

A VULNERABILIDADE SOCIAL DAS FAVELAS CARIOCAS — UMA ANÁLISE DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL NA ÁREA DE PLANEJAMENTO 3 DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Victor Hugo Nogueira das Neves¹

Rita Maria Cupertino Bastos²

Paula Maria Moura de Almeida³

Carla Bernadete Madureira Cruz⁴

1- Graduando em Geografia na Universidade Federal do Rio de Janeiro (victorhunogueira@gmail.com)

2- Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFRJ (ritamcumer@gmail.com)

3- Doutora em Meio Ambiente - PPGMA – UFRJ / (almeida.pmm@gmail.com)

4- Professora Titular do Departamento de Geografia da UFRJ (carlamad@gmail.com)

ABSTRACT

The slums are subject of study for different areas of Science, which gives different approaches and methodologies to comprehend that phenomenon. Defining what a slum is it is certainly a hard work because it is an urban space that changes depending on the context. However, among their particularities, it is possible to recognize some similarities like the fact a slum is characterized by the lack of public services and infrastructure (UN, 2009; IBGE, 2010; IPP, 2014). In other words, it's possible to say that the social vulnerability — which can be understood as the higher or lesser ability to deal with social risks by individuals or groups (BILAC, 2006) — binds many attempts to define what a slum is. The present paper aims to identify the most vulnerable slums in AP 3 at Rio de Janeiro city according to the Instituto Pereira Passos' index named of Social Development Index (IDS). It was possible to find out that 23,57% of the population of Rio lives in slums of the AP 3 — It's equal to 61% of the population of this area— which looks mostly heterogeneous areas under the IDS.

Keywords: slum mapping; social vulnerability; urban mapping.

Palavras-chave: mapeamento de favelas; vulnerabilidade social; mapeamento urbano.

INTRODUÇÃO

As favelas vêm, cada vez mais, sendo objeto de análise de diversos estudos em várias áreas da Ciência e em diferentes contextos (WEEKS et. al., 2007; KIT & LUDEKE, 2013; FERNANDES, 2005; BASTOS et. al., 2020), o que garante uma multiplicidade de abordagens e entendimentos acerca das complexas e distintas manifestações desses espaços que se encontram no cerne da problemática habitacional das cidades.

Ainda que as favelas não possuam uma definição única, é possível encontrar semelhanças nas tentativas de delimitá-las conceitualmente. Para o programa da Organização das Nações Unidas destinado aos assentamentos humanos, as favelas são áreas que combinam: acesso inadequado à água potável; acesso inadequado à infraestrutura urbana; baixa qualidade das edificações; alta densidade e insegurança quanto ao status da propriedade (UN, 2009).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, que trabalha com o termo “aglomerado subnormal”, define as favelas como sendo áreas que possuem 51 ou mais unidades habitacionais e que atendem, ao menos, a um dos critérios: “1- Irregularidade das vias de circulação e do tamanho e forma dos lotes; e/ou 2- Carência de serviços públicos essenciais (como coleta de lixo, rede de esgoto, rede de água, energia elétrica e iluminação pública) ” (IBGE, 2010). Segundo o Instituto Pereira Passos, o órgão responsável pelo planejamento urbano da cidade do Rio de Janeiro e que corrobora a definição presente na lei complementar nº 111 de 1/2/2011 (RIO DE JANEIRO, 2011), as favelas são áreas predominantemente ocupada por estabelecimentos residenciais e são caracterizadas por:

[...] ocupação clandestina e de baixa renda, precariedade da infraestrutura urbana e de serviços públicos, vias estreitas e alinhamento irregular, ausência de parcelamento formal e vínculos de propriedade e construções não licenciadas, em desacordo com os padrões legais vigentes. (RIO DE JANEIRO, 2011, p. 117)

De maneira geral, como pode ser visto, as favelas são áreas cuja população tende a se encontrar em situação de alta vulnerabilidade social, o que se relaciona a “maior ou menor capacidade de enfrentamento dos riscos sociais por parte de indivíduos e de grupos” (BILAC, 2006, p. 53). Para Abramovay (2002), a vulnerabilidade social pode ser compreendida também

