explicativas complementares, especialmente utilizadas na análise bivariada, foram consideradas: (i) a porcentagem da população rural em relação à população total do município; (ii) o valor bruto da produção agropecuária; e (iii) a proporção de estabelecimentos classificados como pertencentes à agricultura familiar. Todas essas variáveis foram extraídas do Censo Agropecuário de 2017, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A dependência espacial foi avaliada por meio da Estatística I de Moran Global, cuja formulação matemática é apresentada a seguir:

$$I = \frac{n}{S_0} \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} z_i z_j}{\sum_{i=1}^n z_i^2}$$

Em que:

- I representa o Índice de Moran Global;
- n é o número total de unidades espaciais (municípios);
- z_i e z_j são valores padronizados da variável de interesse nas unidades espaciais i e j ;
- w_{ij} corresponde ao elemento da matriz de pesos espaciais que indica a relação de vizinhança entre i e j ;
- S_0 é a soma total dos pesos espaciais da matriz W .

A matriz de pesos espaciais foi construída com base no critério de contiguidade do tipo rainha (*queen contiguity*), considerando-se a primeira ordem de vizinhança. Essa configuração foi escolhida devido à irregularidade das fronteiras municipais em Minas Gerais, especialmente nas áreas rurais, e por ser uma das mais utilizadas em estudos de econometria espacial

(ALMEIDA, 2012). A matriz foi posteriormente normalizada de modo que a soma dos pesos de cada unidade espacial fosse igual a um.

Para a avaliação da significância estatística do Índice de Moran Global, foram realizadas 999 permutações aleatórias, com adoção de nível de significância de 5%, conforme as recomendações metodológicas para análise de autocorrelação espacial (ALMEIDA, 2012). Além disso, foi realizada a Análise Local de Indicadores de Associação Espacial (LISA – *Local Indicators of Spatial Association*), tanto univariada quanto bivariada, com o objetivo de identificar clusters locais estatisticamente significativos.

A análise LISA permitiu classificar os municípios em quatro categorias de associação espacial: alto-alto (municípios com alta concentração da variável de interesse e cercados por municípios também com altos valores), baixo-baixo (concentração de valores baixos em um município e em seus vizinhos), alto-baixo e baixo-alto, que representam padrões de associação espacial negativa (RODRIGUES JÚNIOR; LIMA, 2022).

O processo analítico seguiu as seguintes etapas: (i) organização e limpeza da base de dados municipal extraída do Censo Agropecuário 2017; (ii) importação dos shapefiles com as geometrias dos municípios mineiros no software GeoDa; (iii) criação e normalização da matriz de pesos espaciais; (iv) execução dos testes de Moran Global e Local; (v) realização das análises bivariadas para verificar a associação espacial entre a agroindústria e as variáveis socioeconômicas; e (vi) elaboração dos mapas LISA, com indicação dos clusters estatisticamente significativos.

Inicialmente, previa-se a utilização de uma análise em série temporal, contemplando também os dados do Censo Agropecuário de 2006. No entanto, mudanças metodológicas nos questionários e nas categorias de coleta inviabilizaram a comparação direta entre os dois períodos.

Como limitação metodológica, destaca-se que a AEDE, por ser uma técnica exploratória e descritiva, não permite estabelecer relações causais entre as variáveis analisadas. No entanto, os resultados aqui obtidos oferecem importantes subsídios para pesquisas futuras, que poderão aplicar modelos econométricos espaciais com maior capacidade explicativa, como modelos SAR, SEM ou de painel espacial. Adicionalmente, o detalhamento dos procedimentos adotados nesta pesquisa permite sua replicação em outros contextos geográficos, desde que se disponha de bases de dados georreferenciadas com características equivalentes.

3.1 Fonte de dados

Os dados utilizados neste estudo são provenientes do Censo Agropecuário 2017, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Segundo o IBGE, o levantamento censitário investiga informações detalhadas sobre os estabelecimentos agropecuários e as atividades agropecuárias, florestais e aquícolas nelas desenvolvidas (IBGE, 2017). A unidade de coleta corresponde a todas as unidades de produção voltadas para essas atividades, abrangendo desde pequenos produtores familiares até grandes estabelecimentos comerciais.

Ao longo das últimas décadas, a economia agrícola brasileira passou por um processo de expansão e diversificação, com aumento expressivo da renda bruta dos estabelecimentos produtivos e a conquista de novos mercados, tanto domésticos quanto internacionais. Esse processo resultou em um cenário de significativa transformação no meio rural, com maior integração entre as dinâmicas rural e urbana no contexto do desenvolvimento econômico nacional.

O Censo Agropecuário de 2017, entretanto, foi realizado em um contexto específico de restrições orçamentárias e institucionais. Conforme destacam Buainain e Souza Filho (2018), a realização da pesquisa foi inicialmente adiada e, posteriormente, sofreu cortes orçamentários superiores a 50% do valor originalmente previsto. Como consequência, o questionário foi substancialmente reduzido, com a exclusão de aproximadamente metade das perguntas inicialmente planejadas, visando reduzir o tempo de aplicação e adequar o levantamento às novas condições operacionais impostas.

Entre as modificações metodológicas implementadas, destaca-se a exclusão de questões relativas ao registro de propriedade e ao arrendamento de terras por cidadãos estrangeiros, conforme apontado em estudo elaborado pela Confederação Nacional dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar do Brasil (CONTRAF BRASIL, 2019). Essas alterações, embora necessárias frente ao contexto fiscal, impactaram a comparabilidade de algumas variáveis com censos anteriores.

