

DOI: <http://dx.doi.org/10.18764/2446-6549.v4n14p109-121>

INTERESPAÇO

Revista de Geografia e Interdisciplinaridade

UTILIZAÇÃO DE GEOPROCESSAMENTO NO ZONEAMENTO DAS FARMÁCIAS E DROGARIAS: áreas sem atenção farmacêutica

USE OF GEOPROCESSING IN THE ZONING OF PHARMACIES AND DRUGS: areas without pharmaceutical attention

UTILIZACIÓN DE GEOPROCESAMIENTO EN EL ZONO DE LAS FARMACIAS Y DROGUERÍAS: áreas sin atención farmacéutica

Rita de Cássia Araújo Campos

Farmacêutica, Espec. em Atenção Farmacêutica e Farmácia Clínica pelo Instituto de Pós-graduação e Graduação – IPOG.
ritaaraujo33@gmail.com

Rafaela da Penha Paiva dos Santos

Farmacêutica, Espec. em Atenção Farmacêutica e Farmácia Clínica pelo Instituto de Pós-graduação e Graduação – IPOG.
rafaela.tecfar@gmail.com

Leonardo Sousa dos Santos

Doutorando em Geografia pela Universidade Federal do Pará – UFPA, Especialista em Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (IESAM).
leonardodrgeo@gmail.com

Carlos Benedito Barreiros Gutierrez

Doutorando em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Pará – UFPA e Professor da UFPA.
cbbgutierrez@gmail.com

Leonilde Sousa dos Santos Oliveira

Mestre em Gestão em Serviços de Saúde da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA).
eusoufisio@yahoo.com.br

Recebido para avaliação em 19/11/2017; Aceito para publicação em 14/06/2018.

RESUMO

O crescimento das redes de farmácias e drogarias no Brasil é importante, pois também representa uma multiplicação do número de farmacêuticos, bem como dos serviços de saúde em diversos níveis de atenção, inclusive na farmácia comunitária desenvolvida por estes profissionais. Contudo, há necessidade do zoneamento das farmácias e/ou drogarias, o que corresponde também a uma análise dos serviços farmacêuticos, como por exemplo, o serviço de Atenção Farmacêutica (AF). Assim, o presente trabalho propôs realizar o zoneamento das farmácias e/ou drogarias da cidade de Belém, no que se refere à identificação e delimitação das áreas que possuem escassez de estabelecimentos de Farmácias e Drogarias de Belém (FDB) e, por conseguinte de AF. Fez-se levantamento dos endereços das três maiores redes privadas de FDB. Converteram-se os endereços em coordenadas geográficas para serem analisadas em um mapa. Por fim, realizou-se o zoneamento das farmácias e drogarias, conforme o Art. 1º da Lei 1.028/2000. Com os resultados, identificou-se 106 estabelecimentos de FDB, bem como da atividade de AF, totalizando 16,67 km². A Zona de

Muito alta concentração de estabelecimentos farmacêuticos é de 9,22 km². Observa-se que existe ainda potencial de melhoria no que tange à expansão do serviço de AF ofertado. Destaca-se que não foi visitado nenhum dos estabelecimentos mapeados, podendo-se dessa forma, ampliar as áreas com escassez de AF. Este trabalho evidenciou, assim, a oportunidade para aprofundamento de estudos sobre o tema, podendo-se também realizar estudo sobre comportamento do consumidor e geomarketing.

Palavras-chave: Farmácias e Drogarias; Mapeamento Temático; Área de Influência e Zoneamento.

ABSTRACT

The growth of pharmacy and drugstore chains in Brazil is important, as it also represents a multiplication of the number of pharmacists, as well as health services at various levels of care, including in the community pharmacy developed by these professionals. However, there is a need for zoning of pharmacies and/or drugstores, which also corresponds to an analysis of the pharmaceutical services, such as the Pharmaceutical Attention service. Thus, the present work proposed the zoning of pharmacies and/or drugstores in the city of Belém, in what concerns the identification and delimitation of areas that have a shortage of establishments of Pharmacy and Drugstores of Belém (FDB) and therefore of FA. The addresses of the three largest private FDB networks were surveyed. Addresses were converted into geographic coordinates for analysis on a map. Finally, zoning of pharmacies and drugstores was carried out, according to Art. 1 of Law 1.028/2000. With the results, we identified 106 FDB establishments as well as the AF activity, totaling 16.67 km². The Zone of Very high concentration of pharmaceutical establishments is of 9, 22 km². It is observed that there is still potential for improvement in terms of the expansion of the AF service offered. It should be noted that none of the mapped establishments were visited, thus, it is possible to expand the areas with a shortage of PA. The present work evidenced the opportunities to deepen studies on the subject, and it is also possible to conduct a study on consumer behavior and geomarketing.

Keywords: Pharmacy and Drugstores; Thematic Mapping; Area of Influence and Zoning.

