

EMPREENDEDORISMO E CONDIÇÕES URBANAS: UMA ANÁLISE PARA OS MUNICÍPIOS BRASILEIROS, 2010

Natália Gabriela da Silva Cruz¹
Patrícia Alves Rosado Pereira²
Admir Antônio Betarelli Junior³

RESUMO: A discussão em torno do empreendedorismo suas causas e consequências para o crescimento das economias se ampliou nos últimos anos. Geógrafos econômicos e economistas urbanos passaram a condicionar as atividades empreendedoras ao crescimento e aglomerações urbanas. O objetivo deste trabalho é analisar e comparar as múltiplas relações do empreendedorismo e dos indicadores de condições urbanas a fim de evidenciar os principais padrões e diversidades dos municípios brasileiros para o ano de 2010. As variáveis foram extraídas do Censo Demográfico de 2010 e são analisadas por meio da articulação das técnicas de análise fatorial, QCA e regressão logística multinível. Os resultados da AF apresentaram 4 fatores de condições urbanas. Por meio da QCA, verifica-se que as condições socioeconômicas e de infraestrutura domiciliar são as mais importantes para se obter uma elevada taxa de empreendedorismo. E, por fim, verificou-se, pelos resultados da regressão multinível que existe uma influência das características no nível municipal sobre as taxas de empreendedorismo dada a inclusão das variáveis de condições urbanas. Mas os resultados conclusivos apontam na direção de que nos municípios brasileiros o empreendedorismo por necessidade é mais evidente.

Palavras-chave: Desenvolvimento urbano. Empreendedorismo. Análise Multivariada

JEL: C38; R10

Área 10 - Economia Regional e Urbana

ABSTRACT: The discussion about entrepreneurship, its causes and consequences for the growth of economies has expanded in recent years. Economic geographers and urban economists began to condition entrepreneurial activities to urban growth and agglomerations. The objective of this work is to analyze and compare the multiple relationships of entrepreneurship and indicators of urban conditions in order to highlight the main patterns and diversities of Brazilian municipalities for the year 2010. The variables were extracted from the 2010 Demographic Census and are analyzed by through the articulation of factor analysis techniques, QCA and multilevel logistic regression. The AF results showed 4 factors of urban conditions. Through the QCA, it appears that the socioeconomic conditions and home infrastructure are the most important to obtain a high rate of entrepreneurship. And, finally, it was verified, by the results of the multilevel regression, that there is an influence of the characteristics at the municipal level on the entrepreneurship rates given the inclusion of the urban conditions variables. But the conclusive results point in the direction that entrepreneurship out of necessity is more evident in Brazilian municipalities.

Keyword: Urban development. Entrepreneurship. Multivariate Analysis

1 INTRODUÇÃO

O processo de urbanização brasileiro se tornou bastante intenso nas últimas cinco décadas. Os dados do censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2010 (IBGE, 2010) apontam que cerca de 85% da população brasileira vive em áreas urbanas.

O crescimento das cidades, associado à sua diversidade econômica e especialização produtiva, sugere que cidades especializadas e diversas são complementares, pois desempenham papéis diferentes em uma economia de mercado. Para Jacobs (1969), o crescimento das cidades está condicionado à diversidade das

¹ Filiação: Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Planejamento e Território (PGDPLAT/ UFSJ) E-mail: nat.gsilva@hotmail.com (e-mail para correspondência).

² Filiação: Professora e Coordenadora do PGDPLAT (UFSJ). E-mail: patyrosado@ufs.edu.br

³ Filiação: Professor do Programa de Pós-graduação em Economia (PPGE) e do Departamento de Ciências Econômicas, UFJF. E-mail: abetarelli@gmail.com

atividades econômicas, quanto maior a economia urbana, maior seria o potencial para se empreender. Os centros urbanos tornam-se terrenos férteis para o empreendedorismo devido à diversidade de oferta de atividades econômicas (FISCHER; NIJKAMP, 2009; BOSMA; STERNBERG, 2014).

No Brasil, a atividade empreendedora é, por vezes, medida em termos de trabalho por conta própria⁴. Segundo Barros e Pereira (2008), Almeida *et. al.* (2017) e Oliveira (2018) é possível identificar uma relação intrínseca entre o mercado de trabalho e empreendedorismo.

Um exemplo atual pode ser atrelado ao surto pandêmico do vírus SARS-CoV2 que afetou negativamente as economias em diversas cidades mundiais. Nas cidades brasileiras, por exemplo, 40% das empresas faliram e 3,4 milhões de trabalhadores deixaram de possuir carteira assinada segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua (IBGE, 2020). Diante disso, brasileiros e brasileiras tiveram que se reinventar, criar formas de manter o próprio sustento e de seus familiares, tiveram que se tornar empreendedores.

Contudo, nota-se que a literatura tem investigado, preferencialmente, uma relação entre empreendedorismo e o crescimento dos países que não permite identificar um padrão de associação entre o desenvolvimento regional e os impactos diretos oriundos das atividades empreendedoras (e.g. ACS (2006), CARREE *et.al.* (2007), CARREE E THURIK (2010), NOGAMI (2012), SMITH E CHIMUCHEKA (2014), NOGAMI *et. al.* (2014)). Almeida *et. al.* (2017), por exemplo, analisaram os efeitos do empreendedorismo sobre o crescimento econômico dos estados brasileiros no período entre 2001 a 2011 e constataram que nos estados brasileiros, mesmo nos mais pobres, o empreendedorismo mostrou-se favorável ao crescimento econômico.

O impacto regional do empreendedorismo parece ser positivo e significativo, embora existam diferenças de acordo com o tipo de regiões e o tipo de atividade empreendedora (AUDRETSCH *et. al.* 2015, BOSMA; STERNBERG, 2014. Mais precisamente, emerge-se uma relação mútua. Se a diversidade e extensão da base econômica de uma cidade influenciam o grau de empreendedorismo a partir do surgimento de negócios locais, o próprio desenvolvimento desses negócios locais molda o tamanho da centralidade urbana e gera efeitos socioeconômicos e ambientais locais.

Dessa maneira, o objetivo principal desse estudo é analisar e comparar as múltiplas relações do empreendedorismo e dos indicadores de condições urbanas a fim de evidenciar os principais padrões e diversidades dos municípios brasileiros para o ano de 2010. O empreendedorismo representa o trabalho por conta própria e é medido pela proporção dos trabalhadores por conta-própria que contribuem com a previdência social⁵ na população economicamente ativa.

Para atender o problema de pesquisa, a estratégia empírica consiste na articulação de três técnicas. Em uma primeira etapa, adota-se a técnica de análise fatorial (AF) cuja abordagem estatística permite extrair variáveis latentes. Em seguida, essas dimensões latentes formam as condições que constituirão as possíveis configurações suficientes para o resultado empreendedor em uma análise comparativa qualitativa de conjunto fuzzy (fsQCA) e em seguida é aplicado o modelo logístico multinível para identificar as relações do empreendedorismo e condições urbanas.

Além desse capítulo introdutório, esse artigo apresenta outras quatro seções. A segunda seção, aborda o referencial teórico, bem como as evidências empíricas da relação entre o empreendedorismo e desenvolvimento urbano. A terceira seção descreve o modelo metodológico e a descrição das variáveis utilizadas. Na quarta seção são apresentados os resultados dos modelos metodológicos e por fim são apresentadas as considerações finais e conclusão deste trabalho.

⁴ Os estudos aplicados de Fontenele *et.al.* (2011), Barros e Pereira (2008) utilizaram o trabalho por conta própria como referência ao empreendedorismo. Barros e Pereira (2008) constataram uma associação entre empreendedorismo e desemprego, ou seja, quanto maior a atividade empreendedora do município, menor a taxa de desemprego.

⁵ O uso da variável trabalho por conta própria com contribuição para a previdência social é uma tentativa de captar o empreendedorismo formal ao diferenciar os contribuintes daqueles que não contribuem com a previdência e podem ser considerados totalmente como trabalho autônomo informal.

2 TEORIAS E CONCEITOS

2.1 Dinâmica urbana e empreendedorismo nas cidades

O processo de urbanização dos últimos anos tem acarretado uma forte e constante pressão de demanda por espaço nas cidades. Segundo Stough *et.al.* (2014), a crescente aglomeração em lugares urbanos vem ocorrendo devido a existência de um processo de reforço positivo no qual pessoas se aglomeram em um ambiente urbano em busca de oportunidades de trabalho, maior número de serviços especializados e por mais variedade de bens e serviços produzidos.

O conceito de aglomeração é definido como o estado de uma concentração de atributos em um sistema, como por exemplo, o grau em que pessoas, casas ou infraestrutura estão concentradas em uma região (STOUGH *et. al.*, 2014). Na literatura, são tratados dois tipos de economias de aglomeração. Os dois tipos de economias, as economias de localização e de urbanização desempenham papéis relevantes e diferenciados nas cidades e no bem estar da população (GALINARI; LEMOS, 2007).

À medida que as aglomerações se expandem, forças centrípetas⁶ agem de forma a ocasionar um espalhamento das atividades econômicas. Os serviços considerados de alto nível e centralizados, estendem-se para zonas periféricas das cidades devido à crescente demanda promovida pela urbanização das periferias.

Por sua vez, esse movimento de interiorização dos centros urbanos que favorece a criação de centros urbanos intermediários pode ser explicado à luz da teoria do lugar central de Christaller (1933) e Losch (1940). O lugar central seria aquele caracterizado como o centro de uma região em que a densidade de localização da população e, especialmente, das atividades econômicas seria superior às da região complementar. As áreas centrais, então, se configurariam nos centros urbanos de maior influência, denominadas metrópoles ou cidades centrais, devido a sua diversificação e presença de atividades mais específicas (GALINARI; LEMOS, 2007).

Marshall (1996) procurou explicar o crescimento das cidades por meio dos processos de especialização produtiva. As economias de localização marshallianas geram externalidades, como as conexões entre fornecedores e consumidores minimizando custos, além de gerar economias de escala.

Segundo Marshall (1996), a especialização de indústrias em determinada região promove maior crescimento das mesmas, vantagens que também foram destacadas por Acs (2004) e Dallabrida *et. al.* (2011). O aprendizado entre empresas vizinhas seria maior do que para empresas atuando isoladamente em pontos distintos. A localização de uma indústria, além de proporcionar um mercado constante para a mão de obra especializada, gera um aumento de empresas subsidiárias com o objetivo de suprir as necessidades dessa indústria ou de seu núcleo trabalhador.

No entanto, as externalidades de conhecimento geradas entre as empresas ocorrem apenas entre empresas da mesma indústria ou de indústria semelhante e, portanto, só podem ser sustentadas por concentrações regionais da mesma indústria ou de indústrias semelhantes (BEAUDRY; SCHIFFAUEROVA, 2009). A teoria marshalliana também não considerava a existência de fatores inerentes à diversidade urbana.

