

**USO DA CARTOGRAFIA TEMÁTICA PARA REPRESENTAR OS  
LEVANTAMENTOS DOS PONTOS COMERCIAIS NO BAIRRO DE  
BATISTA CAMPOS EM BELÉM DO PARÁ**

***USE OF THEMATIC CARTOGRAPHIC TO REPRESENT TO SURVEYS  
COMMERCIAL POINTS IN THE NEIGHBORHOOD OF BATISTA  
CAMPOS IN BELÉM OF PARÁ***

**Marcus Vinicius Zamorim da Costa**  
**Universidade Federal Rural da Amazônia**

Graduando do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura<sup>1</sup>  
marcusvzamorim@gmail.com<sup>1</sup>

**Alexandre Santos Fernandes Filho**  
**Universidade Federal Rural da Amazônia**

Graduando do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura<sup>2</sup>  
alexandresff25@gmail.com<sup>2</sup>

**Bruna Ribeiro Chagas**  
**Universidade Federal Rural da Amazônia**

Graduanda do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura<sup>3</sup>  
bruna.chagas92@gmail.com<sup>3</sup>

**Emerson Ricardo Barros Pires**  
**Universidade Federal Rural da Amazônia**

Graduando do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura<sup>4</sup>  
emersonricp@gmail.com<sup>4</sup>

**Patrick Rafael Silva Correa**  
**Universidade Federal Rural da Amazônia**

Graduando do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura<sup>5</sup>  
patrick.rafaelc@gmail.com<sup>5</sup>

**Samuel Salin Goncalves de Souza**  
**Universidade Federal Rural da Amazônia**

Graduando do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura<sup>6</sup>  
samuelsalin16@gmail.com<sup>6</sup>

**Sérgio Lorrán Souza da Silva**  
**Universidade Federal Rural da Amazônia**

Graduando do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura<sup>7</sup>  
sergio.lorran.souza.da.silva@gmail.com<sup>7</sup>

**Wanessa Dias Alves**

**Universidade Federal Rural da Amazônia**

Graduanda do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura<sup>8</sup>  
wanessadiasalves@gmail.com<sup>8</sup>

**Jamer Andrade da Costa**

**Universidade Federal Rural da Amazônia**

Professor do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura<sup>9</sup>  
jamer@terra.com.br<sup>9</sup>

**Resumo:**

O artigo objetiva realizar um cadastro temático de pontos comerciais do bairro Batista Campos em Belém, usando a cartografia temática para representação destes. O cadastro foi aplicado com um registro dos dados obtidos referentes à localização e informações dos tipos de estabelecimentos e horário de trabalho, representados por gráficos e, principalmente, com mapas quantitativos. Realizou-se o mapeamento no ano de 2019 com metodologia em campo para obtenção de dados quantitativos gerais e específicos da cada estabelecimento, com uso do aplicativo Device Magic Mobile Forms, o qual continua o formulário criado pelos autores, com a informação de data e hora da coleta, ponto de localização por GPS, tipo de estabelecimento, posição do ponto em relação a rua (esquina, centro e vila), condição da rua (asfaltada ou não asfaltada), horário de trabalho (comercial, noturno, 24h e outros). Finalmente, obtendo o resultado quantitativo dos pontos comerciais no bairro, logradouros com maior e menor densidade de comércio na região, nicho de comércio mais frequente e quantitativos de estabelecimento que apresentam estacionamentos, gerando, como produto final, mapa quantitativo de comércios no bairro e o mapa de Kernel com a densidade de aglomerações comerciais no bairro.

