

PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA: UMA ANÁLISE ESPACIAL NOS MUNICÍPIOS DO MATO GROSSO ENTRE 2019 E 2024.

Miriã Leite Moreira¹
Cláudia Regina Heck²

RESUMO: O Programa Bolsa Família (PBF), criado em 2004, constitui uma das principais políticas de transferência de renda no Brasil. Suas condicionalidades, especialmente a frequência escolar, buscam promover a melhoria das condições de vida das famílias beneficiárias, associando a transferência monetária à inclusão social e educacional. Este estudo tem como objetivo analisar a distribuição espacial das famílias beneficiárias, dos recursos transferidos e do cumprimento da condicionalidade de frequência escolar nos municípios de Mato Grosso nos anos de 2019 e 2024. A pesquisa adota uma abordagem quantitativa e descritiva, fundamentada na análise espacial de dados socioeconômicos. Para identificar padrões de dependência e autocorrelação espacial, utiliza-se o Índice de Moran Global (I de Moran), aplicado às variáveis selecionadas para os dois períodos de referência. Os resultados revelam que, entre 2019 e 2024, a distribuição das famílias beneficiárias (Milhab) manteve autocorrelação espacial positiva, embora com redução da concentração regional, sugerindo maior dispersão territorial do programa. Em contrapartida, o valor médio do benefício (VMED) apresentou aumento da dependência espacial, evidenciando maior concentração dos valores em determinadas áreas do estado. No que se refere aos indicadores educacionais, observou-se que, embora em 2019 não houvesse um padrão espacial definido, em 2024 emergiram efeitos de agrupamento positivo, refletindo avanços no monitoramento escolar e no cumprimento das taxas mínimas de frequência entre crianças (6 a 15 anos) e adolescentes (16 a 17 anos). Constatou-se ainda uma maior concentração de famílias assistidas na região Centro-Sul, enquanto na região Noroeste os valores médios dos benefícios se mostraram mais elevados.

Palavras-chaves: Bolsa Família, Frequência escolar, Análise espacial, Autocorrelação espacial, Mato Grosso

ABSTRACT: The Bolsa Família Program (BFP), created in 2004, is one of the main income transfer policies in Brazil. Its conditionalities, especially school attendance, aim to improve the living conditions of beneficiary families by linking monetary transfers to social and educational inclusion. This study aims to analyze the spatial distribution of beneficiary families, transferred resources, and compliance with school attendance conditionalities in the municipalities of Mato Grosso in 2019 and 2024. The research adopts a quantitative and descriptive approach, grounded in the spatial analysis of socioeconomic data. To identify patterns of spatial dependence and autocorrelation, the Global Moran's I Index is applied to the selected variables for both reference years. The results show that, between 2019 and 2024, the distribution of beneficiary families (Milhab) maintained a positive spatial autocorrelation, although with reduced regional concentration, suggesting greater territorial dispersion of the program. Conversely, the average benefit value (VMED) exhibited an increase in spatial dependence, indicating stronger concentration of higher benefit amounts in specific areas of the state. Regarding educational indicators, while no clear spatial pattern was observed in 2019, positive clustering effects emerged in 2024, reflecting progress in school monitoring and compliance with minimum attendance rates among children (6–15 years old) and adolescents (16–17 years old). Additionally, a higher concentration of beneficiary families was found in the Central-Southern region, whereas the Northwestern region presented higher average benefit values.

Keywords: Bolsa Família, School Attendance, Spatial Analysis, Spatial Autocorrelation, Mato Grosso

Código JEL: I38; I28; R58; C21

¹ Economista formada pela Universidade Federal de Mato Grosso. E-mail: mirianhoram10@gmail.com

² Professora Adjunta na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). E-mail: clauheck@hotmail.com

1. Introdução

A educação é reconhecida como um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento socioeconômico de um país, destacando-se como uma ferramenta essencial para a redução das desigualdades. O programa Bolsa Família, criado em 2004, é uma das principais políticas de transferência de renda no Brasil, e suas condicionalidades, especialmente a frequência escolar, reflete o papel transformador da educação na vida dos beneficiários (Martins, 2007).

Entretanto, em 2020, com a pandemia de Covid-19, o programa sofreu alterações significativas, sendo descontinuado entre outubro de 2021 e março de 2023, em substituição por outras iniciativas do governo federal. Embora esses novos programas tenham buscado manter o amparo às populações vulneráveis, tais mudanças resultaram em uma reestruturação do Programa Bolsa Família.

Ao atender a população em maior vulnerabilidade econômica, reconhece-se que a atuação do benefício também pode refletir as desigualdades socioeconômicas no território, evidenciando a necessidade de intervenção das políticas públicas para a promoção da melhoria da qualidade de vida (Faciroli; Sirqueira, 2017). A distribuição espacial desses recursos revela disparidades entre regiões e municípios, ressaltando a importância de analisar como as vulnerabilidades se manifestam territorialmente.

Adicionalmente, embora a condicionalidade da educação tenha se mostrado eficaz para ampliar a permanência de crianças e adolescentes na escola, sua contribuição para a melhoria da qualidade educacional ainda é debatida, sobretudo quando não acompanhada de investimentos em infraestrutura, formação docente e gestão escolar eficiente (Oliveira; Duarte, 2005). Assim, a dimensão espacial torna-se fundamental para compreender como as vulnerabilidades locais condicionam os resultados da política e reforçam a necessidade de políticas públicas mais integradas e territorialmente orientadas.

Diante desse contexto, surge a seguinte questão: Como se distribuem, nos municípios de Mato Grosso, as famílias beneficiárias, os recursos transferidos e o cumprimento da condicionalidade de frequência escolar do Programa Bolsa Família nos anos de 2019 e 2024? A necessidade de investigar essa problemática justifica-se pelo fato de que, apesar dos avanços alcançados pelo programa ao longo das últimas décadas, ainda há desafios significativos relacionados ao desempenho escolar e à permanência dos estudantes na instituição de ensino que também se traduzem no território mato-grossense evidenciando as diferenças regionais.

Durante o período da pandemia de Covid-19 (2020-2022), as condicionalidades educacionais foram suspensas como medida emergencial diante do fechamento das escolas e da adoção do ensino remoto emergencial. Diante disso, foi impossível realizar o monitoramento da frequência escolar. Entretanto, quando o programa foi reestruturado e o Novo Bolsa Família foi reintroduzido em 2023, as condições foram reorganizadas e a escolaridade teve que ser retomada sistematicamente.

Dessa forma, este trabalho realiza uma análise comparativa entre os anos de 2019 (antes da pandemia, com o programa em seu formato tradicional) e 2024 (após a pandemia, com o programa redesenhado), a fim de identificar possíveis mudanças no cumprimento das condicionalidades e a distribuição espacial desses resultados nos municípios de Mato Grosso.

O objetivo deste artigo é analisar a distribuição espacial das famílias beneficiárias, dos recursos transferidos e do cumprimento da condicionalidade de frequência escolar do Programa Bolsa Família nos municípios de Mato Grosso nos anos de 2019 e 2024. Para atingir esse propósito, os seguintes objetivos específicos foram delineados: i) avaliar os indicadores do Programa Bolsa Família referentes ao número de famílias beneficiárias, ao valor médio dos benefícios e à taxa de cumprimento da frequência escolar entre os beneficiários de 6 a 15 anos ($\geq 85\%$) e de 16 a 17 anos ($\geq 75\%$); ii) identificar a formação de *clusters* e *outliers* nos municípios de Mato Grosso, considerando as variáveis selecionadas; comparar os padrões espaciais observados em 2019 e 2024, destacando as transformações ocorridas no Programa Bolsa Família no período, especialmente em função dos efeitos da pandemia de Covid-19.

Este estudo justifica-se pela relevância de compreender os efeitos das políticas públicas na

educação, sobretudo em um contexto de reformulação do Programa Bolsa Família. A literatura evidencia que programas de transferência de renda podem contribuir positivamente para a frequência escolar; entretanto, não asseguram, por si só, melhorias no aprendizado nem na qualidade da educação (Souza, 2006). Assim, o presente estudo busca suprir essa lacuna ao analisar os efeitos do programa sobre a frequência escolar, tomando como referência dados atualizados de 2024. Além disso, a incorporação da dimensão territorial permite compreender de forma mais abrangente como essas ações se manifestam nos municípios de Mato Grosso, oferecendo subsídios para avaliar a efetividade e a equidade da política no espaço regional.

2. O Papel das Políticas Públicas no Combate à Pobreza e a Promoção Educacional

As políticas públicas possibilitam o Estado a intervir numa ampla variedade de áreas da economia como: setores produtivos, mercado financeiro, relações internacionais, taxa de câmbio. Além disso, as ações governamentais impactam diretamente na sociedade em questões como saúde, educação, habitação e assistência social (Nadal *et al.*, 2021).