Como o resultado negativo da relação entre a disponibilidade dos recursos materiais ou simbólicos dos atores, sejam eles indivíduos ou grupos, e o acesso à estrutura de oportunidades sociais, econômicas, culturais que provêm do Estado, do mercado e da sociedade. Esse resultado se traduz em debilidades ou desvantagens para o desempenho e mobilidade social dos atores (ABRAMOVAY, 2002, p. 29)

Para Abreu (2013), o fenômeno de favelização, no Rio de Janeiro, surge mais expressivamente a partir de meados do século XIX e início do século XX, como resultado de uma série de políticas higienistas no centro da cidade que se traduziram em sucessivas desapropriações e remoções que fizeram com que as populações destas localidades se deslocassem para áreas sem uma ocupação urbana consolidada. O deslocamento dessas populações, entretanto, não ocorreu paralelamente a implementação de políticas públicas habitacionais e de infraestrutura, contribuindo a modelagem de uma paisagem marcada pela presença de favelas e para a composição de um perfil demográfico vulnerável.

Como pode ser visto, a vulnerabilidade social é um aspecto marcante em diversas tentativas de definir o fenômeno das favelas e uma característica inerente a sua própria formação. O Índice de Desenvolvimento Social (IDS), elaborado pelo IPP, procura quantificar a vulnerabilidade social na cidade do Rio de Janeiro na unidade territorial do setor censitário. O IDS foi inspirado no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), e consegue integrar variáveis referentes às urbanidades das áreas, sendo, portanto, um índice de desenvolvimento social e do grau de urbanização. (CAVALLIERI E LOPES, 2008).

O presente trabalho tem como objetivo analisar o padrão de distribuição do IDS na representação das favelas da Área de Planejamento 3 (AP3) do município do Rio de Janeiro através de mapeamento e análise exploratória de dados geoespaciais e, desta forma, subsidiar a implementação de políticas públicas e auxiliar os gestores, bem como a população, na tomada de decisão e exercício de sua cidadania.

METODOLOGIA

A Área de Planejamento 3 (AP3) da cidade do Rio de Janeiro (Figura 1) abrange 80 bairros, os quais estão localizados, majoritariamente, na zona norte da cidade do Rio de Janeiro e que juntos abrigam o maior contingente populacional da cidade e o maior número de pessoas morando em áreas de favelas (CAVALLIERI E VIAL, 2012).

