ISSN: 1984-8781 - Anais XVIII ENANPUR 2019. Código verificador: **IRCyKOpUMi5Z** verificar autenticidade em: http://anpur.org.br/xviiienanpur/anais

OS SUBÚRBIOS E PERIFERIAS NAS METRÓPOLES: um estudo sistêmico aplicado à Região Metropolitana de Goiânia

Autores:
Yordana Dias das Neves Naciff - Universidade Federal de Goiás - yordanad.neves@gmail.com
Erika Cristine Kneib - Universidade Federal de Goiás - erikacristine@gmail.com

Resumo:

A partir do século XX, a urbanização extensiva e desordenada das cidades culminou em processos de segregação socioespacial, caracterizados pelos subúrbios e periferias urbanas. Com isso, o trabalho objetiva compreender como a urbanização extensiva das cidades gera processos de segregação socioespacial e busca caracterizar a diferença entre subúrbios e periferias, a fim de identificar os tipos de segregação urbana existentes em um estudo de caso metropolitano: a Região Metropolitana de Goiânia. Adota-se o uso da abordagem sistêmica aplicada ao urbanismo através do uso de análises espaciais georreferenciadas. Foi adotado um modelo inferencial de autocorrelação espacial, construído a partir de uma análise exploratória para identificação de localizações atípicas (outliers) e padrões de associação espacial (clusters). Como resultado da pesquisa, um procedimento metodológico sistêmico foi desenvolvido, admitindo a identificação dos subúrbios e periferias de forma espacial na Região Metropolitana de Goiânia.

OS SUBÚRBIOS E PERIFERIAS NAS METRÓPOLES

Um estudo sistêmico aplicado à Região Metropolitana de Goiânia

INTRODUÇÃO

Ante aos vários desafios das cidades contemporâneas, a segmentação territorial e a desigualdade social alcançam uma escala de alto impacto urbano e social. Flávio Villaça (2001) aponta a segregação socioespacial como um dos processos mais marcantes das metrópoles brasileiras e como um campo essencial para o entendimento da estrutura espacial intraurbana. Conforme o autor, torna-se, cada vez mais acentuada a separação das metrópoles em duas cidades, caracterizadas, inclusive por dois centros distintos: um com a concentração das camadas de mais alta renda e outro com as camadas populares.

Com isso, a segregação se torna, ao mesmo tempo, um problema parcial a ser solucionado e uma parte integrante da urbanização das cidades. À medida que as cidades se expandem, as alterações na morfologia urbana são apoiadas no predomínio do uso do automóvel em virtude da formação de sistemas produtivos centrais em diversos centros urbanos que, apesar de serem autônomos, são ainda vinculados à aglomeração metropolitana (DIAS e LOPES, 2014). O tecido urbano se alastra sem controle deixando vazios dentro da mancha urbana, dificultando o acesso às infraestruturas urbanas e agravando as desigualdades socioespaciais.

Eis, portanto, que esse artigo se propõe a discutir uma temática considerada tão importante. A urbanização extensiva é um tema recorrente na atualidade e possui extrema relevância para as discussões do urbanismo global. Entende-se por urbanização extensiva o estágio de organização espacial que o capitalismo estabelece dentro da cidade-núcleo, controlando toda sua região de influência e provocando a ruptura dessa cidade em duas partes relacionadas: o centro/núcleo urbano (marca da antiga cidade) e o tecido urbano (rede de relações socioespaciais resultante da explosão da cidade preexistente) (MONTE-MÓR, 1994, p. 171).

Os impactos da urbanização extensiva − de ordem social, ambiental e econômica – demandam sérias tomadas de decisões no planejamento urbano dos municípios. Esse tipo de

expansão urbana culmina na segregação socioespacial que se caracteriza, principalmente, pela formação de subúrbios e periferias urbanas.

Objetiva-se, com essa pesquisa, compreender como a urbanização extensiva das cidades gera processos de segregação socioespacial e busca caracterizar a diferença entre subúrbios e periferias a fim de identificar os tipos de segregação urbana existentes em um estudo de caso metropolitano: a Região Metropolitana de Goiânia. Para tal, a metodologia utilizada nessa pesquisa consiste no uso de pesquisas bibliográficas, dados em bases oficiais e georreferenciados e aplicação em estudo de caso.

Visando construir uma linha de percepção coerente com os objetivos e com a estruturação desse estudo, serão discutidas, em um primeiro momento, sobre a urbanização extensiva das cidades nos âmbitos dos panoramas internacional e nacional, relacionando esse tipo de expansão urbana com os processos de segregação. De maneira conseguinte, será realizada uma exploração sobre os tipos de segregação socioespacial em regiões metropolitanas para, somente então, diferenciar e caracterizar os subúrbios e as periferias. Por fim, essa investigação será aplicada na Região Metropolitana de Goiânia (RMG), permitindo a identificação das periferias e subúrbios desse território.

Contudo, é importante ressaltar que, para os fins deste trabalho, a segregação urbana será definida apoiando-se nos conceitos de Lojikine (1997) e Coll (2012), caracterizando-a, portanto, por aglomerados urbanos distantes das centralidades das metrópoles e marcados pela concentração de renda desigual entre as áreas consideradas centrais e as áreas mais periféricas.

BASES TEÓRICAS

A urbanização extensiva e os processos de segregação

Nos Estados Unidos, principalmente durante o início do século XX, ocorreu uma vasta expansão territorial devido aos fluxos migratórios ocasionados pelas revoluções industriais no país. As densidades urbanas aumentaram significativamente e as cidades se tornaram cada vez mais ocupadas por essa população. Em uma tentativa de fuga aos problemas identificados nas cidades industriais, entre os anos de 1950 e 1970, o crescimento urbano norte-americano foi caracterizado pelas migrações das áreas urbanas para as suburbanas. Foi identificado, então, o avanço de uma série de problemas urbanos que precisavam ser solucionados, dentre eles: o aumento nos congestionamentos, os altos gastos com infraestrutura urbana, as graves poluições ambientais e o crescimento das desigualdades econômicas e socioespaciais (TCRP, 2002).

Urban sprawl foi o termo designado a tal fenômeno: um crescimento urbano desordenado e insustentável. Observado enquanto consequência direta da metropolização

contemporânea expandida, o urban sprawl ou espraiamento urbano é definido por Litman (2015) como um padrão de urbanização disperso, segregado, orientado para o automóvel e repleto de impactos à nível econômico, social e ambiental. Essa expansão urbana espraiada se configura, sobretudo, pela formação de novos aglomerados urbanos distantes dos centros das cidades que são denominados, nos Estados Unidos, por subúrbios.

Mumford (1998) aponta que a formação dos subúrbios norte-americanos partiu, principalmente, de um movimento migratório de fuga dos congestionamentos e do ambiente industrial que se consolidava nos centros urbanos, sendo aliado ao medo da peste que se proliferava nas cidades. Essa fuga suburbana se tornava inevitável à medida que os problemas das cidades eram cada vez mais crônicos. “A vida no campo parecia a melhor, e quanto mais se afastava da cidade, mais se ganhava em saúde, liberdade, independência” (MUMFORD, 1998, p. 521).

Para Mumford (1998, p. 525), a separação final entre o subúrbio e a cidade só se concretizou no século XX, com a “propagação do ideal democrático valendo-se das conveniências da multiplicação e da produção em massa”. No entanto, esse cenário que se desenvolvia nas zonas rurais estava sendo conformado e limitado apenas às classes dominantes, excluindo aqueles que não podiam pagar por uma outra qualidade de vida. Nessa conjuntura, os subúrbios se estabeleceram, portanto, enquanto uma “comunidade segregada, apartada da cidade não só pelo espaço, mas pela estratificação de classes” (MUMFORD, 1998, p. 533).

Dessa forma, os processos de urbanização global, tanto internacional quanto nacional, levam à conformação de comunidades segregadas, denominadas suburbanas. Contudo, há uma certa diferença nas configurações desses novos aglomerados urbanos que precisam ser ressaltadas. Enquanto têm-se subúrbios de alta renda nos Estados Unidos, no Brasil essas novas comunidades segregadas são atreladas ao conceito de periferias, sendo conformadas por população de baixa renda, marcadas pela precariedade e pela escassez de assistência e de recursos, conforme será discorrido a seguir.

A partir da década de 1950, no panorama brasileiro, o processo de urbanização foi intensificado pelas migrações internas, direcionando massivamente a população dos campos para as cidades (ROMANELLI e ABIKO, 2011). As cidades brasileiras começaram a crescer de maneira não controlada, superando seus limites administrativos e fundindo seus núcleos ou áreas urbanas com outros municípios à sua volta (PIRES, 2018). Essa expansão urbana extensiva gerou a denominada “metropolização”, que consiste nas articulações e conurbações de vários núcleos urbanos em torno de uma cidade nuclear (IPEA, 2011), configurando, portanto, uma grande cidade que é formada por vários municípios.

Para Moura (2012), a metropolização não se refere apenas à conurbações entre cidades, mas sustenta a configuração de novas morfologias urbanas sem limites precisos, sendo formadas por aglomerações urbanas densas, articuladas e descontínuas. Dessa forma, a metropolização se trata de um estágio da urbanização que é muito complexo e está em constante alteração socioespacial. Dias e Lopes (2014), expõem esse processo como o resultado de uma verdadeira “metamorfose” na estrutura, forma e função das cidades com característica sempre dinâmica e central.

Romanelli e Abiko (2011, p.3) afirmam que a conformação morfológica das metrópoles brasileiras gerou vários impactos, dentre eles uma "distribuição espacial profundamente desigual em termos de moradia, renda, oferta de serviços e de infraestrutura urbana, e segurança ambiental". Tal é a conformação atual das periferias brasileiras. Definidas enquanto áreas de fronteira da expansão urbana, as periferias são, na verdade, grandes depósitos de pessoas destituídas dos serviços e das dinâmicas típicas da vida urbana como trabalho, transporte, educação e saúde.