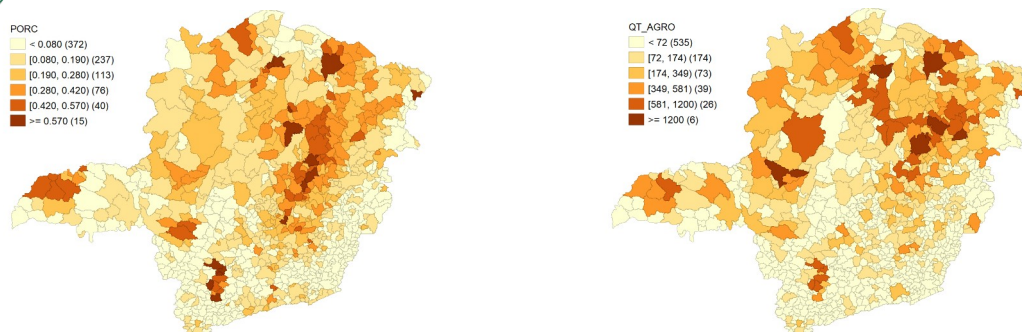
Para os fins deste trabalho, foram utilizados dados agregados por município, com foco nas seguintes variáveis: (i) quantidade total de estabelecimentos agropecuários; (ii) número de estabelecimentos com agroindústria; (iii) porcentagem de agroindústrias em relação ao total de estabelecimentos rurais; (iv) proporção de produtores na condição de proprietários de terra; (v) população rural residente; e (vi) valor da produção agropecuária por município. Essas variáveis foram selecionadas por sua relevância para a análise da distribuição espacial da agroindústria e por sua disponibilidade na base de dados oficial.

Neste trabalho, o conceito de agroindústria rural utilizado é aquele em que a produção agrícola foi beneficiada ou transformada “em instalações próprias, comunitárias ou de terceiros, a partir de matéria-prima que tenha sido produzida no próprio estabelecimento ou adquirida de outros produtores, desde que a destinação final do produto tenha sido dada pelo produtor” (IBGE, 2020, p. 138).

4 Resultados e discussão

Antes de se analisar a relação espacial entre os municípios, faz-se necessário mapear o estado de Minas Gerais com base nos valores absolutos e percentuais das variáveis consideradas, de modo a proporcionar uma compreensão visual da distribuição dos dados. A principal variável utilizada nesta etapa corresponde à porcentagem de estabelecimentos agroindustriais em relação ao total de estabelecimentos rurais por município. Conforme ilustrado na Figura 1, observa-se uma concentração espacialmente intensa desse tipo de estabelecimento na porção centro-norte do estado, com destaque para um corredor que parte da região central mineira em direção a Montes Claros e aos municípios situados na fronteira com o sul da Bahia. Além dessa faixa predominante, registram-se áreas de concentração no sul de Minas e na região do Triângulo Mineiro.

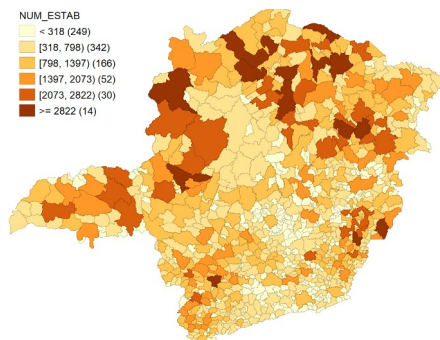
Figura 1 – Porcentagem de estabelecimentos de agroindústria em relação ao total de estabelecimentos rurais; e Quantidade total de estabelecimentos de agroindústria.



Fonte: elaboração própria por meio do GEODA com dados do Censo Agro 2017.

A comparação entre a quantidade absoluta e a quantidade relativa de estabelecimentos agroindustriais revela padrões espaciais semelhantes em algumas regiões, mas também evidencia diferenças relevantes. Como ilustrado na Figura 2, nota-se que o recorte oeste do estado e parte da Zona da Mata apresentam um número total de propriedades rurais superior à média estadual, o que altera a interpretação da representatividade percentual das agroindústrias nesses locais.

Figura 2 – Número total de estabelecimentos rurais

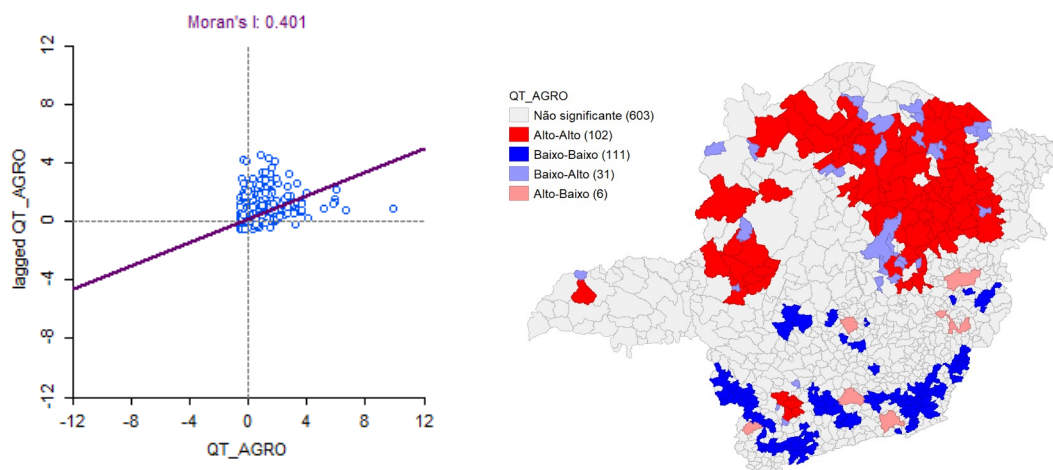


Fonte: elaboração própria por meio do GEODA com dados do Censo Agro 2017.

