

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**

**MATEUS GROCHOSKI FELINI**

**GEOMARKETING: O CASO DOS SUPERMERCADOS DE MARINGÁ - PR**

**MARINGÁ – PARANÁ**

**2017**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**

MATEUS GROCHOSKI FELINI

**GEOMARKETING: O CASO DOS SUPERMERCADOS DE MARINGÁ - PR**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Geografia pelo curso de graduação em Geografia da Universidade Estadual de Maringá.

Orientador: Prof. Dr. Oséias da Silva Martinuci

MARINGÁ – PARANÁ

2017

## **AGRADECIMENTOS**

O Trabalho de Conclusão de Curso não representa apenas o cumprimento de um requisito acadêmico, mas um marco de transição na vida profissional dos graduandos. Nesse contexto, não basta apenas agradecer aos que me auxiliaram no desenvolvimento da monografia, mas à todos que contribuíram ao longo de minha graduação.

Agradeço à meus pais e irmã, Célio, Elsa e Letícia, pelo suporte e esforço incalculável em proporcionar uma educação de qualidade, tanto em âmbito formal quanto pessoal.

Agradeço à Lorena Martins, uma das mais admiráveis pessoas que pode-se conhecer, por todo apoio e companhia como namorada, e pelo incessante entusiasmo em compreender e motivar ao longo de anos de amizade e parceria.

Aproveito também para agradecer o companheirismo de todos os amigos e colegas de classe que compartilharam os mais diversos méritos e dificuldades.

Agradeço à todos os professores com os quais pude aprender ao longo da vida, em especial ao professor Dr. Oséias Martinuci pela orientação e paciência na elaboração do presente trabalho.

Por fim, agradeço à universidade e a todos os cientistas e profissionais que desenvolveram o conhecimento e as técnicas que possibilitaram essa pesquisa.

## RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo compreender a correlação entre características sociais dos locais e a distribuição espacial dos supermercados, condicionada pela configuração territorial. A cidade de Maringá – PR foi escolhida como exemplo de investigação. O estudo funciona como uma análise do uso de técnicas de Geomarketing, por parte das empresas, que visam se estabelecer em localidades mais favoráveis a seu sucesso. A importância se justifica no fato de que a distribuição desses equipamentos contribui na compreensão da desigualdade no acesso aos principais bens de consumo diários. Através da construção de um sistema de indicadores, são mapeadas 11 variáveis de 4 dimensões, definidas com base em seu valor teórico para a pesquisa. Cada variável é mapeada e, em determinados casos, a Correlação de Pearson é utilizada como ferramenta de auxílio estatístico. Observou-se que os maioria dos supermercados tendem a se localizar próximos às concentrações de pessoas, enquanto os maiores supermercados tendem a se localizar próximos aos locais de maior renda. A conceituação do trabalho está baseada nas ideias de Milton Santos.

**Palavras Chave:** Geomarketing, Configuração Territorial, Supermercados, Maringá.

## **ABSTRACT**

This work aims to understand the correlation between social characteristics of the localities and the spatial distribution of supermarkets, conditioned by the territorial configuration. The city of Maringá - PR was chosen as an example of research. The study works as an analysis of the use of Geomarketing techniques by the companies, that aim to establish themselves in the most favorable location to its success. The importance is justified by the fact that the distribution of these equipment, serves as a way to understand the inequality in access to the main daily consumer goods. Through the construction of a indicators system, 11 variables of 4 dimensions, defined based on their theoretical value for the research, are mapped. Each variable is mapped cartographically and, in certain cases, the Pearson Correlation is used as a statistical measurement tool. Most of the stores are likely to be found next to people concentrations, and the biggest stores are likely to be found next to higher income places. The conceptualization of the work is based on the ideas of Milton Santos.

**Key words:** Geomarketing, Territorial Configuration, Supermarkets, Maringá.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	7
2. GEOGRAFIA E GEOMARKETING .....	9
2.1 Interfaces entre a Geografia e o Marketing.....	9
2.1.1 Geografia .....	9
2.1.1.2 Configuração Territorial .....	11
2.1.2 Marketing .....	13
2.1.3 Geomarketing.....	15
3. ÁREA DE ESTUDO: A CIDADE DE MARINGÁ COMO EXEMPLO.....	17
4. METODOLOGIA.....	19
4.1 Construção do sistema de indicadores.....	19
4.1.1 Dimensões .....	19
4.1.2 Indicadores.....	20
4.2 Mapeamento dos indicadores.....	23
4.2.1 Censo Demográfico.....	23
4.2.3 Plataformas de localização .....	26
4.2.4 Formas de representação .....	27
4.3 Correlação de Pearson .....	27
5. RESULTADOS .....	28
5.1 Localização dos supermercados .....	28
5.2 Demografia .....	29
5.2.1 Quantidade de pessoas .....	29
5.2.2 Idade .....	31
5.3 Renda .....	36
5.3.1 Renda bruta .....	36
5.3.2 Faixas salariais.....	38
5.4 Fluxo .....	40
5.4.1 Hierarquia das vias.....	40
5.4.2 Fluxo de trânsito.....	41
5.4.3 Tempo de acesso.....	42
5.4.4 Distância .....	44
5.5 Uso Da Terra .....	46
5.5.1 Preço da terra .....	46
5.5.2 Lei de uso e ocupação do solo.....	48
5.5.3 Verticalização .....	50
6. DISCUSSÃO .....	54
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	57
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	58