Segundo Grostein (2001), o crescimento metropolitano brasileiro agravou as condições de moradia das populações pobres, difundindo o "padrão periférico" da dualidade entre cidade formal X cidade informal. A importância de se discutir sobre a segregação das metrópoles não é somente pela posição geográfica periférica, mas também pela maneira como a maioria das periferias brasileiras são constituídas e marcadas pela precariedade e pela escassez de assistência e de recursos.

Contudo, é possível notar que o padrão de urbanização atual – internacional e nacional – conforma regiões metropolitanas descontinuadas e heterogêneas, tanto na morfologia espacial quanto nas características socioeconômicas. Segundo Litman (2015), uma cidade de tecido urbano disperso pode implicar na redução da acessibilidade, custos mais elevados para o fornecimento de infraestrutura e serviços públicos, distâncias maiores de viagens, mais congestionamento e poluição, assim como a redução de oportunidades sociais e econômicas.

É, portanto, nessa evolução do espaço urbano contemporâneo que uma nova estrutura urbana fragmentada se consolida e se relaciona, de maneira intrínseca, às formações e manutenções da segregação socioespacial nas metrópoles.

Os tipos de segregação socioespacial metropolitana

Pela explanação realizada sobre os processos urbanos de urbanização e espraiamento urbano, têm-se a cidade contemporânea enquanto um cerne de vários problemas complexos a serem solucionados, sobretudo a problemática da segregação urbana. Uma vez que o espraiamento provoca vastas alterações na dinâmica das cidades, torna-se relevante para essa pesquisa conseguir identificar alguns dos tipos de segregação socioespacial presente nas metrópoles, com foco nas brasileiras.

A origem do termo "segregação" conduz à percepção de uma separação de grupos sociais nas cidades por motivos diversos, sejam esses pela etnia, cultura, idade, classe econômica ou nacionalidade (COLL, 2012). No entanto, em muitas cidades de todo o mundo, têm-se a segregação urbana quase sempre relacionada com a divisão e luta de classes. É um processo imposto pelo capitalismo que revela as contradições econômicas e sociais da sociedade econômica.

Coll (2012, p. 1) afirma que existem vários tipos de segregação, sendo o mais comum "aquela que acontece em decorrência da situação socioeconômica dos habitantes". Configura-se, portanto, a segregação enquanto consequência direta do instrumento de controle do capital nas cidades. Harvey (2012) também discorre que o processo de segregação

das cidades está ligado à estrutura social do capitalismo e que isso reflete, de maneira evidente, na reprodução espacial das cidades. O autor ressalta que a "gentrificação, a construção de condomínios fechados e a 'Disneyficação' do espaço" conforma ambientes degradantes para a maioria da população de baixa renda (HARVEY, 2012, p. 35).

De maneira similar, Zukin (2000, p. 115) associa o capital com a formação das paisagens urbanas do século XXI, apontando que essas "sugerem, paradoxalmente, que a democratização da sociedade é coordenada com uma transformação mais intensa do espaço urbano em mercadoria". É, portanto, mais uma constatação de que o capital se relaciona e implica em graves consequências sociais nas cidades.

Com isso, o capitalismo se torna um propulsor da segregação socioespacial presente na sociedade contemporânea, seja apartando as classes mais baixas ou, no caso dos condomínios fechados, isolando as classes dominantes. Partindo dessa dicotomia socioeconômica, se tornam muitas as possíveis classificações dos tipos de segregação urbana existentes. Jean Lojikine (1997) classificou a segregação em três tipos:

a) uma oposição entre o centro e a periferia;

b) uma separação acentuada entre as áreas ocupadas pelas classes mais populares e aquelas ocupadas pelas classes mais privilegiadas;

c) uma separação entre as funções urbanas, que ficam contidas em zonas destinadas a funções específicas (comercial, residencial, etc.)

No entanto, a maioria dos autores levantados classificam a segregação urbana em somente dois tipos principais: voluntária ou involuntária. Saboya (2009, p.1), aponta que a primeira "refere-se àquela em que o indivíduo ou uma classe de indivíduos busca, por iniciativa própria, localizar-se próximo a outras pessoas de sua classe" – como são os casos dos subúrbios norte-americanos e dos condomínios fechados. Por outro lado, a segregação involuntária "é aquela em que as pessoas são segregadas contra a sua vontade, por falta de opção" – referência evidente às periferias brasileiras.

Além do fator renda, é importante ressaltar outras duas variáveis que permitem a identificação das concentrações mais centrais e mais periféricas de um território: a concentração populacional e o acesso aos serviços públicos. Esses três aspectos conseguem traduir, sinteticamente, a estrutura urbana física e social de uma cidade, visto que ressaltam as áreas mais desenvolvidas e as mais subutilizadas (HARRIS, 2015).

Mesmo sob essas perspectivas apresentadas para a segregação urbana, as tipologias dos subúrbios e das periferias frequentemente se confundem. Apesar de semelhantes, são ideias distintas em suas características e apresentam significações diferentes segundo muitos autores. Visando definir melhor esses conceitos e diferenciar os dois termos, tem-se, a seguir, a construção de uma percepção teórica para os conceitos de subúrbios e de periferias.

Os subúrbios e as periferias

Os conceitos de subúrbios e periferias frequentemente se mesclam na literatura, com isso, apresentam-se grandes variações em torno de seus significados. Ainda assim, é através da condição periférica que se originam esses princípios. É, portanto, pelo grau de afastamento do centro que a ideia de uma posição periférica se elucida, seja ela física, social ou morfológica (DOMINGUES, 1994). Em ambos os casos, tanto os subúrbios quanto as periferias, sustentam essa configuração espacial.

O conceito de "subúrbio", conforme abordado anteriormente, tem origem na expansão urbana internacional, mais precisamente na urbanização europeia e norte-americana. Surgiu enquanto uma fuga suburbana, "uma tentativa de conseguir a liberação ante as convenções e compulsões às vezes estéreis de uma sociedade urbana" (MUMFORD, 1998, p. 524).

No caso do Brasil, tratado daqui em diante, as formações de subúrbios ocorram no final do século XIX, às margens das linhas férreas, sendo conformados, principalmente, por moradias de operários. Tratavam-se de casas com grandes áreas verdes, uma espécie de remanescente rural no urbano (MENEZES, 2013). Tais eram as configurações também dos subúrbios norte-americanos: territórios de baixa densidade populacional locados nos intermédios entre a cidade e o campo, "onde podem existir pequenas propriedades agrícolas, condomínios de luxo, parques e até indústrias (subúrbios industriais)" (SOTO, 2008, p. 2).

Segundo Domingues (1994, p. 6), a identificação de um subúrbio implica em uma ideia de "fragmentação do espaço urbano" uma vez que são formações territoriais urbanas complexas, extensiva e descontínuas. Essa assertiva se faz valer aos dois tipos de subúrbios apresentados, tanto aos subúrbios operários quanto às moradias luxuosas.

Por outro lado, tem-se o conceito de "periferia" que sempre pressupõe a existência de um centro – um par dialético indissociável. A formação desse tipo de segregação, no contexto brasileiro, tem origem com o processo de urbanização já discutido: a metropolização dos anos 1960-70 (PALLONE, 2005). Foi juntamente com o desenvolvimento urbano, que as metrópoles brasileiras foram constituindo espaços caracterizados por altos índices de desigualdades distantes do ideal de um ambiente urbano que seja digno e equilibrado. Dessa forma, emergiram-se grandes problemas na cidade, em especial, a periferização urbana.

Apesar do plano inicial de crescimento das metrópoles brasileiras não preverem extensões periféricas, no decorrer da evolução do espaço urbano, o padrão de organização das cidades passa a repetir o "tradicional modelo centro/periferia", isso devido a dinâmica urbana ser impulsionada, principalmente, pelo capitalismo.

Pallone (2005, p.1) aponta que o termo "periferia" tem sido usado para designar "loteamentos clandestinos, ou favelas localizadas em áreas mais centrais, onde vive uma população de baixa renda". Segundo a autora, é um conceito de múltiplos sentidos – político, econômico e social – o que, a princípio, o termo "subúrbio" não tem. Trata-se, em síntese, dos

espaços segregados locados do lado oposto de onde está o centro econômico de poder das cidades.

Para Soto (2008, p.3), “a periferia se define pela sua condição de dependência do centro” enquanto o subúrbio seria “o campo que se torna apêndice da cidade”, uma espécie de transição suave entre o urbano e o rural. Em outras perspectivas, pode-se distinguir os subúrbios das periferias pela distinção espacial. As casas nos subúrbios possuem lotes maiores com quintais – ou seja, é uma escolha, uma opção – enquanto as casas de periferias se tornam o resultado da especulação imobiliária com terrenos reduzidos, sem praças e com ruas estreitas – ou seja, uma falta de opção (SOTO, 2008).

Todavia, é importante ressaltar a perspectiva de Domingues (1994) a respeito dessa temática. O autor aponta que as periferias são conformadas, na verdade, por uma “distância sociológica do centro”, o que não caracteriza as periferias por territórios de afastamento real, mas sim, pelos aglomerados estigmatizados da sociedade. Enfim, o lugar da exclusão.

Tem-se, no entanto, uma deturpação desses conceitos nos dias atuais principalmente pelo caráter ideológico que esses termos receberam. Nesse sentido, a ideia de periferia, alimentada pelo próprio subúrbio, se configura enquanto o espaço marginalizado, o extremo da urbanização degradada. Por outro lado, os subúrbios são vistos enquanto uma segregação voluntária das classes mais altas, frequentemente caracterizados pela farta oferta de infraestrutura e serviços. Tais são as definições desses termos nessa pesquisa.

ASPECTOS METODOLÓGICOS E FERRAMENTAIS

Para atender aos objetivos dessa pesquisa, após a construção do referencial teórico, a investigação dos subúrbios e periferias metropolitanas se aplica na Região Metropolitana de Goiânia (RMG). Dessa forma, esse capítulo visa descrever a metodologia sistêmica utilizada, construindo um embasamento consistente para a compreensão das ferramentas de abordagem sistêmica que são aplicadas no capítulo seguinte.