Na sequência, são apresentados os resultados da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), iniciando-se pela avaliação da autocorrelação espacial global, por meio da Estatística I de Moran, para o número absoluto de estabelecimentos agroindustriais. A matriz de pesos utilizada seguiu o critério de contiguidade do tipo rainha, conforme descrito na seção de metodologia, o que se justifica pela configuração geográfica irregular das zonas rurais dos municípios mineiros.

Os resultados da análise univariada, apresentados na Figura 3, indicam a existência de clusters de alto-alto nas regiões centro-norte e oeste de Minas Gerais, com uma pequena faixa também identificada no sul do estado. Esse padrão corrobora os resultados descritivos apresentados anteriormente nas Figuras 1 e 2, evidenciando que as localidades com maior número absoluto e relativo de agroindústrias tendem a formar agrupamentos espaciais significativos. No total, 102 municípios foram classificados como pertencentes a clusters de alto-alto, indicando forte associação espacial entre eles. Em sentido oposto, 111 municípios foram identificados como baixo-baixo, caracterizando áreas com baixa concentração de agroindústrias e vizinhos com padrões semelhantes.

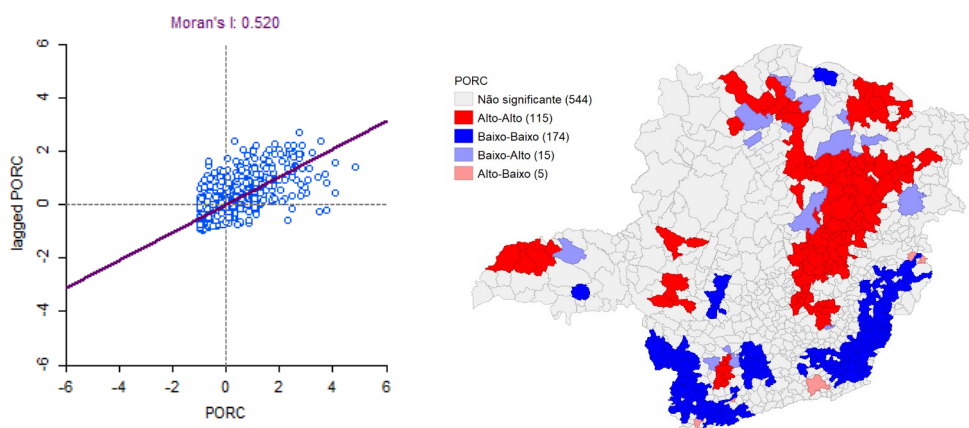
Figura 3 – Análise univariada da quantidade total de estabelecimentos de agroindústria.



Fonte: elaboração própria por meio do GEODA com dados do Censo Agro 2017.

Na análise univariada da proporção de estabelecimentos agroindustriais em relação ao total de estabelecimentos rurais (Figura 4), observa-se uma alteração significativa na configuração dos clusters. A região oeste de Minas Gerais, que anteriormente apresentava autocorrelação positiva, deixa de exibir significância estatística, enquanto novas áreas ganham destaque, formando um corredor de alto-alto que se estende do centro-sul mineiro até as regiões Central, Vale do Aço, Norte e Nordeste do estado. O Triângulo Mineiro também volta a figurar como área de autocorrelação positiva em parte de seu território. Por outro lado, o Sul de Minas e a Zona da Mata configuram-se como regiões com predominância de clusters baixo-baixo, evidenciando que a escassez de agroindústrias nesses municípios influencia negativamente os seus vizinhos.

Figura 4 – Análise univariada da quantidade relativa de estabelecimentos de agroindústria.



Fonte: elaboração própria por meio do GEODA com dados do Censo Agro 2017.

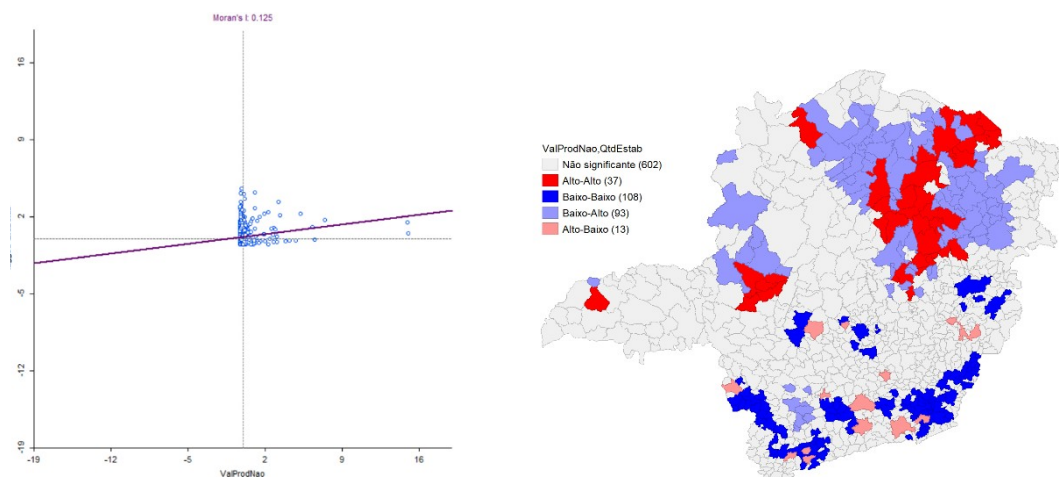
A sobreposição das Figuras 1 e 2 permite interpretar os resultados à luz da literatura. A urbanização e o valor agregado à produção agroindustrial (SILVA, 2002; ABRAMOVAY, 2000) desempenham papel central na formação desses padrões espaciais, produzindo configurações paradoxais entre as regiões de Minas Gerais. No Norte do estado, por exemplo, a necessidade de

criação de alternativas econômicas impulsionou o desenvolvimento de dinâmicas próprias, visando o aumento da renda nas comunidades rurais.