RESUMEN

El crecimiento de las redes de farmacias y droguerías en Brasil es importante, pues también representa una multiplicación del número de farmacéuticos, así como de los servicios de salud en diversos niveles de atención, incluso en la farmacia comunitaria desarrollada por estos profesionales. Sin embargo, hay necesidad de zonificación de las farmacias y/o droguerías, lo que corresponde también a un análisis de los servicios farmacéuticos, como por ejemplo el servicio de Atención Farmacéutica (AF). Por lo tanto, el presente trabajo propuso realizar la zonificación de las farmacias y/o droguerías de la ciudad de Belém, en lo que se refiere a la identificación y delimitación de las áreas que poseen escasez de establecimientos de Farmacia y Drogas de Belém (FDB) y por consiguiente de AF. Se hizo el levantamiento de las direcciones de las tres mayores redes privadas de FDB. Se convirtieron las direcciones en coordenadas geográficas para ser analizadas en un mapa. Por último, se realizó la zonificación de las farmacias y droguerías, conforme al Art. 1 de la Ley 1.028/2000. Con los resultados, se identificaron 106 establecimientos de FDB, así como de la actividad de AF, totalizando 16,67 km². La Zona de Muy alta concentración de establecimientos farmacéuticos es de 9,22 km². Se observa que existe aún potencial de mejora en lo que se refiere a la expansión del servicio de AF ofertados. Se destaca que no fue visitado ninguno de los establecimientos mapeados, pudiéndose de esa forma, ampliar las áreas con escasez de AF. El presente trabajo evidenció, así, oportunidades para profundizar estudios sobre el tema, pudiéndose también realizar un estudio sobre comportamiento del consumidor y geomarketing.

Palabras clave: Farmacias y Droguerías; Mapeo Temático; Área de Influencia y Zonificación.

INTRODUÇÃO

Hoje no Estado do Pará já são quase 1.600 farmácias e drogarias espalhadas pelos 144 municípios (DIÁRIO ON LINE, 2016). O crescimento dos estabelecimentos farmacêuticos representa uma multiplicação no número de farmacêuticos disponíveis para realização de serviço de Atenção Farmacêutica (AF).

A AF é um componente da prática do profissional de farmácia, tendo como princípio básico a interação direta com os pacientes com objetivo de atender às necessidades destes quanto ao uso correto dos remédios e medicamentos, podendo representar uma melhoria no tratamento (FARINA; ROMANO-LIEBER, 2009). Segundo Fragoso (2011), a cidade de Belém sempre esteve na vanguarda da prática de AF e ainda hoje permanece com os melhores indicadores deste tipo serviço.

Nesse cenário, há necessidade de estudo sobre o padrão de distribuição e concentração espacial das Farmácias e Drogarias de Belém (FDB), com a finalidade de identificar zonas de maior concentração, bem como as áreas que estejam com “escassez” de serviço de AF.

Neste contexto, entra em cena as técnicas de geoprocessamento que possuem aplicabilidades específicas e complexas a partir do espaço devidamente mapeado sobre um sistema de referência conhecido, podendo-se assim conhecer melhor uma região (FITZ, 2008). Através do geoprocessamento, pode-se trabalhar informação espacial para tomada de decisão quanto a melhor distribuição das FDB e ampliação do serviço de AF.

No Brasil há poucos trabalhos que utilizam o geoprocessamento para o mapeamento de farmácias e drogarias. Assim, este trabalho visa através das técnicas de geoprocessamento identificar áreas sem AF, proporcionando uma visão atual e diferenciada destes estabelecimentos varejistas de promoção do uso racional de remédios e medicamentos.

UM BREVE HISTÓRICO SOBRE O GEOPROCESSAMENTO

A história do Geoprocessamento tem início na década de 1950 nos Estados Unidos, quando pesquisadores da área de Ciências da Terra começaram a trabalhar em cima da otimização de dados para tomada de decisão (ZAIDAN; SILVA, 2004).

Nos anos 70 o Geoprocessamento ficou conhecido através da criação do *Computer Aided Design* (CAD) e o desenvolvimento de novos recursos mais acessíveis para sua

prática, a exemplo do *Geographic Information System* (GIS) ou Sistemas de Informação Geográfica (SIG), que também passou a se popularizar neste período (CÂMARA et al., 2002).

Na década de 80 teve sua potencialidade aproveitada nas universidades e nos espaços profissionais. Pesquisadores de universidades, como Jorge Xavier, passaram a ser considerados como grandes responsáveis pelo aprimoramento do geoprocessamento, com especial destaque para o SIG denominado de Sistemas de Análise GeoAmbiental (SAGA).

Portanto, com o geoprocessamento uma série de conhecimentos e informações pode ser trabalhada de maneira ágil, fácil e rápida, desde que se tenha como característica uma localização espacial (FITZ, 2008). De forma geral, essas ferramentas de geoprocessamento trazem avanços significativos no desenvolvimento de pesquisas, planejamentos, processos de gestão, manejos e em tantos outros aspectos relacionados à organização do espaço geográfico (FERREIRA et al., 2006).