Entre essas ações, destacam-se os programas de transferência de renda que fazem parte de um padrão de programas sociais voltados para a população mais pobre (Bichir, 2010). “É com o objetivo de promover igualdade de oportunidades e desenvolvimento econômico e social que surgem os programas de transferência de renda (TR)” (Neme *et al.*, 2013, p. 291).

No Brasil, como explica Soares (2010), tais políticas foram adotadas porque eles representam uma estratégia importante para redução da pobreza no país, buscando amenizá-la, e isso se relaciona a um modelo de proteção social vigente no país. Nesse sentido, esses programas foram concebidos com a intenção de dar ao beneficiário a autonomia para escolher a melhor forma de utilizar a assistência, tendo em mente suas necessidades imediatas, ainda que algumas condicionalidades orientem o uso do benefício.

Um dos exemplos mais relevantes é o Programa Bolsa Família (PBF). Para Silva (2007), o programa propõe o desenvolvimento de medidas complementares nas áreas de educação, saúde e trabalho. Proporciona acesso a escolas e unidades de saúde para crianças e jovens de 6 a 17 anos, além de promover a alfabetização e a qualificação profissional de adultos. Para gestantes, são oferecidos serviços no setor de saúde nas quais recebem acompanhamento específico. Essas condicionalidades visam tornar as famílias mais independentes, demonstrando seu comprometimento e responsabilidade no exercício de seus direitos, promovendo inclusão social sustentável por meio de uma renda mínima garantida.

Segundo a Fundação Instituto de Administração – FIA (2023), as políticas públicas na educação correspondem às medidas tomadas no âmbito governamental para desenvolver o sistema pedagógico em todos os seus níveis. É também uma garantia no sentido de fazer valer o direito previsto na Constituição Federal, nos termos do artigo 205³. O objetivo é possibilitar que as pessoas exerçam sua cidadania e se qualifiquem para o mercado de trabalho por meio de ações inclusivas no setor educacional. A educação, enquanto instrumento de promoção de cidadania e inclusão social, assume a função de aliviar a pobreza e contribuir para o desenvolvimento econômico do país.

2.1. Pobreza e Desigualdade

A pobreza e a desigualdade são dois conceitos que se referem a fenômenos distintos, embora muitas vezes interligados. Visto que, uma sociedade pode ser pobre e igualitária, por outro lado, podemos ter uma sociedade em que não existam pobres, mas com um elevado grau de desigualdade. Contudo, quando a desigualdade é máxima, um indivíduo tem todo o rendimento e os outros são pobres (com rendimento zero), o que mostra a interligação entre pobreza e desigualdade (Prates,

³A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

1996).

Antes de discutir os efeitos da desigualdade social, é importante definir o que é pobreza. Conceitualmente, podem distinguir-se três abordagens principais, baseadas em características objetivamente observáveis que são: necessidades básicas, capacidades e direitos humanos (Atkinson, 2019).

Segundo Rocha (2007), a pobreza geralmente ocorre quando as necessidades básicas não são atendidas. O problema é definir quais são essas necessidades, pois podem ser diferentes para cada pessoa e para cada sociedade. Devido às diferenças culturais e econômicas, o conceito de pobreza e os meios de medi-la podem variar significativamente de país para país. Estas duas formas de conceber a pobreza estão associadas aos conceitos de pobreza absoluta e relativa.

A pobreza absoluta está associada à sobrevivência física, ou seja, à falta de acesso a fatores relacionados com as necessidades que garantam o mínimo básico. Já a pobreza relativa leva em conta o padrão de vida de uma determinada sociedade e como isso gera desigualdades (Rocha, 2007).

Quanto ao termo desigualdade, pode assumir diversas formas de interpretação, dependendo das especificidades de cada debate, pode ser econômico, racial, regional, de gênero. Barros *et al.* (2000, p. 123), determina que o “Brasil não é um país pobre, mas um país com muitos pobres”. Onde existe uma distribuição de rendimentos instável e poucas oportunidades de inclusão econômica e social. Em outras palavras, as raízes da pobreza no Brasil não estão na falta de recursos, mas na sua má distribuição.

Não se pode negar que a pobreza e as desigualdades foram historicamente construídas, resultado de uma empresa constituída e organizada com base na exploração de grande parte da população, para manter os privilégios de uma minoria. Assim, a desigualdade social é uma realidade em todo o mundo e podem ser facilmente identificadas através da análise histórica dos fatos e dos índices de desenvolvimento (Vasconcelos; Araújo; Oliveira, 2020).

Em particular, se analisarmos os registros históricos do Brasil, constatamos que, desde a sua colonização, o caráter exploratório sempre esteve presente, pois o objetivo principal dos colonizadores era explorar os recursos naturais (minerais e vegetais) e, para tanto, começaram explorando os nativos, mais tarde chamados de brasileiros (transportadores de madeira do Brasil). Ou seja, o país nasceu como local de exploração de matérias-primas e de trabalho escravo (Vasconcelos; Araújo; Oliveira, 2020).

Isso explica por que “a pobreza tem sido parte constitutiva da história do Brasil, assim como, os sempre insuficientes recursos e serviços voltados para seu enfrentamento” (Yazbek, 2012, p. 294). Nesse sentido, o estado de desigualdade social se perpetua à medida que os legisladores se atrasam e cumprem parcialmente as normas legais, limitando o direito à educação de qualidade e concedendo privilégios à minoria da sociedade.

2.2. O Programa Bolsa Família

Os condicionantes para a criação do Bolsa Família remontam ao período de transição do governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC) para o governo Lula (2002-2003). Nesse período, o candidato Lula elaborou um relatório diagnóstico sobre os programas sociais em desenvolvimento no Brasil. Neste relatório foi identificado que os programas de transferência de renda implementados no governo de Fernando Henrique Cardoso, incluindo Bolsa Escola, Bolsa-Alimentação, Vale-Gás e Cartão-Alimentação, apresentavam uma série de problemas como dispersão de recursos; alto custo administrativo; público-alvo sobreposto; competição entre ministérios; falta de coordenação e perspectiva intersetorial no combate à pobreza e às desigualdades, impossibilitando a concretização da hipótese de acesso às políticas universais, a fim de proporcionar condições de autonomia futura às famílias atendidas pelos programas acima mencionados (Silva; Yazbek; Giovanni, 2004).

Nessa abordagem, os Programas de Transferência de Renda cumpriam a hipótese compensatória de realizar transferências monetárias, limitadas a garantir a sobrevivência das famílias, nas quais não havia perspectivas de mudanças no longo prazo. Considerando os entraves, o relatório conclui que os programas de transferência de renda devem ser unificados, com o objetivo de superar

a fragmentação das políticas e aumentar sua eficácia no alívio da pobreza (Silva; Yazbek; Giovanni, 2004).

De acordo com Montali (2018), a crescente fragmentação das políticas de transferência condicionada de renda às famílias pobres só poderia ser contida graças à criação do Programa Bolsa Família⁴, estendendo-se a todo o país, com o objetivo de contribuir para a interrupção do ciclo reprodutivo da pobreza intergeracional, promovendo assim, o desenvolvimento e a proteção social das famílias, especialmente das crianças, adolescentes e jovens em situação de pobreza.

Conforme Castro e Modesto (2010), o programa estabelecia dois tipos de benefícios financeiros, sendo o básico de R\$ 50,00 para famílias em situação de extrema pobreza, e o variável de R\$ 15,00 por beneficiário para famílias em situação pobreza, com gestantes, nutrízes, crianças de 0 a 12 anos e adolescentes até 15 anos. A medida provisória também previa que em casos de calamidade pública, o benefício básico poderá ser concedido temporariamente, mesmo a famílias que não atendam aos critérios habituais.

O principal critério para distinguir famílias do Bolsa Família é ter renda mensal por pessoa de até R\$ 218,00 por mês, dando prioridade às famílias com crianças, gestantes ou idosos, para que a seleção das famílias seja feita com base em informações registradas pelo município, no Cadastro Único, “que identifica e caracterizam as famílias em situação de extrema pobreza ou de pobreza, segundo os níveis de renda familiar per capita” (Santos; Magalhães, 2012, p.1216). Para acessar ao Programa Bolsa Família (PBF), além do registo, as famílias comprometem-se a respeitar as condições definidas em termos de saúde e educação em favor do acesso à rede de serviços públicos de saúde, assistência social e educação (Ministério da Cidadania, 2025).

Segundo os idealizadores do programa, essas condicionalidades são consideradas para certificar o compromisso e a responsabilidade das famílias atendidas, bem como o exercício de direitos para que as famílias possam alcançar a autonomia e, portanto, a inclusão social sustentável. As seguintes condições então destacadas a seguir:

a) Condicionalidades de Saúde: Realização de pré-natal, cumprimento do calendário nacional de vacinação e acompanhamento do estado nutricional, para os beneficiários que tenham até 7 anos de idade incompletos.

b) Condicionalidade de Educação: Frequência escolar mínima de 60% para os beneficiários de 4 a 6 anos de idade incompletos e 75% para os beneficiários de 6 a 18 anos de idade incompletos, que não tenham concluído a educação básica (Ministério da Cidadania, 2025).