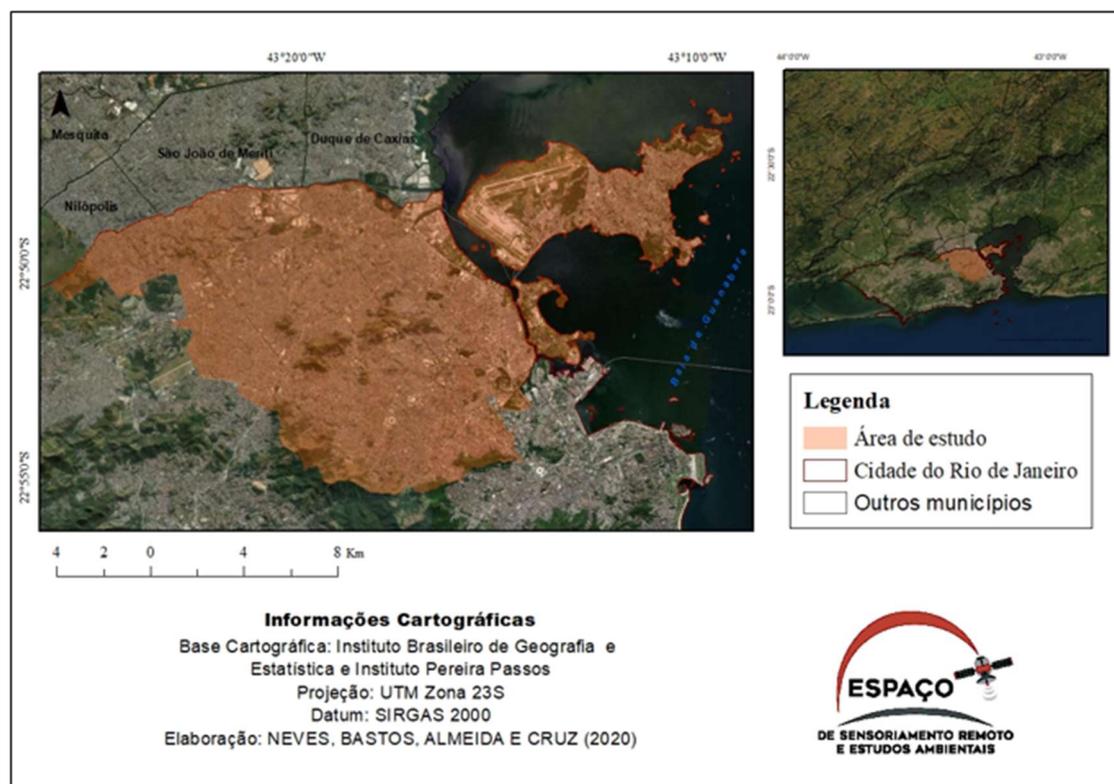


Figura 1: Mapa de localização da área de estudo.

Assim como outras áreas da periferia carioca, a AP3 foi marcada por uma ocupação impulsionada por processos que objetivavam o distanciamento dos estabelecimentos residenciais de baixa renda do centro da cidade. Estes processos ocorreram em um contexto de consecutivas tentativas de coibir as contradições espaciais da área central da cidade e de aceleração do processo de expansão urbana, impulsionada, sobretudo, pela migração de indústrias para as áreas mais periféricas (ABREU, 2013).

A primeira etapa a partir da definição da problemática e da área de estudo foi a revisão bibliográfica (Figura 2) acerca do fenômeno das favelas (não apenas na área de estudo, mas também em outros contextos e à luz de diferentes abordagens) e sobre o conceito de vulnerabilidade social. Foi consultado também o relatório do IPP (CAVALIERI E LOPES, 2008), que faz uma descrição sobre a metodologia utilizada no cálculo do IDS e apresenta os resultados para o ano 2000. Por possuir uma explanação precisa sobre o índice e ser o único material bibliográfico acerca da metodologia implementada no cálculo do IDS, foi utilizado como referência no presente estudo.

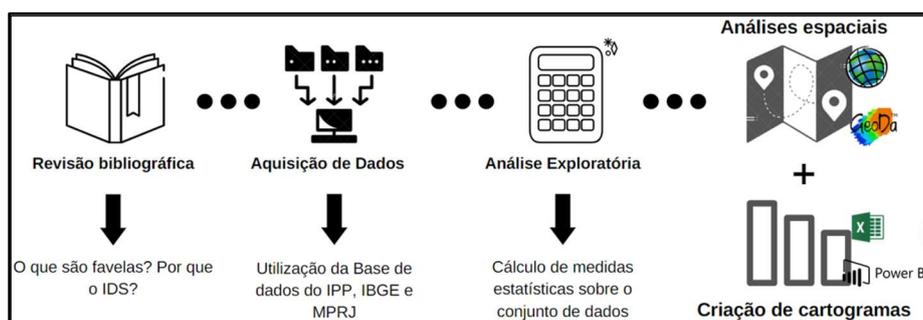


Figura 2: Fluxograma da metodologia utilizada no trabalho

O IDS é obtido a partir da implementação de métodos estatísticos sobre 10 variáveis representativas de 4 grandes diferentes dimensões da vida social, relacionando, desta forma, dados sobre renda, acesso a saneamento básico, qualidade das habitações e grau de escolaridade da população. (CAVALIERI E LOPES, 2008). O índice em questão é calculado na unidade territorial do setor censitário, o que permite uma agregação consideravelmente simples para sua análise em outras unidades territoriais dentro dos limites da cidade do Rio de Janeiro, como bairros, regiões administrativas, áreas de planejamento, etc.

No âmbito deste trabalho, as análises foram realizadas sobre as favelas da AP3, tendo como base a malha territorial de comunidades disponibilizada pelo Ministério Público do Rio de Janeiro (MPRJ), elaborada a partir de diversas fontes (IPP, IBGE, mapeamentos colaborativos, etc.) e que engloba favelas, conjuntos habitacionais e aglomerados subnormais. Através de ferramentas de geoprocessamento disponíveis no software

ArcMap 10.5, foi possível relacionar espacialmente os dados do IDS com os limites dos polígonos da malha territorial de comunidades disponibilizada pelo MPRJ por meio do critério de interseção e elaborar um IDS para cada favela.