Na atualidade, muitas temáticas urbanas têm sido trabalhadas através das técnicas de geoprocessamento. Questões sobre arqueologia, controle de tráfego, segurança urbana, saúde pública, dentre outros têm sido tratadas a partir de análises de geoprocessamento, revelando-se tendências e padrões de configurações espaciais importantes, como por exemplo, na área de saúde (DE ALMEIDA; CÂMARA; MONTEIRO, 2007).

ATENÇÃO FARMACÊUTICA – AF

A Atenção Farmacêutica (AF) é um ramo da farmácia que tem o objetivo de aproximar o farmacêutico do paciente. A Resoluções nº 477/08 e 44/09 estabelecem que as farmácias e drogarias devem prestar serviço de AF ao público em geral, objetivando a educação para a saúde individual e coletiva, passando a ser consideradas como locais de saúde, sendo sua distribuição dentro de um bairro, município ou cidade um importante instrumento de melhorar na prestação do serviço de AF, objetivando à saúde coletiva e o uso racional de remédios e medicamentos. Logo todas as farmácias e drogarias têm a responsabilidade de manter um especialista para prestação do serviço de AF, conforme a Lei nº 13.021, aprovada em 2014,

A AF caracteriza-se principalmente pelo conjunto de perguntas realizadas ao paciente, a fim de orientar o mesmo sobre cuidados específicos quanto ao uso correto de medicamentos (RODRIGUES, 2015). Neste contexto, o farmacêutico assume a

responsabilidade de melhorar a qualidade de vida do paciente, reduzindo problemas previsíveis relacionados à farmacoterapia.

Hoje as farmácias e drogarias convivem com a duplicidade de comércio varejista de remédios, medicamentos e a prestação de AF (TOMASSI; RIBEIRO, 2012). Logo, os estabelecimentos farmacêuticos privados são transformados em unidades de prestação de assistência à saúde e de orientações sanitárias individuais e coletivas através de serviços de AF.

CONJUNTO DE DADOS E METODOLOGIA

Na primeira fase, realizou-se o levantamento dos endereços das três maiores redes privadas de Farmácias e Drogarias de Belém (FDB). Ainda nesta fase definiu-se como área de estudo a 1ª Léguas Patrimonial de Belém (1ª LPB) em virtude desta região possuir o maior número de farmácias e drogarias na cidade de Belém. Utilizou-se bases vetoriais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no Datum oficial SIRGAS 2000, Fuso 22 S, coordenadas UTM, constituindo-se com um Plano de Informação (PI), na escala cartográfica de 1:50.000, que posteriormente foram adicionados no Sistema de Informação Geográfica (SIG).

Na segunda fase, foi realizado o procedimento de geocodificação de 106 estabelecimentos de farmácias e drogarias da 1ª LPB, composta pelos bairros: Sacramento, Pedreira, Telégrafo, Marco, Umarizal, Fátima, Reduto, Montese (Terra Firme), São Brás, Campina, Nazaré, Canudos, Cremação, Cidade Velha, Batista Campos, Guamá, Jurunas e Condor. De forma geral, a geocodificação é um processo de conversão de endereços (rua e número) em coordenadas geográficas (latitude e longitude).

A geocodificação é vital para mapeamento de fenômenos espacial, uma vez que é a maneira mais difundida de introduzir dados espaciais em um SIG. O registro de fenômenos espaciais se dá quase sempre através do endereço ou algum atributo locacional, e esta informação que permite fazer a conexão entre banco de dados e o mapa (GONÇALVES, 2002, p. 20).

Na conversão de endereços em coordenadas geográficas empregou-se a ferramenta *Google Fusion Tables*, disponibilizado pela *Google*, sendo posteriormente salvos em formato *Keyhole Markup Language* (KML), para serem visualizados e analisados no ambiente SIG ou no *Google Earth*.

Na terceira fase, fez-se a construção de um Banco de Dados Georreferenciados (BDG) no SIG QGis 2.10, versão Wien, licenciado pela *General Public License* (GNU). Com a base vetorial da 1ª LPB e dos pontos de localizações das FDB.

Na quarta fase, aplicou-se o estimador de Kernel na identificação da zona de concentração das FDB. O estimador de densidade de Kernel é uma alternativa para estudos de concentrações de pontos de casos de doenças, crimes, incêndio, dentre outros (SANTOS; DA SILVA JUNIOR; TOZI, 2017). Por fim, realizou-se o zoneamento das áreas de concentração das FDB tendo como interesse identificar as regiões que não são atendidas no que diz respeito ao serviço de AF, partindo-se do pressuposto que as FDB realizam AF. A Figura 1 permite observar o fluxograma metodológico para identificação das áreas sem “escassez” de AF.