Contudo, o descumprimento das condicionalidades não deve ser considerado uma punição, de acordo com o documento de orientação do Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família (PAIF) e do PBF (BRASIL, 2006). Por outro lado, serve de alerta para identificar famílias em maior risco social e necessitadas de apoio, contribuindo assim para orientar políticas públicas e ampliar as possibilidades de inclusão social.

2.3. As Mudanças do PBF Durante a Pandemia

A pandemia de COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, surgiu em dezembro de 2019 em Wuhan, China, e rapidamente se espalhou globalmente, resultando em milhões de mortes e impactos significativos na saúde pública, economia e sociedade (Orellana *et al.*, 2021). Nesse período, o Brasil passou por diversas mudanças desde o primeiro caso de Covid-19 em fevereiro de 2020, resultando em um estado de calamidade pública que afetou a vida e a renda de uma parte da sociedade, especialmente os mais vulneráveis.

O auxílio emergencial⁵, cada família tem o limite de dois beneficiários, e famílias monoparentais femininas podem receber o dobro do benefício, chegando a R\$ 1.200,00. Se o chefe

⁴ Criado em 20 de outubro de 2003, por meio da Medida Provisória nº 132, no governo Lula, unificando todos os programas existentes de transferência de renda.

⁵ Medida Provisória nº 1039/2021

da família for mulher, sem cônjuge, e houver outro parente com 18 anos ou mais que atenda às condições para receber o benefício, o valor máximo mensal por família pode chegar a R\$ 1.800,00. O mesmo oferece cobertura por 16 meses, entre abril de 2020 e outubro de 2021, com uma interrupção entre janeiro e março de 2021.

Apesar de não ter sido uma substituição direta do Bolsa Família, o AE teve impacto decisivo sobre a reestruturação da política de transferência de renda, influenciando diretamente a criação do programa Auxílio Brasil. Sua operação foi especificada com base em três grupos: AE1) 1º fase do programa, com parcela de R\$ 600,00 para cada beneficiário, com limite de até duas pessoas por família ou mãe chefe de família com direito a benefício duplo; AE2) 2º fase teve parcela mensais de R\$ 300,00 por beneficiário, com o mesmo limite de duas pessoas por família ou uma mãe de família com direito a benefício duplo; e AE3) A terceira fase do programa, as parcelas foi de R\$ 250,00 por beneficiário, com limite de uma pessoa por família. Visto que, mãe chefe de família com filhos recebeu um adicional de R\$ 125,00 e famílias unipessoais receberam R\$ 150,00 (Bartholo *et al.*, 2020).

Com a desaceleração da pandemia e ainda sob o governo do presidente Jair Bolsonaro (PL), o Auxílio Emergencial foi descontinuado, e em seu lugar foi instituído o Auxílio Brasil⁶, sancionado por lei em dezembro de 2021, como forma de reformular e substituir o Programa Bolsa Família. Com a criação do Auxílio Brasil as famílias com crianças de 0 a 5 anos passaram a receber R\$ 100,00 por criança, e aquelas com crianças de 6 a 12 anos e adolescentes de 13 a 17 anos passaram a receber R\$ 50,00 por pessoa (Agência Senado, 2021). Além disso, o Programa de Transferência de Renda também passou a constar no Capítulo II da Constituição Federal de 1988, que trata Dos Direitos Sociais, o Parágrafo Único do Art. 6º traz que:

Parágrafo único. Todo brasileiro em situação de vulnerabilidade social terá direito a uma renda básica familiar, garantida pelo poder público em programa permanente de transferência de renda, cujas normas e requisitos de acesso serão determinados em lei, observada a legislação fiscal e orçamentária.

Os programas de transferência de renda no Brasil têm como objetivo principal atender uma população com baixo poder de mobilização social e altos níveis de desinformação. Diante disso, esforços adicionais no cadastramento e no monitoramento dessas famílias são essenciais para minimizar erros de inclusão ou exclusão no sistema de benefícios. Durante o governo Bolsonaro, o tradicional programa Bolsa Família foi substituído pelo Auxílio Brasil, como uma reformulação da política de transferência de renda. Essa mudança, porém, foi alvo de críticas por apresentar fragilidades na estrutura de implementação e descontinuidade em relação às diretrizes anteriores.

Com a retomada do governo Lula em 2023, houve uma reestruturação das políticas sociais e o Bolsa Família foi relançado em março de 2023. O novo formato do programa garante às famílias beneficiárias o recebimento de um valor mínimo de R\$ 600,00 com um adicional de R\$ 150,00 por criança de até 6 anos. Além disso, foi criado o Benefício Variável Familiar, que prevê um adicional de R\$ 50,00 por membro da família com idade entre 7 e 18 anos incompletos e para gestantes (BRASIL, 2023). O Quadro 1 apresenta uma linha do tempo do Novo Bolsa Família que vai de 2020 até 2024.

⁶ Medida Provisória nº 1.061

Quadro 1: Linha do Tempo do Novo Bolsa Família (2020–2024)

Ano	Mudanças
2020	Pagamento do Auxílio Emergencial devido à pandemia de COVID-19.
2021	Lançamento do Auxílio Brasil, substituindo o Bolsa Família.
2022	Manutenção do Auxílio Brasil durante o restante do governo Bolsonaro.
2023 (janeiro)	Início do novo governo Lula.
2023 (março)	Retomada do Bolsa Família, com reformulação dos critérios e benefícios.
2024	Consolidação do novo Bolsa Família como principal política de transferência de renda.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Em casos em que a situação financeira das famílias melhore, o que é esperado, e a renda *per capita* ultrapasse o limite de entrada (linha de pobreza) até meio salário mínimo, o abono não é imediatamente reduzido. Desde então, as famílias podem beneficiar do subsídio por até vinte e quatro meses, recebendo 50% do valor do subsídio, aplicado a partir de junho de 2023 (Silva, 2023).

Para se ter um avanço no PBF, se faz necessário o aperfeiçoamento da gestão pública, exercício efetivo de monitoramento e avaliação e incorporação dos seus resultados. Além disso, obter a atuação dos órgãos superiores de fiscalização estadual e a efetiva atuação dos conselhos sociais nos municípios (Filgueiras, 2006).

2.4. Condicionalidade do PBF na Educação

O acesso à educação escolar é um direito garantido às crianças e aos adolescentes brasileiros pela Constituição Federal Brasileira de 1988 e previsto em leis como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)⁷ e no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)⁸. Desde então, essa conquista no nível normativo legal tem sido de grande importância para o crescimento social e econômico da nação brasileira.

Nesse contexto, o controle da frequência dos alunos que possuem o PBF é realizado pelo Sistema Presença, sob a responsabilidade do Ministério da Educação (MEC), que é o órgão responsável pela coordenação da criação e implementação das políticas governamentais voltadas à educação no país. Com os dados resultantes e organizados, os gestores públicos podem atuar de forma intersetorial para encontrar soluções para melhorar o acesso, a retenção e o desempenho acadêmico desta população no contexto de vulnerabilidade social (BRASIL, 2020).

O MEC monitora a frequência escolar mínima obrigatória das famílias beneficiárias. Considerando que esta monitorização é efetuada ao longo de cinco períodos do ano sendo (Fevereiro/Março, Abril/Maio, Junho/Julho, Agosto/Setembro e Outubro/Novembro). Em colaboração com as Secretarias Municipais, Estaduais e Distrito Federal convoca, bimestralmente, os profissionais da área da educação que são responsáveis pela coleta e registro da frequência dos alunos beneficiários do PBF, que utilizam como base protocolos e procedimentos específicos no sistema de presença (MEC, 2024).

Segundo o Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS) (2023), os beneficiários do PBF a serem acompanhados na educação são os alunos da pré-escola (4 e 5 anos), os alunos de 6 a 15 anos que devem estar matriculados na escola e ter frequência mínima de 85% das aulas. Além disso, os alunos de 16 e 17 anos também precisam estar matriculados e ter frequência mínima de 75%. Os demais alunos, não beneficiados, também devem cumprir a frequência mínima para aprovação. Sendo esse controle a cargo das escolas, conforme Lei de

⁷ Lei nº 9.394/1996

⁸ Lei nº 8.069/1990

Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, 1996).

Nesse sentido, é importante lembrar que estados e municípios⁹ precisam estar atentos aos resultados de acompanhamento desses grupos, identificando possíveis gargalos e possibilidades de melhorias no acompanhamento, além de elaborar estratégias intersetoriais que possam assegurar o direito à educação às crianças e adolescentes beneficiárias do PBF.

3. Método e Dados

A análise exploratória de dados espaciais (AEDE), é definida como um método que permite descrever e visualizar distribuições espaciais, identificar locais discrepantes e descobrir associações e padrões espaciais entre diferentes extensões espaciais (Perobelli *et al.*, 2007). Neste sentido, o emprego da técnica de análise espacial permite analisar a distribuição das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família e o cumprimento das condicionalidades de frequência escolar nos municípios de Mato Grosso nos anos de 2019 e 2024.