É importante evidenciar que 237 das 772 comunidades presentes na base de dados do MPRJ não tiveram um setor censitário as interseccionando, ou seja, houve ausência de dados para algumas localidades. Esta lacuna pode ser explicada pela divergência temporal de, aproximadamente, 5 anos entre os dados, de modo que pode indicar que tais localidades surgiram posteriormente ao estudo do IBGE, como também a possibilidade de existir áreas vulneráveis ao ponto de não aparecerem nos levantamentos censitários.

A base de dados do Censo Demográfico de 2010 também foi consultada, uma vez que o IDS não possui dados como o contingente populacional residente em cada setor censitário. Foi feita, nesse sentido, uma ligação entre as tabelas que continha o número de pessoas residentes em cada um dos setores e a do IDS, utilizando, para isto, o código do setor censitário como chave estrangeira. É importante ressaltar que os dados referentes ao ano de 2010 — tanto para o IDS quanto para a determinação do contingente populacional— foram utilizados por serem os mais recentes resultados de um levantamento estatístico de tal vultuosidade.

Com o intuito de compreender melhor o comportamento do conjunto de dados, foram calculadas, além da média do IDS para cada uma das áreas (em alguns casos, o número de setores censitários interseccionando uma mesma favela era maior do que 1), outras medidas estatísticas de posição e dispersão para cada unidade, como os valores mínimo e máximo, o intervalo e o desvio padrão. Com a base estatística elaborada, foram confeccionados cartogramas com base em seus valores e nos dados populacionais nos softwares livres *PowerBI* e *GeoDA*.

RESULTADOS

A análise exploratória realizada em cima dos dados evidenciou alguns aspectos relevantes em relação as favelas da AP3 da cidade do Rio de Janeiro. Com relação aos dados populacionais referentes ao ano de 2010 (Figura 3), foi possível confirmar que a AP3 concentra o maior contingente populacional da cidade (38%, aproximadamente). Todavia, 61% desta população encontra-se em áreas de favelas, o que, por sua vez, equivale a 23.57% da população municipal. A título de comparação, significa dizer que, se as áreas de favelas da AP3 fossem, sozinhas, uma unidade de planejamento, esta seria, em termos de contingente populacional, a segunda maior área de planejamento

da cidade, atrás apenas da AP5, que concentra 26,63% da população municipal. Observa-se que, entretanto, esta última possui uma extensão territorial que corresponde a 48% da cidade do Rio de Janeiro e a AP3 (incluindo as áreas de favelas), por sua vez, representa apenas 17% do território municipal (CAVALLIERI E VIAL, 2012).

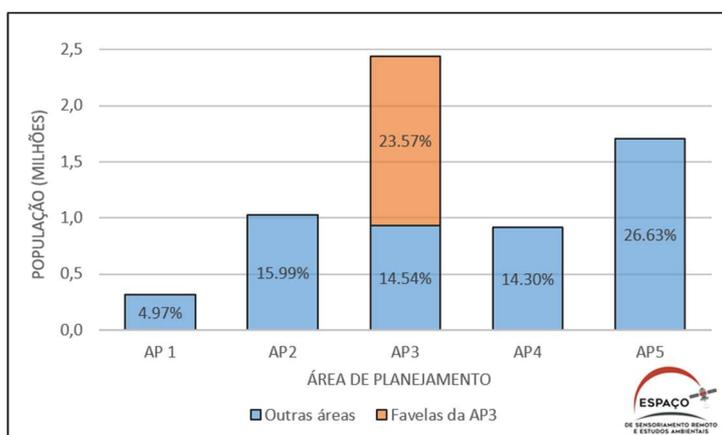


Figura 3: População da cidade do Rio de Janeiro dividida por Área de Planejamento e em áreas de comunidades da Área de Planejamento 3 (2010)

As análises estatísticas auxiliaram na compreensão da distribuição dos valores do IDS para as favelas da AP3, bem como das outras unidades de análise. Como pode ser visto na Figura 4, as favelas da AP3 apresentaram o segundo menor valor médio de IDS, superior apenas a AP5. A AP5, entretanto, é uma área de planejamento que foi incorporada pelo processo de expansão do núcleo urbano mais tardiamente em relação as outras unidades e onde ainda podem ser observadas algumas localidades veementemente associadas ao rural (OLIVEIRA, 2017).