Assim, as teorias de Jacobs (1969) sobre diversificação produtiva podem preencher uma importante lacuna para o desenvolvimento dos centros urbanos. Para a autora, a diversidade de atividades econômicas, interligada a processos inovativos, seria a causa originária das externalidades positivas que conduzem as cidades ao crescimento que seriam provenientes da diversidade das atividades econômicas ocorridas no ambiente urbano. Além disso, o processo de diversificação experimentado pelas cidades, as tornaria menos dependente economicamente de apenas um conjunto específico de atividades (especialização) (VERÍSSIMO, SAIANI, 2019).

Nesse sentido, as atividades de empreendedorismo, inovação de produtos e de mercados possuem grande potencial para proporcionar maior diversificação das cidades e, por consequência, maior crescimento econômico (STOUGH; KULKARNI, 2004). A atividade empreendedora passou a ser considerada como um dos processos responsáveis por mudanças econômicas regionais e urbanas (FISCHER; NIJKAMP, 2009).

⁶ As forças centrípetas são forças aglomerativas que levam a economias de escala da produção (PEREIRA; LEMOS, 2003).

Contudo, conforme Bosma e Sternberg (2014), a análise da dimensão urbana requer compreensão das diferenças regionais e como elas afetam a relação com o empreendedorismo. Os processos de empreendedorismo são, até certo ponto, específicos de cada região e diferentes tipos de regiões podem ser afetados por diferentes tipos de processos de atividades empreendedoras. O crescimento populacional e a alta densidade também afetam o número de empreendedores e o desenvolvimento regional (AUDRETSCH *et.al.*, 2015).

Nas regiões nas quais as economias de urbanização (dependentes do tamanho urbano) são predominantes, há o favorecimento do empreendedorismo do tipo oportunidade. Em contrapartida, as economias de localização (que ocorrem tanto em grandes áreas urbanas quanto em pequenas cidades ou áreas rurais) tendem a favorecer o empreendedorismo de necessidade (BEAUDRY; SCHIFFAUEROVA, 2009; BOSMA; STERNBERG, 2014).

Nesse sentido, os modelos de especialização de Marshall (1996) e de diversificação e urbanização de Jacobs (1969) se complementam, tornando-se um ponto chave para essa pesquisa. As duas escalas funcionam juntas e os mecanismos de especialização de Marshall e de diversificação de Jacobs se reforçam de forma mútua de modo que uma gama de diversidade de produtos potencializados por uma cidade diversificada pode apresentar custos de transação mais baixos em virtude da especialização das atividades produtivas (ADLER, *et.al.*, 2019).

2.2 O empreendedorismo regional

Economistas que trabalham na linha schumpeteriana desenvolveram teorias do empreendedorismo para examinar as conexões entre empreendedorismo, crescimento e desenvolvimento econômico (e.g. STEL *et. al.*, 2005; CARREE *et.al.*, 2002; KOSTER; KAPITSINIS, 2015; VAZ CURADO; MUELLER, 2019). Destarte, o tratamento dado ao empreendedorismo, por esses autores, principalmente se concentra em empresas ou setores como unidade de análise (STEL *et.al.*, 2005). O foco deste trabalho, porém, é uma análise espacial e comparativa do empreendedorismo para o qual geógrafos e urbanistas trouxeram grandes contribuições por meio de um agrupamento geográfico das atividades empreendedoras no espaço (ADLER *et. al.* 2019).

Geógrafos econômicos e economistas urbanos observaram que a atividade empreendedora em geral é condicionada por mecanismos relacionados à densidade urbana e à diversidade econômica, cujos aspectos foram inicialmente identificados por Jane Jacobs (ADLER *et. al.* 2019). Segundo Bosma e Sternberg (2014), alguns tipos específicos de criação de novos empreendimentos influenciam mais fortemente o desenvolvimento econômico regional (KOSTER; KAPITSINIS, 2015). Assim, a percepção que os indivíduos possuem sobre o contexto local é considerada uma forte influência sobre a decisão de iniciar uma atividade empreendedora. Essa percepção estaria relacionada aos próprios aspectos econômicos e de infraestrutura interna promovidos pelo meio urbano (AUDRETSCH; BELITSKI, 2017).

Por outro lado, tais aspectos apontam que a própria e eventual dicotomia urbana-rural é considerada um fator importante para as atividades empreendedoras. As evidências de que o meio rural influencia nas taxas de empreendedorismo foram poucas vezes atestadas. O tamanho do mercado potencial urbano o coloca como uma vantagem comparativa substancial de grandes áreas urbanas sobre áreas rurais no mesmo país (BOSMA; STERNBERG, 2014). Segundo Valliere e Peterson (2009), países subdesenvolvidos e emergentes apresentam um tipo específico de empreendedorismo que não absorve as vantagens do conhecimento e, portanto, são conhecidos como empreendedores de necessidade em busca de garantir a subsistência ou reduzir o desemprego, que pode limitar sua contribuição para o crescimento das regiões.

Segundo Bosma e Sternberg (2014) e Beaudry e Schiffauerova (2009) o empreendedorismo de oportunidade seria vinculado a regiões diversificadas, enquanto o empreendedorismo de necessidade surgiria em função ao baixo dinamismo provocado pela especialização produtiva ou pela menor flexibilidade das regiões especializadas. Os estudos do GEM sinalizaram que os países não apenas diferem acentuadamente em termos do número de novos empreendimentos criados, mas também em termos da proporção entre o empreendedorismo de oportunidade e necessidade (KOSTER; KAPITSINIS, 2015).

A falta de infraestrutura, dentre outros bens públicos, também pode ser um fator determinante. A pobreza e a falta de desenvolvimento que limitam o potencial da economia também podem dificultar a

disseminação de atividades empreendedoras. Bruton *et. al.* (2013) destacaram o número reduzido ou insignificante de estudos que relacionam empreendedorismo e taxas de pobreza.

Outra questão importante nas pesquisas de empreendedorismo que merecem atenção são as diferenças de gênero. Existe uma noção crescente de que, por inúmeras razões, as mulheres enfrentam diferentes oportunidades e restrições para empreender quem por sua vez, afetam sua participação e desempenho (OLIVEIRA, 2018).

Nessa variante, o trabalho por conta própria pode ser avaliado como uma referência para a atividade empreendedora. Esse tipo de atividade tem sido mais valorizado como uma escolha ocupacional. Há argumentos de que o trabalho por conta própria não é mais percebido como subemprego, mas é visto como uma maneira de realização pessoal e liberdade (CARREE; THURIK, 2010).

A utilização do trabalho por conta própria, como *proxy* para mensurar a atividade empreendedora, apresenta algumas limitações, pois os trabalhadores por conta própria compreendem uma categoria muito heterogênea de participantes da força de trabalho com diferentes níveis de produtividade (STEL; VRIES, 2015). Profissionais liberais somam-se aos camelôs e artesãos ou a donos de empresas (BARROS, PEREIRA, 2008).

Todavia, por mais que a variável apresente limitações, o uso desse conceito se justifica pela disponibilidade de dados (BLANCHFLOWER, 2000). Essa variável foi utilizada em trabalhos como de Carree *et.al.* (2002) e Stel *et.al.* (2014). Essa terminologia é, igualmente, utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Portanto, este estudo, a exemplo de Almeida *et.al.* (2017), Barros e Pereira (2008), Oliveira (2018) também utiliza o trabalho por conta própria como variável de referência para a atividade empreendedora, uma vez que existem dados disponíveis para essa variável nas bases dos censos demográficos.

2.3 Enfoques dos estudos aplicados ao empreendedorismo

Diversos são os estudos que buscam entender e mensurar o papel e os resultados que o empreendedorismo exerce no funcionamento econômico seja em nível local, regional, nacional ou internacional. Porém, a maior parte desses estudos, corrobora a ideia de incentivo ao empreendedorismo. Dentre os autores, desses estudos, pode-se destacar Acs (2006) que procurou responder como o empreendedorismo é bom para o crescimento econômico. As hipóteses, apresentadas pelo autor, eram que altas taxas de empreendedorismo estavam relacionadas com um número reduzido de empregos formais ou com uma grande burocracia para a formalização de novos negócios.

Na literatura, alguns estudos apenas investigam a relação do empreendedorismo com o crescimento econômico das regiões ao realizarem um comparativo entre países (CARREE; THURIK, 2005, CARREE *et.al.*, 2007, STEL *et. al.*, 2010, NOGAMI; MACHADO, 2011, SMITH; CHIMUCHEKA, 2014) e se limitando a trabalhar apenas variáveis de aspecto econômico como o crescimento do PIB. Alguns desses estudos utilizam como variável *proxy* para o empreendedorismo a taxa de empresas estabelecidas, empresas nascentes, micro e pequenas empresas ou empreendedores por conta própria.

Outros estudos utilizam os dados do relatório do *Global Intrapreneurship Monitor* (GEM) empregando a taxa de empreendedorismo total (TEA) (VALLIERE; PETERSON, 2009; FONTENELE, 2010; FONTENELE *et. al.*, 2011; NOGAMI *et.al.*, 2014). Entretanto os resultados encontrados são semelhantes ao observar que o empreendedorismo, independente da variável empregada, afeta positivamente os países mais ricos e negativamente os países pobres e que o empreendedorismo tem um impacto negativo no crescimento do PIB de países em desenvolvimento.

Diferente dos trabalhos apontados, Audretsch e Belitski (2017) desenvolveram um modelo capaz de capturar fatores sistêmicos regionais e locais para melhor entender e explicar as variações na atividade empreendedora (proporção de *start-ups*) em 70 cidades europeias. Os autores aplicaram o modelo de análise fatorial e o modelo SEM e identificaram 4 variáveis latentes que agrupavam as variáveis de percepção em infraestrutura (cultura e norma) infraestrutura urbana e instalações (condições de transporte, espaço verde, cidade limpa), instituições formais e acesso a conectividade e internet) que estariam relacionadas ao aumento das atividades empreendedoras nas cidades europeias.

Oliveira (2018) investigou o empreendedorismo de necessidade e de oportunidade (trabalho por conta própria e empregador) e como o mesmo responde às condições econômicas (ciclos econômicos). Segundo o autor, o empreendedorismo responde de forma diferente à taxa de desemprego de acordo com a situação de empregabilidade e a região em que vive e o empreendedor de conta própria responde bem aos choques econômicos por enxergar uma oportunidade de negócio, o que não foi verificado para o empregador. Höher *et. al.* (2018) testaram a hipótese de que regiões do estado do Rio Grande do Sul com elevadas condições urbanas eram mais propícias ao empreendedorismo. Os resultados conclusivos demonstraram que os municípios com renda elevada e altos níveis de educação e urbanização apresentavam-se mais propensas a serem empreendedoras.

3 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

A estratégia empírica foi composta de três etapas sucessivas. Na primeira etapa, foi aplicada a análise fatorial exploratória de Spearman (1904) que tem por objetivo resumir as variáveis e encontrar fatores que representem as características comuns da base dados referentes às características habitacionais, de infraestrutura e socioeconômicas dos municípios brasileiros para o ano de 2010.