O primeiro passo no estudo de AEDE é testar a suposição de que os dados espaciais são distribuídos aleatoriamente, ou seja, verificar se o valor de um atributo em uma determinada área não depende do valor do atributo em áreas vizinhas (Almeida, 2012).

A AEDE é um método econométrico usado para avaliar a dependência espacial e a heterogeneidade espacial entre cidades. Desse modo, um dos métodos de AEDE é a autocorrelação global (univariada), que neste estudo é implementada utilizando a estatística I de Moran e a autocorrelação espacial local (LISA).

O I de Moran trata-se de uma medida de autocorrelação espacial global. Ele indica se uma variável apresenta padrão de distribuição agrupado (clustered), disperso (dispersed) ou aleatório (random) no espaço geográfico. Matematicamente, o índice compara a covariância espacial entre unidades e a variância total dos dados (Anselin, 2020). Já os Indicadores Locais de Associação Espacial (LISA), propostos por Luc Anselin em 1995, são uma extensão do I de Moran. Os LISA permitem identificar clusters locais (agrupamentos de valores altos ou baixos) e outliers espaciais (valores atípicos em relação aos vizinhos) (Anselin, 1995).

O índice de Moran (I) mede o padrão de autocorrelação espacial das variáveis, mostrando como valores semelhantes se distribuem no espaço. Quando $I = 1$, ele agrupa, valores altos tendem a se agrupar com outros valores altos, e valores baixos tendem a se agrupar com outros valores baixos; quando $I = -1$, ele dispersa, pois, valores altos tendem a ser mais próximos de valores baixos e vice-versa; quando $I = 0$, o sistema é aleatório e não há autocorrelação espacial (Anselin, 1995).

O indicador I de Moran fornece um valor único para todo o conjunto de dados, conhecido como um indicador global. No entanto, precisamos entender os padrões com mais detalhes, analisando áreas específicas em vez de todo o conjunto de dados.

Portanto, utilizamos o Indicador Local de Associação Espacial (LISA). Ele nos permite identificar locais com valores semelhantes ou diferentes para uma variável espacialmente distribuída. Com o LISA, conseguimos saber onde estão concentrados valores altos ou baixos e detectar possíveis áreas atípicas conhecidas de Outliers (Anselin, 1995).

Os dados utilizados neste estudo referem-se a 141 municípios do estado de Mato Grosso, no período de 2019 a 2024. Na análise descritiva, foram considerados todos os anos do intervalo, permitindo observar a evolução geral das variáveis ao longo do tempo. Assim, a análise espacial, por meio do índice I de Moran, foi realizada apenas para os anos de 2019 (inicial) e 2024 (final), a fim de identificar a presença de padrões espaciais e avaliar a temporalidade do fenômeno estudado.

⁹ Os estados e municípios recebem recursos financeiros da União por meio do Índice de Gestão Descentralizada (IGD), sendo o IGD-M destinado aos municípios e o IGD-E aos estados, conforme seu desempenho na gestão do Cadastro Único e do Bolsa Família.

Quadro 2: Variáveis de Análise

Variáveis	Descrição	Fonte de Dados
Mil hab	Número de famílias beneficiárias do Bolsa Família por mil habitantes	Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social Família e Combate à Fome, Secretaria Nacional de Renda e Cidadania – Senarc, Departamento de Benefícios – Deben, Demonstrativo Físico/Financeiro do Bolsa Família. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
VMEDR	Valor médio do benefício recebido	Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social Família e Combate à Fome, Secretaria Nacional de Renda e Cidadania – Senarc, Departamento de Benefícios – Deben, Demonstrativo Físico/Financeiro do Bolsa Família
Acomp	Beneficiários acompanhados pela educação (6 a 15 anos)	Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social Família e Combate à Fome, Secretaria Nacional de Renda E Cidadania – Senarc, Departamento de Condicionalidades – Decon
AC16A17	Beneficiários acompanhados pela educação (16 e 17 anos)	Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social Família e Combate à Fome, Secretaria Nacional de Renda e Cidadania – Senarc, Departamento de Condicionalidades – Decon
Cump_fq	Beneficiário acompanhado que cumpriu frequência acima da exigida (6 a 15 anos - 85%)	Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social Família e Combate à Fome, Secretaria Nacional de Renda e Cidadania – Senarc, Departamento de Condicionalidades – Decon
CF16A17	Beneficiário acompanhado que cumpriu frequência acima da exigida (16 e 17 anos - 75%)	Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social Família e Combate à Fome, Secretaria Nacional de Renda e Cidadania – Senarc, Departamento de Condicionalidades – Decon

Fonte: Elaborado pela autora.

A escolha dos anos de 2019 e 2024 para análise está diretamente relacionada à necessidade de compreender os impactos das mudanças no Programa Bolsa Família, especialmente diante do cenário da pandemia de Covid-19, que levou à suspensão temporária das condicionalidades educacionais entre 2020 e 2022. Dessa forma, 2019 foi selecionado como ano-base por representar o período anterior à pandemia, no qual o programa ainda seguia seu modelo tradicional, permitindo um parâmetro de comparação sólido. Já 2024 foi escolhido por refletir o momento posterior à reestruturação do programa e à retomada das exigências educacionais, possibilitando verificar como a nova configuração influenciou o cumprimento da frequência escolar entre os beneficiários.

4. Resultados e Discussões

4.1. Autocorrelação Espacial Global do PBF nos Municípios do Mato Grosso

A Tabela 1 apresenta os valores do índice I de Moran para as variáveis "Famílias beneficiárias por mil habitantes", "Repasse médio do benefício" e "Beneficiários que cumpriram a frequência escolar", nos municípios de Mato Grosso, nos anos de 2019 e 2024. Os dados das variáveis de

pesquisa foram organizados no excel e inseridos na tabela de atributos do shapefile dos municípios, para serem usados no GeoDa. Os cálculos da Estatística I Moran foram realizados utilizando uma matriz de pesos do tipo Rainha (*Queen*), cujos vértices, caso se estendam além dos limites com expansão diferente de zero, podem ser considerados adjacentes na visualização do mapa (Almeida, 2012).

Tabela 1: Autocorrelação Global Univariado

Variável	Convenção	Estatística I de Moran	p-valor ¹⁰
Milhab_2019	Rainha (<i>QUEEN</i>)	0,281	0,001
Milhab_2024	Rainha (<i>QUEEN</i>)	0,246	0,001
VMEDR_19	Rainha (<i>QUEEN</i>)	0,141	0,004
VMEDR_24	Rainha (<i>QUEEN</i>)	0,118	0,002
Acomp_19	Rainha (<i>QUEEN</i>)	0,038	0,189
Acomp_24	Rainha (<i>QUEEN</i>)	0,131	0,013
AC16A17_19	Rainha (<i>QUEEN</i>)	-0,036	0,235
AC16A17_24	Rainha (<i>QUEEN</i>)	0,144	0,010
Cump_fq_19	Rainha (<i>QUEEN</i>)	-0,032	0,258
Cump_fq_24	Rainha (<i>QUEEN</i>)	0,134	0,013
CF16a17_19	Rainha (<i>QUEEN</i>)	-0,034	0,261
CF16a17_24	Rainha (<i>QUEEN</i>)	0,149	0,010

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos resultados da pesquisa.

Observa-se que os valores da estatística de I Moran para as variáveis Milhab_2019, Milhab_2024, VMEDR_19, VMEDR_24, Acomp_24, AC16A17_24, Cump_fq_24 e CF16a17_24 indica significância estatística até 10% autocorrelação positiva entre as variáveis analisadas. As variáveis Acomp_19, AC16A17_19, Cump_fq_19 e CF16a17_19 apresentaram p-valores superiores a 10%, indicando ausência de significância estatística. Esse resultado sugere que, em 2019, não havia um padrão espacial claramente detectável nessas variáveis, de modo que sua distribuição entre os municípios se apresentou próxima de uma configuração aleatória.

A análise do índice I de Moran revelou padrões espaciais significativos na distribuição das variáveis estudadas. Para famílias beneficiárias por mil habitantes (Milhab), observou-se correlação positiva tanto em 2019 ($I = 0,281$) quanto em 2024 ($I = 0,246$), em ambos os casos com $p < 0,001$, indicando que municípios com alta cobertura tendem a estar próximos uns dos outros. No entanto, a ligeira diminuição do índice sugere que a distribuição das famílias beneficiárias se tornou menos concentrada em determinadas regiões, tornando-se mais dispersa ao longo do tempo pelo território.

O valor médio do benefício (VMEDR) apresentou aumento na dependência espacial, com o Índice de Moran passando de 0,141 ($p < 0,004$) em 2019 para 0,118 ($p < 0,002$) em 2024. Esse resultado demonstra que municípios com elevado valor do benefício médio tendem a ser rodeados por municípios vizinhos na mesma situação. Entretanto, municípios com valor médio menor, são vizinhos de municípios com benefícios igualmente baixos.