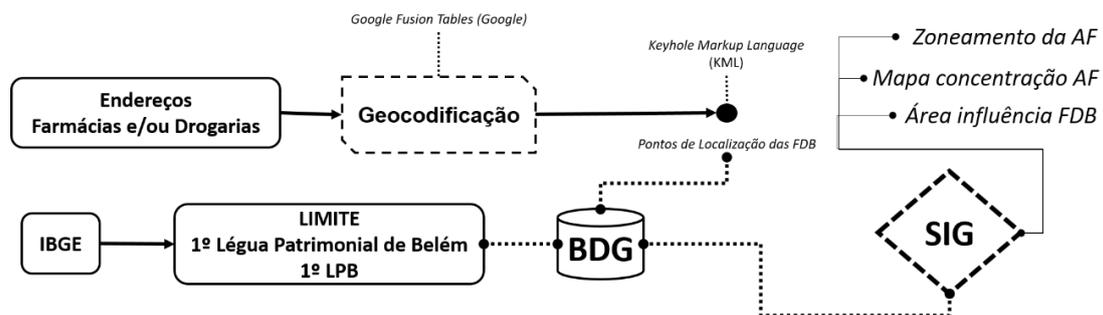


Figura 1 – Fluxograma metodológico.
Fonte: Autores, 2018.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a metodologia de geocodificação aplicada foi possível espacializar (plotar) 106 estabelecimentos farmacêuticos, bem como suas respectivas áreas de influência, o que corresponde à distância mínima de 300 metros necessários para instalação de outro estabelecimento, conforme a Lei 1.028/2000.

A sobreposição das áreas de influência e planta da cidade permitiu identificar que na 1ª Léguas Patrimoniais de Belém (1ª LPB) existe uma sobreposição de áreas de atuações (influências) das FDB. A Figura 2 permite observar que existe necessidade de redistribuição das FDB na 1ª LPB, fato já esperado em razão da localização de mais de 80% das FDB estarem instaladas no centro da cidade (Figura 2a). A Figura 2b permite visualizar a sobreposição das áreas de influência (mancha verde) dos estabelecimentos farmacêuticos na 1ª LPB.

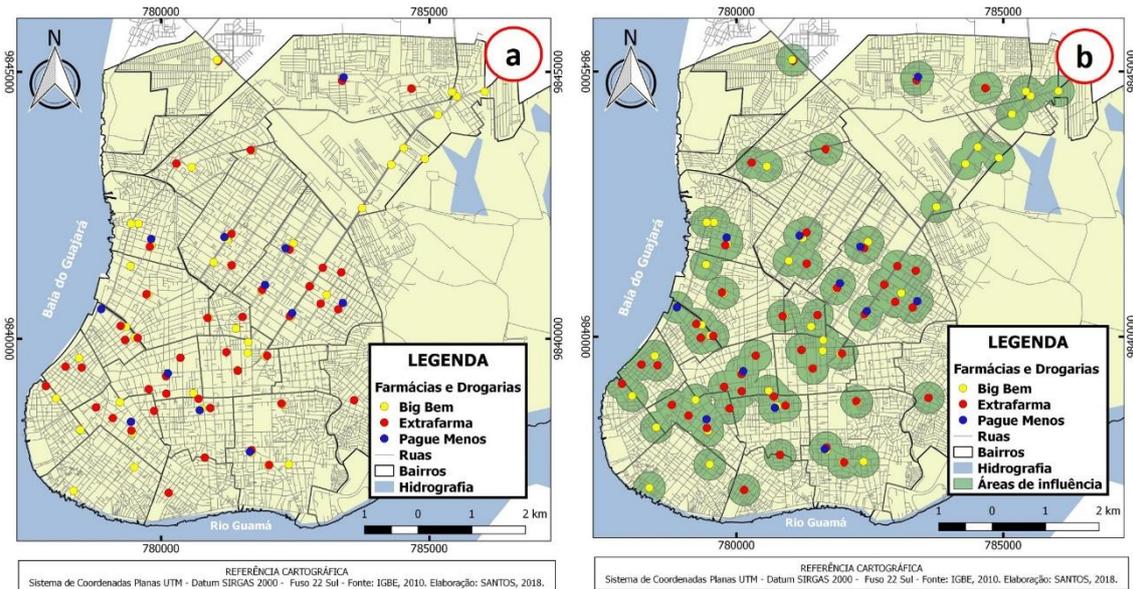


Figura 2 - Detalhe da distribuição espacial das farmácias e drogarias e área de influência das farmácias e drogarias. Fonte: Autores, 2018.

Avaliando o nível de agrupamento dos estabelecimentos de FDB da 1ª LPB, revela-se que a média das distâncias entre esses estabelecimentos é de 168 metros, o que condiz com a Constituição Federal (CF), que define a distância mínima de 150 metros entre os estabelecimentos farmacêuticos, garantindo o princípio da livre concorrência, liberdade do exercício das atividades econômicas e o direito do consumidor.