O resumo dessas características depende das cargas fatoriais, ou seja, a contribuição das variáveis para cada fator selecionado (JOHNSON; WICHERN, 2007). A equação $X_i = a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \dots + a_{ik}F_k + e_i$ representa o modelo da análise fatorial em que X_i é um vetor aleatório (variáveis de dimensões urbanas), a_{ij} são as cargas fatoriais, F são os fatores comuns não correlacionados (condições habitacionais, de infraestrutura e socioeconômicas dos municípios brasileiros) e e_i é um fator de erro ou fator específico.

A escolha dos m fatores com raiz latente ou autovalores maiores que 1 são considerados de acordo com o critério de Kaiser. A estimação das cargas dos fatores foi feita por meio dos métodos de componentes principais. Após a estimação, foi feita a rotação dos fatores pelo método de rotação varimax, que propõe soluções fatoriais mais simples e significativas e aperfeiçoa a interpretação dos fatores (JOHNSON; WICHERN, 2007).

Em seguida, foram estimados os escores fatoriais para verificar a presença de padrões significativos nos fatores estimados, que representam diferentes dimensões do grau de desenvolvimento dos municípios brasileiros. A estimação do escore fatorial, no presente trabalho, ocorreu pelo método de mínimos quadrados ponderados proposto por Bartlett, sendo recomendado por Johnson e Wichern (2007). Uma vez que a variância específica, $\text{Var}(\epsilon) = \Psi_i$ não precisa ser idêntica para todas as variáveis, Bartlett (1937) sugeriu o uso do MQP usando como peso a recíproca da matriz Ψ .

A segunda etapa, por sua vez, envolve a aplicação da análise comparativa qualitativa (QCA), desenvolvida por Charles Ragin (1987), baseada na teoria de conjuntos e na lógica formal da álgebra booleana. No presente estudo, a técnica QCA foi empregada para identificar padrões de associações espaciais das condições urbanas dos municípios brasileiros, formados a partir da análise fatorial em relação ao empreendedorismo. Por meio da QCA é possível encontrar padrões de similaridade entre os municípios que podem levar ao alto empreendedorismo.

Na QCA as variáveis podem variar entre 0 (completamente exclusivo) e 1 (completamente inclusivo) (RIHOUX, 2006). Os resultados revelam padrões de associações entre os conjuntos que proporcionam suporte à existência de causalidade (RIHOUX; RAGIN, 2009; SCHNEIDER; WAGEMANN, 2010). Por exemplo, uma solução como “ $AB \rightarrow Y$ ” denota que a combinação lógica entre os conjuntos A e B (condições) causa provavelmente o resultado do conjunto Y (SCHNEIDER; WAGEMANN, 2012). A vantagem do QCA é permitir ao pesquisador encontrar combinações distintas de condições causais que, por sua vez, sugerem diferentes caminhos teóricos para certos resultados.

No modelo, é levado em consideração, tanto a ocorrência do fenômeno quanto sua ausência, pois a presença ou ausência das condições podem proporcionar variações no resultado (SCHNEIDER; WAGEMANN, 2012; FERREIRA, 2017). O conjunto A (condição urbana) for um subconjunto de Y (empreendedorismo), $A \subset Y$, então A causa Y estabelecendo uma relação de suficiência entre os conjuntos A e Y. Por outro lado, se Y for um subconjunto de A, $Y \subset A$, que é uma propriedade de necessidade entre os conjuntos (SCHNEIDER; WAGEMANN, 2012). As terminologias também são diferenciadas: o termo "conjunto" é usado em vez de "variável" para enfatizar a ideia de que cada variável

foi transformada em um conjunto para representar o nível de associação do indivíduo em uma determinada condição (LONGEST; VAISEY, 2008). As variáveis explicativas são tratadas como condições causais, a variável dependente é denominada resultado e os municípios brasileiros são caracterizados como casos e as equações resultantes da análise são denominadas soluções.

Os conjuntos *fuzzy* permitem que os pesquisadores calibrem a associação parcial em conjuntos usando valores no intervalo entre [0] (não associação) e [1] (associação completa) sem abandonar os princípios teóricos do conjunto principal (RAGIN, 2009; SCHNEIDER; WAGEMANN, 2010, 2012). Para o presente estudo a análise será estimada a partir dos conjuntos *fuzzy set (fsQCA)*.

A calibragem dos conjuntos *fuzzy* foi definida por meio do método direto de calibragem e concentrou-se nas três âncoras qualitativas que estruturam os conjuntos difusos: o limite para associação plena (1), para não associação (0) e o ponto de cruzamento (0,5).

A adequabilidade dos conjuntos e suas relações é obtida por meio da análise das medidas descritivas de consistência e cobertura. A medida de consistência indica a proximidade da relação do subconjunto. Os escores de consistência devem ser o mais próximo possível de 1,0 (consistência perfeita) para que haja uma relação de subconjunto entre X e Y (RAGIN, 2006). A cobertura, por sua vez, avalia o grau em que uma causa ou combinação causal se associa às instâncias de um resultado (SCHNEIDER; WAGEMANN, 2010; RAGIN, 2006). A medida de cobertura total ou cobertura de solução avalia as possíveis combinações ou soluções finais que são suficientes para levar ao resultado.

Finalmente, para o modelo de regressão multinível ou modelo logístico hierárquico, a aplicação tem por objetivo é examinar as características distintas existentes entre os indivíduos associadas às diferenças no contexto urbano que podem gerar e influenciar a escolha do indivíduo ser ou não empreendedor formal. A utilização desse modelo permite analisar as relações entre as variáveis características dos indivíduos (nível1) e dos municípios (nível 2) (BARTHOLOMEW *et al.*, 2008).

No modelo multinível, os efeitos aleatórios do grupo podem ser acrescentados na regressão para considerar a estrutura de dependência (ou correlação) existente entre dados. O modelo que resulta é, portanto, um modelo misto que inclui tanto efeitos fixos usuais quanto efeitos aleatórios. O fato de não considerar esse fator geraria um resultado com superestimação da variância.

O modelo é representado pela equação de um modelo de regressão logístico acrescido por componentes multinível em 2 níveis. O modelo permite analisar as relações levando em conta a influência das variáveis individuais (nível1) identificado pelo subscrito *i*, nos municípios (nível 2), identificados pelo subscrito *j*. A variável Y_{ij} representa a variável dependente binária em que a probabilidade do indivíduo empreender é dada por $p_{ij} = \Pr(y_{ij} = 1)$.

O primeiro passo da execução dos modelos em multiníveis é estimar um modelo sem nenhuma variável explicativa, conhecido como modelo vazio (BARTHOLOMEW *et. al*, 2008; HOX, 2002, FAVERO; BELFIORE, 2017), como segue:

$$p_{ij} = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_{0j})}} \quad (4)$$

em que β_{0j} representa o intercepto da regressão e p_{ij} representa a probabilidade de ocorrência do evento de interesse (ser empreendedor) para cada observação *i* pertencente a determinados grupos *j*. A partir do modelo vazio, é possível verificar a variação entre os grupos e dentro dos grupos. O coeficiente de partição de variância ou correlação intraclassas (ICC) mede a proporção do total da variação que é devido às diferenças entre os grupos, ou seja, é a correlação entre os valores de *y* de dois indivíduos selecionados de modo aleatório dentro do mesmo grupo:

$$\tau = \frac{\tau_{00}}{\tau_{00} + \frac{\pi^2}{3}} \quad (5)$$

O coeficiente varia de 0 a 1, em que se o coeficiente for 1, significa que a variabilidade no empreendedorismo está diretamente relacionada às diferenças entre as regiões e suas características distintas.

Por sua vez, o modelo nível 1 apresenta as variáveis explicativas X_1, \dots, X_Q (sexo, idade, cor, nível de instrução, LN da renda *per capita*) referentes a cada indivíduo *i* ($i = 1, \dots, p$) e o segundo nível, as variáveis explicativas W_1, \dots, W_5 (variáveis de condições urbanas das dimensões habitacionais, de infraestrutura e

socioeconômicas) referentes a cada grupo j ($j = 1, \dots, J$) que não variam para as observações pertencentes a um mesmo grupo:

$$p_{ij} = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_{0j} + \beta_{1j}X_{1ij} + \beta_{2j}X_{2ij} + \dots + \beta_{Qj}X_{Qij})}} \quad (6)$$

sendo a variável *empreendedorismo* dicotômica (*dummy*), em que valores iguais a 1 correspondem a indivíduos que empreendedores e valores iguais a 0, caso contrário e β_{Qj} ($Q = 0, 1, \dots, Q$) referente aos coeficientes do nível 1.

$$b_{pj} = y_{p0} + \sum_{s=1}^{S_q} y_{qs} \cdot W_{sj} + r_{qj} \quad (7)$$

em que y_{qs} ($s = 0, 1, \dots, S_q$) se relaciona aos coeficientes de nível 2 e r_{qj} são os efeitos aleatórios de nível 2, os quais são normalmente distribuídos, com média zero e variância τ_{qq} . Os termos de erros da regressão, independentes de r_{qj} apresentam média igual a zero e variância $\pi^2/3$ (FAVERO; BELFIORE, 2017).

A análise dos resultados obtidos pode ocorrer por meio da interpretação das *odds ratio* (razões de chance). Uma razão de chance maior do que 1 aponta que o evento (ser empreendedor) tem maior probabilidade de ocorrer no primeiro grupo. Já a razão de chance igual a 1 mostra que o evento é igualmente provável de ocorrer nos dois grupos de comparação. E por fim, a razão de chance menor do que 1 apresenta uma probabilidade menor no primeiro grupo do que no segundo (MEDEIRO; OLIVEIRA, 2020).

3.1 Base de dados

A presente seção descreve, em duas partes, as variáveis/indicadores selecionadas para a utilização das técnicas de análise multivariada. As informações coletadas correspondem aos dados do Censo Demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A unidade de análise abrange as características dos 5565 municípios brasileiros existentes no ano de 2010. A desagregação por municípios permite identificar padrões de associação das cidades brasileiras e como se comporta o empreendedorismo frente a esses padrões. O conjunto de variáveis serão aplicadas na AF e posteriormente no logit multinível (variáveis de nível 2).

No que concerne às condições habitacionais, os dados são compostos pelas variáveis de urbanização, densidade habitacional e tipo de domicílios, que pretendem captar as condições em que vive a população dos municípios. As variáveis de densidade e urbanização visam captar condições necessárias para o empreendedorismo em áreas urbanas. Conforme Beaudry e Schiffauerova (2009) o tamanho populacional urbano é uma medida das externalidades de Jacobs.

A dimensão referente à estrutura urbana aborda questões inerentes ao atendimento adequado de abastecimento de água, esgoto, energia elétrica e coleta do lixo, iluminação pública e pavimentação das ruas. A existência de características físicas que permitem o melhor deslocamento e acesso a vias urbanas desempenham papel importante no desenvolvimento dos municípios quanto à sua infraestrutura (MORAIS *et.al.*, 2018).