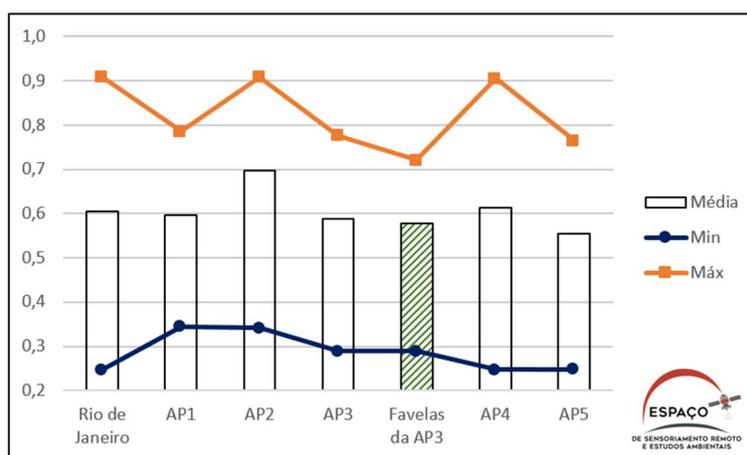


Figura 4: Medidas estatísticas dos valores do IDS à nível comunidades da AP3, Áreas de Planejamento e município do Rio de Janeiro.

Esse padrão também foi observado no valor mínimo do índice, uma vez que foi na AP5 onde, novamente, encontrou-se o menor valor, estando na AP3 o terceiro menor valor, especificamente no Morro do Alemão. Em relação aos valores máximos, foi na área de favelas da AP3 que se encontrou o pior índice, notado no Complexo do Lins. Nota-se

que, enquanto o maior valor de IDS da AP3 não foi registrado em uma favela, o menor valor encontrado coincide exatamente com o mínimo para suas favelas, o que indica uma maior vulnerabilidade destas localidades frente as outras áreas da AP3.

A Figura 5 apresenta a dispersão das favelas da AP3 considerando o desvio padrão calculado a partir dos setores censitários para cada uma das unidades presentes na malha territorial de comunidades, bem como seus valores médios do IDS. A expressiva presença de valores de desvio padrão iguais a 0 pode ser explicada pelo fato de que havia apenas 1 setor censitário interseccionando a maior parcela dos polígonos da malha territorial do MPRJ (30%, aproximadamente), ou seja, a maior parte das favelas foram compostas por apenas um setor, não havendo desvio padrão nestes casos.

Pelo cálculo da regressão linear, não foi possível identificar uma correlação considerável entre ambas as variáveis analisadas, e como forma de subsidiar a análise posterior, salienta-se que a origem de ambos os eixos, x e y, foi ajustada tendo como referência os valores médios de ambas as medidas estatísticas. Sendo assim, é possível visualizar favelas abaixo e acima dos valores de desvio padrão e IDS médios.