Destaca-se ainda o caso do Triângulo Mineiro, região caracterizada por elevado dinamismo econômico devido à sua posição estratégica no entroncamento entre São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal. Apesar disso, observa-se a existência de um pequeno cluster de alto-alto nessa região, possivelmente relacionado à presença de assentamentos de reforma agrária voltados ao beneficiamento da produção local. Além disso, a dualidade produtiva característica do Triângulo, marcada pela presença de grandes produtores de grãos nas áreas de chapada (muitos de origem gaúcha) e de agricultores familiares diversificados nas áreas de vertente, pode ter influenciado a configuração espacial observada. Trata-se de uma região em que a cultura dos doces e queijos artesanais ainda é forte.

A Figura 5 apresenta a análise bivariada local entre o número de estabelecimentos agroindustriais e o valor bruto da produção agropecuária. Nesse caso, verifica-se que o Norte de Minas, anteriormente identificado como alto-alto na análise univariada da quantidade de estabelecimentos, passa a apresentar uma configuração predominante de baixo-alto. Isso indica que, apesar da quantidade expressiva de agroindústrias, o valor gerado por essas unidades permanece relativamente baixo. Contudo, há municípios que exibem a relação alto-alto, sinalizando áreas de maior dinamismo produtivo, o que pode representar polos de desenvolvimento da agroindústria regional.

Figura 5 – Análise bivariada local entre a quantidade de estabelecimentos de agroindústria e o valor da produção.

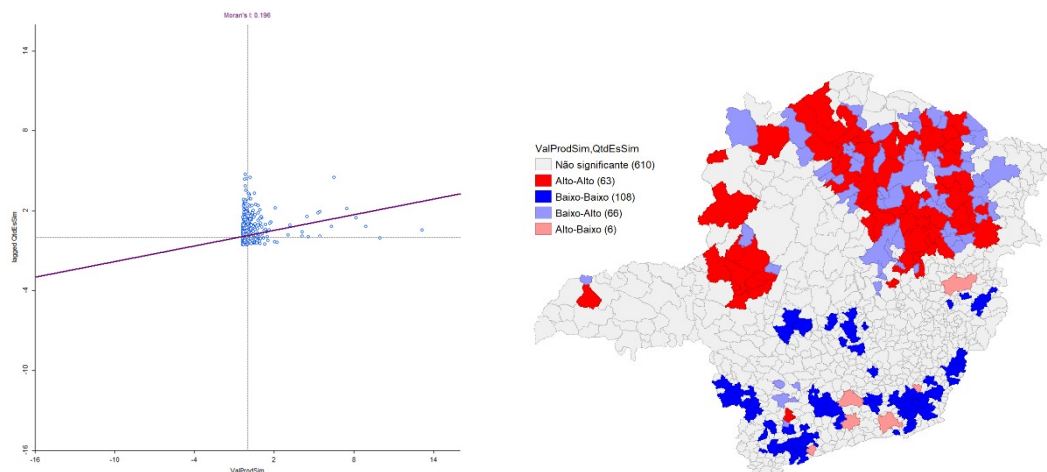


Fonte: elaboração própria por meio do GEODA com dados do Censo Agro 2017.

As Figuras 6 e 7 apresenta a análise bivariada local entre a quantidade de estabelecimentos agroindustriais e o valor da produção, separadamente para a agricultura familiar e não familiar. Os resultados evidenciam o papel fundamental da agricultura familiar na geração de alternativas econômicas e de emprego por meio da agroindústria, especialmente na região Norte de Minas e nas áreas mais a oeste, próximas à fronteira com Brasília e Goiás. Identificaram-se 63 municípios com relação alto-alto entre a quantidade de agroindústrias e o valor da produção da agricultura familiar, destacando-se como territórios com maior capacidade de dinamização econômica rural. Em contrapartida, o Sul de Minas e a Zona da Mata

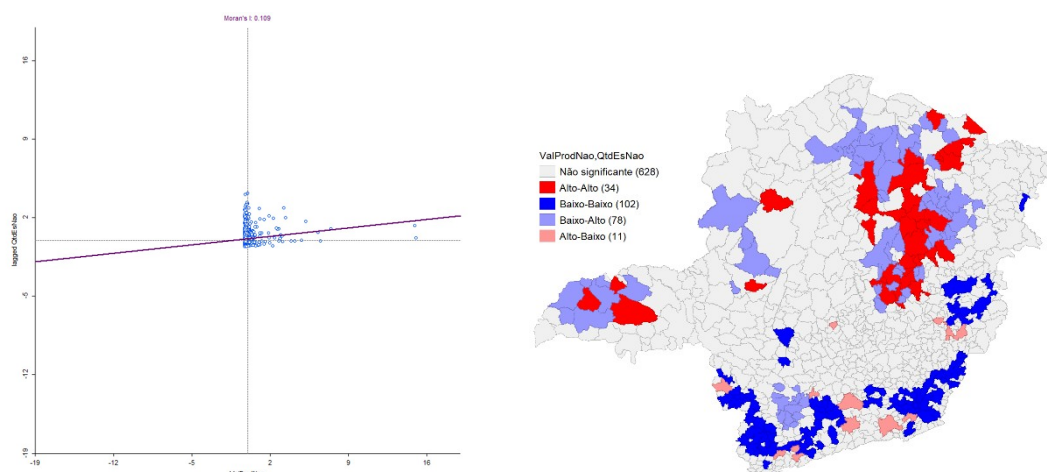
concentram a maior parte dos municípios classificados como baixo-baixo, totalizando 108 localidades com baixa presença de agricultura familiar e reduzido valor de produção.