**Palavras-chave:** Cartografia temática, Levantamento de pontos comerciais, Mapa de Kernel.

**Abstract**

The article have objective to realize a multipurpose technical cadastre to commercials points in the neighborhood of Batista Campos in Belém, using the thematic cartographic to represent them. The cadastre was applied with to register of dates obtained referential to location and informations of types of establishments and work time, being represented by graphs and mainly with quantitative and thematic maps. The mapping was realized in 2019, with methodology in camp to obtain general and specific quantitative dates for every establishment, using of aplicative Device Magic Mobile Forms such as continue is form create for the authors, with of informations of date and time of collection, location point in GPS, type of establishments in a city, position of the commercial point referential of street (corner, center and village), street condition (paved or not paved), work time (commercial, night, 24 hours and others). Finally, to obtain os results quantitatives of commercials points in neighborhood, places with higher and lesser density of commerce in the region, niche of commerce more frequent and quantitative establishments with a presenting parking and finally the generating the final product of quantitative map of commercials in the neighborhood and the Kernel map with the density of commercials agglomerations in the neighborhood.

**Keywords:** Cartographic thematic, Survey of commercials points, Kernel Map

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com Blachut (1974), o Cadastro Técnico Multifinalitário pode ser definido como um sistema de registros de elementos espaciais que representam a estrutura urbana com a composição organizacional de forma geométrica e outra descritiva que conferem agilidade e diversidade nos fornecimentos de dados para atender diversas funções, inclusive planejamento urbano.

Segundo Loch (2005), o Cadastro Técnico Multifinalitário possui objetivos que podem ser explicados da seguinte maneira: coletar e armazenar informações descritivas do espaço

urbano mantendo atualizado; implementar e manter atualizado o sistema cartográfico; fornecer informações aos processos de tomadas de decisões referentes ao planejamento urbano e à gestão de recurso; obter precisão da propriedade imobiliária para ser mais confiável no mercado imobiliário e disponibilizar informações cadastrais dos órgãos públicos e para a sociedade.

Os primeiros registros cadastrais eram utilizados principalmente para fins fiscais sendo até hoje a sua principal função, porém existem muitas aplicações do cadastro técnico multifinalitário. Sendo os exemplos que se aplicam atualmente: infraestrutura, planejamento, mercado imobiliário e o uso de dados do cadastro para políticas públicas. Na maioria dos casos sempre possuem a mesma finalidade de ter um resultado de uma planta ou mapa cadastral que faz parte de um banco de dados que podem ser implementado utilizando um software de Sistema de Informações Geográficas (Loch e Erba,2007).

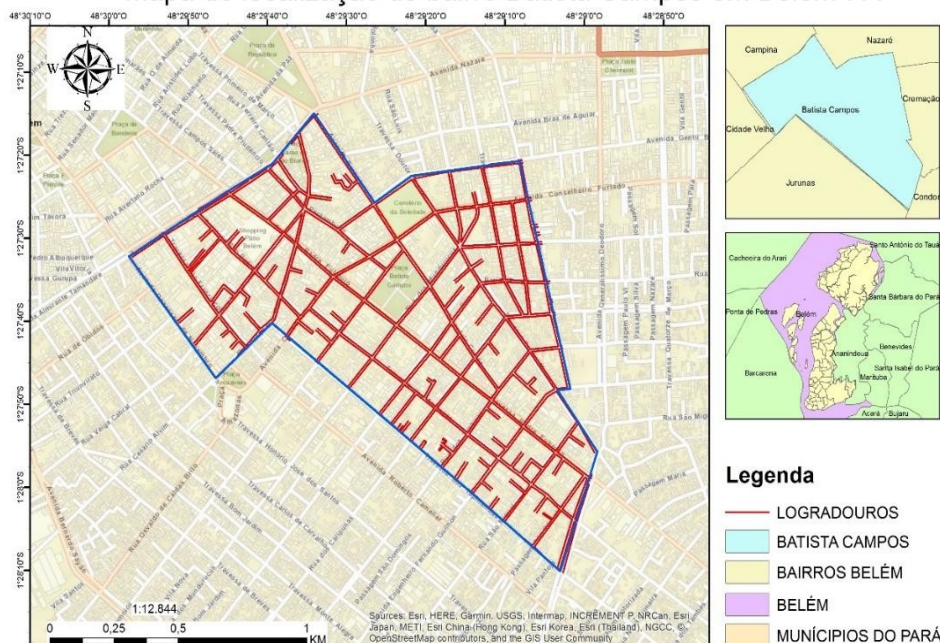
Para Archela e Théry (2008), os mapas temáticos visam uma melhor comunicação para com o leitor, pois representam qualquer fenômeno de forma geograficamente distribuída sobre a Terra. Com auxílio do Cadastro Técnico Multifinalitário, o mapeamento dos pontos comerciais de um bairro fornece informações da organização, da renda, valor de compra, geração de emprego e valorização do terreno pelo comércio. Segundo Drucker (1996), com o passar dos anos, as estratégias de localização das organizações comerciais estão se adaptando ao público ao redor do bairro, conforme o poder aquisitivo e o fluxo de pessoas. Para Masano (2003), o fator localização, para um empreendimento, é determinante para o sucesso do estabelecimento; se trabalham com economia de grande escala, uma localização errada pode conduzir ao fechamento da loja.