Por fim, a dimensão socioeconômica abrange as variáveis que correspondem às condições sociais e econômicas da população dos municípios brasileiros. As variáveis de densidade populacional e taxa de fecundidade permitem avaliar grandes cidades em termos populacionais. Altas taxas de fecundidade se relacionam ao alto crescimento demográfico (BRITO; SOUZA, 2005). Além disso, quanto maior a densidade populacional, maior a interação entre áreas urbanas e maiores são as chances de formação de redes sociais e transferência de ideias (MELO, 2007; FISCHER; NIJKAMP, 2009). A inclusão de variáveis que medem a dimensão da pobreza e vulnerabilidade social da população são de extrema importância. Segundo Medeiros *et.al.* (2020) existe uma relação intrínseca e positiva entre melhorias na infraestrutura urbana e redução da pobreza.

Já as variáveis, corrente de comércio e PIBs municipais em valores adicionados (VAs) dos setores da indústria, serviço e agropecuária buscam captar os setores que mais se associam ao crescimento e desenvolvimento dos municípios brasileiros (VERÍSSIMO; SAIANI, 2019) e avaliar sua base econômica. Essas variáveis foram intensificadas pelo número de habitante (dividindo os valores pelo número da população residente nos municípios em 2010) objetivando manter a característica *per capita* e transformadas em logaritmo natural para obter um modelo mais adequado e parcimonioso (GOMES *et.al.*, 2019). Segundo

Pereira (2012), o setor de serviços (setor terciário) possui uma certa habilidade em desenvolver novos produtos e mercados o que poderia explicar a importância deste setor na economia dos municípios. A participação no comércio internacional (medido pela corrente de comércio) pode trazer mais desenvolvimento para os municípios ampliando seus mercados, produtos e a qualidade de vida da população (GOMES *et al.*, 2019). De acordo com Beaudry e Schiffauerova (2009) o valor adicionado da indústria é uma boa *proxy* das externalidades marshallianas e podem identificar aspectos de especialização produtiva.

No que concerne à variável taxa de empreendedorismo, ela é empregada como variável resultado na QCA. No presente trabalho, essa variável é a proporção dos trabalhadores por conta própria em relação à população economicamente ativa, a exemplo de autores como Barros e Pereira (2008). Para captar a formalidade dos empreendedores, é utilizada a variável em relação aos contribuintes de algum sistema de previdência. Essa medida pode não refletir perfeitamente o dinamismo da economia local, visto que esses trabalhadores são formados em sua grande maioria por indivíduos de baixa produtividade e renda, que buscam uma ocupação alternativa ao desemprego. Mas, apesar dessas limitações, os resultados podem confirmar soluções de outros trabalhos em que o empreendedorismo pode ser diferente dado o estágio de desenvolvimento da região (FONTENELE *et al.*, 2011).

Na segunda parte e para o modelo de regressão logístico multinível, a variável dependente empreendedorismo por conta própria assume a condição binária, 1 se o indivíduo é considerado empreendedor ou 0, se for o contrário. Nesse caso, e para não divergir da variável *proxy* de empreendedorismo adotada no trabalho, será considerado empreendedor o indivíduo que, simultaneamente, é conta própria e contribuinte com a previdência social.

A base de dados utilizada, nessa etapa, consiste em uma base amostral do censo de 2010 com um total de 1,35 milhão de observações. Essa base é uma amostragem estratificada simples com alocação proporcional, por setor censitário e com fração amostral de 5% da base amostral do Censo com 27 milhões de indivíduos.

Os atributos demográficos foram captados de características dos indivíduos brasileiros, tais como sexo, idade, cor, nível de escolaridade, se o indivíduo é alfabetizado e a renda domiciliar *per capita* para todos os indivíduos dos municípios brasileiros. As variáveis foram escolhidas conforme literatura que considera importante as características próprias dos indivíduos nesse tipo de modelagem independente da variável resposta do estudo realizado (e.g. MEDEIROS *et al.*, 2020; MEDEIROS; OLIVEIRA, 2020; KRASNIQI, 2009; NORONHA; ANDRADE, 2007).

No que concerne aos estudos relativos ao empreendedorismo, Nogami (2012) e Nogami *et al.* (2014) avaliaram a importância do sexo e idade do indivíduo para se tornar empreendedor. No estudo, a variável sexo é uma variável binária em que o indivíduo que é homem assume a atribuição 1 e se for mulher, assume 0(zero). Krasniqi (2009) encontrou evidências de que a idade exerce influência na decisão do indivíduo em iniciar o próprio negócio.

Já a variável educação secundária (ensino superior) procura demonstrar a razão de chances de um indivíduo com maior nível de instrução empreender contra a razão de chances de um indivíduo sem educação superior. Segundo Krasniqi (2009), o nível de educação pode aumentar a capacidade gerencial de um indivíduo e, portanto, aumenta a propensão para empreender atividades empresariais. Os indivíduos com níveis mais elevados de capital humano podem estar em uma posição melhor para perceber oportunidades de empreendedorismo no mercado e, portanto, mais propensos a se envolver em atividade empreendedora. No entanto, níveis mais altos de educação podem facilitar a entrada em empregos bem remunerados e, portanto, podem diminuir a probabilidade de um indivíduo iniciar o negócio.

As variáveis cor e sabe ler e escrever também são variáveis binárias. Caso o indivíduo se declare branco assume 1 e indivíduos não brancos assumem valor 0 na base de dados. Da mesma forma, os indivíduos que sabem ler e escrever assumem o valor 1 e aqueles que são totalmente analfabetos, assumem zero. Segundo o IBGE, a variável se relaciona a indivíduos que “sabe ler e escrever um bilhete simples no idioma que conhece e também a pessoa alfabetizada que se tornou física ou mentalmente incapacitada de ler ou escrever”. Identificar se a cor do indivíduo ou se ele é alfabetizado influenciam em sua escolha em ser empreendedor pode ajudar a moldar o perfil daqueles que pretendem iniciar um negócio.

No que tange à renda *per capita*, a variável representa a renda domiciliar *per capita* dos indivíduos residentes nos municípios brasileiros. Höher *et. al.* (2018) verificaram que indivíduos com renda *per capita* mais alta são mais propensos a empreender.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Fatores comuns das condições urbanas

Esta seção fornece os resultados da análise fatorial exploratória. Os resultados visam atender o objetivo de determinar as dimensões que explicam as condições urbanas dos municípios brasileiros. Os fatores são, posteriormente, empregados como condições causais para o empreendedorismo urbano. Os fatores extraídos desempenham um papel importante na elaboração de indicadores de condições urbanas que possam identificar as diferentes realidades dos municípios brasileiros quanto as dimensões sociais e econômicas, de infraestrutura e habitacionais desses municípios.

A Tabela 1 reporta os resultados da análise fatorial. Os quatro fatores selecionados, aleatoriamente, compreendem indicadores ou dimensões de condições de desenvolvimento urbano. Esses indicadores atendem aos critérios de raiz unitária- critério de Kaiser, cujos autovalores são maiores que 1 e ao critério de Pearson, já que os autovalores acumulados captam 77,02% da variabilidade total dos dados. Os testes, critério de Kaiser- Meyer-Olkin (KMO), teste de esfericidade de Bartlett e teste de Alfa de Cronbach, se apresentaram adequados⁷.

Os fatores representam, respectivamente, 31,10%, 27,23%, 11% e 7,68% da variância dos dados. As variâncias específicas das variáveis são inferiores a 0,42 exceto para a variável logaritmo do valor agrícola adicionado *per capita*, cuja variância foi de 0,51, mas ela não foi retirada do modelo. As cargas fatoriais foram rotacionadas pelo método Varimax de Kaiser (1958) de modo a facilitar a interpretação dos fatores.

Tabela 1 – Resultados da Análise Fatorial

Variáveis	Fatores				Comunidades
	1	2	3	4	
Pobreza	<u>-0,80</u>	-0,51	-0,03	-0,14	0,92
Alfabetização	<u>0,85</u>	0,23	0,06	-0,08	0,78
Esperança de vida	<u>0,81</u>	0,39	0,04	0,01	0,81
Mortalidade infantil	<u>-0,80</u>	-0,41	-0,02	0,07	0,81
Fecundidade	-0,39	<u>-0,63</u>	-0,13	-0,15	0,59
Rz. Dependência	<u>-0,66</u>	-0,57	-0,10	-0,16	0,79
Urbanização	0,52	-0,04	0,15	<u>0,61</u>	0,68
Densidade demográfica	0,10	0,01	<u>0,97</u>	0,01	0,95
Vulnerabilidade social	<u>-0,82</u>	-0,48	-0,04	-0,11	0,92
LN Corrente de comércio	<u>0,68</u>	-0,16	0,11	0,30	0,59
LN VA_agrop per capita	0,14	0,16	<u>-0,58</u>	-0,32	0,49
LN VA_ind per capita	<u>0,82</u>	0,07	0,05	0,23	0,74
LN VA_serv per capita	<u>0,85</u>	0,26	0,10	0,22	0,86
Densidade habitacional	0,10	0,02	<u>0,97</u>	0,02	0,95
Tipo de domicílio	0,31	<u>0,90</u>	-0,02	-0,05	0,91
Água encanada	0,16	<u>0,77</u>	-0,02	0,16	0,64
Rede de esgoto	0,18	0,30	0,05	<u>0,73</u>	0,66
Energia elétrica	0,34	<u>0,89</u>	-0,01	-0,04	0,91
Coleta de lixo	0,39	<u>0,82</u>	0,01	0,06	0,82
Iluminação	0,15	<u>0,80</u>	-0,04	0,19	0,70
Pavimentação	0,08	<u>0,65</u>	-0,01	0,49	0,67
Autovalores	6,53	5,72	2,31	1,61	
% da variância acumulada	0,31	0,58	0,69	0,77	

Fonte: elaboração própria com base no *software Stata/MP* 16.0.

Nota: Teste de Cronbach: 0,93; KMO: 0,89; Teste de Bartlett (p- valor =0,00)

O primeiro fator descreve as características comuns às variáveis tanto de cunho econômico quanto variáveis de ordem social, podendo ser denominado condições socioeconômicas dos municípios. Os

⁷ A aplicação do teste estatístico Doornik-Hansen de normalidade multivariada não foi significativa, indicando a não normalidade dos dados. Portanto conforme Johnson e Wichern (2007), a análise por máxima verossimilhança não foi possível.

municípios cuja características de corrente de comércio (soma de exportações e importações), valor adicionado industrial *per capita*, valor adicionado no setor de serviços, alfabetização e esperança de vida são melhores, apresentaram escores fatoriais positivos. De modo contrário, aqueles municípios mais vulneráveis socialmente, pobres, com altas taxas de mortalidade infantil e com famílias mais dependentes, seus escores são negativos, indicando baixo nível de desenvolvimento.

Já o segundo fator representa as condições de infraestrutura domiciliares dos municípios brasileiros. A partir dos sinais de cargas fatoriais, é possível observar que taxas de fecundidade estão negativamente associadas a este fator. Municípios com residências adequadas, do tipo casa e apartamentos, com presença de água encanada adequada, energia elétrica, coleta de lixo, pavimentação e iluminação pública apresentam escores fatoriais positivos.

Silva *et. al.* (2017) apontam que a presença de energia elétrica estaria diretamente associada ao maior acesso a informações por parte das famílias. Em geral, melhores condições de infraestrutura possibilitam o crescimento regional e diminuição do tamanho das famílias (MINERVA; OTTAVIANO, 2009). Com exceção de algumas cidades de Rondônia e Tocantins, todos os municípios da região norte do Brasil apresentaram escores negativos para o fator de infraestrutura domiciliar (fator2).