A análise dos indicadores educacionais mostra que a ausência de autocorrelação espacial em 2019 pode ser devida a uma série de fatores. Entre eles, estão as dificuldades no monitoramento dos beneficiários, que frequentemente não comparecem ao chamamento, mudam de cidade sem informar o novo endereço ou enfrentam problemas de transporte e infraestrutura em locais de difícil acesso. Visto que, cada cidade possui características próprias, que dificultam o acesso dos alunos às instituições de ensino. Diante disso, o monitoramento é crucial para garantir o cumprimento das condições estabelecidas e verificar se os benefícios recebidos estão efetivamente melhorando a qualidade de vida dos beneficiários.

A partir de 2024, todos os indicadores analisados começaram a demonstrar significância estatística. Os índices de Moran, em conjunto, demonstram baixa dispersão espacial e a influência de

¹⁰ Por padrão, o GeoDa baseia seu teste de significância em 999 permutações aleatórias.

outliers na formação dos padrões observados, onde esses municípios atípicos se destacam por apresentar valores diferentes dos seus vizinhos.

Para a variável "famílias beneficiárias por mil habitantes", o município de Nova Nazaré apresentou valor elevado em 2019, enquanto em 2024, Barão de Melgaço se destacou pelo elevado número de beneficiários. Em relação ao valor médio do benefício, valores elevados foram registrados em Canarana e Gaúcha do Norte, enquanto Água Boa apresentou valor baixo.

Em termos de indicadores de condicionalidade educacional, Cuiabá e Várzea Grande mantiveram altos índices de desempenho do sistema em 2024, tanto para crianças de 6 a 15 anos quanto para adolescentes de 16 e 17 anos. Cuiabá, em particular, se destacou por seus investimentos em infraestrutura, educação, tecnologia e efetividade dos sistemas de gestão escolar.

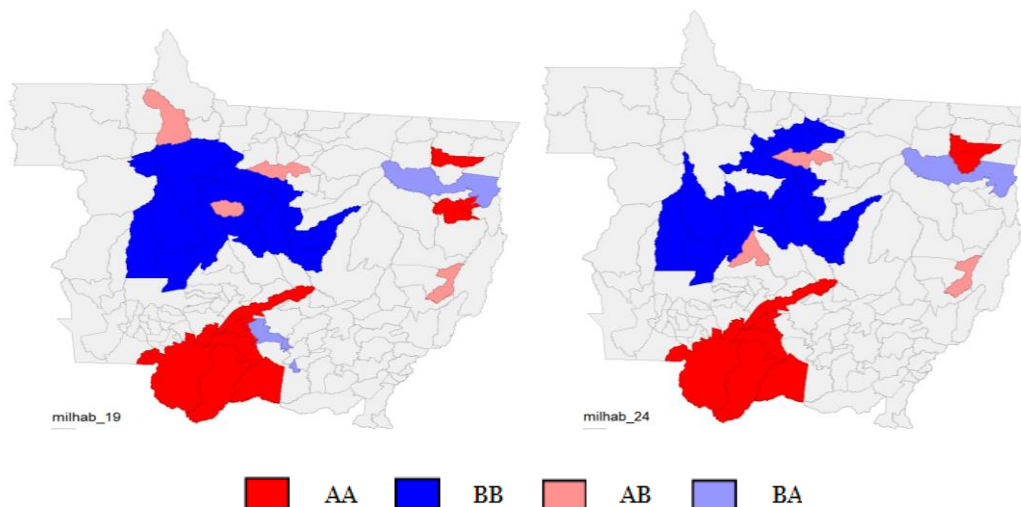
4.2. Indicador de Associação Espacial Local (LISA)

O mapa de clusters representa a combinação da informação presente no Diagrama de dispersão de Moran e do mapa de significância (LISA) (Almeida, 2012). No mapa de clusters criado pelo GeoDa, os clusters classificados como alto-alto são mostrados em (vermelho-escuro), alto-baixo em (vermelho-claro), baixo-alto em (azul-claro) e baixo-baixo em (azul-escuro). Os municípios mostrados em cinza não desempenham nenhum papel na formação dos clusters. Assim, a Figura 1 apresenta os mapas de clusters para os anos de 2019 e 2024, enquanto os mapas de significância podem ser conferidos no Apêndice B.

O mapa de 2019 mostrado, apresenta três clusters alto-alto, abrangendo doze municípios com maior concentração nas regiões Centro-sul e Nordeste, essas áreas são caracterizadas por alta cobertura de beneficiados, cercadas por vizinhos com características semelhantes.

O cluster baixo-baixo, concentrou-se em dezessete municípios, predominantemente nas regiões Noroeste, Médio-norte e Oeste, onde revelou áreas com baixa densidade de beneficiários e bairros com tendência semelhante.

Figura 1: Mapa de Cluster Univariado para Famílias Beneficiárias por Mil Habitantes - 2019 e 2024



Fonte: elaboração da autora no software GeoDa a partir dos resultados da pesquisa

Em relação a 2024, observa-se a manutenção de dois clusters alto-alto, porém com uma redução para onze municípios. Nesse período, Bom Jesus do Araguaia e Serra Nova Dourada deixaram o grupo, enquanto Canabrava do Norte foi incorporado.

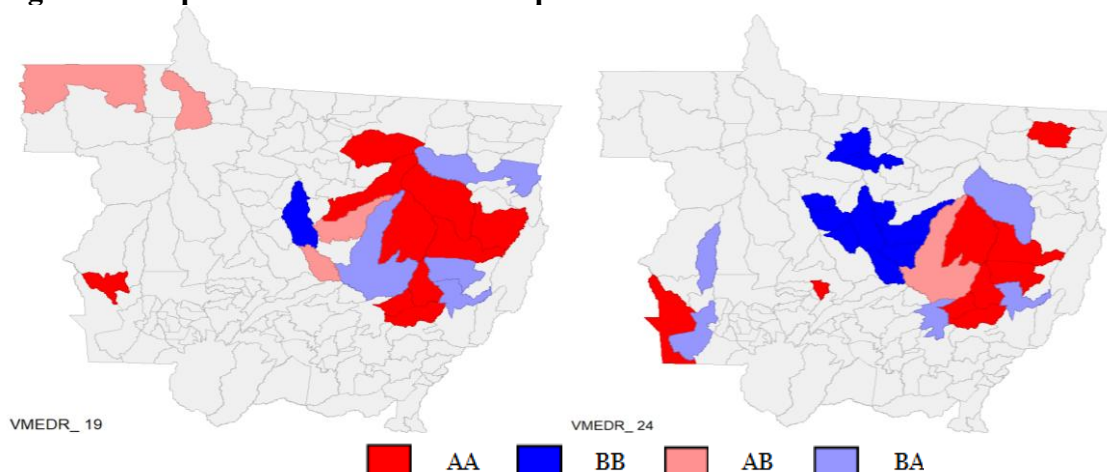
O cluster baixo-baixo, passou a incluir dezenove municípios, distribuídos principalmente na região Oeste, Noroeste, Médio-norte e Norte, onde os municípios como Porto dos Gaúchos, Castanheira e Juara saíram do grupo, enquanto Colíder e Terra Nova do Norte foram adicionados. Os municípios concentrados neste cluster estão localizados em áreas com forte produção agrícola, como

soja, milho e algodão, e indicadores de PIB per capita mais elevados, como Sinop, Sorriso, Lucas do Rio Verde e Sapezal, que contribuem para o desenvolvimento econômico regional e reduzem a dependência de programas de transferência de renda.

O mapa de 2019 mostrado na Figura 2 revela uma distribuição espacial heterogênea do valor médio do benefício do Bolsa Família nos municípios de Mato Grosso. Os clusters alto-alto, incluíam municípios como Campinápolis, Canarana e Querência, onde tem uma grande concentração de população indígenas, indicando áreas com benefícios mais elevados cercadas por vizinhos igualmente favorecidos, onde estão distribuídas nas regiões Sudeste, Nordeste, Norte-médio e Oeste, esses padrões podem estar associados a maior vulnerabilidade ou composição familiar que amplia o valor recebido para mais crianças ou gestantes.

O único cluster baixo-baixo, é o município de Sorriso na região Médio-norte, indica uma região com valores consistentemente menores, rodeados de vizinhos com valores menores.