O desenvolvimento de novas tecnologias contribuiu para a ampliação do mercado de forma a facilitar a interação entre produtor e comprador. Com o objetivo de atender às necessidades do consumidor, busca-se estratégias de venda, como o marketing.

## 2.METODOLOGIA

A área de estudo foi o bairro Batista Campos, localizado em Belém, capital do Pará, com uma área aproximadamente de 1,434 Km<sup>2</sup>. (Figura 1). Segundo dados do censo demográfico de 2010 (IBGE), a população da cidade de Belém era de 1.393.399 pessoas, sendo a população residente no referido bairro equivalente a 19.136 pessoas.

**Figura 1:** Bairro Batista Campos, Belém – PA.  
Mapa de localização do bairro Batista Campos em Belém-PA



Fonte: Autores, 2019.

A metodologia consistiu em uma pesquisa de levantamento de cunho descritivo, que, segundo Alves (2007),

“A pesquisa de levantamento caracteriza-se pela investigação direta com pessoas para conhecer-lhes o comportamento. Baseia-se nas informações colhidas de um grupo significativo de pessoas acerca de um problema. Após a coleta desses dados, seleciona-se a amostra significativa, procede-se à análise quantitativa, e projeta-se esses dados para o universo pesquisado.” (ALVES, 2006)

“A pesquisa descritiva descreve as características de uma população ou de um fenômeno, ou ainda estabelece relações entre fenômenos (variáveis). Adota-se como procedimento a coleta de dados, com uso de entrevista ou da observação, e como recursos, os questionários e/ou formulários, entre outros”. (ALVES, 2006)

Apesar de Alves (2006) dedicar a pesquisa de levantamento exclusivamente a pessoas, este tipo foi adaptado para tratar também com estabelecimentos comerciais da cidade de Belém, bairro Batista Campos, locus deste trabalho (figura 1).

Para realizar a amostragem espacial dos pontos comerciais da Batista Campos, utilizou-se o *software* Device Magic Mobile Forms, por meio do qual capturou-se as coordenadas e preencheram-se as respostas ao formulário em campo.

O desenvolvimento procedeu em quatro etapas:

1. Elaboração do formulário a partir do aplicativo Device Magic Mobile Forms;
2. Coleta de dados;
3. Padronização dos dados; e

#### 4. Geração do mapa de calor no software QGis, versão 2.18.

O formulário foi desenvolvido pelos autores para se obter as informações necessárias à coleta de dados em campo, organizando a ficha de modo a conter os pontos comerciais de maior frequência. Os responsáveis pela coleta de pontos comerciais em campo foram oito alunos do curso de Engenharia Cartográfica e Agrimensura, UFRA, divididos em três grupos, onde um integrante de cada possuía a licença para o uso do aplicativo Device Magic Mobile Forms, fornecida pelo professor Msc. Jamer Andrade da Costa. Os alunos eram: Emerson Ricardo Barros Pires, Wanessa Dias Alves, Patrick Rafael Silva Corrêa, Bruna Ribeiro Chagas, Sérgio Lorrán Souza da Silva, Samuel Salin Gonçalves de Souza, Alexandre Santos Fernandes Filho e Marcus Vinicius Zamorim da Costa.