Figura 6 - Análise bivariada local entre a quantidade de estabelecimentos de agroindústria e o valor da produção, ambos para agricultura familiar.



Fonte: elaboração própria por meio do GEODA com dados do Censo Agro 2017.

Figura 7 - Análise bivariada local entre a quantidade de estabelecimentos de agroindústria e o valor da produção, ambos para agricultura não familiar.



Fonte: elaboração própria por meio do GEODA com dados do Censo Agro 2017.

Ao comparar os resultados das Figuras 5, 6 e 7, observa-se que as áreas do Norte de Minas que apresentam alto valor de produção não familiar associado a uma grande quantidade de estabelecimentos coincidem com os clusters alto-alto identificados na análise geral da produção e da quantidade de estabelecimentos. Por outro lado, os municípios com destaque na agricultura familiar concentram-se em áreas de menor densidade econômica, principalmente na faixa que vai do centro ao extremo norte do estado. Esses resultados corroboram a argumentação apresentada na revisão de literatura, indicando que as políticas públicas de financiamento e incentivo ainda privilegiam os denominados “agricultores viáveis”, conforme

conceituado por Nascimento (2008), enquanto os pequenos agricultores familiares seguem enfrentando desafios significativos para manter sua atividade de forma digna e sustentável no meio rural mineiro.

5 Produtos e valores da agroindústria mineira

A partir de dados do Censo Agropecuário de 2017, do IBGE, montaram-se duas tabelas (1 e 2), onde se evidenciam os produtos mais relevantes em termos de quantidade de estabelecimentos que os produzem, e, ao mesmo tempo, que representam maior valor agregado para a agroindústria de Minas Gerais, separadas por mesorregião. Na tabela 3, criada a partir dos dados do mesmo levantamento, dividiu-se o valor de produção da agroindústria para cada produto apresentado pela respectiva quantidade de estabelecimentos – ou seja, obteve-se um valor per capita de produção por unidade produtiva.

Foram analisadas todas as mesorregiões mineiras, nomeadamente: Noroeste, Norte de Minas, Jequitinhonha, Vale do Mucuri, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Central Mineira, Metropolitana de Belo Horizonte, Vale do Rio Doce, Oeste Mineira, Sul/Sudoeste, Campo das Vertentes e Zona da Mata. Entre os produtos, os que apresentaram quantidade de estabelecimentos e valor de produção mais expressivos foram: Aguardente de cana; Café torrado e moído; Doces e geléias; Farinha de mandioca; Fubá de milho; Pães, bolos e biscoitos; Queijo e requeijão; Rapadura; Sucos de frutas; Carne de suínos; Carvão vegetal; e Goma ou tapioca.

Tabela 1 – Quantidade de estabelecimentos de agroindústria por mesorregião de Minas Gerais (por unidade)

Fonte:

Mesorregiões	Produtos da agroindústria rural											
	Aguardente de cana	Café torrado e moído	Doces e geléias	Farinha de mandioca	Fubá de milho	Pães, bolos e biscoitos	Queijo e requeijão	Rapadura	Sucos de frutas	Carne de suínos	Carvão vegetal	Goma ou tapioca
Noroeste	21	2	55	445	8	166	2516	114	5	410	73	51
Norte	1953	350	560	8659	294	2067	6635	2703	1293	3055	258	2731
Jequitinhonha	1227	1159	706	6231	249	886	4463	1391	923	2237	499	1084
Vale Mucuri	306	352	74	2683	10	110	908	84	75	239	31	787
Triângulo	63	13	245	158	5	47	6880	84	11	2050	46	129
Central	60	1	60	146	17	7	835	89	1	3	189	43
Metrop. BH	673	716	493	731	679	235	5311	466	91	53	824	30
V. Rio Doce	454	1096	463	724	473	209	4377	702	156	679	372	31
Oeste	81	154	473	257	353	421	2534	129	393	357	103	69
Sul/Sudoeste	162	3722	1003	18	280	525	4047	66	1250	604	27	13
Vertentes	74	27	47	7	233	37	672	10	6	28	170	-
Zona da Mata	438	550	257	53	843	58	2464	240	92	31	631	27

elaboração própria por meio do GEODA com dados do Censo Agro 2017.

Tabela 2 – Valor da produção da agroindústria rural (Mil Reais) em Minas Gerais

Mesorregiões	Produtos da agroindústria rural											
	Aguardante de cana	Café torrado e moído	Doces e geléias	Farinha de mandioca	Fubá de milho	Pães, bolos e biscoitos	Queijo e requeijão	Rapadura	Sucos de frutas	Carne de suínos	Carvão vegetal	Goma ou tapioca
Noroeste	950	-	248	26260	34	244	34457	696	22	822	153169	376
Norte	43574	435	2084	13922	369	4519	69556	10587	1662	4534	387576	9927
Jequitinhonha	16200	766	2073	9126	413	1014	53722	3144	434	5413	299535	1315
Vale Mucuri	5339	376	466	4260	26	320	10745	326	255	478	3317	1436
Triângulo	3869	1826	2004	31411	81	250	252570	1561	11	8280	10918	6879
Central	4872	-	403	915	207	253	12409	6439	-	162	312919	226
Metrop. BH	27940	591	4256	1354	3531	2501	108330	5954	115	579	170477	46
V. Rio Doce	14912	1069	2845	1298	2479	607	110465	3247	221	1604	27442	69
Oeste	10015	1460	2519	319	4879	1465	101211	1503	642	1495	62440	108
Sul/Sudoeste	18775	18011	4222	342	7376	840	92963	2527	2463	1373	20566	15343
Vertentes	5188	122	199	5	7481	615	17034	160	53	313	41935	-
Zona da Mata	25048	5218	4841	319	16075	963	54526	3918	525	357	25975	13

Fonte: elaboração própria por meio do GEODA com dados do Censo Agro 2017.