Os resultados revelam a densidade de FDB por bairros, onde o Reduto apresentou sete estabelecimentos por quilômetro quadrado, seguido pelo bairro de Nazaré (cinco), Batista Campo com quatro, Marco e Fátima com três estabelecimentos/km². Os bairros da Campina, Cremação, Cidade Velha, Umarizal e Telegrafo possuem dois estabelecimentos de farmácia e drogaria por km² e com um estabelecimento por km² estão os bairros do Guamá, Pedreira, Castanheira, Marambaia, Condor e Maracangalha. Assim, na Figura 2b é possível observar as “áreas de influência” (área na cor verde claro) de cada drogaria e farmácia, bem como as regiões da 1ª LPB que não estão servidas de forma efetiva pelas FDB (Figura 2b). Portanto, nas Figuras 2a e 2b ilustram-se a distribuição dos estabelecimentos farmacêuticos das três redes que dominam o mercado de Belém e suas respectivas áreas de atuação.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), uma região deve possuir uma drogaria e/ou farmácia por cada oito mil habitantes (PEREIRA; DE FREITAS, 2008). Neste cenário, destacam-se os bairros Reduto, Campina, Nazaré, São Braz, Souza, Marco, Umarizal, Fátima, Castanheira e Telégrafo que têm 8 mil habitantes por estabelecimentos de farmácias e drogarias. Contudo, 34% dos bairros possuem um mil a 7 mil habitantes por

FDB. Ainda quanto à distribuição das farmácias e drogarias por habitantes nota-se que 27% não possuem nenhuma farmácia ou drogaria e 37% possuem mais de 8 mil habitantes por loja, principalmente os bairros de periferias que são os mais populosos, a exemplo dos bairros da Cidade velha, Jurunas, Condor, Guamá e Terra Firme ou Montese.

Quanto à distribuição de habitantes por bairros, nota-se que o bairro do Marco possui 18 estabelecimentos farmacêuticos, seguido por Nazaré e Guamá com oito estabelecimentos cada. Batista Campo, São Braz, Pedreira, Reduto, Umarizal e Marambaia possuem sete estabelecimentos, Telégrafo com cinco, Cremação e Souza com quatro, Campina, Cidade velha, Castanheira com três, Fátima, Condor, Maracangalha, Jurunas, Sacramento com dois estabelecimentos, conforme Figura 3a. Assim destaca-se que as FDB estão concentradas mais especificamente nos bairros centrais de Belém.

Na Figura 3a ilustra-se o número de farmácias ou drogarias por bairros, onde os bairros periféricos possuem de 0 a 5 estabelecimentos farmacêuticos. A Figura 3b visualiza-se a densidade de farmácias ou drogarias por km² na cidade de Belém, com ênfase para o bairro do Reduto que possui entre 5 e 7 FDB por km². Por fim, a Figura 3 esclarece que Belém possui uma má distribuição de seus estabelecimentos de farmácias e drogarias, representando a necessidade de uma melhor distribuição deste comércio varejista.

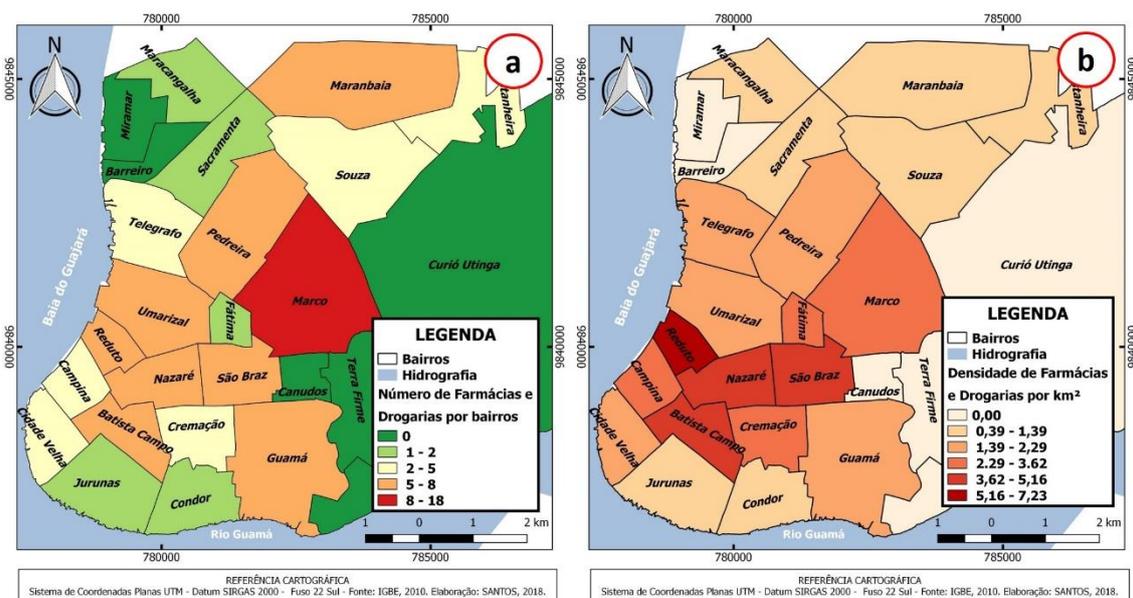


Figura 3 - Distribuição de número de densidade de farmácias e drogarias por bairros em Belém.
Fonte: Autores, 2018.