O terceiro fator reporta, por sua vez, um padrão de municípios com alta densidade demográfica e de domicílios por área. Esse fator poderia ser denominado como condições de urbanização. Nesse sentido, municípios menos densos, ou seja, com menor proporção de domicílios e população por área territorial (sugerindo um padrão de área rural) seriam correlacionados a altas taxas de valor adicionado agropecuário.

Por fim, o último fator está relacionado aos municípios intensamente urbanizados. Esses municípios são caracterizados por grande parte da população vivendo em áreas urbanas com presença de rede de esgoto adequadas (escores positivos). Uma denominação sugerida para o fator seria condição habitacional.

4.2 Empreendedorismo e condições causais

Nesta seção, os quatro fatores extraídos da base de dados são empregados como condições que podem viabilizar o aumento das taxas de empreendedorismo formal nos municípios brasileiros. Esses fatores são transformados em conjuntos *fuzzy* para mostrar possíveis relações de suficiência com a variável resultado. A técnica QCA permite, por meio dos conjuntos *fuzzy*, encontrar graus de pertencimento dos municípios, os quais são denominados casos. Os conjuntos são representados por letras maiúsculas que indicam alto grau de pertencimento e letras minúsculas indicando baixo grau de pertencimento. A letra (E) representa o conjunto resultado taxa de empreendedorismo formal. Os conjuntos condições são representados por (S) Socioeconômico, (D) Infraestrutura domiciliar, (U) Urbanização e (H) habitacional.

A Tabela 2 exhibe as combinações lógicas dos conjuntos *fs*QCA. Segundo a teoria de conjuntos, dado que há k elementos (nesse caso, 4), então 2^k combinações são possíveis, totalizando 16 possíveis resultados. Do total de combinações, sete conduzem ao alto empreendedorismo nos municípios e sete combinações estão associadas ao baixo empreendedorismo. Ressalta-se que as combinações lógicas apresentadas são estatisticamente significativas a 1% com consistência superior a 0,80 (RAGIN, 2006) verificados pelo teste F e p-valor significativo. Também não surgiram casos de remanescentes lógicos, ou seja, dentre as possíveis combinações, não houve observações nulas.

As sete configurações que levam a altas taxas de empreendedorismo representam 41% do total de municípios brasileiros, aproximadamente. Desses, 701 municípios, o equivalente a 12,61% dos casos, apresentam a combinação *SDuh*. Municípios com alta condição socioeconômica, alta infraestrutura domiciliar e baixas condições habitacionais e de urbanização tem uma relação suficiente com altas taxas de empreendedorismo formal. Essa configuração denota um padrão de municípios menores e mais desenvolvidos, com baixas taxas de pobreza e vulnerabilidade social e alto padrão econômico(S), menores taxas de fecundidade associadas a condições de adequada infraestrutura (D) e menos densos(u) e com baixa urbanização(h). A título de exemplo, destacam-se nessa configuração, os municípios de Colorado do Oeste (RO), Carirido do Tocantins (TO) e 2,34% municípios mineiros (Aiuruoca, Belo Vale, Cabeceira Grande, Centralina, Felixlândia, Itumirim, Itutinga, Lagoa Grande, Martinho Campos, Morada Nova de Minas, Nova Resende, Quartel Geral, Resende Costa, Ressaquinha, Rio Manso, Santana do Riacho, Santa Rosa da Serra, São Brás do Suaçuí, São José da Varginha e Taquaraçu de Minas).

Tabela 2– Combinações lógicas suficientes

Classificação	Combinações lógicas	Consistência		F	p-valor	Nº de municípios	Frequência	
		E	1-E				Relativa	Acumulada
Alta	sDuh	0,87	0,82	34,25	0,000	197	3,54	3,54
	sDuH	0,881	0,858	10,13	0,001	197	3,54	7,08
	SduH	0,865	0,833	18,07	0,000	417	7,5	14,58
	SDuh	0,906	0,688	529,06	0,000	701	12,61	27,19
	SDuH	0,916	0,753	475,36	0,000	583	10,48	37,67
	SDUH	0,918	0,804	211,58	0,000	55	0,99	38,66
	SDUH	0,934	0,818	258,76	0,000	146	2,63	41,29
Baixa	sduh	0,788	0,922	312,56	0,000	142	2,55	43,84
	sduH	0,827	0,934	267,77	0,000	53	0,95	44,79
	sdUh	0,669	0,92	788,75	0,000	693	12,46	57,25
	sdUH	0,688	0,938	987,61	0,000	598	10,75	68
	sDUH	0,79	0,847	37,21	0,000	413	7,43	75,43
	sDUH	0,769	0,883	168,94	0,000	488	8,78	84,21
	SdUh	0,843	0,89	38,31	0,000	91	1,64	85,85

Fonte: Elaboração própria com base no *software Stata/MP* 16.0. A coluna "E" avalia a consistência da combinação com E alto; "1- E" avalia os casos com baixo ou sem E.

Em oposição, 12,46% dos municípios apresentam a configuração *sdUh* que leva ao baixo empreendedorismo. Ou seja, municípios com baixa condição socioeconômica, baixa infraestrutura domiciliar, alta condição de urbanização e baixa condição habitacional tem relação de insuficiência com alto empreendedorismo. Nessa configuração estão inseridas as cidades do Norte do Brasil, sendo 13 delas do estado do Amazonas.

Já a configuração *SdUh*, embora apresente alta condição socioeconômica(S), ela se relaciona a baixas taxas de empreendedorismo em 91 municípios brasileiros. Essa condição implica que condições socioeconômicas não são suficientes para levar ao alto empreendedorismo quando associadas à baixa infraestrutura domiciliar, alta condição de urbanização e baixa condição habitacional. O resultado parece condizente com a literatura que aponta a necessidade de, inclusive, uma boa infraestrutura urbana que ofereçam oportunidade aos indivíduos a empreender, a exemplo de Acs(2004) e Audretsch e Belitski (2017).

As combinações que menos se repetem são alta condição socioeconômica, de infraestrutura domiciliar e de urbanização combinados com baixa condição habitacional (*SDUh*) que levam ao alto empreendedorismo em 55 municípios. Grandes cidades como Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro apresentam essa configuração. Nessa configuração também se destacam cidades dos Sul do Brasil. Höher *et. al.* (2018) encontraram algumas evidências de que cidades da serra gaúcha com alto nível de urbanização e de elevadas taxas de variáveis socioeconômicas como renda e educação possuíam um alto perfil empreendedor.

A expressão $sDuh + sDuH + SduH + SDuh + SDuH + SDUH + SDUH \rightarrow E$, indica os sete caminhos que levam ao alto empreendedorismo em 2296 municípios brasileiros. Por outro lado, os sete caminhos $sduh + sduH + sdUh + sdUH + sDUh + sDUH + SdUh \rightarrow e$ levam ao baixo empreendedorismo e abrangem um total de 2478 municípios do Brasil. Essas diferentes combinações expressam condições urbanas não favoráveis ao empreendedorismo urbano

Posteriormente, as configurações foram reduzidas em uma solução mais parcimoniosa. Essa redução pode ser feita por meio do algoritmo Quine McCluskey⁸, que consiste na descrição longa da tabela verdade para a expressão mais curta possível (RIHOUX, 2006, LONGEST; VAISEY, 2008). O processo de minimização possibilita a redução de um amplo conjunto de combinações de condições em menores conjuntos de combinações que levam a um resultado.

A Tabela 3 apresenta as configurações finais obtidas após o processo de minimização, cujas combinações de condições são consistentes com o resultado. Ao executar o processo, verifica-se que cidades com alta infraestrutura domiciliar (D) combinada com padrão socioeconômico alto (S) ou baixo padrão de

⁸ O algoritmo de Quine-McCluskey aplica as regras da lógica booleana para minimizar logicamente as possíveis relações de suficiência entre os conjuntos e subconjuntos *fuzzy* (LONGEST; VAISEY, 2008)

urbanização (u) e cidades com alto padrão socioeconômico (S) combinado com baixa urbanização (u) e alta condição habitacional (H) levam a um resultado de suficiência com o alto empreendedorismo formal.

Nota-se, portanto, que o desenvolvimento socioeconômico (S) e a infraestrutura domiciliar (D) são necessárias, mas não condições suficientes para conduzir a altas taxas de empreendedorismo nas cidades brasileiras. Em outras palavras, as condições S e D são relevantes para elevar as taxas de empreendedorismo, mas apenas quando forem combinadas com outras condições. Por exemplo, em municípios que apresentem alto padrão socioeconômico, o empreendedorismo apresentará altas taxas, mas apenas se combinado com altas condição habitacional e baixa condição de urbanização (SuH).

As medidas de ajustamento, consistência e cobertura, exibidas também na tabela, fornecem evidências de que as três combinações lógicas levam ao alto empreendedorismo. As medidas de consistência foram todas superiores ao ponto de corte de 0,75 (RAGIN, 2006). A configuração *SD* apresentou consistência de 0,905. As outras duas configurações, *SuH* e *Du*, apresentaram consistência de 0,85, indicando que ambas as soluções são fortemente combinadas. Já a cobertura, a combinação *SuD* apresentou uma cobertura bruta de 47,4%, *Du* de 59,7% e *SD* uma cobertura de 60%. Essa última foi a solução de maior representatividade e indica que 60% dos municípios com alto padrão de desenvolvimento socioeconômico e elevada infraestrutura domiciliar possibilitam altas taxas de empreendedorismo formal. Contudo apenas 6,2% dos municípios brasileiros são cobertos por essa configuração (cobertura única).

Tabela 3– Minimização dos conjuntos (Solução final) e medidas de ajuste

Classificação	Combinações lógicas	Cobertura		Consistência
		Bruta	Única	
Alta	S*u*H	0,474	0,073	0,853
	D*u	0,597	0,059	0,850
	S*D	0,601	0,062	0,905
	Cobertura total		0,732	
	Consistência de solução		0,827	
Baixa	s*d*U*h	0,314	0,314	0,669
	Cobertura total		0,314	
	Consistência de solução		0,669	

Fonte: elaboração própria com base no *software Stata/MP* 16.0.

Por outro lado, a combinação *sdUh*, encontrada no processo de minimização como solução final para o baixo empreendedorismo, apresentou uma consistência de 0,669, abaixo do ponto de corte. O baixo padrão de desenvolvimento socioeconômico, de infraestrutura domiciliar e de condições habitacionais combinadas com alta urbanização não fornecem fundamentação empírica que atenda a uma relação de suficiência com o resultado. Em outros termos, não é possível inferir que essa combinação configure um possível caminho para o baixo empreendedorismo em municípios brasileiros (FERREIRA, 2017).