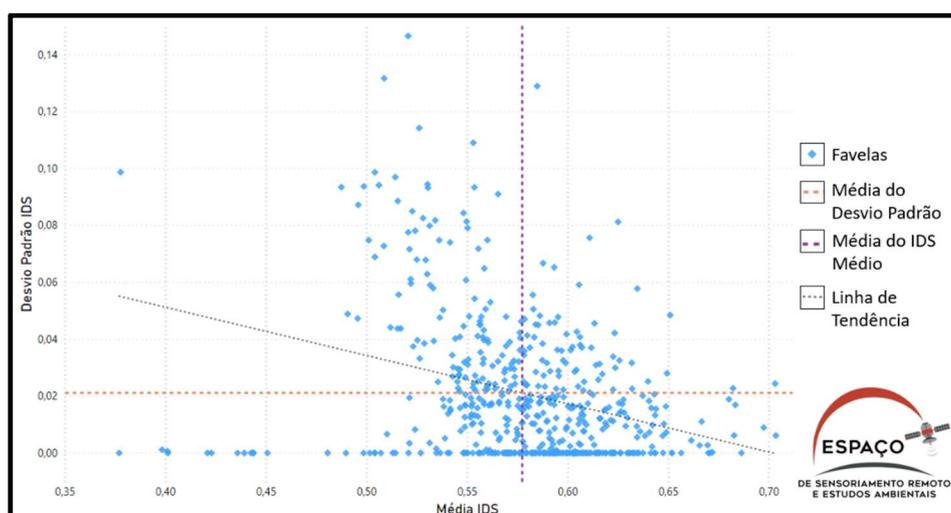


Figura 5: Dispersão dos valores de desvio padrão em função da média do IDS para cada uma das favelas da AP3.

A partir da relação estabelecida entre o desvio padrão e a média de IDS para cada uma das unidades, foi possível dividir as favelas em 4 categorias de análise de acordo com os 4 quadrantes do plano cartesiano: 1º) menos vulneráveis e mais heterogêneas: favelas com os maiores valores de IDS e de desvio padrão; 2º) mais vulneráveis e mais heterogêneas: favelas com os menores valores de IDS e os maiores valores de desvio padrão; 3º) mais vulneráveis e mais homogêneas: favelas os menores valores de IDS e de desvio padrão; e 4º) menos vulneráveis e mais homogêneas: favelas com os maiores

valores de IDS e menores valores de desvio padrão. Na Figura 6, é possível visualizar a espacialização destas categorias em conjunto com a variável populacional.

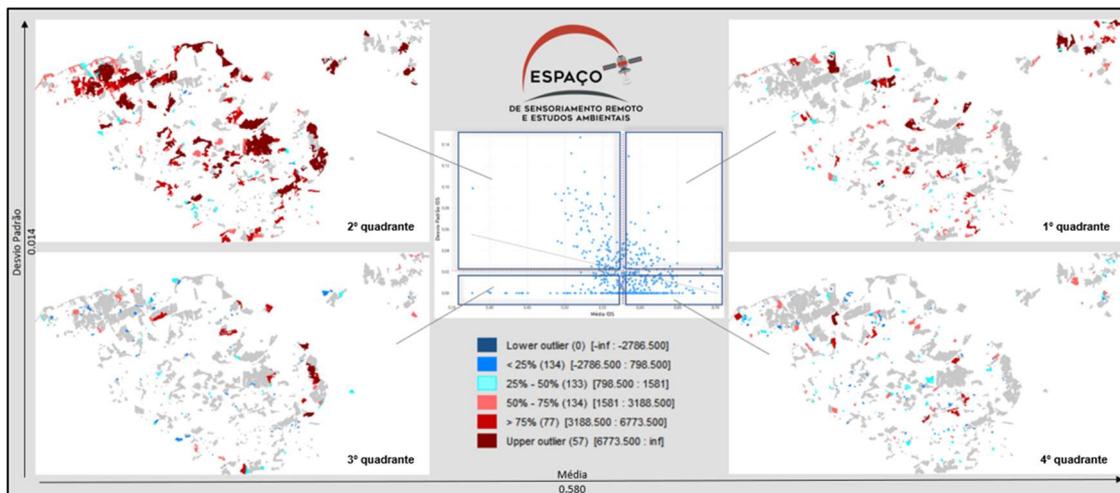


Figura 6: Cartograma populacional em função da dispersão por favela da AP3 (desvio padrão e da média do IDS).

Os mapas nos 2º e 3º quadrantes, ou seja, as favelas mais vulneráveis, são marcados pela preponderância da classe “upper outlier”, que abarca as áreas com população igual ou superior a 6733 pessoas, com uma íntima presença das demais. É possível observar a presença dos grandes complexos de favelas cariocas, como Maré, Alemão, Chapadão, Jacarezinho e Lins, muito presentes na categoria de maior heterogeneidade (2º quadrante), isto é, que, internamente, podem possuir áreas mais ou menos vulneráveis. A presença de favelas que integram os grandes complexos também é notável na categoria de alta homogeneidade e mais vulneráveis (3º quadrante), o que gera um grau de ampla vulnerabilidade em algumas áreas dos complexos, como é o caso da área central do Complexo da Maré.