A Teoria Geral dos Sistemas (TGS) emergiu enquanto um novo movimento científico, na metade do século XX, apresentando uma variedade de abordagens e aplicações para lidar com a complexidade e transformações nas mais variadas áreas do conhecimento (KASPER, 2000). Essa teoria reconhece a existência de um “todo organizado” formado por elementos interconectados que possuem um objetivo comum (MACEDO et al, 2008). Sob essa perspectiva, trazer o pensamento sistêmico para o urbanismo, ou seja, assumir as cidades enquanto sistemas complexos, oferece uma possibilidade de abordagem integral do espaço urbano.

A metodologia adotada nessa pesquisa tem por base a Teoria Geral dos Sistemas e se desenvolve a partir de uma exploração quali-quantitativa voltada ao objeto de estudo. Adota-se o uso da abordagem sistêmica aplicada ao urbanismo através do uso de análises espaciais georreferenciadas. Foi adotado um modelo inferencial de autocorrelação espacial, construído

a partir de uma análise exploratória para identificação de localizações atípicas (*outliers*) e padrões de associação espacial (*clusters*). São adotadas uma série de sobreposições sistêmicas para a construção dos mapas de identificação dos subúrbios e periferias no objeto de estudo, com base em autores como Rigotti (2005), Neto e Kneib (2016), Chagas (2016) e Druck et al (2005). A escala cartográfica definida para essa análise é a de setores censitários. Além de representar a menor unidade territorial, a disponibilidade de dados dos setores censitários permite elaborar, de maneira mais precisa, análises comparativas nas variáveis selecionadas.

Como suporte para a elaboração dos mapas, foram utilizados arquivos vetoriais no formato *shapefile* e tabelas .xls disponibilizados em bases oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010; IBGE,2016) e o Sistema Estadual de Geoinformação de Goiás (SIEG, 2017). Os dados foram manipulados no *software ArcGis v.10.6* para o desenvolvimento e geração dos mapas temáticos.

Estabeleceu-se, nesse estudo, a existência de um modelo espacial de variação discreta na RMG (distribuição de eventos cuja localização está associada a áreas delimitadas por polígonos) a partir do uso de interpoladores geoestatísticos. (DRUCK et al, 2004). Para tal, o desenvolvimento da estimativa da magnitude da autocorrelação espacial entre os eixos utilizou o índice de Moran[1] através da identificação de *clusters* e *outliers* em cada variável da estrutura espacial. Na representação espacial, essa ferramenta resulta na tipologia de padrões *COType*, conforme Quadro 1.

Os mapas de *clusters* e *outliers* das variáveis selecionadas serviram de base para o desenvolvimento do mapa centro/periferia da estrutura espacial: isola-se os *clusters*, construindo um mapa com os valores extremos encontrados nas duas variáveis (densidade populacional e densidade de oferta de serviços públicos), ou seja, agrupa-se os valores mais altos e mais baixos. Dessa forma, se torna possível identificar as localidades de maior inclusão/exclusão socioeconômica da área em estudo, pelo viés da polarização centro/periferia.

Quadro 1: Parâmetros de agrupamento na análise de clusters e outliers conforme padrão *COType*.
Fonte: MEDEIROS (2018) adaptado pelas autoras.

ANÁLISE DE CLUSTERS E OUTLIERS	
Not Significant	Não significante: não se enquadram nos agrupamentos, pois apresentam níveis variados assim como os valores dos vizinhos.
High-High Cluster	Alta-Alta: agrupamento de valores altos e próximos.
High-Low Outlier	Alta-Baixa: outlier de valores altos que não se agrupam, pois se encontram em meio a valores baixos.
Low-High Outlier	Baixa-Alta: outlier de valores baixos que não se agrupam, pois se encontram em meio a valores altos.
Low-Low Cluster	Baixa-Baixa: agrupamento de valores baixos e próximos.

[1] "O índice de Moran (I) é a estatística mais difundida e mede a autocorrelação espacial a partir do produto dos desvios em relação à média. Este índice é uma medida global da autocorrelação espacial e indica o grau de associação espacial presente no conjunto de dados" (CARDOSO, 2007).

Dessa forma, o procedimento metodológico sistêmico desenvolvido para essa pesquisa se apresenta em três etapas – consistindo em várias sobreposições sistêmicas de informações urbanas (Fig.1).

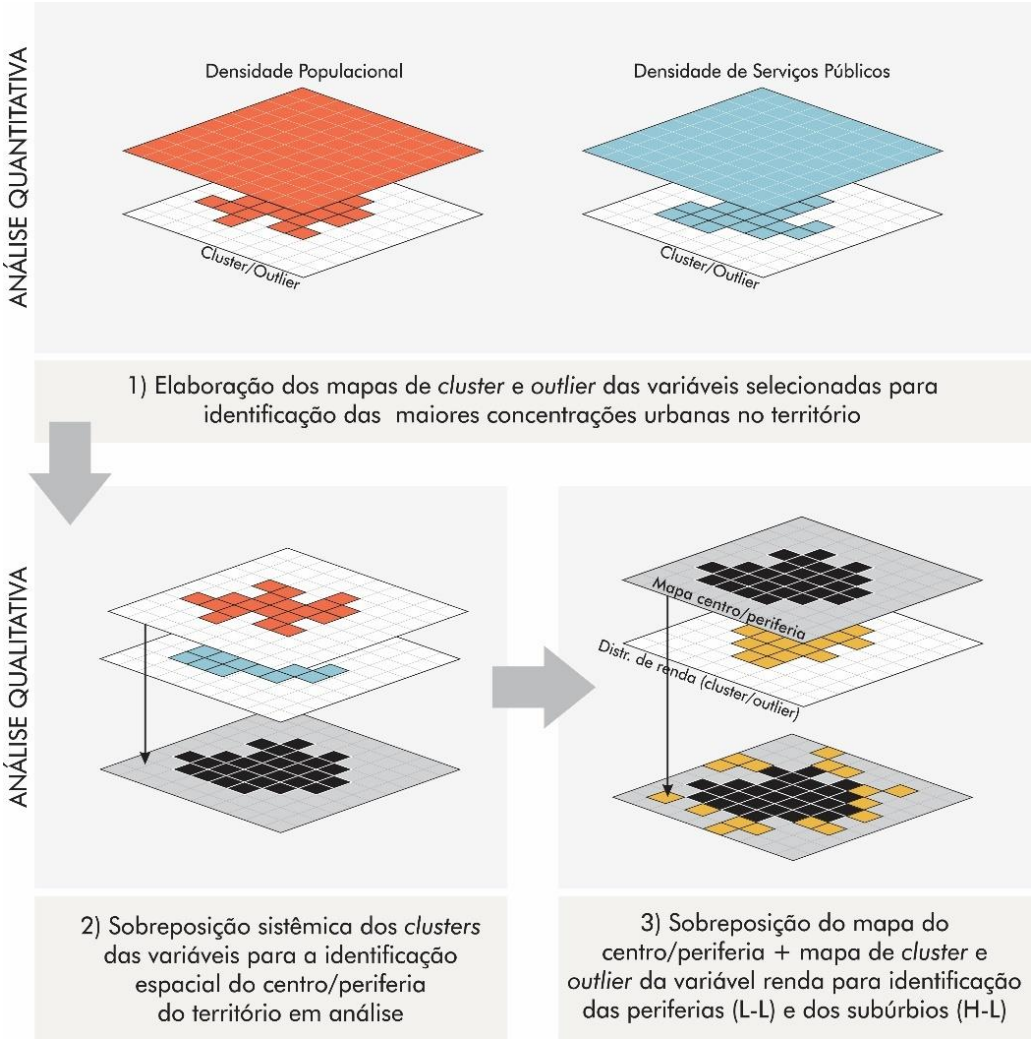

Figura 1: Metodologia sistêmica adotada na pesquisa para a identificação dos subúrbios e periferias metropolitanas. Fonte: elaborado pelas autoras.

Primeiramente são elaborados os mapas dos cluster e outlier de duas variáveis urbanas selecionadas: densidade populacional (relação entre população residente e a área do setor censitário) e densidade de oferta de serviços públicos (relação entre a oferta de serviços – coleta de lixo e abastecimento de água – e a área do setor censitário). De maneira conseguinte, há a sobreposição sistêmica dos clusters das dessas variáveis para a identificação espacial do centro/periferia do território em análise. Por fim, esse mapa é sobreposto ao mapa de cluster e outlier da variável renda para a identificação das periferias (Low-Low) e dos subúrbios (High-Low).

APLICAÇÃO DO MÉTODO: IDENTIFICAÇÃO DOS SUBÚRBIOS E PERIFERIAS NA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA

A Região Metropolitana de Goiânia, no Estado de Goiás, se apresenta como o objeto de estudo escolhido para as análises e aplicação teórica. Esta Região tem Goiânia como cidade-polo e, segundo o IBGE (2018), é a 13ª maior concentração urbana do país, representada por 2.571.250 habitantes em um território de 7.315,10 km². Concentrando grande parte da população e serviços do estado de Goiás, a densidade populacional da RMG, segundo o IBGE (2018), se aproxima de 351,49 hab/km². Sua configuração atual, formada por 20 municípios[2], foi constituída em 2018 com a Lei Complementar nº 139 que retirou o município de Inhumas e adicionou Santa Bárbara de Goiás (GOIÁS, 2018).

Em relação à caracterização dessa região, sua estrutura espacial denota haver uma heterogeneidade massiva no território, tendo em vista que as novas centralidades geradas pela dinâmica urbana de Goiânia caracterizam um desequilíbrio considerável entre as redes que compõem a RMG (KNEIB, 2016; GENTIL et al, 2016; GONZAGA, 2017). Essas constatações instigam e apoiam os objetivos dessa pesquisa. Com isso, o estudo se desenvolve em três etapas visando a identificação dos subúrbios e periferias na Região Metropolitana de Goiânia.

