

RESUMO EXECUTIVO

Abertura de empresas por porte: Autocorrelação espacial

Sistema SEBRAE



Brasília - DF, 12 de Agosto de 2022





Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação aos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE

Unidade de Gestão Estratégica e Inteligência

SGAS 605 – Conjunto A – Asa Sul – Brasília/DF – CEP 70200-904

Tel.: 55 61 3348-7180

Site: <https://www.sebrae.com.br/>

CONSELHO DELIBERATIVO NACIONAL

Presidente

José Roberto Tadros

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor-Presidente

Carlos do Carmo Andrade Melles

Diretor Técnico

Bruno Quick Lourenço de Lima

Diretor de Administração e Finanças

Eduardo Diogo

Gerente da Unidade de Gestão Estratégica e Inteligência

Adriane Ricieri Brito

Gerente Adjunto da Unidade de Gestão Estratégica e Inteligência

Fausto Ricardo Keske Cassemiro

Coordenador do Núcleo de Pesquisa e Gestão do Conhecimento

Kennyston Costa Lago

Equipe Técnica

Tomaz Back Carrijo

Felipe Marcel Neves

Juliana Borges Vaz

Muitos fenômenos podem ser melhor compreendidos ao se considerar suas localizações espaciais de forma explícita, identificando áreas com potencial para implementação de estratégias de atuação e priorização, além do conhecimento de suas evoluções temporais e territoriais. Visando compreender os padrões espaciais da abertura de empresas de interesse do SEBRAE (Microempreendedor Individual - MEI, Microempresa - ME e Empresa de Pequeno Porte - EPP) entre os municípios brasileiros, foram analisados dados sobre a abertura de empresas por porte ao longo de 4 anos (2018 - 2021), através de autocorrelação espacial (global e local). A autocorrelação espacial pode ser usada para identificação de localidades que apresentam diversos padrões de associação e instabilidade espacial.

Tal estudo pode ser considerado uma primeira etapa exploratória de um projeto mais abrangente que irá incluir modelos matemáticos de regressão espacial. Para tanto, dados sobre abertura de empresas por porte foram extraídos da base atualizada do Sebrae Nacional e Receita Federal. Informações acessórias foram retiradas da base de dados pública do IBGE. As metodologias foram aplicadas utilizando o software python versão 3.9.12, através de pacotes estatísticos apropriados.

A autocorrelação global foi estimada pelo Índice I de Moran (que varia de -1 a 1). Valores positivos sugerem autocorrelação espacial positiva, e negativos indicam autocorrelação negativa. Após a verificação de correlação global significativa, a autocorrelação local foi quantificada, através dos Indicadores Locais de Associação Espacial (LISA - *Local Indicators of Spatial Association*). LISA permite o mapeamento/identificação de agrupamentos ou padrões espaciais significativos relativos ao valor do número de abertura de empresas. Estes agrupamentos, que podem ser clusters ou outliers espaciais, estão descritos na figura 1.

Agrupamentos	Classe	Descrição	Cor
Alto-Alto (AA)	Cluster	Valores altos (municípios com valores semelhantes)	Red
Alto-Baixo (AB)	Outlier	Valores altos com municípios vizinhos com valores baixos	Orange
Baixo-Alto (BA)	Outlier	Valores baixos com municípios vizinhos com valores altos	Light Blue
Baixo-Baixo (BB)	Cluster	Valores baixos (municípios com valores semelhantes)	Dark Blue
ns	--	Resultado não significativo	Grey

Figura 1 - Descrição dos agrupamentos de LISA.

Fonte: Elaborado pelos autores.

1 RESULTADOS GERAIS

Nos últimos quatro anos, o Brasil abriu cerca de 12.859.302 empresas, sendo que dentre este montante 10.446.600 foram MEIs (81%), 2.036.568 foram MEs (15,8%) e 376.134 foram EPPs (2,9%). Esta crescente de abertura de empresas se manteve constante nos últimos anos, mesmo que em uma proporção menor durante a pandemia de COVID-19. Para todos os portes, em todos os anos, e em seu conjunto total, a correlação espacial global foi significativa. Os resultados mostram que existem padrões espaciais na abertura de empresas que não são explicados por aleatoriedade. Deste modo, foi verificado os padrões de LISA. Os resultados serão apresentados por porte, e temporalmente para o total

de abertura de empresas nos últimos 4 anos, e em seguida descrevendo as flutuações dos resultados obtidos entre 2018 e 2021.