Tabela 3 – Valor per capita da produção da agroindústria rural por estabelecimento (em mil reais)

Mesorregiões	Produtos da agroindústria rural											
	Aguardente de cana	Café torrado e moído	Doces e geléias	Farinha de mandioca	Fubá de milho	Pães, bolos e biscoitos	Queijo e requeijão	Rapadura	Sucos de frutas	Carne de suínos	Carvão vegetal	Goma ou tapioca
Noroeste	45,24	-	4,51	59,01	4,25	1,47	13,7	6,11	4,4	2	2098,21	7,37
Norte	22,31	1,24	3,72	1,61	1,26	2,19	10,48	3,92	1,29	1,48	1502,23	3,63
Jequitinhonha	13,2	0,66	2,94	1,46	1,66	1,14	12,04	2,26	0,47	2,42	600,27	1,21
Vale Mucuri	17,45	1,07	6,3	1,59	2,6	2,91	11,83	3,88	3,4	2	107	1,82
Triângulo	61,41	140,46	8,18	198,8	16,2	5,32	36,71	18,58	1	4,04	237,35	53,33
Central	81,2	-	6,72	6,27	12,18	36,14	14,86	72,35	-	54	1655,66	5,26
Metrop. BH	41,52	0,83	8,63	1,85	5,2	10,64	20,4	12,78	1,26	10,92	206,89	1,53
V. Rio Doce	32,85	0,98	6,14	1,79	5,24	2,9	25,24	4,63	1,42	2,36	73,77	2,23
Oeste	123,64	9,48	5,33	1,24	13,82	3,48	39,94	11,65	1,63	4,19	606,21	1,57
Sul/Sudoeste	115,9	4,84	4,21	19	26,34	1,6	22,97	38,29	1,97	2,27	761,7	1180,2
Vertentes	70,11	4,52	4,23	0,71	32,11	16,62	25,35	16	8,83	11,18	246,68	-
Zona da Mata	57,19	9,49	18,84	6,02	19,07	16,6	22,13	16,33	5,71	11,52	41,16	0,48

Fonte: elaboração própria por meio do GEODA com dados do Censo Agro 2017.

Em termos de valor de produção, e valor de produção per capita (por número de estabelecimentos), o carvão vegetal se destacou na região Norte, Noroeste de Minas e Central, ficando muito acima das demais neste último quesito. Cabe destacar que o estado de Minas Gerais é, sozinho, o responsável por mais de três quartos da produção nacional total de carvão vegetal, de acordo com dados do Censo Agropecuário de 2017.

Já em relação à quantidade de estabelecimentos, a região do Norte de Minas é a que concentra o maior número de unidades produtoras de aguardente de cana, bem como seu valor de produção é o mais expressivo entre todas as regiões – para esse produto, também se destacam as mesorregiões do Jequitinhonha, Metropolitana de Belo Horizonte e Zona da Mata – esta última, em especial, no valor de produção, mesmo não estando ranqueada entre as maiores regiões em número de estabelecimentos.

O Norte de Minas e o Jequitinhonha também se destacam na produção de farinha de mandioca, sendo as duas mesorregiões mineiras, junto ao Vale do Mucuri, as que mais contam com estabelecimentos produtores. No entanto, em termos de valores de produção, o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e o Noroeste de Minas são aqueles mais expressivos, concentrando – somados – mais da metade do valor de produção da farinha de mandioca no estado. Essa situação associada ao Norte de Minas e ao Jequitinhonha – de grande quantidade de estabelecimentos associadas a um valor de produção relativamente baixo na comparação com outras mesorregiões – se repete em produtos como fubá de milho; pães, bolos e biscoitos; queijo e requeijão; e carne de suínos.

Isso evidencia um dos aspectos abordados nas evidências teóricas e empíricas deste trabalho: a diversificação produtiva, a penetração da pluriatividade, é, mais do que uma escolha das sociedades rurais, uma imposição da realidade imposta a essa população, de busca por novas rendas e de superação de realidades complexas em que a penetração do modo de produção vigente no campo sufoca os produtores exclusivamente agrícolas.

Não se trata, em muitos dos casos, de uma agroindústria associada a uma cadeia complexa e integrada de produção, mas de pequenos – porém, numerosos – produtores que se inseriram na pluriatividades como uma forma de diversificar e expandir sua fonte de renda. A partir desse dado, pode-se ratificar o que foi dito acima: à exceção da produção do aguardente de cana e de carvão vegetal, para os demais produtos, ainda que as regiões do Norte de Minas, Jequitinhonha e Vale do Mucuri apresentem grande quantidade de estabelecimentos, o valor de produção (nesse caso, per capita) fica bastante aquém das principais regiões produtoras que englobam cadeias industriais mais bem estruturadas, seja em doces e geleias; farinha de mandioca, fubá de milho; pães, bolos e biscoitos; queijo e requeijão; rapadura; e carne de suínos.