A concentração (mapa de Kernel) das FDB foi calculada com base na distribuição dos pontos destes estabelecimentos, tendo como resultado o agrupamento (aglomerado), ou seja, elevada concentração de FDB em uma determinada região. A visão do mapa de

Kernel das FDB, por meio da legenda de Muito alta, Alta, Média, Baixa e Muito baixa concentração de farmácias e drogarias, permite uma visão nítida do espaço geográfico onde deve existir uma forte disputa por clientes e um fenômeno que De Miranda (2013) denomina de “guerras de preço”.

Na zona de concentração fica sobreposta as principais Avenidas (Av.) da capital, como Av. Nazaré, Av. Almirante Barroso, Av. Duque de Caxias, Av. Visconde de Souza Franco, Av. Conselheiro Furtado, Av. Gentil Bittencourt, Av. Governador José Malcher e Av. João Paulo Segundo. Nas regiões de maiores concentrações populacionais deveriam existir mais farmácias e/ou drogarias, contudo, isso não foi observado em Belém.

A má distribuição induz ao surgimento de estabelecimentos irregulares nos bairros periféricos, onde não há presença do responsável técnico (farmacêutico), podendo haver por exemplo o consumo indiscriminado de medicamentos, muitas vezes do tipo controlado, como os de tarjas preta ou vermelha. Portanto, a falta de estabelecimentos regulares nas periferias provoca a venda de medicamento sem fiscalização, sem prescrição médica e com o preço de venda muito abaixo do tabelado.

Na Figura 4a visualizam-se as áreas de maior aglomerado de FDB, com evidência para duas regiões no centro de Belém e, na Figura 4b, ilustra-se a mancha de Muito alta concentração de estabelecimentos farmacêuticos, totalizando área de 9,22 km². O zoneamento das FDB (Figura 4a e 4b) proporcionou um olhar diferenciado das áreas descobertas e conseqüentemente das regiões passíveis para a abertura de novos estabelecimentos de farmácias ou drogarias, respeitando as legislações vigentes.

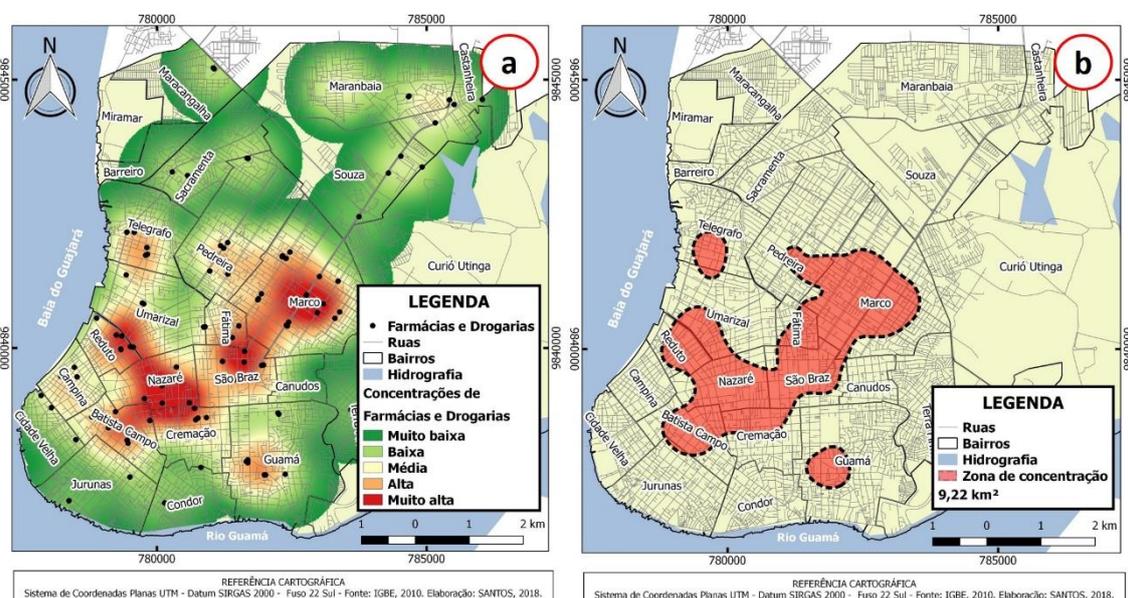


Figura 4 - Área de densidade e Zona de concentração de farmácias e drogarias em Belém.
Fonte: Autores, 2018.