Etapa 1: Elaboração dos clusters e outliers das variáveis urbanas

A concentração populacional da Região Metropolitana de Goiânia (Fig. 2), apresenta um maior adensamento no centro que se dilui à medida em que se distancia do núcleo. Os valores máximos (altos e baixos) dessa concentração populacional permitem apontar, de forma gráfica, a heterogeneidade espacial do agrupamento dos habitantes da RMG (Fig. 3).

[2] Os municípios da Região Metropolitana de Goiânia: Goiânia, Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bela Vista de Goiás, Bonfinópolis, Brazabrantes, Caldazinha, Caturaí, Goianápolis, Goianira, Guapó, Hidrolândia, Nerópolis, Nova Veneza, Santa Bárbara de Goiás, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo, Terezópolis de Goiás e Trindade.

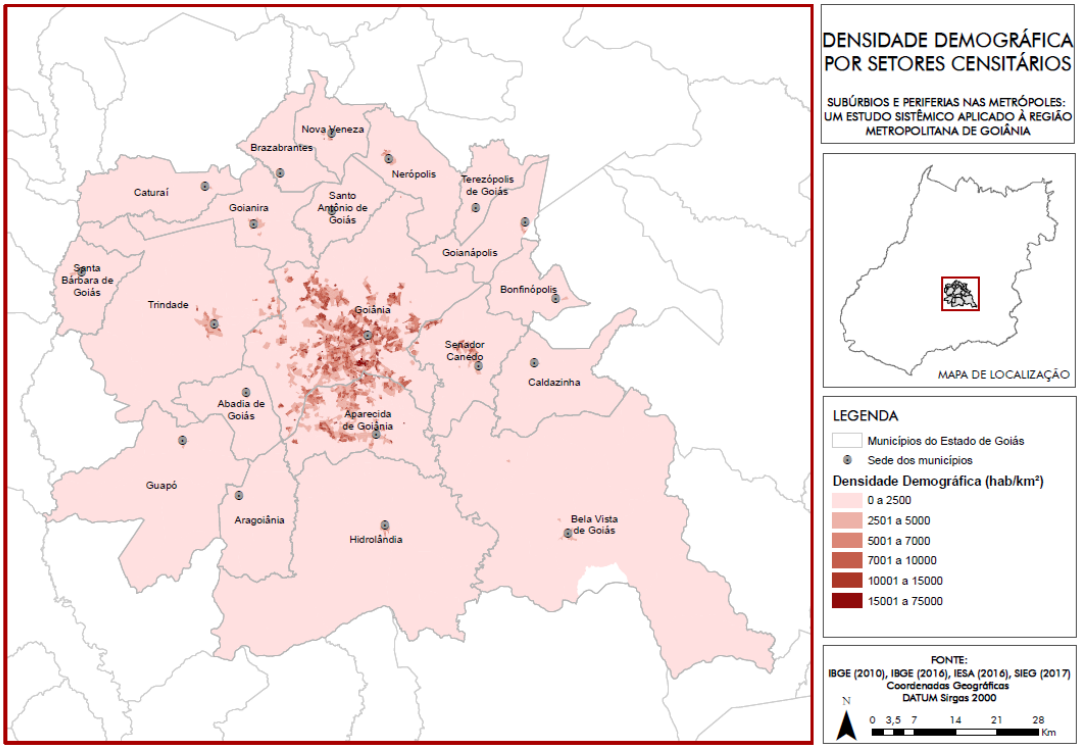

Figura 2: Densidade populacional por setores censitários na Região Metropolitana de Goiânia. Fonte: elaborado pelas autoras.

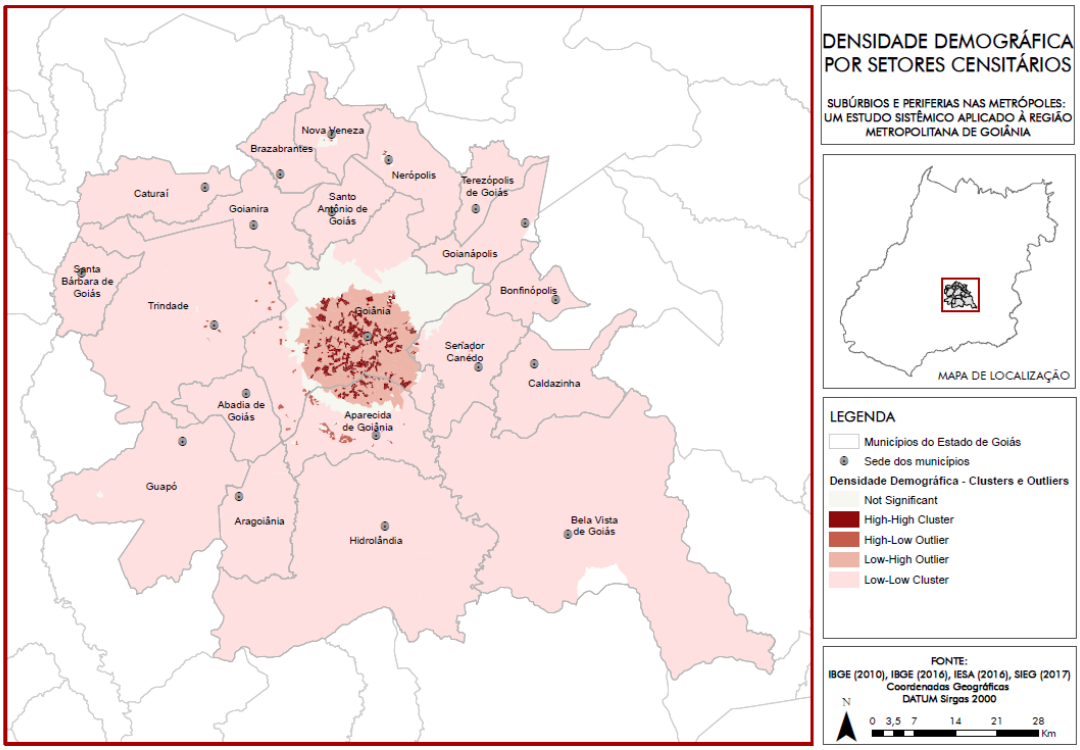

Figura 3: Clusters e Outliers referentes à população residente da Região Metropolitana de Goiânia. Fonte: elaborado pelas autoras.

A variável da densidade de oferta de serviços públicos permite a identificação de territórios marcados pela precariedade e pela escassez de assistência e de recursos. Foram analisados os dados obtidos pelo Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011) para domicílios com abastecimento de água da rede geral e coleta de lixo, denotando a mesma heterogeneidade observada nas outras variáveis (Fig. 6). Observa-se que a extensão das áreas definidas por clusters são muito distintas. Há somente uma minoria da população – localizada no centro – que possui acesso aos serviços públicos básicos (Fig.7).

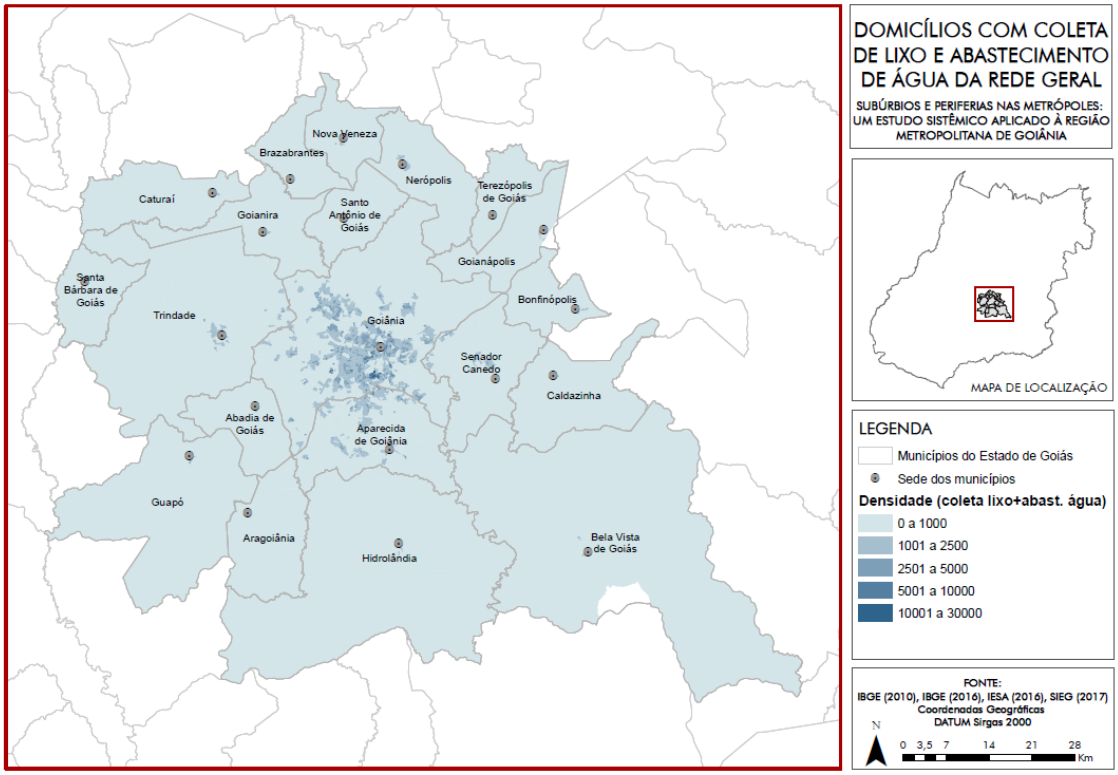

Figura 6: Densidade de oferta de serviços públicos – domicílios com coleta de lixo e abastecimento de água da rede geral na Região Metropolitana de Goiânia. Fonte: elaborado pelas autoras.