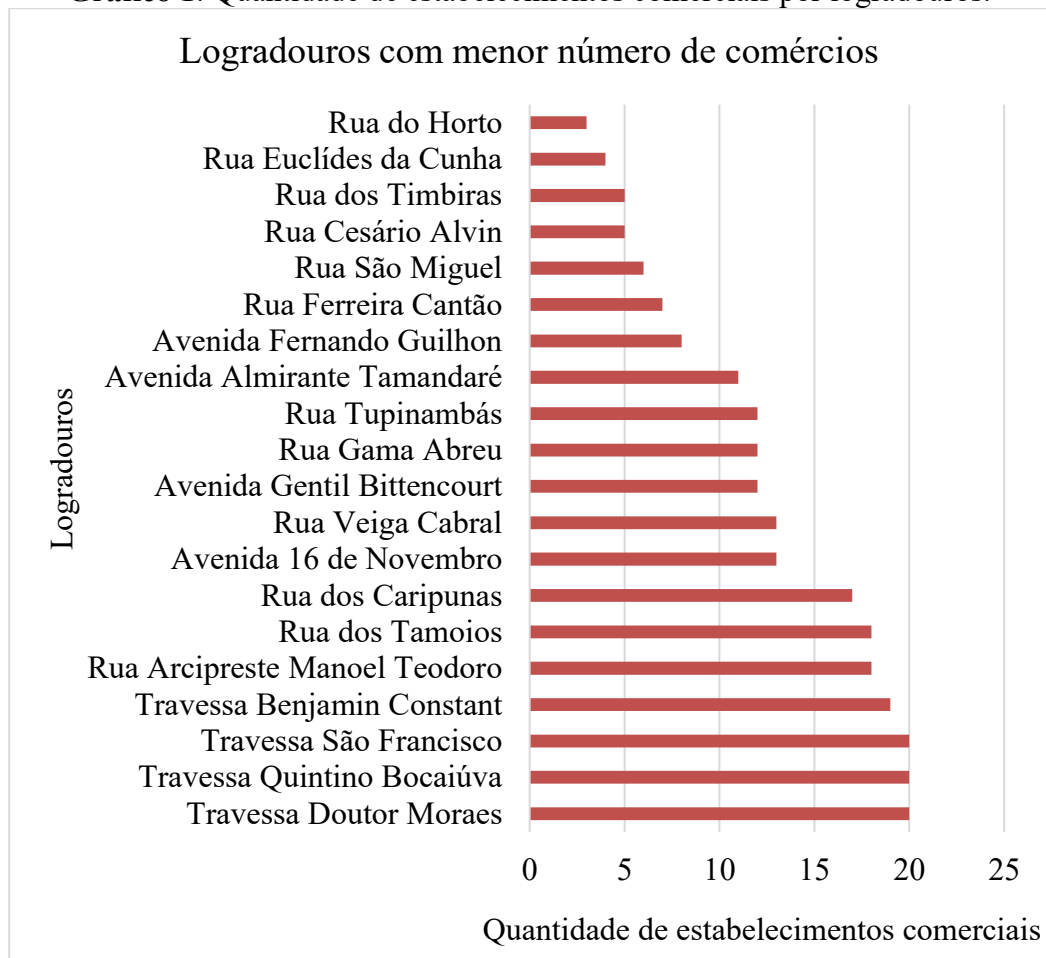
Com visitas *in loco*, sendo os dados coletados pelo aplicativo na fachada dos estabelecimentos para se ter a localização mais precisa do comércio, o formulário tinha as informações de data e hora da amostra, ponto de localização por GPS, tipo de estabelecimento, posição do ponto comercial referente a testada, condição da rua (asfaltada ou não asfaltada), horário de funcionamento (comercial - 8h às 18h; noturno - a partir das 18h; 24 horas). A coleta dos dados se iniciou no dia 4 de junho de 2019, partindo da praça Batista Campos, encerrando a atividade no dia 18 de junho de 2019.