A localização é um fator importante para escolha de uma farmácia, seguida do preço praticado, atendimento, variedade e disponibilidade de produtos (DE MIRANDA, 2013). Neste sentido, na Figura 5a evidencia-se que a zona de muito alta concentração de farmácias e drogarias tem atendido apenas a uma parcela da população. Na Figura 5b amplia-se a visualização de uma zona de concentração de FDB e conglomerado urbano servido por estes estabelecimentos através das dezenas de prédios residenciais/imóveis.

A ideia da expansão da FDB para periferias não deve ser encarada como uma questão meramente comercial, logo, é interessante destacar que a melhor distribuição destes estabelecimentos representa a promoção de saúde coletiva, decorrente do serviço de AF desempenhado pelos profissionais de farmácia destes estabelecimentos.

A população da 1ª LPB mais bem servida, no que diz respeito à AF, é a do centro de Belém, o que produz uma escassez de AF na periferia, mostrando que uma grande parcela da população deixa de ser atendida pelos serviços de AF em diversos níveis. Ou seja, evidenciam-se condições desfavoráveis às pessoas de baixa renda quanto à promoção do uso racional dos remédios e medicamentos e na farmacoterapia em geral.

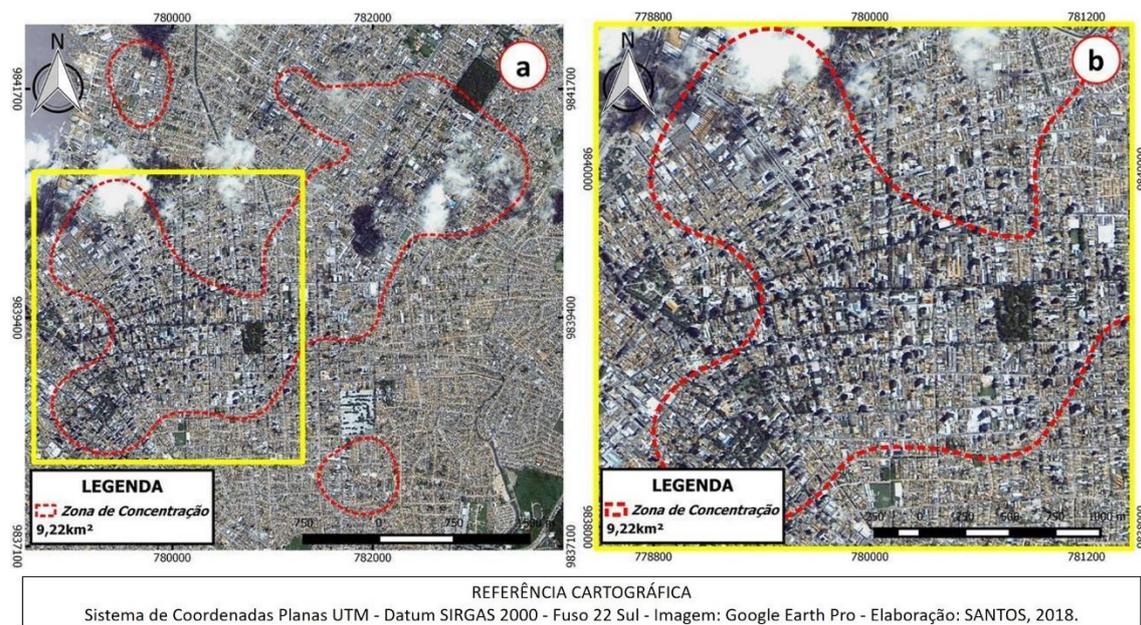


Figura 5 – Zona de concentração de farmácias e drogarias em Belém.
Fonte: Autores, 2018.

Pelos resultados apresentados, fica claro que há um aglomerado de FDB no centro da cidade de Belém e que a falta de farmácias e/ou drogarias nas periferias representa a inexistência de serviço de AF à população mais carente. Logo, a presença de estabelecimentos farmacêuticos não significa que os profissionais responsáveis estejam realizando uma melhora no tratamento dos pacientes que vão a estes locais, podendo

apenas estar realizando a dispensação de remédios e medicamentos sem se preocupar com orientações de uso correto, o que pode ampliar as áreas com escassez de AF em uma dada região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O banco de dados geográfico elaborado, a utilização do Sistema de Informações Geográficas e construção de mapas digitais proporcionaram o entendimento da distribuição e concentração das FDB e, por conseguinte as áreas sem AF, principalmente nas periferias, o que representa a oportunidade do surgimento de estabelecimentos farmacêuticos irregulares que comercializam remédios e medicamentos sem a presença de farmacêutico responsável. Logo, considerando-se as farmácias e/ou drogarias como um local de promoção de saúde da população, as regiões com estes estabelecimentos também podem ser considerados locais sem AF quando os farmacêuticos não executam suas obrigações profissionais.