Por fim, a solução final **SuH+Du+SD** apresentou uma consistência de solução de 0,827, o que permite dizer que 82% dos casos produzem uma relação de suficiência com o alto empreendedorismo. A cobertura total (0,732) indica um grau de pertencimento de 73,2% do resultado explicado pela solução mencionada acima. O resultado final sinaliza que as atividades de empreendedorismo nos municípios brasileiros, para que apresentem uma taxa expressiva, devem estar condicionadas a um alto nível de desenvolvimento socioeconômico, boa infraestrutura domiciliar e condições habitacionais. Além disso, o baixo nível de urbanização está presente nessa configuração. Esse quadro sugere que o Brasil é um caso típico de economia subdesenvolvida com regiões de baixo dinamismo, que apresentam um empreendedorismo mais voltado para a necessidade dos indivíduos que não possuem outra alternativa senão iniciar um negócio próprio, semelhante aos resultados observados por autores como Barros e Pereira (2008), Valliere e Peterson (2009) e Fontenelle (2010).

4.3 Inferência Multinível

Essa seção tem por finalidade apontar se as condições habitacionais, de infraestrutura urbana e socioeconômicas presentes nos municípios brasileiros se sobressaem para influenciar a decisão do indivíduo empreender. O modelo logístico multinível estimado é composto por dois níveis. O primeiro refere-se às informações das características individuais e o segundo, às informações que caracterizam os municípios

brasileiros. A interação entre os níveis permite identificar a influência das condições do nível mais alto sobre o empreendedorismo formal urbano.

A Tabela 4 reporta a razão de chances (OR- *odds ratio*) para o empreendedorismo dos municípios brasileiros no ano de 2010. Os modelos, enumerados de 0 (modelo nulo) até 4 (modelo completo de interceptos aleatórios), avaliam as relações entre a variável binária empreendedorismo dos municípios brasileiros e as condições urbanas dos municípios referentes às variáveis de urbanização, infraestrutura urbana e variáveis socioeconômicas (modelo 4) e entre empreendedorismo e as características sociodemográficas dos indivíduos (modelo 1). As variáveis de condições urbanas foram sendo acrescentadas na estimação dos modelos sendo que: no modelo 2 foi acrescentada a variável referente à condição habitacional (taxa de urbanização)⁹. No modelo 3 foram acrescentadas as variáveis de infraestrutura urbana e por fim no modelo 4 foram acrescentadas as variáveis de condições socioeconômicas, sendo este o modelo completo composto pelas variáveis de indivíduos e de condições urbanas.

Tabela 4– Estimativas dos modelos multiníveis para o empreendedorismo no Brasil, 2010

Parâmetros	Caract.									
	Modelo Nulo		Caract. Individuais				Caract. Municipais			
	OR	P-valor	OR	P-valor	OR	P-valor	OR	P-valor	OR	P-valor
Intercepto	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Características individuais										
Sexo			2,07	0,00	2,07	0,00	2,07	0,00	2,07	0,00
Cor			1,34	0,00	1,34	0,00	1,34	0,00	1,34	0,00
Idade			1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
Ens superior			1,51	0,00	1,51	0,00	1,51	0,00	1,51	0,00
Saber ler			5,15	0,00	5,15	0,00	5,15	0,00	5,15	0,00
LN Rendapc			1,67	0,00	1,67	0,00	1,67	0,00	1,67	0,00
Características municipais										
Urbanização					1,17 ^{ns}	0,07	1,02 ^{ns}	0,77	0,45	0,00
Água encanada							0,98	0,01	0,99	0,05
Rede de esgoto							0,99	0,01	0,99	0,00
Energia elétrica							1,17	0,00	1,06	0,00
Iluminação							0,99 ^{ns}	0,21	1,00 ^{ns}	0,73
Pavimentação							0,99	0,02	0,99	0,02
Alfabetismo									1,03	0,00
Fecundidade									0,91 ^{ns}	0,16
Rz de dependência									1,01	0,02
Densidade demográfica									0,99 ^{ns}	0,26
Vulnerabilidade social									0,98	0,00
LN Corrente de comércio									1,00 ^{ns}	0,16
LN VA agrop per capita									1,00 ^{ns}	0,67
LN VA_ind per capita									0,93	0,00
LN VA_serv per capita									1,13	0,00
Efeitos aleatórios										
τ_{00}	0,93		1,52		1,53		1,32		1,20	
τ	22,07		31,69		31,82		28,59		26,82	
Observações	1352825		Grupos				5565			

Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa. Nota: (ns) indica parâmetro não significativo estatisticamente. OR - *Odds ratio*

A especificação mais simples é o modelo nulo na qual nenhuma variável explicativa é considerada na análise. O modelo nulo demonstra a existência de um efeito aleatório na média do empreendedorismo perante a significância estatística do intercepto da equação, que tem seu valor alterado a partir da inclusão de

⁹ A condição habitacional é representada pelas três variáveis taxas de urbanização, densidade habitacional e tipo de domicílio. Entretanto, essas duas últimas variáveis apresentaram forte correlação com outras variáveis do modelo comprometendo o resultado do mesmo. Por essa razão optamos por não as considerar. Além disso, acreditamos que a variável taxa de urbanização pode ser uma variável razoável para representar a condição habitacional.

variáveis explicativas nos modelos 1 a 4. O coeficiente de correlação intraclasses (τ) aponta que aproximadamente 22% da variância do empreendedorismo é devido à diferenças entre municípios, que demonstra a importância de apresentar a variância entre os grupos, além de indicar a existência de variabilidade na condição do indivíduo ser empreendedor, a qual é proveniente das diferenças entre as características urbanas.

O modelo 1 inclui as variáveis representativas das características dos indivíduos (nível 1). O propósito é avaliar a influência de cada variável para a razão de chances de o indivíduo empreender. Todas as variáveis obtiveram resultados estatisticamente significativos ao nível de 1% e 5%, além de apresentarem os sinais conforme o esperado de acordo com a literatura.

A partir dos resultados apresentados na Tabela 4, é possível também apontar que a probabilidade de o indivíduo ser empreendedor em relação a não ser, é maior ao passo que o indivíduo é do sexo masculino, de cor branca, sabe ler e escrever e possui nível de educação superior e aumenta com a idade e logaritmo da renda mensal domiciliar *per capita*. Cabe ressaltar que, de todas as variáveis do primeiro nível, as que mais afetam as probabilidades de ser empreendedor são o indivíduo saber ler e escrever e ser do sexo masculino.

Para a variável sexo, percebe-se que o indivíduo do sexo masculino tem, em média, 2,07 mais chances de ser empreendedor do que as mulheres, ou seja, mais que o dobro de probabilidade. Resultado semelhante foi encontrado por Bosma e Sternberg (2014) e Krasniqi (2009). Segundo Krasniqi (2009) os homens são mais propensos a serem empresários do que mulheres em razão de sua maior predisposição a correr riscos e mulheres são mais voltadas para os cuidados com a família. Além disso a renda auferidas pelas mulheres é menor do que as dos homens, o que pode desencorajá-las a iniciar o próprio negócio.

Já para a variável sabe ler e escrever, os resultados apontam que indivíduos que sabem ler e, ao menos, escrever um bilhete simples, possuem, em média, 5,15 vezes mais chances de ser empreendedor em relação às suas contra partes. O nível de educação superior também se mostrou bastante significativo. Indivíduos que possuem nível superior, tem 1,51 vez mais chances de empreender em relação a indivíduos sem educação superior. Os indivíduos com níveis mais elevados de capital humano podem estar em posição privilegiada para perceber oportunidades de empreendedorismo no mercado e, portanto, mais propensos a se envolver em atividade empreendedora. Höher *et. al.* (2017) também encontraram uma relação positiva entre educação superior e aumento das taxas de empreendedorismo em municípios do Sul do Brasil.

Nos modelos 2, 3 e 4 foram acrescentadas as variáveis referentes às condições habitacional, de infraestrutura urbana e socioeconômicas dos municípios brasileiros (variáveis de nível 2). Desse modo, pretende-se identificar a contribuição de cada dimensão na razão de chances de o indivíduo empreender.

No modelo 2 foi acrescentada a variável taxa de urbanização referente à dimensão habitacional. Todos os coeficientes foram estatisticamente significativos ao nível de 5%, exceto para a taxa de urbanização que não se mostrou significativa para aumentar as chances de o indivíduo empreender. Entretanto, não é possível julgar que a taxa de urbanização não exerce influência sobre a decisão do indivíduo. É provável que a urbanização como única característica do município não tenha peso considerável nas chances de aumentar o empreendedorismo local sem a presença de outras características urbanas que não seja apenas municípios com maior proporção de área urbana.

Já, ao modelo 3, foram acrescentadas as variáveis da dimensão de infraestrutura urbana (presença de água encanada, de rede de esgoto, energia elétrica, iluminação pública e pavimentação no entorno dos domicílios). As variáveis foram estatisticamente significativas com exceção das variáveis taxa de urbanização (que continuou não significativa) e presença de iluminação pública. A variável presença de energia elétrica, nas residências dos municípios urbanos, aumenta a razão de chances de um indivíduo ser um empreendedor formal conforme esperava-se. Segundo Audretsch e Belitski (2017) o acesso à informação é imprescindível para aumentar as chances de atividades empreendedoras. Sem a presença de energia elétrica, as chances de obter maior conhecimento seriam reduzidas para os indivíduos implicando em menores chances de oportunidade em criar o próprio negócio.

Todavia, ao contrário do que se esperava, as variáveis presença de água encanada, rede de esgoto e pavimentação adequadas se relacionaram de forma negativa com o empreendedorismo. O resultado sugere que quanto maior a probabilidade de domicílios com água encanada, rede de esgoto (condições adequadas de saneamento básico) e pavimentação no entorno, menores são as chances de um indivíduo estar na

condição de ser empreendedor. O resultado encontrado permite apontar que nesses municípios pode ser predominante o trabalho formal. As melhores condições municipais podem atrair grandes empresas que viriam a gerar maiores postos de trabalho para a população local. (olhar autor que falou isso)

Por fim, ao modelo 4, foram incluídas as variáveis da dimensão socioeconômica dos municípios completando a inclusão das variáveis do nível 2, sendo este o modelo completo. A inclusão das variáveis de características socioeconômicas ao modelo, explica 26,82% da variância do intercepto, ou seja, cerca de 27% da probabilidade de o indivíduo ser empreendedor são explicadas pelas diferenças nas características urbanas, principalmente pela inclusão das variáveis socioeconômicas (nível 2).

Das variáveis incluídas, a taxa de alfabetização, razão de dependência, vulnerabilidade social, VA industrial *per capita* e VA do setor de serviços foram significativos ao nível de 5%. O resultado sugere que a probabilidade de o indivíduo ser empreendedor em relação a não ser, aumenta ao passo que o indivíduo venha a residir em municípios com altas taxas de alfabetização, maior razão de dependência, VA de serviços *per capita*. Os sinais apresentaram-se como o esperado para taxa de alfabetização e VA do setor de serviços. Maiores taxa de alfabetização podem ter relação direta de efeitos positivos sobre a produtividade e a renda do indivíduo. Segundo Krasniqi (2009), a expansão do setor de serviços em uma economia tende a ter um impacto positivo sobre o empreendedorismo pois o setor de serviços é caracterizado por baixos requisitos de capital inicial, levando a menores barreiras à entrada e baixos custos irrecuperáveis que facilitam empreender.