Nos 1º e 4º quadrantes, onde estão as áreas menos vulneráveis, é possível notar a predominância de favelas territorialmente menos extensas, e o que chama atenção é o fato de que mesmo sendo áreas menores, ainda existem localidades que abrigam expressivos contingentes populacionais. Além disto, também é possível observar que uma grande quantidade das favelas em situação de menor vulnerabilidade encontra-se na categoria de maior heterogeneidade, o que indica que mesmo sendo áreas menos vulneráveis, ainda é possível falar de desigualdades internas quanto ao grau de desenvolvimento social à luz do IDS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O IDS mostrou-se eficiente na estimação da vulnerabilidade social das áreas de favelas, uma vez que foi possível confirmar, através da geoestatística, que as áreas de favelas, bem como as localidades urbanizadas mais tardiamente, tendem a apresentar menores valores IDS. Contudo, um aspecto negativo sobre este índice é o fato de não levar em consideração o critério populacional como forma de estimar a vulnerabilidade social das localidades, mas, como visto, foi possível relacionar tais dados com o IDS.

Através da análise geoestatística, foi possível identificar que as favelas da AP3 possuem, sob a ótica do IDS, um padrão de maior vulnerabilidade e apresentam considerável grau de heterogeneidade internamente. Além disso, foi possível confirmar que são lugares que concentram um grande contingente populacional, mesmo as favelas de menores dimensões territoriais.

A dificuldade no reconhecimento e delimitação das áreas de favelas, bem como sua dinâmica enquanto fenômeno, entretanto, ressaltam a necessidade do desenvolvimento de estudos na área de Geotecnologias como forma de subsidiar a tomada de decisão e exercício da cidadania. Pela necessidade de estabelecer relações com outros aspectos do espaço geográfico, este estudo deverá ser expandido para todo o município.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, Miriam et al. Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina. Vulnerabilidade Social, v. 192, 2002.

ABREU, M. A. Evolução Urbana do Rio de Janeiro. Editora IPP. 4ª edição – 4ª reimpressão. Rio de Janeiro, 2013.

BASTOS, Rita Maria Cupertino et al. Caracterização espaço-temporal de indicadores de saúde pública dos principais complexos de favelas do município do Rio de Janeiro. Revista Continentes, n. 15, p. 131-158, 2020.

BILAC, Elisabete Dória. Gênero, vulnerabilidade das famílias e capital social: algumas reflexões. In: Cunha, José Marcos Pinto da (Org.). Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação. Campinas: NEPO/UNICAMP, p. 51-65, 2006.

CAVALLIERI, Fernando; LOPES, Gustavo Peres. Índice de Desenvolvimento Social-IDS: comparando as realidades microurbanas da cidade do Rio de Janeiro. Coleção Estudos Cariocas, v. 8, n. 20080401, p. 12, 2008.

CAVALLIERI, Fernando; VIAL, Adriana. Favelas na cidade do Rio de Janeiro: o quadro populacional com base no Censo 2010. Coleção Estudos Cariocas, v. 1, p. 12, 2012.

FERNANDES, Fernando Lannes. Os discursos sobre as favelas e os limites ao direito à cidade. Cidades, Presidente Prudente, v. 2, n. 3, p. 37-62, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2010: Aglomerados Subnormais: informações territoriais. Rio de Janeiro, RJ, 2010.

KIT, Oleksandr; LÜDEKE, Matthias. Automated detection of slum area change in Hyderabad, India using multitemporal satellite imagery. ISPRS journal of photogrammetry and remote sensing, v. 83, p. 130-137, 2013.

OLIVEIRA, Maria Amália Silva Alves de. Zona oeste da cidade do rio de janeiro: Entre o rural e o urbano. Iluminuras, v. 18, n. 45, 2017.

RIO DE JANEIRO. Lei complementar 111/2011. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município do Rio de Janeiro, 2011.

UN-Habitat, The challenge of the slums: global report on human settlements 2003 (Londres 2003).

WEEKS, John R. et al. Can we spot a neighborhood from the air? Defining neighborhood structure in Accra, Ghana. GeoJournal, v. 69, n. 1-2, p. 9-22, 2007.