ANEXO I - PRINCIPAIS BAIRROS, VIAS E PONTOS DE REFERÊNCIA EM MARINGÁ – PR.....	60
--------------------------------------------------------------------------------	----

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização de Maringá – PR .....	18
Figura 2 – Grade de pontos.....	24
Figura 3 – Maringá: Supermercados, 2017. ....	28
Figura 4 – Maringá: População, 2010 .....	30
Figura 5 - Correlação linear da quantidade de pessoas.....	31
Figura 6 – Maringá: Pessoas com até 17 anos, 2010 .....	32
Figura 7 – Maringá: Pessoas com 18 a 65 anos, 2010 .....	33
Figura 8 – Maringá: Pessoas com idade acima de 65 anos, 2010 .....	34
Figura 9 - Correlação linear das pessoas de até 17 anos .....	35
Figura 10 - Correlação linear das pessoas de 18 a 65 anos .....	35
Figura 11 - Correlação linear das pessoas acima de 65 anos .....	36
Figura 12 – Maringá: Renda bruta, 2010.....	37
Figura 13 - Correlação linear com a renda bruta.....	38
Figura 14 – Maringá: Faixas salariais, 2010.....	39
Figura 15 – Maringá: Hierarquia das vias, 2017.....	40
Figura 16 – Maringá: Fluxo de trânsito em Maringá às 10h, 2017 .....	41
Figura 17 – Maringá: Fluxo de trânsito em Maringá às 18h, 2017 .....	42
Figura 18 – Maringá: Tempo de acesso ao terminal, 2017 .....	43
Figura 19 - Correlação linear com o tempo de acesso.....	44
Figura 20 – Maringá: Distância média até os supermercados, 2017.....	45
Figura 21 - Correlação linear com a distância média .....	46
Figura 22 – Maringá: Preço da terra, 2017.....	47
Figura 23 - Correlação com o preço da terra .....	48
Figura 24 – Maringá: Uso e Ocupação do Solo, 2011.....	49
Figura 25 – Correlação linear dos domicílios do tipo casa .....	50
Figura 26 – Maringá: Domicílio do tipo casa, 2010 .....	51
Figura 27 – Correlação linear dos domicílios do tipo apartamento.....	52
Figura 28 – Maringá: Domicílios do tipo apartamento, 2010. ....	53
Figura 29 – Comparação das Correlações de Pearson .....	54
Figura 30 – Comparação entre renda bruta e quantidade de pessoas .....	55

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Sistema de indicadores .....	23
Tabela 2 – Variáveis do Censo 2010 do IBGE .....	24
Tabela 3 – Valores das classes.....	55

## INTRODUÇÃO

O planejamento, em diferentes níveis de organização, está cada vez mais presente em todos os setores da sociedade. No âmbito das atividades econômicas, a racionalidade do planejamento está marcadamente presente em empreendimentos de diferentes portes, e estão diretamente ligados à sobrevivência e ao sucesso do negócio. Quando se trata da localização de equipamentos comerciais existem grandes desafios acerca do aprimoramento dos investimentos, isto é, investir de maneira direcionada a objetivos definidos.

Com isso, pode-se entender a importância da coleta e análise de dados, cruciais à tomada de decisões.

Na medida em que as atividades econômicas dependem diretamente da configuração territorial, ou seja, da distribuição espacial dos fatores de produção que condicionam as possibilidades de lucratividade, é fundamental uma perspectiva geográfica de análise.

Nesse sentido, é indispensável uma perspectiva teórica do condicionamento espacial das atividades econômicas e o uso de um conjunto de técnicas que permitam o reconhecimento de elementos mais relevantes que compõem essa estrutura espacial, sejam eles componentes do meio natural (ainda que não mais primeira natureza) ou objetos geográficos artificiais.

É exatamente com essas preocupações em vista que se dá o geomarketing, entendido como a integração dos aspectos da inteligência geográfica e do marketing, incluindo vendas e distribuição (SUHAIBAH, A. et al. 2016). O geomarketing trabalha com o auxílio dos sistemas de informação geográfica e com o cruzamento de informações presentes em vários mapas temáticos.