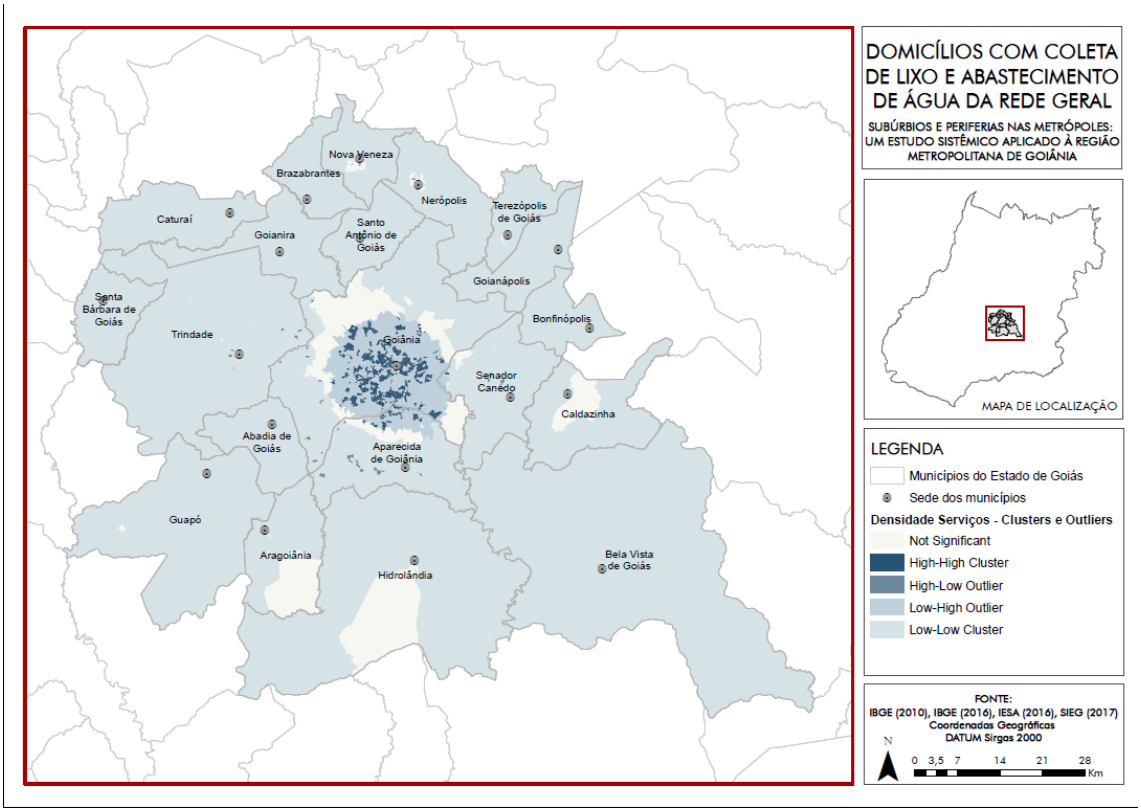

Figura 7: Clusters e Outliers referentes a densidade de oferta de serviços públicos – domicílios com coleta de lixo e abastecimento de água da rede geral na Região Metropolitana de Goiânia. Fonte: elaborado pelas autoras.

Etapa 2: Identificação espacial do centro/periferia do território

Para a identificação espacial do centro/periferia da Região Metropolitana de Goiânia, recorreu-se a uma avaliação qualitativa: os mapas de clusters e outliers das variáveis analisadas foram sobrepostos por manchas gráficas (realizadas através de identificação visual), permitindo uma compreensão geral das relações estabelecidas entre as variáveis e o território (Fig. 8). De maneira conseguinte, agrupou-se as interseções entre os clusters High-High das variáveis para a delimitação do centro e as interseções dos clusters Low-Low para caracterizar as áreas periféricas do território em análise (Fig. 9).

É possível denotar, através da síntese das variáveis, a expressiva concentração populacional e de serviços na cidade-núcleo Goiânia, em contrapartida, os outros dezenove municípios são caracterizados por áreas periféricas.

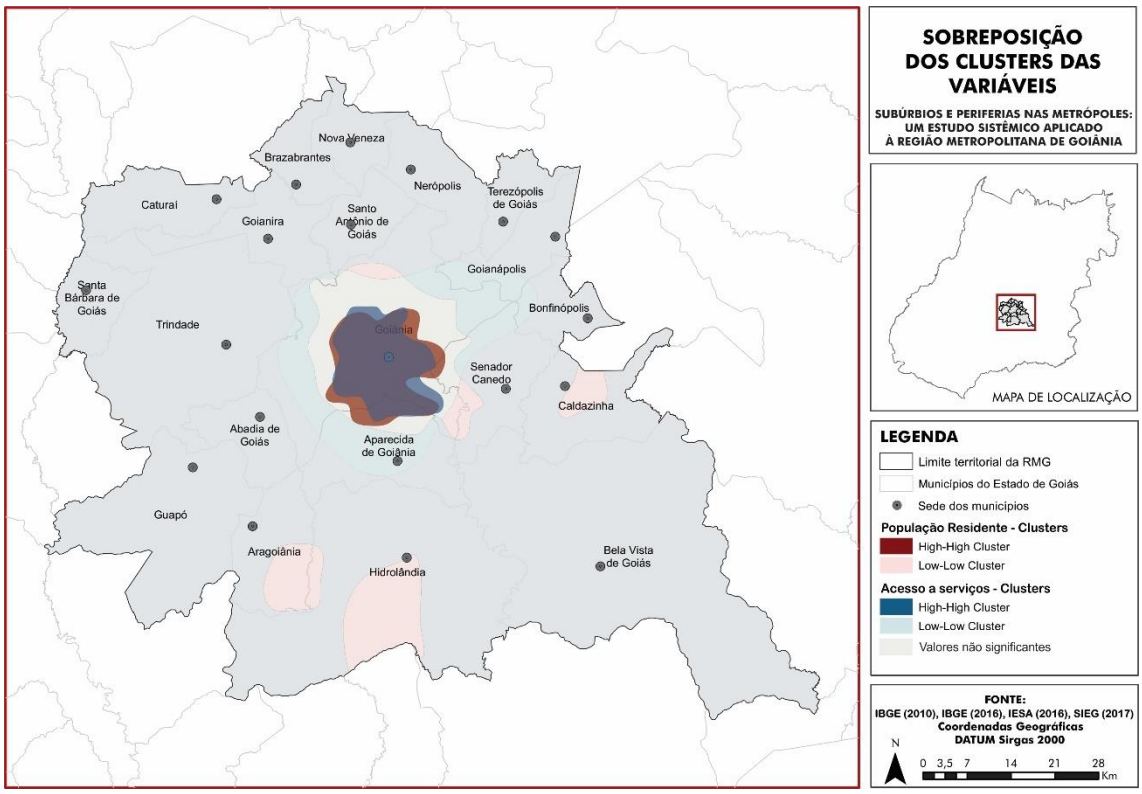

Figura 8: Etapa parcial – mapa de sobreposição de Clusters das variáveis analisadas. Fonte: elaborado pelas autoras.

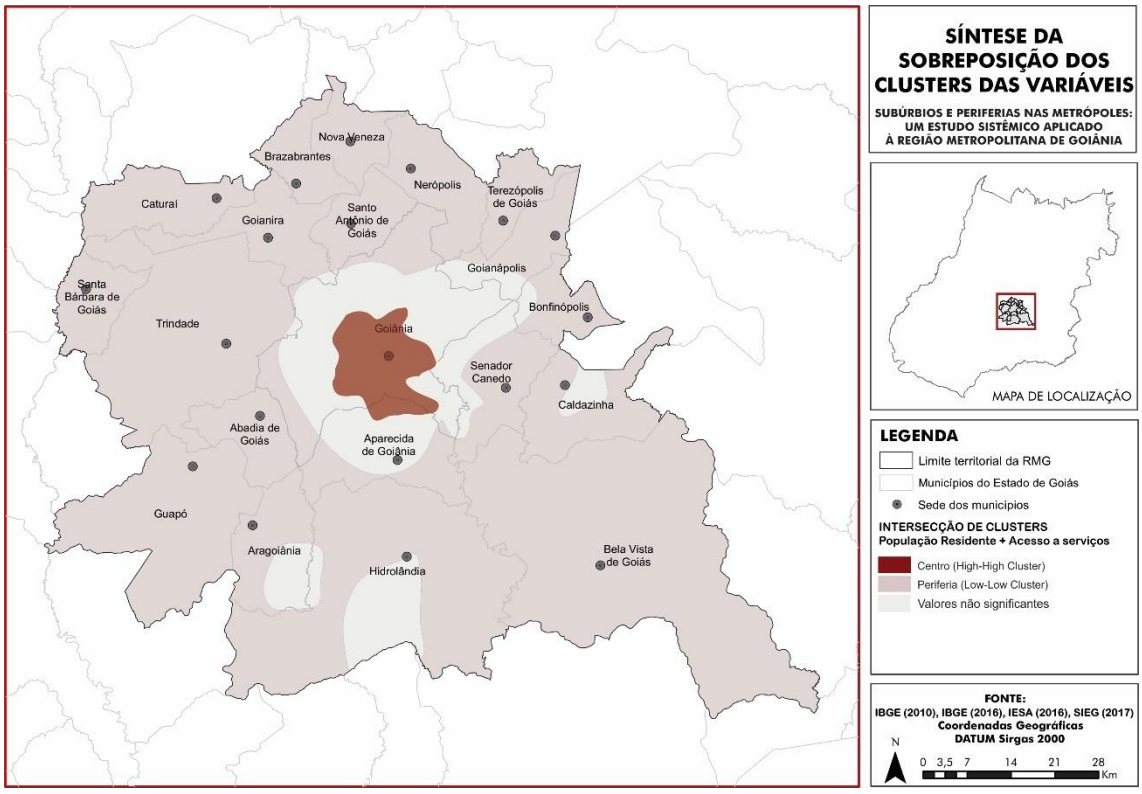

Figura 9: Mapa síntese da sobreposição de Clusters – caracterização do centro/periferia da Região Metropolitana de Goiânia. Fonte: elaborado pelas autoras.