Este artigo é uma contribuição para o fortalecimento da atividade de atenção farmacêutica inteligente e corresponde ao início dos estudos sobre o tema, podendo-se também realizar análises sobre comportamento dos consumidores do varejo de farmácias e drogarias. Acredita-se que este trabalho seja um esforço, uma busca do conhecimento da distribuição do campo da AF e na busca de resultados eficazes de promoção de saúde da população mais carente.

Sugere-se a continuidade deste trabalho através de questionário composto por perguntas abertas e fechadas, relacionadas à estrutura e aos recursos das lojas, formação, capacitação e atuação dos profissionais e sua compreensão sobre AF, bem como uma análise das discrepâncias de valores dos preços praticados em regiões distintas.

REFERÊNCIAS

CÂMARA G; MONTEIRO A. M.; FUCKS S. D.; CARVALHO M. S. Análise espacial e geoprocessamento. In: DRUCK, S.; CÂMARA, G.; CARVALHO, M. S.; MONTEIRO, A. M. V. (Org.). **Análise espacial de dados geográficos**. Brasília: EMBRAPA Cerrados; 2002. Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>>. Acesso em: 16 fev. 2018.

DE ALMEIDA, C. M.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V. **Geoinformação em urbanismo**: cidade real X cidade virtual. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

DE MIRANDA, B. C. **Uma análise da atratividade do varejo de farmácias brasileiro para investidores**. 2013. 147 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Cidade Universitária, 2013. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10005534.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

DIÁRIO On-Line. **Entidades querem impedir farmacêuticos de receitar**. 2016. Disponível em: <<http://www.diarioonline.com.br/noticia-368762-.html>>. Acesso em: 16 ago. 2017.

FARINA, S. S.; ROMANO-LIEBER, N. S. Atenção farmacêutica em farmácias e drogarias: existe um processo de mudança?. **Saúde e Sociedade**, v. 18, n. 1, p. 7-18, 2009. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/sausoc/article/view/29507>>. Acesso em: 22 ago. 2017.

FERREIRA, A. L. O.; OLIVEIRA, J.; BRITO, S. D. P. P.; SIQUEIRA, R. A. A geotecnologia como perspectiva da geografia no ensino fundamental. SIMPÓSIO MINEIRO DE GEOGRAFIA: DAS DIVERSIDADES À ARTICULAÇÃO GEOGRÁFICA, 1. 2014, Alfenas. **Anais eletrônicos...** Alfenas-MG: UNIFAL-MG, 2014. p. 2006-2019. Disponível em: <<https://goo.gl/6tKxYg>>. Acesso em: 12 jul. 2017.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FRAGOSO, S. **Grupo nacional adquire rede de farmácias Big Bem**. 2011. Disponível em: <<http://www.diarioonline.com.br/noticia-173934-grupo-nacional-adquire-rede-de-farmacias-big-ben.html>>. Acesso em: 30 jul. 2017.

GONÇALVES, A. E. Geocodificação e análise do mapeamento da criminalidade na cidade de Ipatinga. Monografia (Curso de Especialização em Geoprocessamento) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2002. Disponível em: <<http://www.csr.ufmg.br/geoprocessamento/publicacoes/ALISSON%20EUSTAQUIO%20GONCALVES.PDF>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

PEREIRA, L. R. L.; DE FREITAS, O. A evolução da Atenção Farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, n. 4, p. 601-612, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v44n4/v44n4a06>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

RODRIGUES, F. F. **Avaliação dos serviços farmacêuticos na Atenção Primária à Saúde no cuidado ao paciente com tuberculose em unidade de saúde do município de Salvador-BA**. 2015. 112 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Comunitária) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufba.br:8080/ri/handle/ri/17443>>. Acesso em: 26 ago. 2017.

SANTOS, L. S.; DA SILVA JUNIOR, O. M.; TOZI, S. C. Sistema de Informação Geográfica aplicado nos registros de incêndios da cidade de Belém, estado do Pará. **InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, Grajaú-MA, v. 3, n. 10, p. 65-79, set. /dez. 2017. Disponível em: <<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/interespaco/article/view/7843/4976>>. Acesso em: 16 fev. 2018.

ZAIDAN, R. T.; SILVA, J. X da. Geoprocessamento aplicado ao zoneamento de áreas com necessidade de proteção: o caso do Parque Estadual do Ibitipoca –MG. In: SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. **Geoprocessamento e análise ambiental**: aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. p. 31-65.

TOMASSI, M. H.; RIBEIRO, E. Conhecimentos e atitudes de farmacêuticos em farmácias e drogarias do Butantã-São Paulo. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 33, n. 1, p. 125-132, 2012. Disponível em: <http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/viewArticle/1746>. Acesso em: 26 ago. 2017.