É muito comum a referência ao geomarketing em obras de importantes geógrafos, frequentemente num tom bastante crítico, como, por exemplo, na de Lacoste (2005), em seu “A geografia, isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra”. Milton Santos, por sua vez, numa palestra proferida no “Primeiro Encontro Regional de Estudantes de Geografia do Sudeste”, realizado na Universidade Federal de Juiz de Fora, em 1996, intitulada “Geografia: além do professor”, alertava para a existência de um amplo mercado de trabalho para geógrafos nas empresas privadas.



Cita, em particular, o caso dos bancos franceses, que são grandes empregadores de geógrafos, num claro reconhecimento de que ao bom funcionamento das empresas é fundamental a consideração do espaço. Entretanto, há poucas referências na geografia que tratam o tema do geomarketing com a devida atenção. Essa é uma das razões que motivaram o presente trabalho.

Se, por um lado, do ponto de vista acadêmico há poucas referências, por outro, as atividades de empresas relacionadas com a análise espacial dos mercados, ferramentas e aplicações do geomarketing, de tecnologias espaciais e de conceitos geográficos são muito frequentes.

A introdução da geografia nas decisões de marketing, de acordo com Cliquet (2013), abrange pelo menos três âmbitos: o hábito do consumidor, a localização do mercado e o gerenciamento de marketing. Nesse sentido, observa-se que o estudo para a tomada de decisões é composto de várias fases de análise.

Essas análises dirigem os esforços para uma atuação mais organizada e eficiente, buscando uma maior rentabilidade, sendo que o potencial do mercado depende das características demográficas do local (BAVIERA-PUIG et al., 2009).

As pesquisas sobre o geomarketing já funcionam como um importante auxílio para a resolução de questões que envolvem o planejamento de mercado e, por essa razão, a perspectiva geográfica tem sido cada vez mais valorizada para pensar o processo produtivo, com a integração de informações espaciais e tecnologias de mapeamento.

Observa-se que o ato de tomar decisões comerciais com base em informações geográficas caracteriza o que é conhecido como geomarketing. A pesquisa aqui desenvolvida busca identificar algumas características geográficas que influenciam na decisão dos empreendedores quanto à localização de um tipo específico de atividade econômica: os supermercados na cidade de Maringá - PR.

Os supermercados são um dos principais meios de acesso aos bens de consumo não duráveis essenciais no dia a dia das pessoas, como alimentos e produtos de higiene. Compreender as características que influenciam sua localização é fundamental para se discutir como a configuração espacial condiciona as ações desses sujeitos territoriais e a vida das sociedades no espaço urbano.

## **2. GEOGRAFIA E GEOMARKETING**

Devido à necessidade de uma abordagem multidisciplinar do geomarketing, é indispensável examinar os diferentes conceitos encontrados nas áreas de estudo e técnicas que o compõe. Sendo assim, torna-se vital entender as esferas de análise para esse estudo.

### **2.1 Interfaces entre a Geografia e o Marketing**

Quando se pensa em geografia, história, filosofia, física, química, etc. nada mais é do que olhar para uma realidade que é única, mas que para ser apreendida precisa ser estudada em seu aspectos particulares. O que nos permite dizer que, a rigor, não existe “ciências”, mas sim “ciência”, composto por “ciências parcelares”, como expressou Milton Santos (1978). Entretanto, em algum momento da história da ciência se insistiu bastante sobre uma divisão que é útil metodologicamente, mas que não pode ser tida como absoluta.

Nos dias atuais nota-se, cada vez mais, que essas divisões fazem pouco sentido, uma vez que para analisar um mesmo fenômeno da realidade, somos levados a considerar um número cada vez mais expressivo de áreas de conhecimento.

É o caso das preocupações referentes ao presente trabalho. Para tratar da distribuição das atividades econômicas é preciso considerar o processo produtivo e o espaço. Para lidar com essas questões constitui-se o geomarketing que deriva da articulação entre o marketing e a geografia. Nesse contexto, procuramos apresentar uma breve discussão sobre essas duas áreas a seguir.

#### **2.1.1 Geografia**

Desde a sistematização da geografia enquanto ciência, diferentes abordagens metodológicas caracterizaram suas escolas de pensamento, que variam tanto no tempo como no espaço.

Observa-se a priorização de determinados métodos e temas de análise em cada período de estruturação do conhecimento, bem como em cada espaço onde se desenvolve. Por consequência, o próprio objeto da geografia é constantemente colocado em discussão.