6 Considerações finais

A pluriatividades tem se consolidado, conforme a literatura especializada, como uma estratégia fundamental para a manutenção da população rural em seus territórios de origem, especialmente diante dos processos históricos de desterritorialização e das mudanças nas formas tradicionais de trabalho e de sociabilidade no campo. O despovoamento das áreas rurais brasileiras, frequentemente associado ao declínio das sociedades agrárias, revela-se um fenômeno complexo e multifacetado. Como apontam Wanderley (2009) e Abramovay (2000), o espaço rural não pode ser reduzido a um gueto de agricultores, tampouco ser estigmatizado como sinônimo de atraso. Trata-se de um território dinâmico, no qual diferentes estratégias de reprodução social e econômica vêm sendo adotadas para garantir a permanência das famílias rurais.

Neste contexto, a agroindústria rural emerge como uma alternativa viável para a recomposição e o incremento da renda, especialmente nas regiões caracterizadas por menor dinamismo econômico e por níveis de renda abaixo da média estadual. Os resultados obtidos por meio da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) reforçam essa percepção, ao evidenciarem a existência de autocorrelação espacial na distribuição das agroindústrias nos municípios mineiros. A formação de clusters alto-alto e baixo-baixo demonstra que os municípios com maior ou menor concentração de agroindústrias tendem a influenciar diretamente seus vizinhos, reforçando a noção de interdependência territorial.

A análise univariada revelou que as regiões centro-norte e oeste de Minas Gerais concentram os maiores contingentes de estabelecimentos agroindustriais, tanto em termos absolutos quanto relativos. Já as análises bivariadas indicaram importantes disparidades entre a presença de agroindústrias e o valor bruto da produção agropecuária, evidenciando que a simples presença dessas unidades produtivas não garante, necessariamente, um maior dinamismo econômico regional. A situação do norte de Minas Gerais é ilustrativa nesse sentido: apesar de contar com um número expressivo de agroindústrias, a região apresentou, em grande parte de seus municípios, a classificação de baixo-alto na análise bivariada entre a quantidade de agroindústrias e o valor da produção. Tal configuração sugere limitações estruturais na capacidade dessas agroindústrias em agregar valor e dinamizar as economias locais.

Por outro lado, os resultados das análises envolvendo a agricultura familiar destacaram a importância desse segmento como motor da diversificação econômica e da geração de emprego e renda no meio rural mineiro. Os clusters de alto-alto entre agroindústria e agricultura familiar, identificados especialmente no norte e oeste de Minas Gerais, reforçam a tese de que políticas públicas voltadas à promoção da agricultura familiar podem desempenhar papel relevante no fortalecimento da agroindústria rural. No entanto, as análises também mostraram que, nas

regiões Sul de Minas e Zona da Mata, a baixa presença de agricultura familiar e de agroindústrias acompanha baixos níveis de produção agropecuária, o que revela um cenário de vulnerabilidade socioeconômica que demanda atenção específica por parte das políticas públicas.

Adicionalmente, a sobreposição dos resultados referentes à agricultura familiar e não familiar permite inferir que os benefícios da agroindustrialização permanecem fortemente concentrados em determinados perfis de produtores, com clara vantagem para os chamados “agricultores viáveis”, conforme conceituado por Nascimento (2008). Essa constatação reforça a necessidade de políticas mais inclusivas, capazes de ampliar o acesso dos pequenos produtores aos mercados e aos instrumentos de financiamento e apoio técnico, como acontece por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), duas modalidades “governamentais de compras públicas de alimentos produzidos por agricultores familiares no Brasil” (WFP).

As limitações observadas neste estudo, como a ausência de análise temporal e a impossibilidade de inferências causais devido à natureza exploratória da AEDE, apontam para a necessidade de futuras pesquisas que integrem métodos econométricos espaciais mais avançados e bases de dados longitudinais. Investigações que contemplem a evolução da renda dos produtores, os tipos de culturas agroindustriais predominantes, os encadeamentos produtivos e os efeitos de políticas públicas específicas podem contribuir significativamente para o aprofundamento da compreensão sobre a dinâmica da agroindústria no contexto rural brasileiro.

Ainda que o presente estudo tenha caráter exploratório, suas evidências empíricas oferecem importantes subsídios para o planejamento territorial e para a formulação de políticas públicas voltadas à redução das desigualdades regionais e ao fortalecimento da agricultura familiar e da agroindústria em Minas Gerais. Em última instância, os resultados apresentados constituem um passo relevante na construção de uma agenda de pesquisa voltada à compreensão dos novos contornos do rural brasileiro, no qual a diversificação produtiva, a integração espacial e a valorização da agricultura familiar se configuram como elementos centrais para a promoção do desenvolvimento socioeconômico sustentável.

Referências

ABRAMOVAY, Ricardo. **Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo**. Rio de Janeiro, jan. 2000. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2360/1/TD_702.pdf. Acesso em: 18 dez. 2024.

ALMEIDA, Eduardo. *Econometria espacial aplicada*. Campinas-SP: Alínea, 2012.

ALVES, Eliseu; ROCHA, Daniela de Paula. Ganhar tempo é possível? In: GASQUES, José Garcia; VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro; NAVARRO, Zander (Orgs.). **A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas**. Brasília: Ipea, 2010, cap. 11, p. 275-290. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/904332/a-agricultura-brasileiradesempenho-desafios-e-perspectivas>. Acesso em: 18 dez. 2024.

ALVES, Denis Fernandes; JUSTO, Wellington Ribeiro. **Transbordamentos espaciais das agroindústrias no Nordeste do Brasil**. *Rev. de Economia e Agronegócio*: V.19, n.2, 2021.