No que concerne à razão de dependência, esperava-se uma relação negativa, o que não ocorreu. Municípios com maiores taxas de razão de dependência, aumentam as chances de um indivíduo empreender. Nesse contexto, o empreendedorismo estaria relacionado à necessidade de um indivíduo iniciar um negócio em razão da dependência familiar buscando outras fontes de renda. Mulheres chefes de família poderiam empreender por esse motivo, dado o número de filhos a sustentar.

Entretanto, as chances de ser empreendedor diminuem para os indivíduos que residem em municípios com maiores taxa de vulnerabilidade social e VA industrial *per capita*. O resultado para a variável de vulnerabilidade social implica que nos municípios com maiores condições de vulnerabilidade social (renda menor que meio salário mínimo para o ano de 2010), é possível que a parcela de empreendedores formais seja mais reduzida em virtude das dificuldades de formalizar, que aqui se relaciona à condição de ser contribuinte com a previdência. Diante de uma renda muito baixa, seria mais difícil retirar uma parte dos rendimentos para contribuir com a previdência.

Sinal idêntico foi encontrado para a variável VA no setor industrial *per capita*. A probabilidade de o indivíduo ser empreendedor em relação a não ser, diminui ao passo que o indivíduo venha a residir em municípios com maior VA no setor industrial *per capita*. A relação negativa sugere que nesses municípios a maior participação do setor industrial aumenta as chances de oportunidade de emprego formal reduzindo a necessidade de empreender. Desse modo, indiretamente o empreendedorismo brasileiro estaria voltado para o empreendedorismo de necessidade como já havia sido apontado nos resultados da QCA e encontrado por diversos autores na literatura como Barros e Pereira (2008), Fontenele (2010), Oliveira (2018).

Ressalta-se que no modelo 4, após a inclusão das variáveis da dimensão socioeconômica, a variável taxa de urbanização foi estatisticamente significativa, mas não apresentou sinal positivo conforme o esperado. O resultado encontrado se assemelha aos resultados obtidos pela QCA em que a urbanização não foi suficiente e nem necessária para levar ao auto empreendedorismo. Diante do resultado, é possível inferir que, embora a literatura aponte para a importância da condição de urbanização para elevar as taxas de empreendedorismo, nos municípios brasileiros a percepção sobre condições sociais e econômicas favoráveis são de grande importância na tomada de decisão. Os efeitos positivos dessa dimensão, aliados a boas condições de infraestrutura, mais especificamente, presença de energia elétrica, elevam as chances de um indivíduo empreender corroborando com resultados encontrados por Audretsch e Belitski (2017), Arenius e Minniti (2005).

Nesse sentido, as conclusões obtidas por meio do estimarções do modelo de regressão em dois níveis, apontam na mesma linha dos resultados já destacados ao longo deste trabalho. O Brasil parece ser um caso atípico em que o empreendedorismo de necessidade é o mais encontrado. Comparando com os resultados das outras análises, particularmente relacionado à questão da urbanização, seria esperado tal resultado levando-se em conta que boa parte dos municípios mais densos (mais urbanizados) estão concentrados na

região Nordeste do país e essa região apresentou também as piores médias de rendimento obtidas por meio da atividade de conta própria. Desse modo, é possível que nessas regiões seja predominante o empreendedorismo mais informal. Análises futuras comparando atividade formal e informal poderiam confirmar tal hipótese.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo ofereceu contribuições acerca da relação entre o empreendedorismo e as condições urbanas a fim de evidenciar os principais padrões e diversidades dos municípios brasileiros para o ano de 2010. Para tanto, foram utilizadas variáveis de características dos indivíduos e variáveis de dimensões socioeconômicas, de infraestrutura urbana e habitacionais dos municípios para o ano de 2010 com dados do Censo (2010).

Esse estudo contrasta com a literatura comumente adotada que se apoia em questões econômicas para explicar as taxas de empreendedorismo. Desse modo, a pesquisa proporciona um avanço em relação aos estudos aplicados ao propor uma análise que levou em consideração variáveis de condições urbanas empregando técnicas de análise que podem identificar o padrão dos municípios que mais se associaram ao empreendedorismo em relação às variáveis selecionadas.

Isso posto, a estratégia de análise desta pesquisa procedeu pela articulação sucessiva de três técnicas, quais sejam: análise fatorial exploratória (AF) e análise comparativa qualitativa (QCA) e pelo método de regressão logística multinível. Os resultados extraídos e combinados entre as técnicas referidas apontaram um panorama das configurações específicas das centralidades urbanas que mais exibem relação de suficiência com o alto ou baixo grau de empreendedorismo no território brasileiro, assim como evidenciaram as principais influências sobre o fenômeno de estudo. Mais precisamente, a técnica de análise fatorial exploratória identificou quatro fatores latentes da matriz de vetores aleatórios: (i) condição socioeconômica, (ii) condição de infraestrutura domiciliar, (iii) condição de urbanização e (iv) condição habitacional.

Os resultados do QCA apresentaram sete caminhos ou combinações de condições urbanas que levariam ao alto empreendedorismo em 41% dos casos. As configurações finais do QCA indicaram três caminhos relacionados a maiores taxas de empreendedorismo. Em outras palavras, alta infraestrutura domiciliar (D) combinada com alto padrão socioeconômico (S) ou baixos níveis de urbanização (u) e maior infraestrutura domiciliar (D) ou alto nível socioeconômico (S) e habitacional (H) combinado com baixa taxa de urbanização (u) seriam combinações lógicas que levam ao alto empreendedorismo nos municípios brasileiros. Os conjuntos S e D, portanto, foram os mais suficientes para elevar o alto empreendedorismo.

Por sua vez, os resultados da regressão logística multinível apontaram a influência nas taxas de empreendedorismo dos municípios com a inclusão de variáveis urbanas e individuais. Os principais resultados do modelo 1 demonstram que a probabilidade de o indivíduo empreender, em relação a não estar em tal condição, aumenta ao passo que é do sexo masculino; tem idade cada vez mais avançada; é de cor branca; possui nível de escolaridade mais alto e maior renda domiciliar *per capita*.

Já, o modelo 4, completo, incluiu as variáveis de dimensões urbanas. Os resultados do modelo 4 corroboraram os resultados encontrados no QCA uma vez que a variável de urbanização, que se tornou significativa com a inclusão da condição socioeconômica, reduziu as chances de um indivíduo empreender. A condição socioeconômica apresentou maior significância, porém dos resultados mais eminentes, destaca-se um empreendedorismo voltado para atender as necessidades de obtenção de uma fonte de renda.

A análise confirma que o contexto é importante para o empreendedorismo. Portanto, são necessárias mais políticas de empreendedorismo específicas para áreas urbanas que apreciem as características específicas de cada região e município em termos de atividades e atitudes empreendedoras. Além disso, faz-se necessário a ampliação de políticas direcionadas a melhorias na infraestrutura urbana, redução da burocratização (minimização das barreiras de saída e entrada de novos empreendedores) e de promoção da cultura e educação empreendedora. Essas políticas seriam fundamentais para que o empreendedorismo fosse visto como opção de carreira por um maior número de pessoas.

As limitações deste estudo se relacionam à impossibilidade de analisar dados mais recentes e fazer um comparativo das mudanças ocorridas nos padrões de condições urbanas ao longo do tempo e ainda verificar como essas mudanças poderiam impactar nas taxas de atividade empreendedora dos municípios brasileiros ao longo do período. Pesquisas futuras poderiam se concentrar na análise de grandes municípios (em termos

populacionais) e comparar com municípios pequenos possibilitando uma visão do comportamento do empreendedorismo nessas condições.

REFERÊNCIAS

- ACS, Z.J. *Innovation and the Growth of Cities*. In Capello R, Nijkamp P (eds). Urban Dynamics and Growth. Advances in urban economics. Elsevier, Amsterdam, vol. 266, 2004.
- ACS, Z. J. How is Entrepreneurship Good for Economic Growth? *Innovations: Technology, Governance, Globalization*. v.1, p.97-107, 2006.
- ADLER, P. *et al.* The city and high-tech startups: The spatial organization of Schumpeterian entrepreneurship. *Cities*, 2019.
- ALMEIDA, F. M. de *et al.* A Contribuição do Empreendedorismo para o Crescimento Econômico dos Estados Brasileiros. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*. v. 6, n. 3, p. 466-494, dez. 2017.
- ARROYO, M. R. *et al.* Um estudo internacional sobre os fatores que explicam a expectativa de alto crescimento em novos empreendimentos: uma perspectiva de gênero. *Rev. Brasileira de Gestão de Negócios*, São Paulo, v. 18, n.60, p.171-190, Apr. 2016.
- ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. Rio de Janeiro, PNUD, IPEA, Fundação João Pinheiro, 2013.
- AUDRETSCH, D. B.; BELITSKI, M. Entrepreneurial ecosystems in cities: establishing the framework conditions. *Journal of Technology Transfer*, 2017.
- AUDRETSCH, D. B. *et al.* Entrepreneurship and economic development in cities. *Annals of Regional Science*, 2015
- BARROS, A. A. DE; PEREIRA, C. M. M. de A. Empreendedorismo e Crescimento Econômico: uma Análise Empírica. *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, v. 12, n. 4, p. 975-993, Out/Dez. 2008.
- BÉRNÍ, D. de A. Mudanças no padrão de uso da mão-de-obra no Brasil entre 1949 e 2010. *Revista Nova Economia*. Belo Horizonte, vol. 16, n. 1, p. 139-172, janeiro-abril de 2006
- BETARELLI JUNIOR, A. A. *et al.* Transporte Público, Sistema Produtivo E As Repercussões Econômicas Do Programa Refirota 2017. *Revista Econômica*, v. 21, n. 2, 2019.
- BETARELLI J., A. A.; FERREIRA, S. de F. *Introdução à análise qualitativa comparativa e aos conjuntos Fuzzy (fsQCA)*. Brasília: Enap, p. 128 il. –, 2018.
- BLANCHFLOWER, D.G. Self-employment in OECD countries, *Labour Economics* 7, p. 471-505, 2000.
- BOSMA, N; STERNBERG, R. Entrepreneurship as an Urban Event? Empirical Evidence from European Cities, *Regional Studies*, 48:6, 1016-1033, 2014
- BRITO, F.; SOUZA, J. DE. Expansão urbana nas grandes metrópoles o significado das migrações intrametropolitanas e da mobilidade pendular na reprodução da pobreza. *São Paulo em Perspectiva*, v. 19, n. 4, p. 48-63, out./dez. 2005.
- BRUTON, G.D. *et al.* Entrepreneurship as a solution to poverty, *Journal of Business Venturing*, vol. 28, p. 683–689, 2013.
- CARREE, M.; A. *et al.* S.Economic Development and Business Ownership: An Analysis Using Data of 23 OECD Countries in the Period 1976-1996, *Small Business Economics* 19, forthcoming., 2002.
- CARREE, M. *et al.* The relationship between economic development and business ownership revisited. *Entrepreneurship & Regional Development: An International Journal*, v.19 p.281-291, 2007.
- CARREE, M.; THURIK, R. *The Impact of Entrepreneurship on Economic Growth*. Handbook of Entrepreneurship Research, v. 1, p. 557-594, jun./2010.
- CHRISTALLER, W. 1933. *Central Places in Southern Germany*. London: Prentice-Hall, 1966.
- DALLABRIDA, V. R.; DESCHAMPS, M. V.; SCHIMALSK, M. B.; KNOREK, R. Aportes teórico-metodológicos sobre a dimensão espacial do desenvolvimento: uma contribuição. *DRd - Desenvolvimento Regional Em Debate*, vol. 1, n.1, p. 188-207, 2011.
- DOMINGUES, E.P. *et al.* Quanto Vale o Show? Impactos Econômicos dos Investimentos da Copa do Mundo 2014 no Brasil. *Revista Est. econ.*, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 409-439, abril-jun, 2011.
- FERREIRA, S. de F. *Transgressão, norma social e crime: o papel da dissuasão social nas áreas mínimas comparáveis (1991-2010)*. 2017. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Economia. Programa de Pós-graduação em Economia, 320f. 2017.
- FRITSCH, M. *Methods of analyzing the relationship between new business formation and regional development*. In KARLSSON, C. *et al.* Handbook Of Research Methods And Applications In Economic Geography. Edward Elgar Publishing, p. 303-320, 2015.