Os dados coletados foram padronizados (uma vez que o formulário, apesar de ter sido previamente padronizado, não previa todos os possíveis estabelecimentos nem todas as possíveis formas de nomeá-los) e, posteriormente, inseridos no software QGis, onde foram feitas as correções de posicionamento e atribuição das fotos associadas a cada ponto. A partir dos pontos corrigidos, procedeu-se à elaboração do mapa de densidade de Kernel (ou mapa de calor) do bairro da Batista Campos.

#### 4. RESULTADOS

Segundo os dados coletados, foram contabilizados um total de 729 (setecentos e vinte e nove) pontos distribuídos no bairro da Batista Campos. Sobre a distribuição dos comércios em relação aos logradouros, destaca-se maior aglomeração na Travessa Padre Eutíquio, próximo ao shopping Pátio Belém, e na Avenida Conselheiro Furtado, entre as Travessas Doutor Moraes e Rui Barbosa, conforme o Gráfico 1.

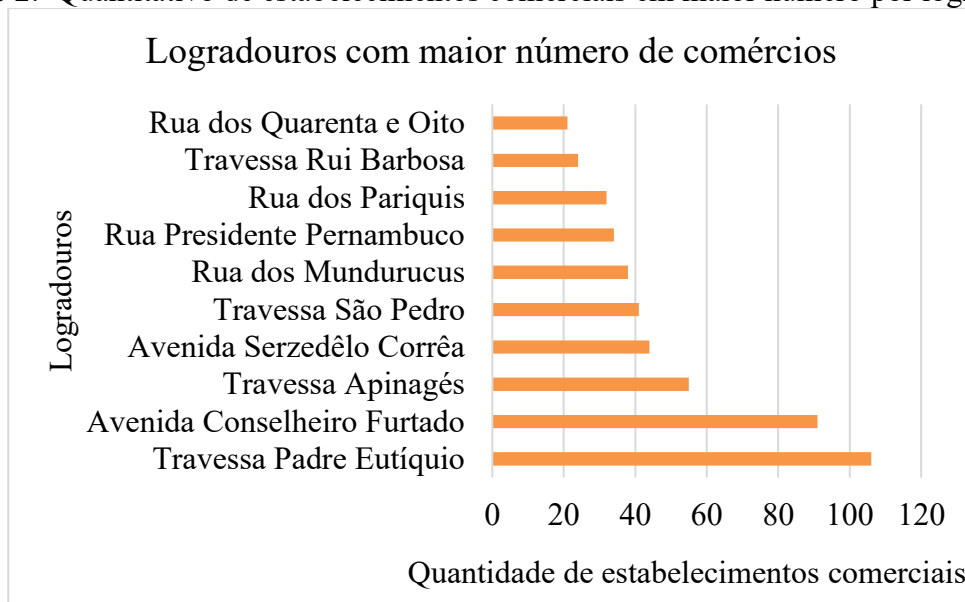
**Gráfico 1:** Quantidade de estabelecimentos comerciais por logradouros.



Fonte: Autores, 2019.