Figura 2: Mapa de Cluster Univariado para Valor Médio do Benefício - 2019 e 2024



Fonte: elaboração da autora no software GeoDa a partir dos resultados da pesquisa

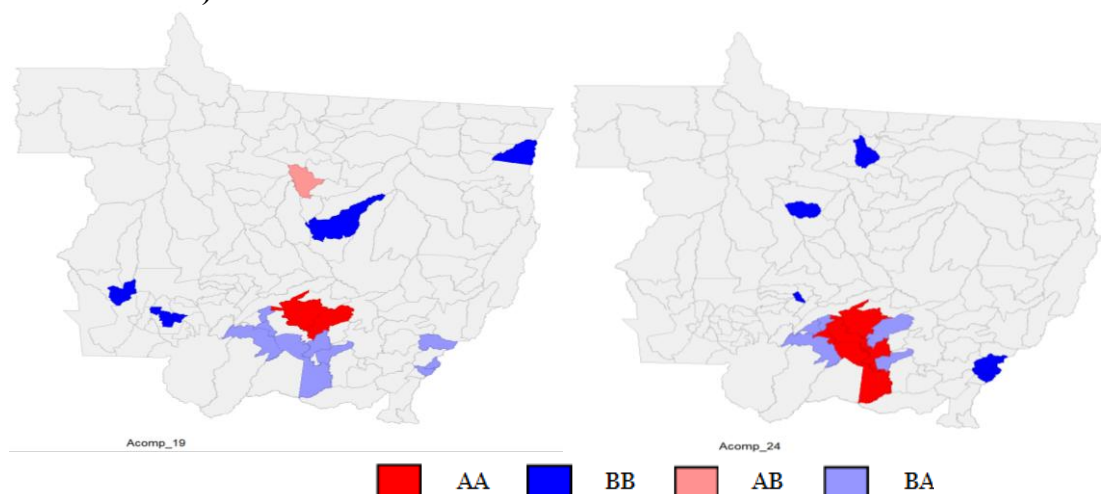
Em 2024, após a reestruturação do Bolsa Família, observou-se uma transformação significativa no padrão de distribuição dos benefícios em Mato Grosso. Os clusters alto-alto expandiram-se para nove municípios, distribuídos nas regiões Nordeste, Sudeste, Centro-sul e Oeste, refletindo diretamente os impactos do aumento do valor médio do benefício e da ampliação dos critérios de elegibilidade, com ênfase especial no atendimento às famílias com crianças.

Por fim, o crescimento mais expressivo ocorreu nos clusters baixo-baixo, que saltaram de um único município em 2019 para nove em 2024, concentrados principalmente nas regiões Médio-Norte e Norte. Casos como o de Sorriso, que permaneceu nessa categoria em ambos os períodos, chama atenção pelo menor valor médio dos benefícios após reformulação do programa.

A Figura 3, para o ano de 2019, mostra uma distribuição espacial desigual no acompanhamento educacional de crianças e adolescentes beneficiários do Bolsa Família em Mato Grosso. O cluster alto-alto, como Chapada dos Guimarães e Campo Verde, estão localizados no Centro-sul e Sudeste do estado, com altas taxas de acompanhamento escolar, cercados por vizinhos igualmente eficientes, sugerindo boas práticas regionais de gestão educacional e comprometimento com as condicionalidades do programa.

Os clusters baixo-baixo, apresenta cinco municípios, distribuídos nas regiões Nordeste, Médio-norte e Oeste, com desafios persistentes, como evasão escolar e dificuldades de monitoramento.

Figura 3: Mapa de Cluster Univariado para Beneficiários Acompanhados pela Educação (6 e 15 anos - 85%) - 2019 e 2024



Fonte: elaboração da autora no software GeoDa a partir dos resultados da pesquisa.

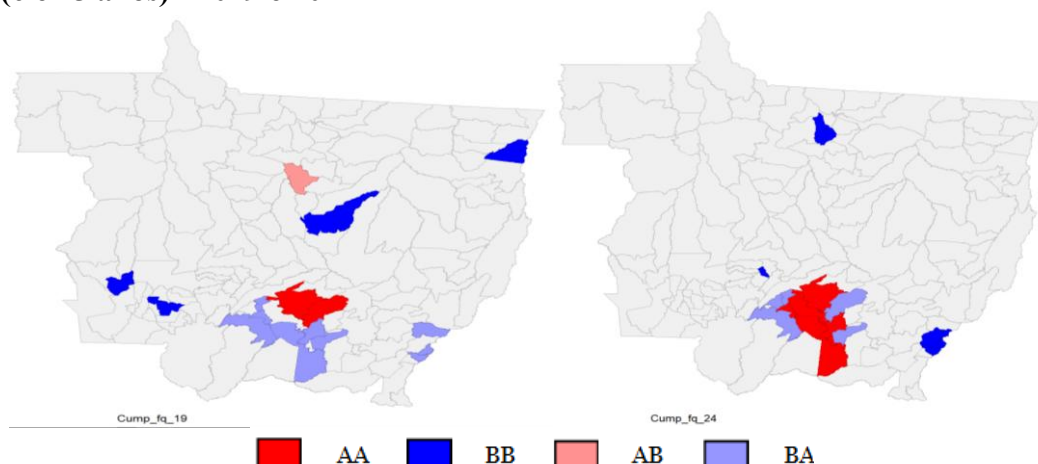
Em 2024, o cenário evoluiu positivamente, o cluster alto-alto, expandiu-se para Cuiabá, Jaciara e Santo Antônio do Leverger e Várzea Grande, demonstrando a consolidação de boas práticas na região Centro-sul e Sudeste do estado. Isso pode estar ligado a melhorias no sistema de monitoramento.

O cluster baixo-baixo, sofreu alteração na divisão territorial, mantendo-se em cinco municípios, mas com mudanças em sua composição com Colíder, Itanhangá, Ponte Branca, Ribeirãozinho e Torixoréu, localizados nas regiões Norte, Médio-Norte, Sudeste e Centro-Sul, passaram a integrar este agrupamento. Esta mudança sugere que enquanto algumas áreas superaram suas dificuldades como Araputanga, Conquista do Norte, Luciara, Nova Ubiratã, Rio Branco, outras emergiram como novos polos de desafios sociais.

A análise revela que, embora o estado tenha avançado na garantia da frequência escolar mínima, é preciso reforçar investimentos em municípios com baixo acompanhamento, integrando políticas de educação, transporte e assistência social.

Na Figura 4, o ano de 2019 apresenta padrões espaciais distintos no cumprimento da frequência escolar mínima de 85% entre crianças de 6 a 15 anos beneficiárias do Bolsa Família. O cluster alto-alto, está localizado no Centro-Sul e Sudeste do estado, indicando municípios com altas taxas de frequência cercados por vizinhos igualmente semelhantes. Essa região demonstra eficácia do programa, pois apresenta alto acompanhamento escolar e melhor desempenho no cumprimento das condicionalidades. Os clusters baixo-baixo, localizados no Nordeste e Médio-Norte, ainda enfrentam dificuldades persistentes para garantir a frequência escolar mínima.

Figura 4: Mapa de Cluster Univariado para Beneficiários que Cumpriram a Frequência Escolar (6 e 15 anos) - 2019 e 2024



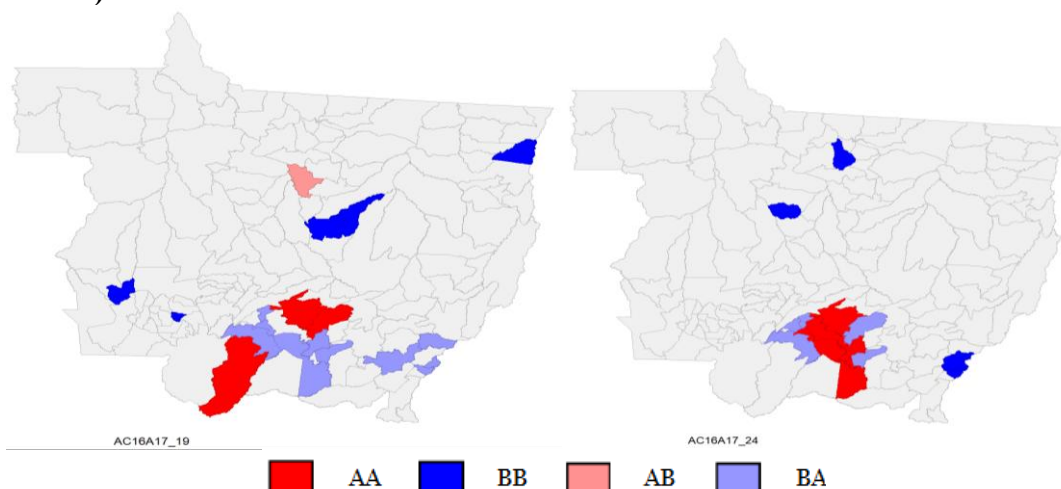
Fonte: elaboração da autora no software GeoDa a partir dos resultados da pesquisa

Em 2024, o cluster Alto-Alto, expandiu-se consideravelmente, passando a incluir Chapada dos Guimarães e os municípios de Cuiabá, Jaciara, Santo Antônio do Leverger e Várzea Grande, com a saída do Campo Verde. Essa expansão demonstra que a capital e seus arredores superaram com sucesso os desafios anteriores e se tornaram um polo de conformidade com as melhores práticas no cumprimento das condicionalidades. Ainda, é possível que haja efeitos de vizinhança nas práticas que buscam a melhoria do sistema educacional.