De acordo com Moraes (2013), a perspectiva de Kant, por exemplo, coloca a geografia como uma “síntese do conhecimento da natureza”, que aborda descritivamente a superfície terrestre. Kant, assim, classificava a geografia com uma ciência da razão prática. Em outros momentos, o objeto atribuído à geografia é o estudo da paisagem, a exemplo de Humboldt que, com uma formação naturalista, valoriza profundamente essa concepção.

Já com Vidal de La Blache, as interações entre o ser humano e o meio físico se evidenciam. Nessa concepção, não é delimitado o que caracteriza o fenômeno natural, por um lado e o fenômeno cultural, de outro. Ambos são articulados entre si (SCHIER, 2003).

Posteriormente, no avanço do pensamento geográfico, surgem as noções relacionadas à geografia crítica. Os estudos, por exemplo, de Milton Santos, que corroboram a ideia de uma ciência voltada à análise social, não desprezando as concepções de paisagem, mas adicionando uma nova perspectiva a elas.

A geografia se estrutura como ciência, com método e independência de pensamento. Apesar disso, não deixa de ser utilizada como ferramenta. Esse uso passa a coexistir com o pensamento crítico.

O conhecimento sobre o território, desde os primórdios das civilizações, é de importância fundamental para o desenvolvimento da sociedade. É observada a extensa possibilidade de uso no planejamento e gestão na geografia, explorada fortemente de maneira instrumental.

Mesmo antes da sistematização da geografia enquanto um ramo do conhecimento científico, quando ainda era concebida apenas como um conjunto de conhecimentos, sua utilização já se mostrava indispensável na tomada de decisões.

Quando finalmente estruturada, a geografia enquanto ciência não deixa de ser utilizada como recurso, tendo chamado a atenção de autores como Yves Lacoste (2005), que corrobora a ideia de uma geografia como um conhecimento eminentemente voltado à prática.

Lacoste (2005) descreve a aplicação dos métodos dessa ciência como recurso estratégico ao longo de diversas guerras. Demonstra também a utilização desta por interesses políticos e econômicos, inclusive alertando à necessidade de o geógrafo dar maior atenção a essas questões.

Nesse contexto, observa-se a importância da geografia e da utilização de seus conhecimentos na resolução de problemas e planejamento das ações no território.

O Estado, em geral, utiliza o conhecimento geográfico como recurso necessário a diversos instrumentos legais. Mecanismos de planejamento ambiental e organização social, como planos diretores, políticas públicas, programas do governo, entre outros, utilizam esse conhecimento como apoio indispensável na tomada de decisões.

No decorrer da história, com a especialização das técnicas de administração e logística, o setor privado passa também a usufruir cada vez mais desse recurso. As informações sobre o espaço e a ordenação da sociedade no território aparecem como fatores imperativos no crescimento das empresas e organizações civis. Nesse contexto, dentre as ideias de aplicação desse conhecimento, surge o chamado geomarketing.

O conjunto de possibilidades oferecidas pelo geomarketing desperta amplo interesse por parte das empresas privadas, constituindo-se como uma área com crescente valorização para pensar o processo produtivo como um todo: produção-distribuição-consumo. Contudo, na esfera acadêmica, a produção teórica é escassa, em especial no caso da geografia brasileira.

Considerando isso, nos parece ser de fundamental importância estimular o debate e o desenvolvimento das possibilidades de aplicação do conhecimento geográfico e das tecnologias à análise de mercado e às estratégias espaciais para o desenvolvimento e o estabelecimento das atividades econômicas.

Tratando-se de uma união entre conhecimento geográfico e marketing, é importante primeiro discorrer acerca do entendimento que se tem acerca do marketing.

### **2.1.1.2 Configuração Territorial**

A disposição dos objetos geográficos no espaço não é aleatória, uma vez que as ações que derivam em localizações são fortemente condicionadas pelas estruturas espaciais tomadas em seu conjunto. Hannah Arendt lembra que “tudo aquilo com o qual os homens entram em contato torna-se imediatamente uma condição de sua existência” (2008, p. 17). Os supermercados na cidade, como uma coisa, dentre

outras coisas possíveis, cuja dinâmica é afetada por um conjunto de sistemas que compõem o espaço geográfico, não são localizados aleatoriamente. Como fenômeno geográfico está relacionado a uma série de eventos que precisam ser estudados articuladamente.

São essas características que permitem a Milton Santos (1996) definir o espaço como “um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações” (Ibdem, p. 12). Nesse contexto, o autor expõe as categorias analíticas que devem ser reconhecidas para o estudo. Dentre elas está a configuração territorial.

O autor explica que: “A configuração territorial é dada pelo conjunto formado pelos sistemas naturais [...] e pelos acréscimos que os homens superimpuseram a esses sistemas naturais” (SANTOS, 1996, p.62). Ou seja, tem a ver com a materialidade do espaço geográfico, tanto de objetos naturais quanto aqueles artificiais.