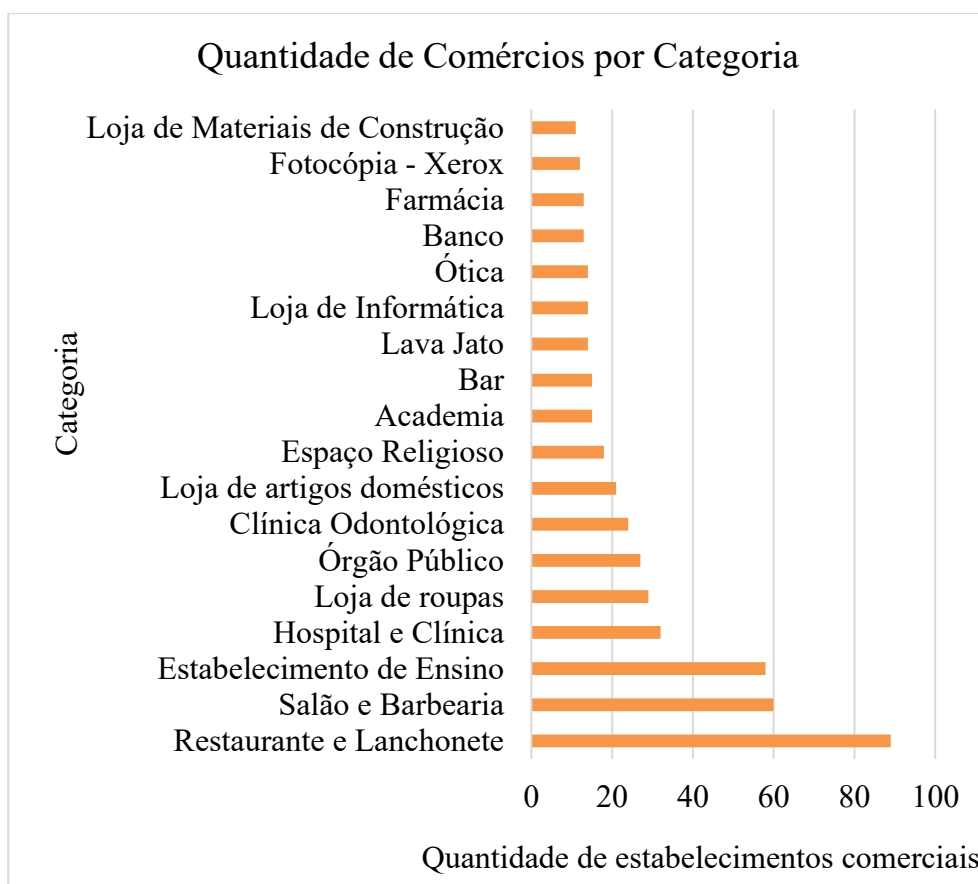
Sobre a quantidade de estabelecimentos comerciais, o gráfico 2 mostra a distribuição em relação ao tipo. Por haver uma quantidade expressiva de tipos, selecionou-se os mais evidentes, neste caso, as categorias que reuniram dez ou mais unidades de estabelecimentos.

**Gráfico 2:** Quantitativo de estabelecimentos comerciais em maior número por logradouros.



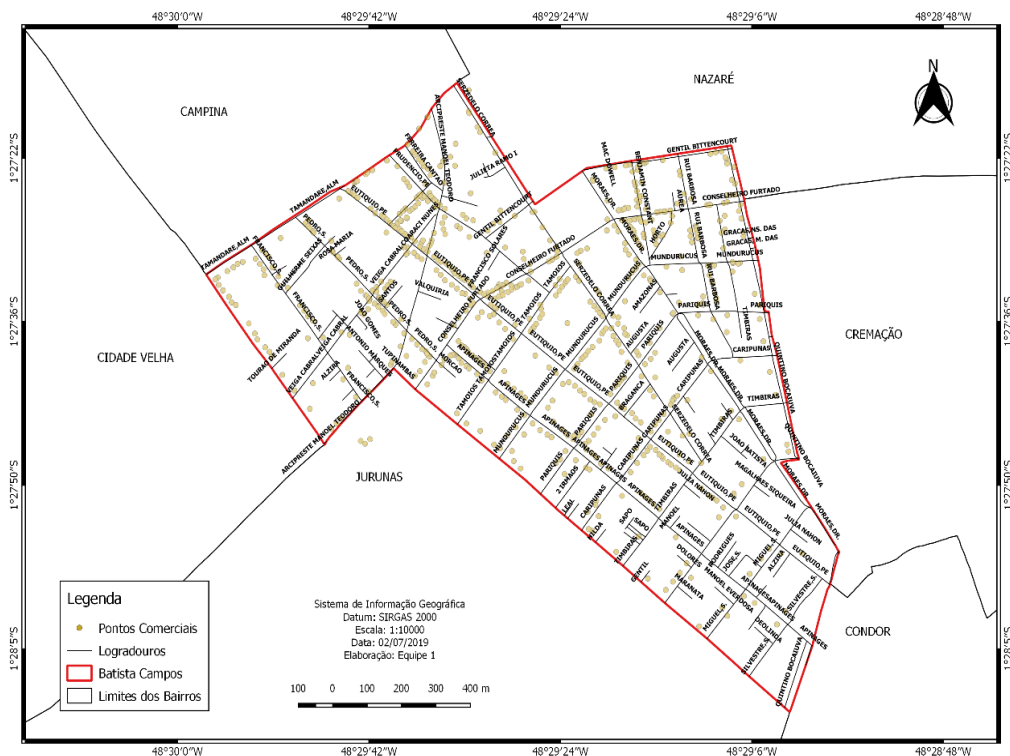
Fonte: Autores, 2019.