Logo, o cluster baixo-baixo, passou por uma reorganização territorial, mantendo cinco municípios, mas com mudanças em sua composição, como Arenópolis, Colíder, Ponte Branca, Ribeirãozinho e Torixoréu, distribuídas nas regiões Sudeste, Centro-Sul e Norte. Visto que, municípios que se apresentaram em 2019 conseguiram superar suas dificuldades e os demais enfrentam novos desafios.

A Figura 5, representa os beneficiários acompanhados pela educação de jovens de 16 e 17 anos assistidos pelo PBF. Em 2019, o cluster Alto-Alto restringia-se a três municípios, localizados na região Centro-Sul e Sudeste, que se destacaram por apresentar altas taxas de acompanhamento escolar cercadas por vizinhos com desempenho similar. O cluster baixo-baixo, se concentra em quatro municípios na região Nordeste, Médio-Norte e Oeste do estado, áreas onde tanto esses municípios quanto seus vizinhos enfrentam dificuldades sistemáticas no acompanhamento dos adolescentes, indicando fragilidade do sistema de monitoramento para esta faixa etária.

Figura 5: Mapa de Cluster Univariado para Beneficiários Acompanhados pela Educação (16 e 17 anos - 75%) - 2019 e 2024



Fonte: elaboração da autora no software GeoDa a partir dos resultados da pesquisa

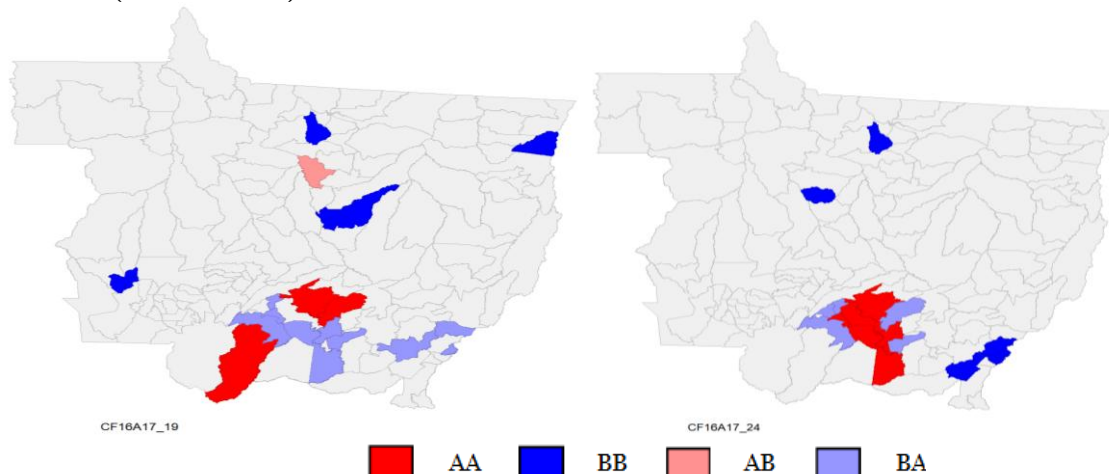
Em 2024, o monitoramento das condicionalidades do PBF apresentou avanços significativos em relação ao ano anterior, com mudanças relevantes na distribuição espacial dos clusters de desempenho. O cluster alto-alto, que indica áreas de excelente acompanhamento escolar, expandiu sua abrangência, incorporando os municípios de Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Jaciara, Santo Antônio do Leverger e Várzea Grande, localizadas no Centro-sul e Sudeste. Esta expansão foi acompanhada pela saída de Campo Verde e Poconé deste grupo, demonstrando uma dinâmica positiva de melhoria em novas áreas.

Contudo, persistem desafios em algumas regiões, conforme evidenciado pelo cluster baixo-baixo, composto em 2024 por cinco municípios distribuídos Sudeste, Médio-Norte e Norte, continua apresentando indicadores preocupantes no acompanhamento educacional, especialmente no nível médio.

No mapa de 2019, a Figura 6 representa os beneficiários que cumpriram a frequência escolar de 16 e 17 anos, o cluster alto-alto, concentrou-se em três municípios da região Centro-Sul e Sudeste, caracterizados por altas taxas de adesão às condicionalidades e cercados por municípios com desempenho igualmente positivo. Essas áreas se destacaram não apenas pelo grande número de beneficiários elegíveis, mas por indicar a presença de boas práticas locais mais consolidadas que facilitam o cumprimento do programa.

Logo, o cluster baixo-alto abrange nove municípios nas regiões Centro-sul e Sudeste, com áreas de baixa cobertura cercadas por outras com melhores resultados. Para concluir, o cluster baixo-baixo reuniu quatro municípios localizados nas regiões Médio-Norte e Oeste, todos com baixos níveis de conformidade e condições igualmente desfavoráveis. Sendo assim, falta articulação entre as políticas de assistência social e educacional nessas regiões.

Figura 6: Mapa de Cluster Univariado para Beneficiários que Cumpriram a Frequência Escolar (16 e 17 anos) - 2019 e 2024



Fonte: elaboração da autora no software GeoDa a partir dos resultados da pesquisa.

No mapa de 2024, mostrou uma intensificação dos clusters alto-alto, na região Centro-sul e Sudeste do estado, indicando uma consolidação regional das melhorias nas taxas de frequência escolar entre adolescentes beneficiários do programa.

O cluster baixo-baixo, concentra-se nas regiões Sudeste, Norte e Médio-Norte, onde se tem menor desempenho rodeado por vizinhos com desempenho igualmente baixo.

De forma geral, observa-se uma maior concentração de famílias assistidas na região Centro-Sul do estado, onde também foi identificado um cluster alto-alto em educação. Esse resultado indica que, mesmo em áreas com maior demanda por assistência social, há capacidade de manter elevados níveis de acompanhamento escolar, o que reforça a perspectiva de melhoria das condições de vida por meio da educação. Em contrapartida, no Noroeste do estado, verificou-se que a composição familiar exerce influência direta sobre os valores recebidos, resultando em um valor médio de

benefícios mais elevado nessa região e famílias com maior vulnerabilidade social.

5. Considerações Finais

O Bolsa Família, criado em 2004, é uma das principais políticas de transferência de renda no Brasil, e suas condicionalidades, especialmente a frequência escolar, reflete o papel transformador da educação na vida dos beneficiários. No entanto, em 2020, diante da pandemia, o programa passou por modificações, sendo descontinuado entre Outubro de 2021 e Março de 2023, o que impactou diretamente a alocação de recursos e as condições de vida das populações vulneráveis. Nesse sentido, o emprego da técnica de análise espacial, permite compreender a distribuição espacial dos recursos do Programa Bolsa Família (PBF) e o cumprimento das condicionalidades de frequência escolar nos municípios de Mato Grosso nos anos de 2019 e 2024. O estudo foi conduzido por meio da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), utilizando o Índice de Moran univariado para examinar padrões de autocorrelação espacial de acordo com as condições educacionais exigidas pelo programa.

A análise do Índice de Moran mostrou que, entre 2019 e 2024, a distribuição das famílias beneficiárias do Bolsa Família (Milhab) manteve uma autocorrelação espacial positiva, porém com menor concentração regional, indicando uma distribuição mais equilibrada no território. Já o valor médio do benefício (VMED) apresentou aumento da dependência espacial, formando clusters de municípios com valores altos ou baixos, agrupados próximos uns dos outros.

Há mudanças notáveis nos indicadores educacionais, embora não houvesse um padrão espacial claro em 2019, os efeitos positivos do agrupamento surgiram em 2024, no monitoramento escolar e no cumprimento das taxas mínimas de frequência para crianças de 6 a 15 anos e adolescentes de 16 e 17 anos. Ademais, teve também a influência de outliers na formação dos padrões observados, com municípios de Cuiabá e Várzea Grande se destacando com valores diferentes dos seus vizinhos em relação às condicionalidades educacionais. Isso sugere que mudanças no planejamento pós-2023, juntamente com várias medidas já sendo implementadas como o programa Federal “Pé-de-Meia”, do Ministério da Educação, e o programa Estadual “Nenhum Estudante a Menos”, da Secretária de Estado de Mato Grosso, visam combater a evasão escolar e garantir o acesso à educação, ajudando a reduzir as desigualdades regionais. Sobretudo, pode haver efeito de vizinhança com a melhoria das práticas conjuntas observadas em relação aos vizinhos.

Análise do Indicador de Associação Espacial Local (LISA), mostrou que o número de domicílios beneficiados por mil habitantes apresenta um cluster alto-alto, concentrado principalmente nas regiões centro-sul e nordeste do estado, indicando uma alta concentração de beneficiários nessas áreas. Por outro lado, as regiões Noroeste e Médio-Norte apresentam um cluster baixo-baixo, indicando menor cobertura do programa nessas áreas.

Em relação aos valores médios de benefícios, o cluster alto-alto intensifica entre 2019 e 2024, principalmente em municípios como Campinápolis e Canarana, possivelmente relacionada a uma composição familiar distinta das demais regiões, que confere maior vulnerabilidade socioeconômica. Enquanto isso, o cluster baixo-baixo persiste em regiões como Sorriso, destacando os desafios para alcançar a igualdade de benefícios.