Essa configuração é material, sendo que pode ser vista e compõe a paisagem. Contudo, ela só adquire real sentido quando está interligada às relações sociais existentes.

Sendo assim, nota-se que mesmo que os supermercados sejam elementos materiais inseridos na paisagem urbana, sua distribuição, condicionada pela configuração territorial, só pode ser analisada quando se observa os indicadores sociais com os quais sua localização está relacionada.

Outra noção de notável importância na compreensão do fenômeno aqui analisado é a de situação geográfica. De acordo com Maria Laura Silveira (1999), “a situação geográfica supõe uma localização material e relacional”.

Quando a autora cita o termo “relacional”, trata-se da relação da situação com o sítio, sendo que enquanto o sítio aborda a compreensão das características físicas que formam um *habitat* ideal para determinada atividade, a situação direciona o olhar às relações que o lugar tem com outros lugares.

Observa-se aqui mais um aspecto fundamental para se ter em mente durante o estudo: O lugar não pode ser plenamente compreendido de maneira isolada. Não são apenas as características do entorno que influenciam a escolha das atividades nele presentes, mas também as relações que possui com outros lugares.

Essa análise pode ultrapassar o limite da escala local, como o interior de um município, que é o caso aqui. É possível expandir a visão dessas relações até em nível global.

Apesar de o presente estudo restringir-se às correlações entre características locais, não se pode ignorar a influência que os sistemas de abrangência global possuem sobre a localização do empreendimento. Tem-se aqui, portanto, uma questão de escala de ação.

Isso não apenas por empreendedores externos ao local identificarem a cidade como um grande mercado em potencial, mas pela própria estrutura de fluxos imateriais que a presença dessas empresas demanda. Dentre estes, podemos destacar os sistemas financeiros e informacionais, que são utilizados nos pagamentos a crédito, por exemplo.

Tratam-se de estruturas que muitas vezes são gerenciadas de fora do país. Pode-se pensar, então, que a localização de um empreendimento está vinculada a grandes sistemas globais, sejam eles financeiros, informacionais ou de qualquer tipo. No presente trabalho, com o objetivo de tratar de algumas das questões acima discutidas, analisamos a distribuição espacial dos supermercados na cidade de Maringá, estado do Paraná. Para tanto, convém, antes, fazer uma breve caracterização da área de estudo.

### **2.1.2 Marketing**

Observa-se cotidianamente a expressão “*marketing*” nas mais variadas atividades econômicas. É possível ponderar sua importância no funcionamento dos meios de produção e distribuição de mercadorias, independente de quais sejam seus tipos. Entretanto, é trivial o emprego dessa expressão com finalidade que não necessariamente representa seu significado.

Em vista de estruturar uma ideia geral, a American Marketing Association (2013) aborda o *marketing* da seguinte maneira:

a atividade, composta de instituições e processos para criar, comunicar, entregar e trocar ofertas que tenham valor para os consumidores, clientes, parceiros e sociedade em geral. (Traduzido de AMA, 2013)

Nesse contexto, o marketing trata de todos os âmbitos das atividades de uma empresa ou organização que possui um produto a oferecer, não estando limitado às atividades de publicidade e divulgação. O “conceito” abrange todo o campo de estruturação da marca, isso é, na elaboração e implantação do processo produtivo e da imagem da empresa.

Não obstante, Cobra (2009) descreve que a necessidade do marketing só é observada no século XX, nos Estados Unidos, sendo que enquanto eram compradas as mercadorias produzidas, o esforço de venda não era fundamental. Contudo, com o desenvolvimento do capitalismo e com o crescimento da produção em relação ao que era consumido, identificou-se a utilidade, em torno dos anos de 1940, de uma estratégia para fomentar o consumo.

A partir disso, o marketing como prática passou a ser incorporada no processo produtivo das organizações. Mesmo de maneira incipiente, já se percebia sua importância e necessidade, fazendo com que essa noção se expandisse por diversos países.

No Brasil, o surgimento da ideia de marketing está intimamente ligado à criação da disciplina acadêmica, na década de 1950, em São Paulo. Conforme Oliveira (2004), através de uma cooperação entre a Fundação Getulio Vargas e a Michigan State University, diversos professores norte-americanos vieram ao Brasil e, com a tradução dos conceitos e o início das pesquisas, formaram o quadro propulsor do desenvolvimento desses estudos no país.

Desde a concepção da ideia de marketing, observa-se uma tendência de não generalizar o público alvo, mas direcionar as ações ao público com maior possibilidade de consumo de determinado produto.