BASTIAN, Lilian; SILVA, Sandro Pereira; VALADARES, Alexandre Arbex; ALVES, Fábio. **Distribuição da agroindústria rural pelas grandes regiões brasileiras: análise à luz dos Censos Agropecuários 2006 e 2017.** In: SAMBUICHI, Regina Helena Rosa; SILVA, Sandro Pereira. **Vinte anos de compras da agricultura familiar: um marco para as políticas de desenvolvimento rural e segurança alimentar e nutricional no Brasil.** Brasília: IPEA, 2023.

BUAINAIN, Antônio Márcio; SOUZA FILHO, Hildo Meirelles. **Censo agropecuário e política agrícola.** Ipea: Brasília, 2020. Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/201201_livro_uma_jornada_pelos_contrastes_do_brasil_cap18.pdf. Acesso em: 18 dez. 2024.

CONTRAF BRASIL. **O Censo Agropecuário 2017.** Brasília, 2019. Disponível em: <https://contrafbrasil.org.br/system/uploads/ck/files/TEXTO-SOBRE-O-CENSO-AGROP2017DEFINITIVO-OUT-2019.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2024.

CRUZ, Sara Rute Souza; LIMA, Edivane de Souza. **Perfil das agroindústrias rurais nas microrregiões do Piauí.** Rev. da Política Agrícola: Ano XXXII, nº 4, Out./Nov./Dez. 2023.

DEL GROSSI, Mauro; SILVA, José Graziano da. Mudanças recentes no mercado de trabalho rural. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n.22, p. 201-216 jun., 2006. Disponível em: <https://ageconsearch.umn.edu/record/148311?ln=en>. Acesso em: 18 dez. 2024.

GASQUES, José Garcia; BACCHI, Mirian Rumenos Piedade; RODRIGUES, Luciano; BASTOS, Eliana Teles; VALDES, Constanza. **Produtividade da agricultura brasileira: a hipótese da desaceleração.** In: VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro; GASQUES, José Garcia. **Agricultura, transformação produtiva e produtividade.** Brasília: Ipea, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6876>. Acesso em: 18 dez. 2024.

KAGEYAMA, Angela. Pluriatividade e ruralidade: aspectos metodológicos. **Economia aplicada**, v. 2, n. 3, 1998. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ecoa/article/view/217780/199126>. Acesso em: 18 dez. 2024

LAMARCHE, Hugues (coord.). **A agricultura familiar. Comparação internacional.** Campinas: Editora da Unicamp, 1993.

NASCIMENTO, Carlos Alves do. **Pluriatividade, pobreza rural e políticas públicas: uma análise comparada entre Brasil e União Europeia.** Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/164>. Acesso em: 18 dez. 2024

RODRIGUES JÚNIOR, José Edson; LIMA, Edivane de Sousa. Distribuição espacial das atividades agrícolas e não agrícolas nas microrregiões piauienses. **COLÓQUIO – Revista do Desenvolvimento Regional**, Faccat - Taquara/RS., v. 19, n. 4, out./dez. 2022. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/2366>. Acesso em: 18 dez. 2024.



SAKAMOTO, Camila Strobl; NASCIMENTO, Carlos Alves; MAIA, Alexandre Gori. **As famílias pluriativas e não agrícolas no rural brasileiro: condicionantes e diferenciais de renda.** Revista de Economia e Sociologia Rural: vol. 54, nº 3, p. 561-582, 2016.

SCHNEIDER, S. **A importância da pluriatividade para as políticas públicas no Brasil.** Revista de Política Agrícola, Ano XVI, n. 3, p. 14-33, Jul./Ago./Set. 2007. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/viewFile/457/408>. Acesso em: 01/04/2025.

SCHNEIDER, Sergio; CONTERATO, Marcelo Antonio. **Transformações agrárias, tipos de pluriatividade e desenvolvimento rural: considerações a partir do Brasil.** In: NEIMAN, Guillermo; CRAVIOTTI, Clara. *Entre el campo y la ciudad: desafíos y estrategias de la pluriactividad em el agro.* Buenos Aires: Ciccus, 2006.

SILVA, José Graziano da. **O novo rural brasileiro.** Campinas: Unicamp, 2002.

SILVA, José Graziano da; DEL GROSSI, Mauro; CAMPANHOLA, Clayton. O que há de realmente novo no rural brasileiro? **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 37-67, jan./abr. 2002. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8795>. Acesso em: 18 dez. 2024.

SOUZA, Geraldo da Silva; GOMES, Eliane Gonçalves; ALVES, Eliseu Roberto de. Função de produção com base nos microdados do Censo Agropecuário de 2017. **Revista de Política Agrícola**, Ano XXIX, n. 4, out. nov. dez. 2020. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1654/pdf>. Acesso em: 18 dez. 2024.

VEIGA, José Eli da. **O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica.** 2ª ed. – São Paulo: Edusp, 2007.

VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro; GASQUES, José Garcia (org.). **Uma jornada pelos contrastes do Brasil: cem anos de Censo Agropecuário.** Brasília: Ipea, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10339>. Acesso em: 18 dez. 2024.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. A ruralidade no Brasil moderno. Por um pacto social pelo desenvolvimento rural. In: **¿Una nueva ruralidad en América Latina?.** Norma Giarracca. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. 2001. ISBN: 950-9231-58-4. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/rural/wanderley.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2024.

WANDERLEI, Maria de Nazareth Baudel. **O mundo rural como espaço de vida.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/232612/000740449.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 18 dez. 2024.