Etapa 3: Identificação das periferias e subúrbios do território

Na perspectiva de alguns autores como Lojikine (1997), Coll (2012) e Harvey (2012), a segregação socioespacial é indissociável da distribuição socioeconômica dos habitantes. Dessa forma, com o intuito de identificar as periferias e os subúrbios da Região Metropolitana de Goiânia, a variável renda foi selecionada para tal investigação.

A partir da análise da variável da distribuição de renda, é possível notar que a desigualdade socioeconômica se apresenta de forma imperiosa controlando a quantidade de bens e serviços que os cidadãos goianiense conseguem adquirir (Fig. 10). Os maiores rendimentos nominais mensais domiciliares se localizam, estritamente, nas cidades de Goiânia e Aparecida de Goiânia (Fig. 11), com valores de até vinte salários mínimos. Frente aos outros municípios, isso denota que a grande maioria possui rendimento de um a dois salários mínimos.

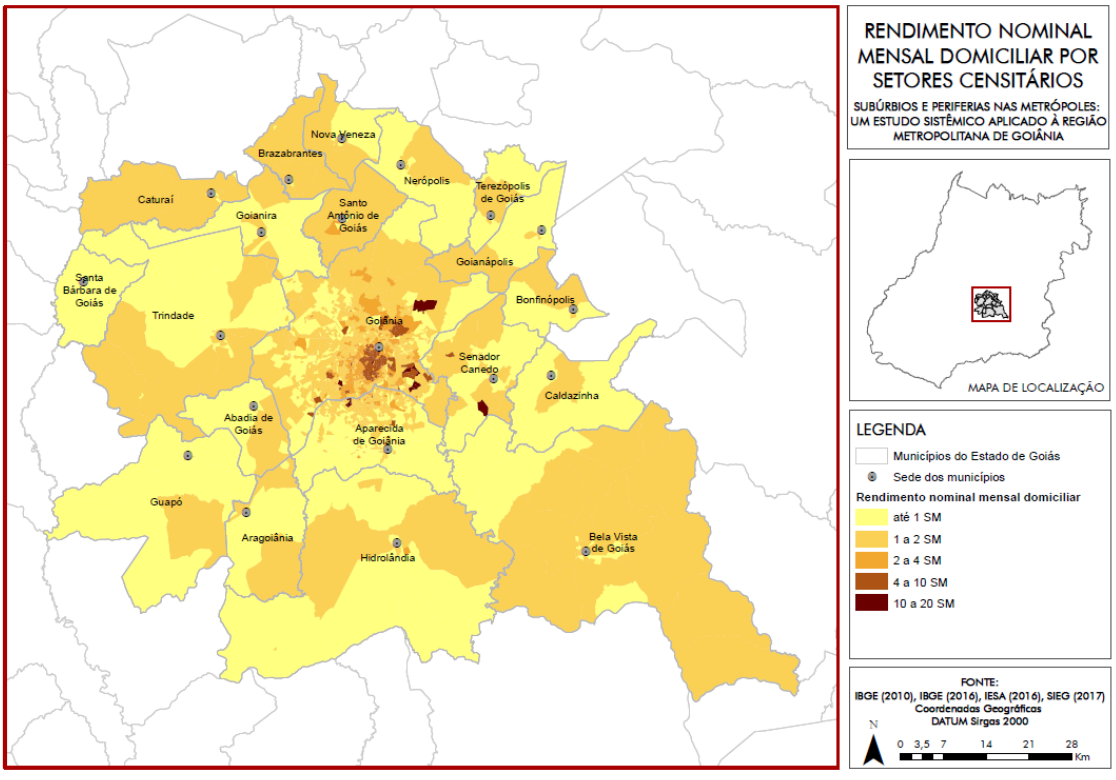

Figura 10: Rendimento nominal mensal domiciliar por setores censitários na Região Metropolitana de Goiânia. Fonte: elaborado pelas autoras.

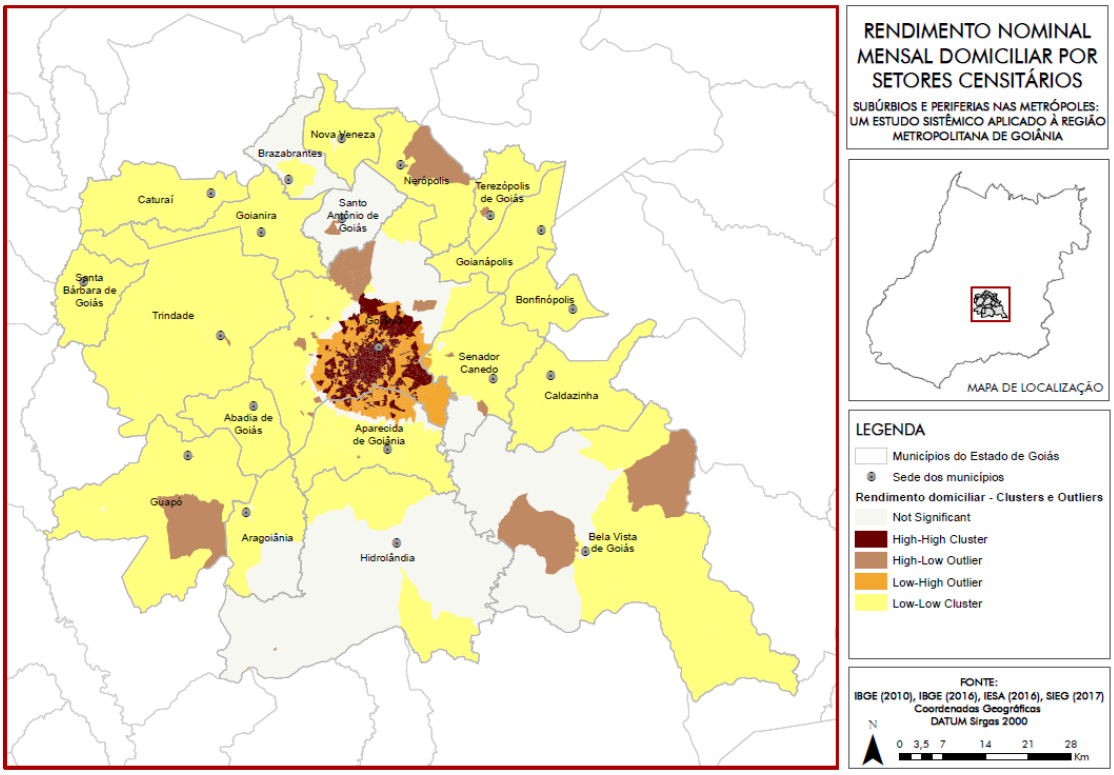

Figura 11: Clusters e Outliers referentes ao rendimento nominal mensal domiciliar da Região Metropolitana de Goiânia. Fonte: elaborado pelas autoras.

Com isso, para a identificação dos subúrbios e periferias da Região Metropolitana de Goiânia, o mapa síntese da sobreposição de Clusters desenvolvido na etapa anterior (Fig. 9) foi sobreposto ao mapa de cluster e outlier da variável renda (Fig. 11) para a identificação das localidades que podem ser classificadas enquanto periferias ou subúrbios (Fig. 12).

Para tanto, considerando que os valores apontados pelo cluster Low-Low indicam o agrupamento dos valores dos rendimentos mais baixos e próximos, esse dado é utilizado, nesse estudo, para representar as periferias. De maneira similar, para representar os subúrbios, foi utilizado o dado do outlier High-Low que aponta os valores altos que não se agrupam, pois se encontram em meio a valores baixos.

Para tal, foram consideradas as intersecções entre as manchas das áreas periféricas com os clusters Low-Low de renda, como resultado têm-se as denominadas periferias metropolitanas. Quanto aos subúrbios, foi utilizado o outlier High-Low de renda para caracterizar esse tipo de segregação (Fig. 13).

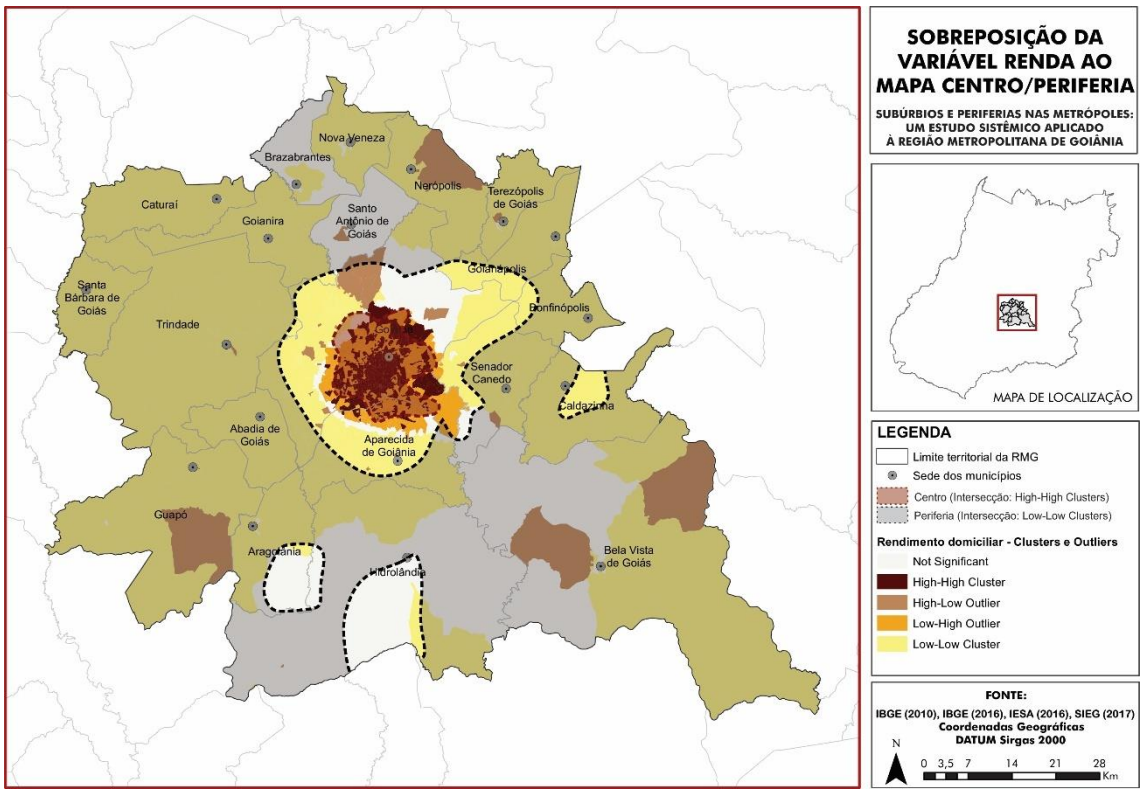

Figura 12: Etapa parcial – sobreposição da variável renda ao mapa de centro/periferia. Fonte: elaborado pelas autoras.