Grande parte das corporações foram moldadas para ofertar mercadorias à classe média, sendo o período de ascensão dessa classe compatível com as décadas que marcaram o crescimento do capitalismo do século XX. Hoje, acredita-se que há necessidade de se desenvolver um marketing que consiga atingir um público mais abrangente, incluindo na linha de consumo aqueles que, até então, não eram objeto de preocupação das ações de marketing. Essa afirmação é corroborada com os argumentos de Oliveira (2004, p. 42), quando diz que:

Um grande desafio do marketing brasileiro refere-se à inclusão. Nosso país, como outros grandes países subdesenvolvidos, conta com expressiva população que vive à margem do consumo. As grandes empresas parecem ter sido criadas e estruturadas para atender à classe média. (OLIVEIRA, 2004, p. 42)

No Brasil, em especial, a inclusão de novas classes sociais, que experimentaram um aumento expressivo em sua renda, no mundo do consumo a tornaram público alvo das empresas e conseqüentemente das ações de marketing. Esse fenômeno está detalhadamente explicado nos estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, ao tratar da redução da desigualdade econômica no período 2001-2011. Neri (2012) registra que a redução da desigualdade, o incremento da renda e, portanto, do potencial de consumo pode ser atribuída à valorização do trabalho e às transferências governamentais. Em suas palavras:

A inédita redução da desigualdade observada na década passada pode ser decomposta pelas diversas fontes de renda captadas pela PNAD e retrabalhadas da seguinte forma: Trabalho (58%), Previdência (19%), Bolsa Família (13%), Benefício de Prestação Continuada (BPC2 4%) e Outras Rendas (6%) como aluguéis e juros. (p. 08)

Nota-se que o marketing como técnica voltada a pensar o processo produtivo, variou com o tempo e foi se moldando às características das classes sociais em ascensão e a espaços específicos. De maneira geral, está voltado para estímulo ao consumo, considerando a atenção dos públicos vistos como potenciais compradores.

### **2.1.3 Geomarketing**

O próprio geomarketing é comercializado como produto por diversas empresas. Em uma breve pesquisa online já se observa a quantidade de organizações que possuem a análise espacial dos mercados como atividade principal de atuação. Identifica-se a presença intensiva da tecnologia da informação, sendo que em muitos casos, o produto é fornecido na forma de uma plataforma de mapas interativa. As informações geográficas são organizadas de maneira a oferecer ao cliente, comerciante ou empresário, um caminho simples e rápido para encontrar as respostas que busca.



Comumente, os dados expostos são de fontes gratuitas e abertas ao público, como a base censitária do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), listas da Secretaria da Fazenda do Estado, cadastros de CNPJ, entre outros.

Há também a disponibilidade de dados produzidos pela própria empresa no exercício de sua atividade, como produtos vendidos, quantidades, preços, estoques, capital de giro, entre outros.

Os serviços de geomarketing prestados por várias empresas no Brasil podem ser facilmente executados nas mais variadas escalas. Desde as escalas mais amplas, em nível nacional, até a escala local.

Para os estudos de mercado na escala local, pode-se por exemplo, lançar mão de dados intramunicipais, como aqueles do Censo Demográfico do IBGE, abertos e de uso gratuito. Em caso de necessidade de uma análise mais minuciosa, em área de influência local, como o nível de bairros, pode-se, também, adicionar informações coletadas in loco.

O trabalho de campo, nesse sentido, pode ser de fundamental importância, uma vez considerado que na escala local, existem atividades econômicas informais que, apesar de ser importantes para a estrutura de mercado, nem sempre constam nas bases de dados oficiais e públicas obtidas junto aos órgãos da administração municipal.

O custo financeiro, entretanto, é um dos fatores que dificultam a aplicação do geomarketing por empresas de pequeno porte. Apesar de grande parte dos dados estarem disponíveis gratuitamente, seu processamento e análise requerem a atuação de um profissional capacitado, com as ferramentas adequadas e, em alguns casos, podem representar custos relativamente altos para uma pequena empresa.

Apesar disso, pode-se recorrer a algumas estratégias para contornar essa dificuldade, como consórcios entre pequenas empresas locais, ou até mesmo através da constituição de formas alternativas de organização econômica, como a economia solidária, na qual vários pequenos empreendedores poderiam trabalhar unidos para viabilizar as operações do geomarketing.

### **3. ÁREA DE ESTUDO: A CIDADE DE MARINGÁ COMO EXEMPLO**

O município de Maringá, localizado no noroeste no estado do Paraná (Figura 1), ocupa uma área de 487 km<sup>2</sup>. Seu núcleo urbano foi fundado no ano de 1947, como distrito do município de Mandaguari. Posteriormente, no ano de 1951, Maringá foi elevado à categoria de município (MARINGÁ, 2017).