FISCHER, M.M.; NIJKAMP, P. *Entrepreneurship and regional development*. In Roberta Capello; Peter Nijkamp (ed.). *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, Books, Edward Elgar Publishing, 2009, p. 182-198.

FONTENELE, R. E. S. Empreendedorismo, Competitividade e Crescimento Econômico: Evidências Empíricas. *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, v. 14, n.6, art. 6, p. 1094-1112, nov./dez., 2010. Acesso em março de 2020.

FONTENELE, R. E. S. *et. al.* Capital humano, empreendedorismo e desenvolvimento: evidências empíricas nos municípios do Ceará. *RAM, Rev. Adm. Mackenzie (Online)* [online], vol.12, n.5, pp.182-208, 2011

FONTENELE, R. E. S. *et. al.* *Empreendedorismo, Crescimento Econômico e Competitividade dos BRICS: Uma Análise Empírica a partir dos Dados do GEM e GCI*. In: XXXV Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Administração, 2011. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2011.

GALINARI, R. *Retornos Crescentes Urbano-Industriais e Spillovers Espaciais: Evidências a partir da taxa salarial no estado de São Paulo*. 2006. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (CEDEPLAR/UFMG), 2006.

GALINARI, R.; LEMOS, M.B. Economias de Aglomeração no Brasil: evidências a partir da concentração industrial paulista. In: *Encontro Nacional De Economia, Xxv*, Recife, 2007. Anais... Recife, ANPEC, p. 1-20.

GLOBAL EMPREENDEDORISMO MONITOR. Empreendedorismo no Brasil. *Relatório Executivo*, 2019.

GOMES, C.E. *et. al.* Comércio internacional e PIB per capita: uma análise utilizando a abordagem espacial. *Revista de Economia*, v. 40, n. 71, p. 1-27, 2019.

HADDAD, P.R. *et al.* *Economia regional*. Fortaleza: BNB, 1989.

HAIR, J. F. *et al.* Análise multivariada de dados. 5º ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 593 p.

HAIR, J. F. *et al.* *Multivariate Data Analysis*. 7th. ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2014.

HENDERSON, J. V. “The Sizes and Types of Cities”, *American Economic Review*, vol. 64, pp. 640–656. 1974.

HÖHER, R. *et. al.* Determinantes do empreendedorismo no Rio Grande do Sul: uma análise espacial. *Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional*, Blumenau, v. 5, n. 3, p. 189-208, ago. 2018.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/censo-demografico-2006>>. Acesso em: 24 jul. 2020.

JACOBS, J. *The economy of cities*. New York: Vintage, 1969. 251p.

JOHNSON, R.; WICHERN, D. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. 6th. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2007.

KIRZNER, I. M. Competição e atividade empresarial. (Ana Maria Sarda, Trad.) Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1986.

KOSTER, S.; KAPITSINIS, N. *Analysing the geography of high-impact entrepreneurship*. Handbook Of Research Methods And Applications In Economic Geography. Cheltenham. Edward Elgar Publishing, 2015. pp. 597-613

LONGEST, K. C.; VAISEY, S. Fuzzy: A program for performing qualitative comparative analyses (QCA) in Stata. *The Stata Journal*, vol. 8, n. 1, pp. 79–104, 2008.

LÖSCH, A. *The economics of location*. New Haven: Conn: Yale University, 1940.

MANLY, B. F. J. *Métodos Estatísticos Multivariados: uma introdução*. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.

MARSHALL, A. *Princípios de economia: tratado introdutório* (Rômulo Almeida e Ottolmy Strauch, trad.) São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996. v.1 (Os economistas) (Obra original publicada em 1890).

MARTINS, M. DE F.; CÂNDIDO, G.A. *Análise da Sustentabilidade Urbana no contexto das Cidades: proposição de critérios e indicadores*. XXXVII Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro, set. 2013.

MEDEIROS, V. *et. al.* Infrastructure and household poverty in Brazil: A regional approach using multilevel models. *World Development*, 137, 2021,

MELO, C. Índice relativo de desenvolvimento econômico e social dos municípios da região sudoeste paranaense. *Revista Análise Econômica*, Porto Alegre, ano 25, nº 47, p.149-164, setembro de 2007.

MELLO, C. M. *et. al.* Considerações sobre a inovação em PMEs: o papel das redes e do empreendedor. *Revista de Administração da UFSM*, v. 3, n. 1, art. 3, p. 41-57, 2010.

MENEZES, D. B.; POSSAMAI, A. J. Desenvolvimento humano e bem-estar urbano nas Regiões Metropolitanas brasileiras. *Prêmio Atlas Do Desenvolvimento Humano No Brasil*, p. 137, 2015

MINERVA, G.A.; OTTAVIANO, G.I.P. *Teorias de crescimento endógeno: benefícios de aglomeração e custos de transporte*. In Roberta Capello; Peter Nijkamp (ed.). *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, Books, Edward Elgar Publishing, 2009, p. 86-97.

- MORAIS, G.A. DE S. *et al.* Padrão e determinantes da infraestrutura urbana das microrregiões brasileiras. *Geosul*, Florianópolis, v. 33, n. 66, p. 262-291, jan/abr. 2018.
- NOGAMI, V. K.C. Análise da Evolução da Atividade Empreendedora no Brasil de acordo com o Global Entrepreneurship Monitor (GEM) entre os anos de 2000 e 2010. In *VII EGEPE Encontro de Estudos Sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas, 2012*. Anais... Florianópolis: ANEGEPE, 2012.
- NOGAMI, V.K.C *et al.* Análise da evolução da atividade empreendedora no brasil de acordo com o global entrepreneurship monitor (GEM) entre os anos de 2000 e 2013. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, v. 3, n.3, p. 31-76, 2014.
- NOGAMI, V. K. C.; MACHADO, H. V. Atividade Empreendedora nos Países do BRIC: uma análise a partir dos relatórios do GEM no período de 2000 a 2010. *Revista da Micro e Pequena Empresa*, v. 5, n. 3, p. 114-128, 2011.
- OLIVEIRA, V. R.. Empreendedorismo de Necessidade, Empreendedorismo de Oportunidade e Ciclo Econômico. In: 46º ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 2018, Rio de Janeiro/RJ. Anais do 46º Encontro Nacional de Economia, 2018.
- O'SULLIVAN, A. *Urban Economics*. 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2011.
- PEREIRA, F. M.; LEMOS, M. B. Cidades médias brasileiras: características e dinâmicas urbano-industriais., *Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro*, vol. 33, 2003.
- RAGIN, C. C. *The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*. University of California Press, Berkeley, 1987.
- RAGIN, C. C. Set relations in social research: Evaluating their consistency and coverage. *Political Analysis*, v. 14, n. 3, p. 291–310, 2006.
- RAGIN, C. C.. Qualitative comparative analysis using fuzzy sets (fsqca). In RIHOUX, B; RAGIN, C. C. *Applied Social Research Methods: Configurational comparative methods: Qualitative comparative analysis (QCA) and related techniques* Vol. 51, p. 87-122, 2009.
- RIHOUX, B. Qualitative Comparative Analysis (QCA) and related systematic comparative methods: recent advances and remaining challenges for Social Science research. *Internacional Sociology*, v. 21, n.5, p. 679-706, 2006.
- RODRIGUES, C.G.; SIMÕES, R. Aglomerados industriais e desenvolvimento socioeconômico: uma análise multivariada para Minas Gerais. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 203-232, abr. 2004.
- SCHNEIDER, C. Q.; WAGEMANN, C. Standards of good practice in qualitative comparative analysis (qca) and fuzzy-sets. *Comparative Sociology*, v. 9, n. 3, p. 397-418, 2010.
- SCHNEIDER, C. Q.; WAGEMANN, C. *Set-theoretic methods for the social sciences: A guide to qualitative comparative analysis*. New York: Cambridge University Press, 2012.
- SCHUMPETER, J. A. Teoria do desenvolvimento econômico. (Maria Sílvia Possas, Trad.). São Paulo: Editora Nova Cultural, 1997. (Obra original publicada em 1934).
- SILVA, M. V. A. *et al.* Socioeconomic Factors, Income Transfer Program, and the Presidential Election of 2014: Regional Voting Patterns in Brazil, *Latin American Business Review*, vol. 20, 2019.
- SMITH, W.; CHIMUMCHEKA, T. Entrepreneurship, Economic Growth and Entrepreneurship Theories. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, vol. 5, n. 14, p. 160-168, jul/2014.
- STEL, A. v. *et al.* The Effect of Entrepreneurial Activity on National Economic Growth. *Small Business Economics*, 24(3), p. 311-321, 2005.
- STEL, A. v.; VRIES, N. de. The Economic Value of Different Types of Solo Self-Employed: A Review. *The Handbook of Research on Freelancing and Self-Employment*. pp. 77-8, 2015.
- STOUGH *et al.* *Endogenous regional growth and development: Clusters, agglomeration and entrepreneurship*. In Karlsson, C.; Johansson, B; Roger R. Stough, R.R (eds). Agglomeration, Clusters and Entrepreneurship. Studies in Regional Economic Development. Edward Elgar Publishing. capítulo 1, p. 3-15, 2014.
- STOUGH, R.R; KULKARNI, R. *Cities and Business*. In Capello R, Nijkamp P (eds). Urban Dynamics and Growth. Advances in urban economics. Elsevier, Amsterdam, vol. 266, 2004.
- VALLIERE, D.; PETERSON, R. Entrepreneurship and economic growth: Evidence from emerging and developed countries. *Entrepreneurship & Regional Development*, vol.21, n.5, p. 459-480, 2009.
- VERÍSSIMO, M.P.; SAIANI, C.C.S. Evidências da importância da indústria e dos serviços para o crescimento econômico dos municípios brasileiros. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 28, n. 3 (67), p. 905-935, setembro-dezembro, 2019.