1.1 MEI

No total dos últimos quatro anos, 2.649 municípios brasileiros (47%) pertencem a algum agrupamento espacial (Figura 2), com a maioria dos agrupamentos classificados como BB (26,9%) e AA (18,2%). A região Sudeste contém mais da metade dos clusters AA (677 municípios, 66,4%). Diferentemente, a região Nordeste possui apenas 2 municípios neste cluster, e a região Norte, nenhum. A região Nordeste contém a maioria dos clusters BB (1.204 municípios, 80%), com a região Norte possuindo valor expressivo (234 municípios, 15,6%), se comparada às demais regiões que possuem cerca de 4% ou menos. Em relação aos outliers, grande parte dos outliers AB estão presentes no Nordeste (43 municípios, 65%). Diferentemente, quase metade dos outliers BA estão no Sul (30 municípios, 46%). Considerando as mudanças ao longo dos 4 anos (Figura 4), foi observado, em geral, um decréscimo pequeno, mas constante, do número de municípios no cluster AA. Em relação aos municípios no cluster BB, ocorreu um padrão de leve aumento em 2020, com queda em 2021. O comportamento dos outliers AB e BA divergem, com o número de municípios em AB se mantendo estável ao longo dos anos, e em BA caindo a partir de 2020.

1.2 ME

Em relação à abertura de MEs, 2.439 municípios brasileiros (43,7%) estão dentro de algum agrupamento espacial no total dos últimos quatro anos (Figura 2), com a maioria dos agrupamentos classificados como BB (23,7%) e AA (15,7%). A região Sul contém mais da metade dos clusters AA (528 municípios, 60,3% do total). A região Nordeste contém a maioria de clusters do grupo BB (1082 municípios, 82% do Total), e a região Norte possui valor expressivo de BB, 13% (174 municípios), comparado as demais regiões com cerca de 5% ou menos. Em relação aos outliers, grande parte dos clusters AB estão presentes no Nordeste (67 municípios, 69% do total). Diferentemente, quase metade dos clusters BA estão no Sul (70 municípios, 48% do total). Considerando as mudanças ao longo dos 4 anos (Figura 4), o número de clusters espaciais, em geral, permaneceu constante temporalmente, com leve decréscimo dos valores ao longo dos anos. O número dos outliers AB e BA permaneceu similar.

1.3 EPP

Em relação à abertura de EPPs, 1.653 municípios brasileiros (29,3%) estão dentro de algum agrupamento espacial no total dos últimos quatro anos (Figura 3). A região Sul contém a maioria de clusters do grupo AA (207 municípios, 41,7% do Total), seguida pelo Sudeste (128, 25,8% do total) e Centro-Oeste com similar porcentagem (124, 25% do total). Grande parte dos municípios no cluster BB está presente no Nordeste do país (796 municípios, 82,4% do total). Em relação aos outliers, o agrupamento AB também está presente no Nordeste (41 municípios, 66% do total). Diferentemente, quase metade dos clusters BA estão no Sul (61 municípios, 46,9% do total). Considerando as mudanças ao longo dos 4

anos (Figura 4), o padrão de evolução do número de clusters diverge, com leve aumento e decréscimo dos valores ao longo dos anos a partir de 2019, para AA e BB, respectivamente. O comportamento dos outliers BA permanece similar temporalmente, com um pico do agrupamento AB em 2019.