**Gráfico 3:** Quantitativo de estabelecimentos comerciais por tipo.



Fonte: Autores, 2019.

**Figura 2:** Distribuição dos pontos comerciais.



Fonte: Autores, 2019.

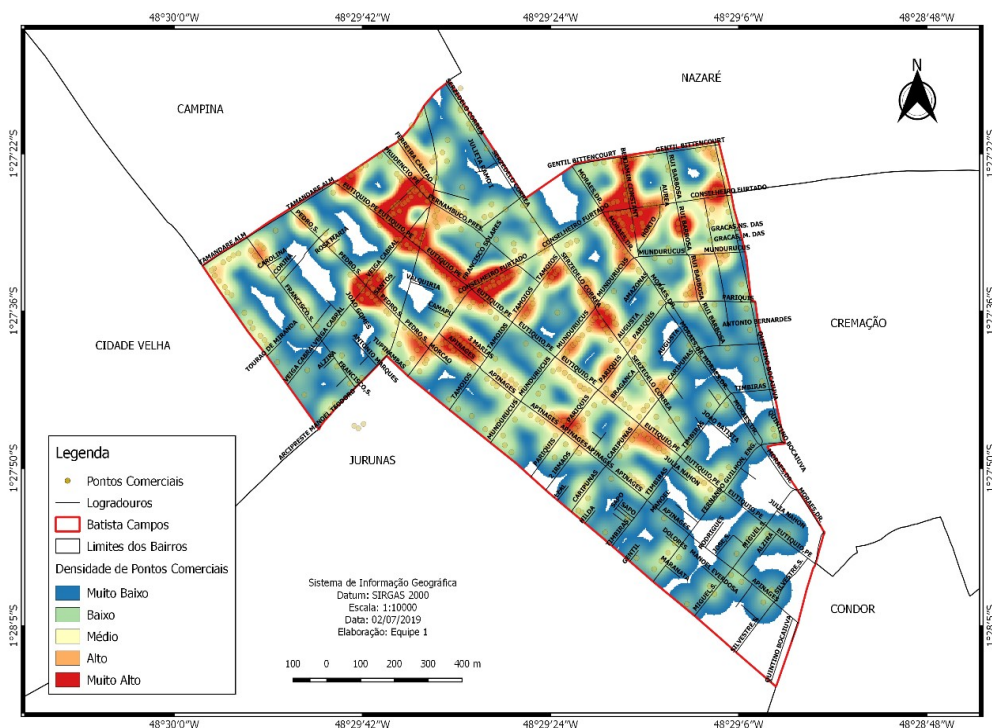
Em relação ao número de estabelecimentos que apresentaram estacionamento: Foram 172 estabelecimentos possuíam estacionamento contra 557 estabelecimentos que não possuíam estacionamento.

O resultado obtido com o mapa de densidade de Kernel, juntamente com a interseção das coordenadas (Figura 2), aponta maior concentração de pontos comerciais na região mais ao norte do bairro, diminuindo conforme segue ao sul e sudeste.

No que tange às principais vias, destacam-se maior aglomeração na Travessa Padre Eutíquio, próximo ao shopping Pátio Belém e, na Avenida Conselheiro Furtado, entre as Travessas Doutor Moraes e Rui Barbosa (gráfico 3).