De acordo com o Censo Demográfico do IBGE (2017), no ano de 2010, Maringá possuía uma população de 357.077 habitantes, sendo que 350.653 residem em área urbana e 6.424 em área rural. Ainda de acordo com o IBGE, a população estimada para 2017 é de 406.693.

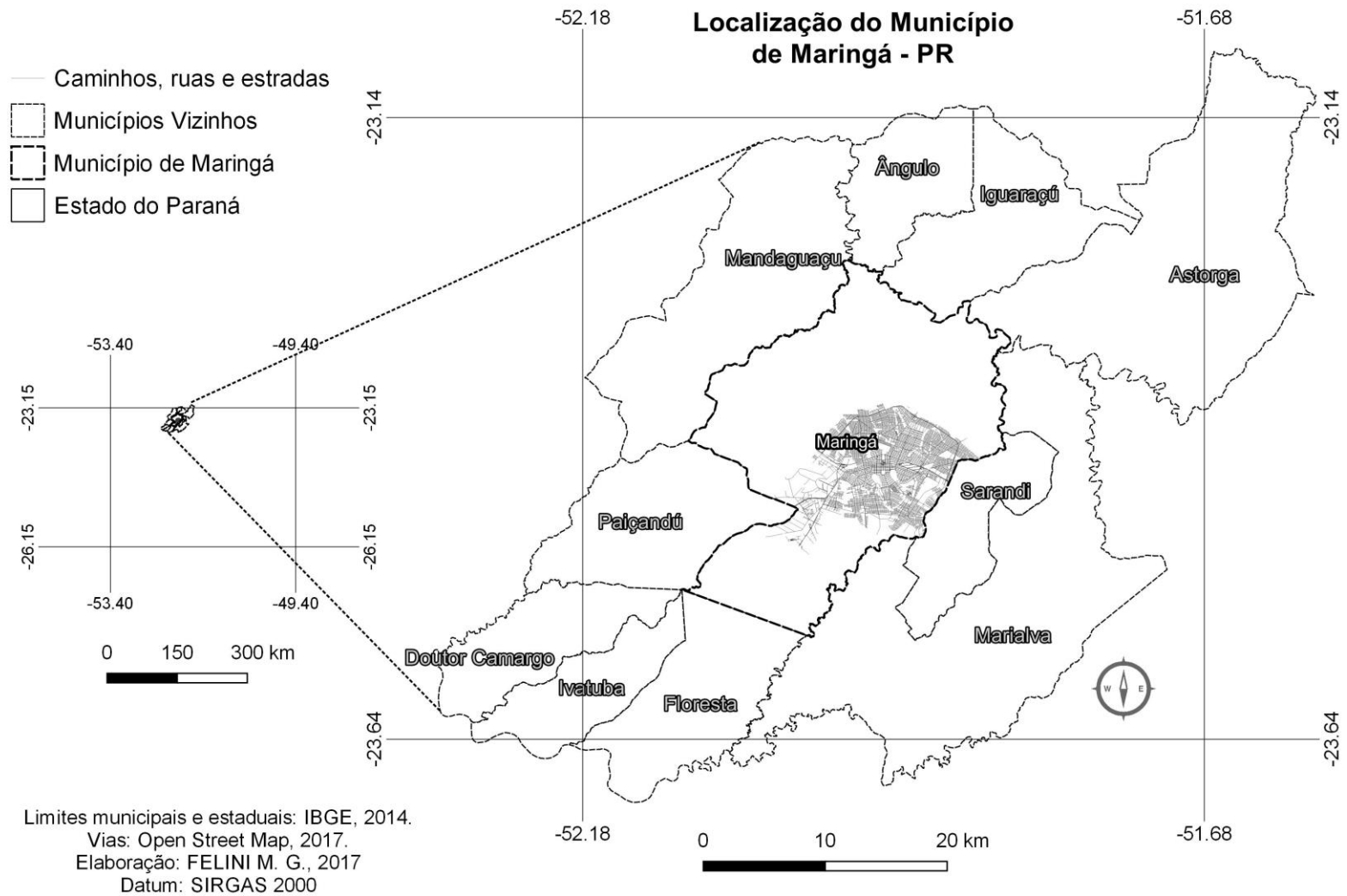
De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, a cidade possui um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal muito elevado, de 0,808 (PNUD, 2010).

Em 2017, ficou classificada em primeiro lugar no ranking do Índice de Desafios da Gestão Municipal, que analisa o desempenho dos serviços públicos, como educação, saúde, segurança e saneamento (MACROPLAN, 2017). Esse tipo de posicionamento em pesquisas tornam Maringá alvo do investimento de diversas empresas.

Mais recentemente, mesmo em um período de recessão econômica, grupos econômicos ligados a rede de supermercados, fizeram expressivos investimentos para implantação e/ou ampliação de suas atividades na cidade de Maringá.