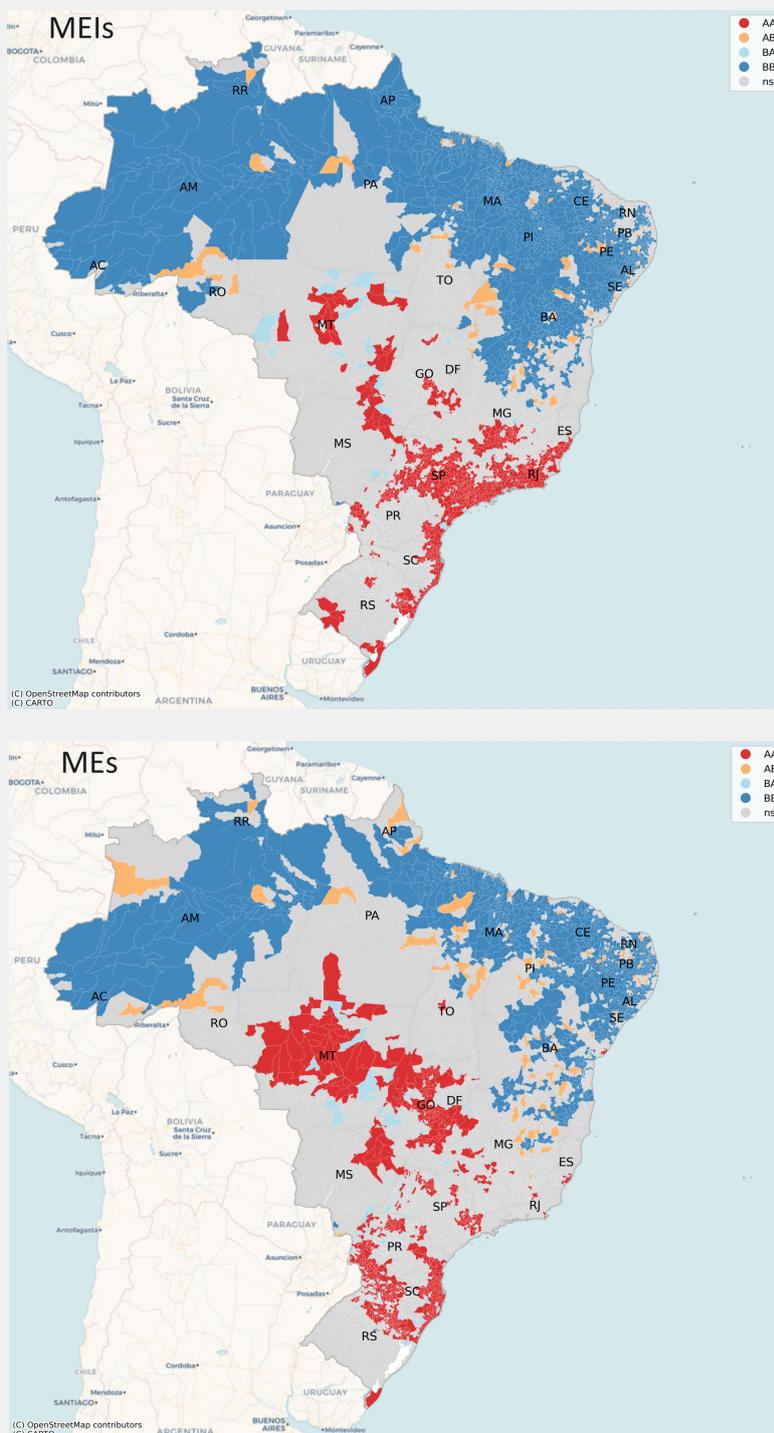


Figura 2 – Agrupamentos espaciais do total de abertura de MEIs e MEs (2018-2021).
Fonte: Elaborado pelos autores.

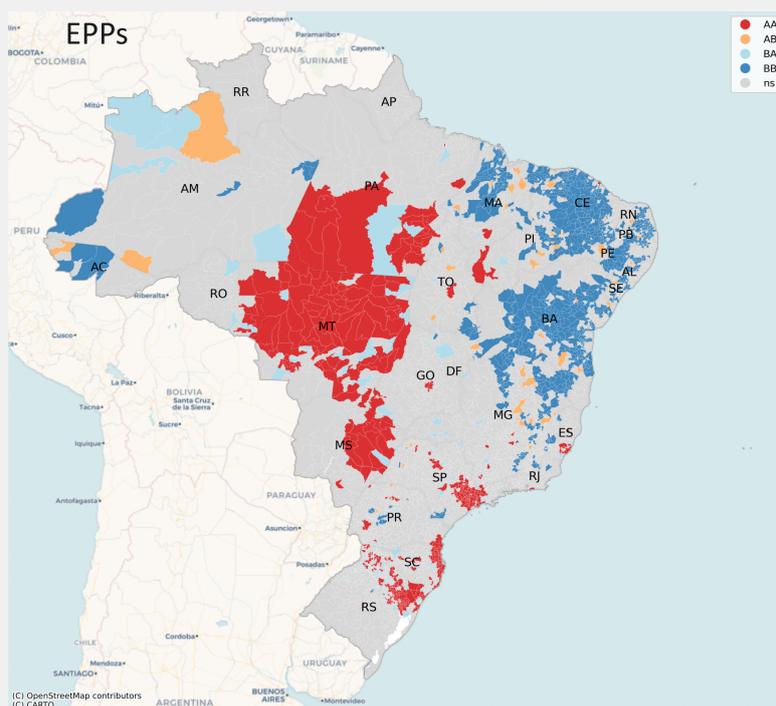


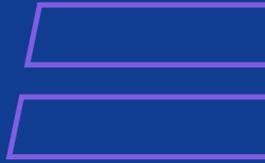
Figura 3 – Agrupamentos espaciais do total de abertura de EPPs (2018-2021).
Fonte: Elaborado pelos autores.



Figura 4 – Evolução temporal do número de clusters (AA & BB) e outliers (AB & BA) espaciais de abertura de empresas ao longo dos últimos 4 anos).
Fonte: Elaborado pelos autores.

2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A primeira etapa do projeto, nomeada "autocorrelação espacial", demonstrou que existem ao longo dos últimos quatro anos (2018-2021), clusters bem definidos de abertura baixa de empresas no Nordeste para todos os portes, e no Norte para MEIs e MEs. Já os municípios com taxa de abertura alta se diferenciaram para cada um dos portes, tendo forte presença de clusters no Sul e Sudeste para MEI, Sul para ME, e Sul, Sudeste e Centro-Oeste para EPP.



SEBRAE

50+50