A figura 3 mostra a influência de cada ponto comercial. As regiões em vermelho apontam para aglomerações comerciais enquanto que as áreas em azul denotam regiões com baixa densidade comercial. Percebe-se que o perímetro da Travessa Padre Eutíquio, entre Avenida Conselheiro Furtado e Avenida Almirante Tamandaré, é o mais ativo, apresentando uma alta concentração de estabelecimentos comerciais.

**Figura 3:** Mapa de Kernel associado aos pontos comerciais.



Fonte: Autores, 2019.

Os objetivos inicialmente dispostos neste trabalho são aqui respondidos: 1. A categoria de estabelecimento comercial mais frequente foi “Restaurante ou Lanchonete”, com 89 (oitenta e nove) unidades de estabelecimentos que se enquadram nesta categoria; 2. O logradouro com o maior número de comércios foi a Travessa Padre Eutíquio, a qual abriga 106 (cento e seis) unidades comerciais, contando com galerias e com o shopping Pátio Belém; e 3. A figura 3 expõe a influência dos pontos comerciais no bairro Batista Campos. Ressalta-se a confluência de estabelecimentos próximos ao shopping e em outras regiões destacáveis, demonstrando uma concentração de lojas em espaços pequenos, o que incrementa o fluxo de pessoas.

## 5. CONCLUSÕES

A utilização da cartografia temática, por meio do mapa de Kernel na identificação do adensamento de pontos comerciais. Além do uso do cadastro técnico multifinalitário com as informações obtidas por meio do aplicativo Device Magic Forms, demonstrou resultados satisfatórios, pois a partir da integração dos dados, foi possível identificar as áreas com maiores influências de comércio. Sendo visível que a maior concentração se dá próxima ao shopping Pátio Belém, região com movimentação comercial intensa, localizado na Travessa Padre Eutíquio, distante aproximadamente a um quilômetro do centro comercial de Belém (Comércio). Conclui-se que a região norte do bairro da Batista Campos concentra uma quantidade razoável de estabelecimentos comerciais em função da influência da proximidade da área do comércio.

## Referências

ALVES, M. **Como Escrever Teses e Monografias: um roteiro passo a passo**. 2ª edição. Brasil: Elsevier, 2006.

ARANHA, Francisco; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **A Geographically informed model for market potential**. In: BUSINESS ASSOCIATION OF LATIN AMERICAN STUDIES, 2000. Anais do BALAS. Caracas, Venezuela: IESA, 2000.

ARCHELA, R. S.; THÉRY, H. **Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos**. Disponível em: <<http://confins.revues.org/3483>>. Acesso: 24 de fevereiro de 2018.

BLACHUT, T. Cadastre as a basis of a general land inventory of the country. In: Cadastre: various functions characteristics techniques and the planning of land record system. Canada: National Council, 1974.

CANOVA, G. N. **Geomarketing como ferramenta de análise do mercado imobiliário Estudo de Caso: Florianópolis (SC)**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina, 2007.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Administrando para o futuro: os anos 90 e a virada do século**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1996. Chasco, Coro. (2003). El Geomarketing y la distribución comercial. Investigación y Marketing. 79. 6-13. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ano de 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/belem/panorama>. Acesso em: 17 de Outubro de 2020.

LOCH, C.; ERBA, D. **Cadastro Técnico Multifinalitário Rural e Urbano**. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy, 2007

LOCH, C. **Cadastro técnico multifinalitário: instrumento de política fiscal e urbana**. In: ERBA, Diego Alfonso; OLIVEIRA, Fabrício Leal; LIMA JUNIOR, Pedro (org.) Cadastro multifinalitário como instrumento de política fiscal e urbana. p. 71 – 99. Rio de Janeiro, 2005

MASANO, T. F. **Geografia de mercado**. In: MASANO, Tadeu Francisco et al. Gestão de marketing. Escola de Administração de Empresas de São Paulo – Fundação Getúlio Vargas. São Paulo: Saraiva. p. 167-213, 2003