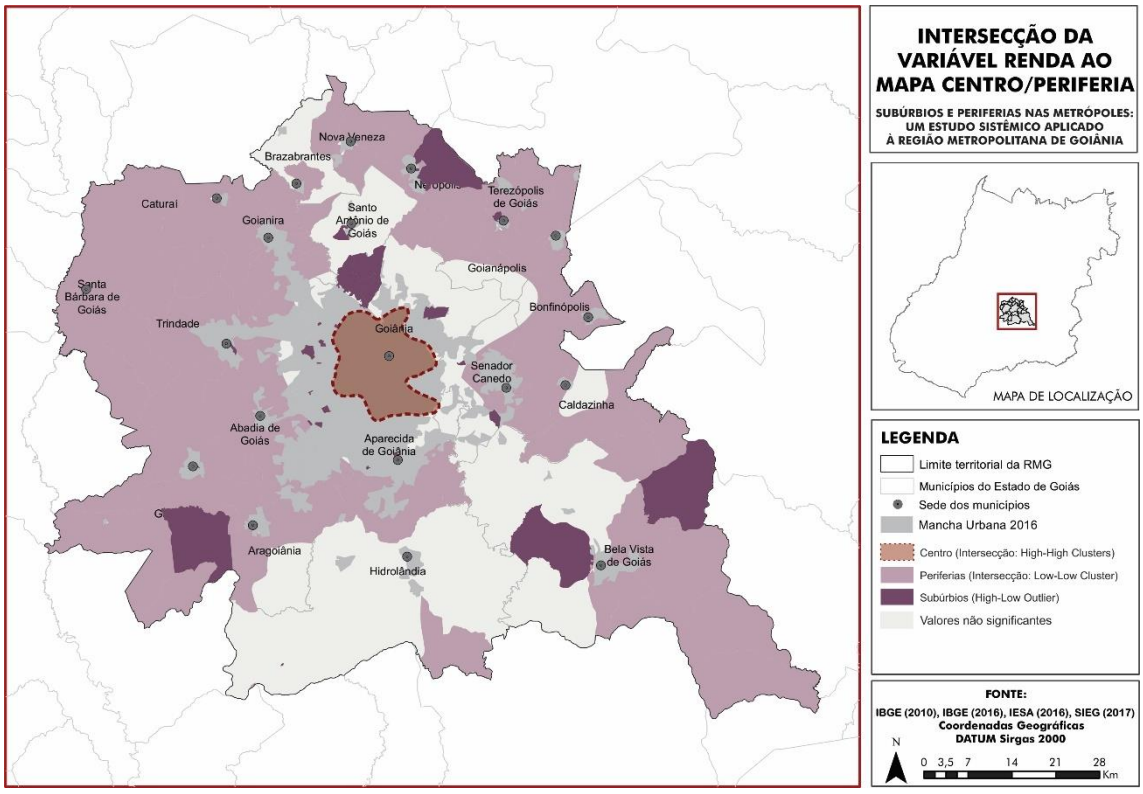

Figura 13: Intersecção resultante da variável renda com mapa de centro/periferia. Fonte: elaborado pelas autoras.

A partir da intersecção resultante da variável renda com o mapa de centro/periferia, visando diferenciar as áreas urbanas das rurais, a mancha urbana da Região Metropolitana de Goiânia foi inserida nessas sobreposições sistêmicas. Dessa forma, uma última intersecção foi realizada entre o centro, periferias e subúrbios com a mancha de ocupação urbana do ano de 2016 (Fig. 14). Ressalta-se que por limitação de base de dados disponíveis, os dados censitários utilizados são do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2010).

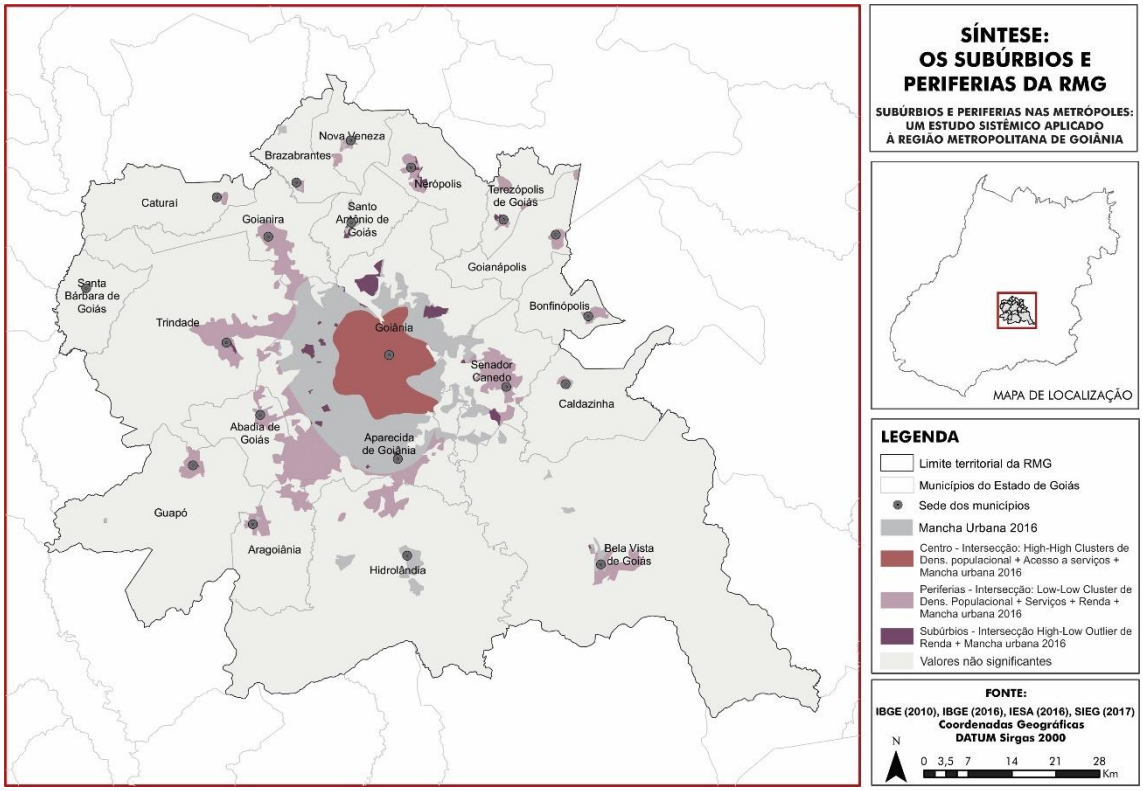

Figura 14: Síntese: os subúrbios e periferias da Região Metropolitana de Goiânia. Fonte: elaborado pelas autoras.

A partir do procedimento metodológico sistêmico desenvolvido para esse estudo, apresenta-se, como resultado, um mapa síntese geral (Fig. 14) que aponta a localização dos subúrbios e periferias da Região Metropolitana de Goiânia. Esse mapa oferece parâmetros plausíveis para o entendimento da conformação da estrutura espacial e socioeconômica da RMG.

A organização e compilação dos dados, conforme visto, ocorreram a partir de sobreposições sistêmicas. Com isso, o mapa síntese do centro, subúrbios e periferias da Região Metropolitana de Goiânia apresenta-se enquanto o resultado de várias intersecções realizadas com as variáveis:

- Centro: Interseção entre o High-High Clusters da densidade populacional e da densidade de acesso a serviços juntamente com a mancha de ocupação urbana de 2016 da RMG.

- Periferias: Intersecção entre o Low-Low Cluster de densidade populacional, densidade de acesso a serviços e distribuição de renda juntamente com a mancha de ocupação urbana de 2016 da RMG.
- Subúrbios: Intersecção entre o High-Low Outlier da distribuição de renda com a mancha de ocupação urbana de 2016 da RMG.

O estudo sistêmico realizado constatou que a concentração massiva de atividades e serviços realmente se localizam no núcleo da região (Goiânia), representando fortemente os núcleos pioneiros de urbanização dessa região e configurando a RMG enquanto uma região heterogênea e fragmentada.

O Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Goiânia (UFG e SECIMA, 2017, cap.2, p. 22) aponta que "o processo de expansão para o entorno apresenta duas vertentes: uma para a população de baixa e média renda e outra destinada à população de média e alta renda". Nota-se que essa constatação é facilmente verificada no mapa síntese geral (Fig. 14). A população com mais baixa renda se localiza nas franjas urbanas, ao passo que, os habitantes com altas rendas se situam no centro dessa região.

A áreas de periferias da Região Metropolitana de Goiânia são mais expressivas nos municípios de Aparecida de Goiânia, Senador Canedo, Trindade e Goianira. São cidades limítrofes e conurbadas ao núcleo, as que detêm maior integração com a metrópole, seja por trabalho, estudo ou busca por serviços especializados (UFG e SECIMA, 2017). Segundo Moysés (2005), esses municípios foram os que mais se beneficiaram da mobilidade configuradora de periferização da RM a partir de um processo de repulsão da população intrametropolitana nos anos 1970-1990.

Quanto aos subúrbios, esses se apresentam quase que exclusivamente no município de Goiânia por condomínios fechados ou áreas ocupadas com população de alta renda. Pelo mapa, também há em Senador Canedo uma concentração suburbana, formada pela junção dos vários condomínios fechados e condomínios de chácaras localizados nessa região.