A variável cumprimento das condicionalidades educacionais, na análise LISA mostrou uma dinâmica positiva. Em 2019, o cluster alto-alto estavam limitados a alguns municípios, como Chapada dos Guimarães e Campo Verde. Em 2024, esses clusters se ampliam incluindo Cuiabá e Várzea Grande, indicando melhorias na gestão educacional e no controle de frequência. No entanto, os clusters baixo-baixo persistiram em municípios como Colíder e Torixoréu, evidenciando a necessidade de políticas mais direcionadas para essas regiões. Desse modo, para os jovens de 16 a 17 anos, os resultados foram menos favoráveis, com aglomerados de baixo-baixo persistindo em áreas como Alto Garças e Ribeirãozinho, refletindo os desafios específicos que essa faixa etária enfrenta, como evasão escolar e falta de infraestrutura adequada.

Portanto, esses resultados ressaltam a importância do monitoramento contínuo e da adaptação das políticas públicas às realidades locais para garantir que o programa Bolsa Família continue a promover a inclusão social e educacional de forma equitativa. O estudo espacial auxilia a

compreender as dinâmicas regionais orientando as políticas de promoção da renda e da qualidade de vida da população, permitindo compreender melhor a distribuição de recursos e o cumprimento das condicionalidades educacionais. Além disso, pesquisas futuras podem adotar uma perspectiva de longo prazo, integrando análise econométrica de séries temporais para avaliar como a alocação de recursos do Bolsa Família afeta as mudanças regionais ao longo dos anos.

Referências

AGÊNCIA SENADO. **Senado aprova Auxílio Brasil, programa social que substitui o Bolsa Família**. Brasília, 2 dez. 2021. Disponível em:

<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2021/12/02/senado-aprova-auxilio-brasil-programa-social-que-substitui-o-bolsa-familia>. Acesso em: 15 jan. 2025.

ALMEIDA, E. **Econometria espacial**. Campinas (SP): Alínea, 2012.

ANSELIN, L. Local Indicators of spatial association – LISA. **Geographical Analysis**, v. 27, n. 2, p. 93-115, 1995.

ANSELIN, L.. **Autocorrelação Espacial Global**. 2020. Disponível em:

https://geodacenter.github.io/workbook/5a_global_auto/lab5a.html. Acesso em: 10 ago. 2025.

ATKINSON, A. B. **Measuring poverty around the world**. Princeton: Princeton University Press, 2019.

BARROS, R. P. de *et al.* **Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável**. Rev. bras. Ci. Soc., São Paulo, v. 15, n. 42, p. 123-142, fev. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/WMrPqbymgm4VjGwZcJjvFkx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 fev. 2025.

BARTHOLO, L.; PAIVA, A. B. de; NATALINO, M.; LICIO, E. C.; PINHEIRO, M. B. **As transferências monetárias federais de caráter assistencial em resposta à Covid-19: mudanças e desafios de implementação**. Brasília: Ipea, 2020. (Nota Técnica, n. 72 - Disoc).

BICHIR, R. M.. Analisando a porta de entrada aos programas de transferência de renda: São Paulo e Salvador. Bahia, **Análise & Dados**, v. 19, p. 993-1008, 2010.

BRASIL. **Bolsa Família é recriado com mínimo de R\$ 600 por família e mais R\$ 150 por criança de até seis anos**. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/bolsa-familia-e-recriado-com-minimo-de-r-600-por-familia-e-mais-r-150-por-crianca-de-ate-seis-anos>. Acesso em: 15 jan. 2025.

BRASIL (1996). Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm.

BRASIL. **Bolsa Família amplia cardápio e horizontes de Amanda e dos oito filhos em Garibaldi (RS)**. Governo Federal, 12 jul. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/assistencia-social/2023/07/bolsa-familia-amplia-cardapio-e-horizontes-de-amanda-e-dos-oito-filhos-em-garibaldi-rs>. Acesso em: 11 jul. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.601, de 18 de junho de 2023**. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114601.htm. Acesso em: 8 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Cidadania. Guia para Acompanhamento das Condicionalidades do Programa Bolsa Família. Brasília, DF: **Ministério da Cidadania**, 2020. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/bolsa_familia/Guias_Manuais/Acompanhamento_condicionalidades.pdf. Acesso em: 25 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia rápido: motivos de baixa frequência – versão 4.2**. Brasília, 2024. Disponível em: https://presenca.mec.gov.br/assets/documentos/4_-_Guia_R%C3%A1pido_-_Motivos_de_Baixa_Frequ%C3%Aancia_vr_4.2.pdf. Acesso em: 16 jan. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. **Informe Bolsa Família: número 54 – março de 2024**. Brasília, DF, 2024. Disponível em: https://mds.gov.br/webarquivos/MDS/2_Acoes_e_Programas/Bolsa_Familia/Informes/2024/Informe_Bolsa_Familia_N_54.pdf. Acesso em: 11 jul. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Assistência Social e Secretaria Nacional de Renda de Cidadania. **Orientações para o acompanhamento das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família no âmbito do Sistema Único de Assistência Social (SUAS)**. Brasília: (Versão Preliminar), 2006. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/suas/publicacoes>. Acesso em: 15 jan. 2025.

CASTRO, J. A. de; MODESTO, L. (Orgs.). **Bolsa Família 2003-2010: avanços e desafios**. Brasília: IPEA, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/book/f2d58c2e-8ddc-4b78-a958-ef6b3fbf82cb>

COSTA, D. M.; MAGALHÃES, R.; CARDOSO, M. L. de M.. Do Bolsa Família ao Auxílio Brasil: desafios e alcances a partir de uma pesquisa avaliativa baseada na teoria do programa. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 7, e00207922, 2023.

DA ROCHA, S. M. R. **Pobreza no Brasil: afinal, de que se trata?**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

DA SILVA, L. R. F. *et al.* **Impacto do Programa Bolsa Família sobre a frequência escolar de alunos beneficiários no município de Belo Horizonte**, 2023.

FILGUEIRAS, C. A. C. Estudo sobre Controle e Fiscalização do Programa Bolsa Família. Brasília: **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**, 2006. Disponível em: <https://fpabramo.org.br/acervosocial/wp-content/uploads/sites/7/2017/08/445.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2025.

FIA (Fundação Instituto de Administração). **Políticas públicas na educação**. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/politicas-publicas-na-educacao/>. Acesso em: 3 jul. 2025.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO E ASSISTÊNCIA SOCIAL (MDS). **Informe Bolsa Família n. 76**. Brasília, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mds/pt-br/acoes-e-programas/bolsa-familia/informes/2025/informe_bolsa_familia_n_76.pdf. Acesso em: 27 mar. 2025.

MONTALI, L. **Proteção social e transferência de renda: edição especial em homenagem à Ana Fonseca**. [S.l.: s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.nepp.unicamp.br/upload/documents/publicacoes/ff1c596ec283c44e422b843f3a7e13a>

0.pdf. Acesso em: 5 fev. 2025.

NADAL, K.; KUASOSKI, M.; MASCARENHAS, L. P. G.; MAGANHOTTO, R. F.; DOLIVEIRA, S. L. D. Políticas públicas ambientais: uma revisão sistemática. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 12, n. 1, p. 680-690, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/350331464_Politicass_publicas_ambientais_uma_revisao_sistemática. Acesso em: 11 fev. 2025.

NEME, F. *et al.* Programas de transferência de renda: um paradigma em proteção social e combate à pobreza. **Simulação das Nações Unidas para Secundaristas**, 2013.

ORELLANA, J. D. Y. *et al.* Excesso de mortes durante a pandemia de COVID-19: subnotificação e desigualdades regionais no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 1, p. e00259120, jan. 2021.

PEROBELLI, F. S.; ALMEIDA, E. S.; ALVIM, M. S. A.; FERREIRA, P. G. C. Produtividade do setor agrícola brasileiro (1991-2003): uma análise espacial. **Nova Economia (UFMG)**, v. 17, p. 65-91, 2007.

PRATES, F. M.. **Desigualdade de renda e pobreza em Minas Gerais**. 1996. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1996.

SILVA, L. C. F. da. **Evasão escolar**: fatores associados e boas práticas de prevenção e remediação. Universidade Estadual de Maringá (Editora) e Instituto Unibanco (Realizadora), 2009.

SILVA, M. O. da S. O Bolsa Família: problematizando questões centrais na política de transferência de renda no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, p. 1429-1439, 2007.

SOARES, L. de A. S. **Transferências de renda**: modalidades e finalidades, 2010.

VASCONCELOS, C. R. D.; ARAÚJO, J. A. Q. de C.; OLIVEIRA, C. P. Direitos humanos, educação e desigualdade social no Brasil. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 7, n. 19, p. 91-102, 2020.

YAZBEK, M. C.. Pobreza no Brasil contemporâneo e formas de seu enfrentamento. **Serviço Social e Sociedade**, São Paulo, n. 110, p. 288-322, abr./jun. 2012.