Verifica-se, com tal exploração, a presença de contradições socioeconômicas coexistindo, lado a lado, no território metropolitano. Isso reforça a premissa da RMG ser uma região marcada pela fragmentação e pela desigualdade social. Demanda-se, nesse caso, uma descentralização das atividades, centralidades e serviços para a mitigação dos problemas referente à segregação urbana, organização e gestão do território.

Em resumo, a sistematização das informações sobre a estrutura espacial e a segregação urbana permitiram uma leitura integral do espaço urbano metropolitano, principalmente pela perspectiva dos subúrbios e periferias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tanto a urbanização extensiva quanto seus impactos sociais nas metrópoles estão envoltos em grossas camadas de complexidade. Talvez seja a existência dessa complexidade que torna o estudo desses assuntos tão pertinentes para a atualidade. É irrefutável admitir

que as expansões urbanas se encontram em contínua evolução e que, de maneira desenfreada, suas consequências interferem diretamente na dinâmica da vida urbana, principalmente no que confere às discussões sobre a segregação socioespacial.

Através da pesquisa realizada, foi possível compreender, para o caso de uma região brasileira, como a urbanização extensiva das cidades culmina em processos de segregação socioespacial e, além disso, foi possível elucidar as principais diferenças entre subúrbios e periferias. A pesquisa permitiu também o desenvolvimento de um processo metodológico para identificar tais elementos espacialmente na Região Metropolitana de Goiânia.

Como resultado, analisar conjuntamente as variáveis selecionadas (população, renda e serviços) permitiu identificar padrões espaciais no território metropolitano que facilitaram uma leitura integral do espaço urbano. O uso de ferramentas de análise espacial baseadas em dados georreferenciados foram essenciais para a identificação das autocorrelações existentes entre as variáveis, sobretudo o desenvolvimento estatístico dos níveis de dependência espacial através de clusters e outliers. Essa análise foi importante para mensurar os níveis extremos de desigualdade populacional, de renda e de acesso aos serviços urbanos.

A utilização da escala de setores censitários apresentou ser um grande potencial para o desenvolvimento da análise sistêmica proposta, uma vez que ressalta as heterogeneidades em uma escala de detalhe, os setores censitários. Foi possível assim distinguir com mais precisão os valores agrupados e os valores atípicos das variáveis em nível metropolitano.

Deixa-se para pesquisas futuras a sobreposição dos dados de maneira quantitativa, a fim de obter resultados estatísticos e precisos sobre a localização dos subúrbios e periferias nas regiões metropolitanas. Sugere-se também a abordagem da segregação urbana a partir de outras variáveis urbanas.

Contudo, além da identificação espacial dos subúrbios e periferias na Região Metropolitana de Goiânia, a discussão desse estudo conduz à assertiva de que ambos conceitos são tipos de segregação socioespacial metropolitana e são ainda frutos de uma urbanização espraiada, fragmentada e heterogênea. Simultâneos ou contraditórios, os subúrbios e periferias mostram-se elementos de extrema relevância para identificação e compreensão das desigualdades socioeconômicas encontradas, cotidianamente, no urbano dividido das cidades.

REFERÊNCIAS

CHAGAS, André Luís Squarize. *Econometria Espacial.* Aula 3: A Análise Exploratória de Dados Espaciais. Universidade de São Paulo. São Paulo: março, 2016. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/990604/mod_resource/content/0/Aula%203_2016.pdf. Acesso em: novembro/2018.

COLL, Liana. *Segregação social urbana:* a serviço da manutenção da desigualdade. Revista Eletrônica O Viés: junho, 2012. Disponível em: <http://www.revistaovies.com/cronicas/2012/06/segregacao-social-urbana/>. Acesso em: julho/2018.

DIAS, Patrícia Chame; LOPES, Diva Maria Ferlin (Orgs.). *Cidades médias e pequenas:* desafios e possibilidades do planejamento e gestão. Série Estudos e Pesquisas, n. 95. Salvador: SEI, 2014.

DOMINGUES, Álvaro. *(Sub)úrbios e (sub)urbanos* – o mal estar da periferia ou a mistificação de conceitos?. Revista da Faculdade de Letras – Geografia, Série I, Vol. X/XI, p. 5-18, Porto: 1994.

DRUCK, S.; CARVALHO, M.S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.V.M. *Análise Espacial de Dados Geográficos.* Brasília, EMBRAPA, 2004.

GOIÁS (Estado). *Lei Complementar nº 139, de 22 de janeiro de 2018*. Dispõe sobre a Região Metropolitana de Goiânia, o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Goiânia, cria o Instituto de Planejamento Metropolitano e dá outras providências. Goiânia, Goiás, janeiro, 2018.

GROSTEIN, Marta Dora. *Metrópole e expansão urbana:* a persistência de processos "insustentáveis". São Paulo, SP: São Paulo em Perspectiva, 2001. p. 13-19.

HARRIS, Sabrina. *Estrutura espacial urbana e mobilidade:* o caso da Região Metropolitana de São Paulo. Dissertação de mestrado (Área de concentração: Tecnologia da Arquitetura). 2015. 118p. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAUUSP. São Paulo.

HARVEY, D. *Rebel cities:* from the right to the city to the urban revolution. Londres: Verso, 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. *Desafios contemporâneos na gestão das Regiões Metropolitanas.* Comunicados IPEA, n. 116. Brasília: IPEA, 2011. 21p.

KASPER, Humberto. *O processo de pensamento sistêmico:* um estudo das principais abordagens a partir de um quadro de referência proposto. Dissertação de mestrado. 2000. 291p. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

LITMAN, Todd. *Analysis of public policies that unintentionally encourage and subsidize urban sprawl.* VTPI (Victoria Transport Policy Institute) e NCE (New Climate Economy). London: LSE Cities, mar. 2015.

LOJKINE, Jean. *O estado capitalista e a questão urbana.* São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MACEDO, Márcia Helena; SILVA, Antônio Nélson Rodrigues da; COSTA, Marcela da Silva. *Abordagem sistêmica da mobilidade urbana:* reflexões sobre o conceito e suas implicações. São Carlos: STT/CETEPE/EESC/USP, 2008.

MEDEIROS, Anderson. *Autocorrelação Espacial:* Mapas de Cluster no ArcGIS. 2018. Disponível em: http://www.andersonmedeiros.com/como-fazer-mapas-de-cluster-no-arcgis/. Acesso em: novembro/2018.

MENEZES, Renato. *O crescimento do espaço urbano:* subúrbio X periferia. Outubro, 2013. Disponível em: < https://www.recantodasletras.com.br/artigos-de-sociedade/ 4529494>. Acesso em: julho/2018.

MONTE-MÓR, Roberto Luís de M. *Urbanização extensiva e lógicas de povoamento:* um olhar ambiental. In: SANTOS, Milton et. al. (Orgs.) Território, globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec/Anpur, 1994. p. 169-18.

MOURA, Rosa. *A dimensão urbano-regional na metropolização contemporânea.* Observatório das Metrópoles-INCT/CNPq e Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes). EURE, v. 38, n. 115, setembro, 2012. p. 5-31.

MOYSÉS, Aristides (Org.). *Cidade, segregação urbana e planejamento.* Goiânia: Editora da UCG, 2005. 362p.

MUMFORD, Lewis. *A cidade na história:* suas origens, transformações e perspectivas. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. (p. 521-550).

NETO, W. L; KNEIB, E. *Centralidades e acessibilidade por transporte coletivo em Goiânia:* análise exploratória de variáveis espaciais. In: KNEIB, Erika Cristine (Org.). Projeto e cidade: mobilidade e acessibilidade em Goiânia. Goiânia: Editora UFG, 2016. p. 31-46.

PALLONE, Simone. *Diferenciando subúrbio de periferia.* Revista Ciência e Cultura, vol. 57, n.2. São Paulo: abril/junho, 2005.

PIRES, Ana Carolina Fernandes. *Impactos do espraiamento urbano e relações metropolitanas no sistema de transporte coletivo* – estudo de caso na Região Metropolitana de Goiânia. 2018. 220 f. Dissertação de Mestrado (Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal de Goiás. Goiânia.

RIGOTTI, José Irineu Rangel. *A análise exploratória de dados espaciais:* breve introdução. Observatório das Metrópoles. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: http://www.observatoriodasmetropoles.ufrj.br/ apresentacoes/6_ analise_exploratoria.pdf. (2005) Acesso em: novembro/2018.

ROMANELLI, Carla; ABIKO, Alex Kenya. *Processo de Metropolização no Brasil.* Texto Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil. São Paulo: EPUSP, 2011. 34p.

SABOYA, Renato. *Segregação espacial urbana.* Urbanidades: maio, 2009. Disponível em: <http://urbanidades.arq.br/2009/05/segregacao-espacial-urbana/>. Acesso em: julho/2018.

SOTO, William Héctor Gómez. *A cidade, o subúrbio e a periferia.* Universidade de Santa Cruz do Sul, 2008. Disponível em: < https://www.unisc.br/site/sidr/2008/textos/71.pdf>. Acesso em: julho/2018.

TCRP (Transit Cooperative Research Program). *Costs of Sprawl - 2000*. Report 74. Washington, DC: National Academy Press, 2002. 606 p.

UFG e SECIMA. *Diagnóstico do Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Goiânia.* Universidade Federal de Goiás e Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos. Goiânia, out. 2017. Disponível em: <http://pdi-rmg.secima.go.gov.br/?page_id=1138>. Acesso em: maio/2017.

VILLAÇA, Flávio. *Espaço intra-urbano no Brasil.* 1 ed. São Paulo: Studio Nobel: FAPESP: Lincoln Institute, 2001. 373p.

ZUKIN, Sharon. *Paisagens urbanas do século XXI:* notas sobre a mudança social e o espaço urbano. In: ARANTES, Antônio Augusto (Org.). O espaço da diferença. Campinas, SP: Papirus, 2000, p. 104-115.