Dadas a dinâmica recente e a importância que esses equipamentos privados tem para o cotidiano da população, é fundamental estudá-los com a perspectiva da geografia.

Figura 1 – Localização de Maringá – PR



## **4. METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento do trabalho foram necessárias três etapas principais: 1) construção do sistema de indicadores, que norteia o desenvolvimento das etapas seguintes; 2) Mapeamento cartográfico da distribuição desses indicadores na cidade, e por fim; 3) o cálculo da correlação de Pearson, como estratégia para identificar os fatores que influenciam a localização dos supermercados.

### **4.1 Construção do sistema de indicadores**

O produto final que é aqui objetivado se trata de uma análise da correlação entre a localização dos supermercados com as características materiais e sociais do entorno.

A análise é feita tendo em mente as informações que influenciam na escolha de um público alvo por parte do empreendedor, bem como da visibilidade e facilidade de acesso ao negócio e as características da população necessárias para a implantação.

Através da abordagem metodológica de Januzzi (2001), é possível elaborar um sistema de indicadores que sirva de referência para se analisar as características que influenciam na localização dos supermercados.

O conceito central é o de configuração territorial, sendo que essa é a categoria analítica da qual pode-se partir para explicar os fenômenos expostos e quantificar os resultados.

#### **4.1.1 Dimensões**

A partir da categoria analítica de Configuração Territorial, as dimensões foram definidas como: demografia, renda, fluxo de pessoas e uso da terra.

A demografia é importante por permitir analisar o perfil do público alvo que os supermercados visam. É necessário considerar que os diferentes perfis apresentam hábitos de consumo também diferentes. Esses hábitos distintos são comumente analisados nos estudos de geomarketing, visando adaptar não apenas a localização, mas o próprio tipo de produto que é ofertado.

A renda é uma das primeiras questões que se pensa quando se trata de análise de mercado. Isso porque o potencial econômico da população de determinado local é um dos fatores mais claros a se observar na abertura de um supermercado.

A dimensão de fluxo está relacionado a fatores que influenciam no sucesso do empreendimento, como a visibilidade e conveniência no acesso aos serviços. A localização em uma rede de rotas de intenso fluxo aumenta o potencial de lucro, pois facilita o acesso do público consumidor..

Já o uso da terra tem a ver com o custo e o aproveitamento que se faz do espaço no entorno. Essa dimensão está intimamente relacionada à construção e às alterações da paisagem urbana, observando os fenômenos que estão relacionados a sua transformação.

#### **4.1.2 Indicadores**

Após definidos o conceito e as dimensões, deve-se identificar quais os indicadores podem compor cada dimensão que se analisa. Januzzi (2001, p. 15) define um indicador como:

uma medida em geral quantitativa dotada de significado social substantivo, usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito [...] abstrato, de interesse teórico.

Sendo assim, cada indicador definido deve carregar uma importância na análise do fenômeno, sendo sustentado por uma abordagem teórica que demonstre a contribuição de determinada medida no produto final do trabalho.

É necessário identificar os indicadores com base na contribuição que ele trás ao entendimento da dimensão analisada. Os indicadores foram definidos lavando em consideração os fenômenos geográficos e os fatores condicionantes para abertura e funcionamento de um negócio.

Na dimensão “demografia”, analisa-se que, em geral, os supermercados comercializam produtos consumidos no dia-a-dia, sendo comprados com frequência, logo, quanto mais pessoas, mais consumo e mais vendas. Assim, chega-se ao primeiro indicador: a quantidade de pessoas. Ele é fundamental pois ajuda a dimensionar o tamanho do mercado e o potencial de lucro.

Ainda, observa-se que dentre as características que influenciam no hábito do consumidor, a idade também merece destaque. Dessa forma, tem-se o segundo indicador. Contudo, não se pode utilizar apenas a média de idade em determinado setor, sendo que isso aglomera indivíduos com hábitos extremamente distintos. Dessa forma, a idade foi dividida em três classes: Até 17 anos, 18 à 65 anos e acima de 65 anos.

A primeira classe aborda pessoas com um grande potencial de consumo, porém dependentes da renda de terceiros. A segunda classe aborda a população mais ativa economicamente, sendo composta por adultos. A última classe aborda os idosos, que possuem comportamento de compra diferente das outras duas faixas de idade. Com isso, pode-se seguir para a próxima dimensão: a renda.

É fácil pensar que o potencial de compra de determinado grupo está diretamente relacionado à renda. Contudo, essa dimensão será analisada de duas maneiras. Uma de acordo com a renda bruta, isto é, a média do rendimento nominal das pessoas. A segunda utilizará o mesmo dado, porém dividindo-o em faixas salariais.

Essa divisão foi considerada importante, pois, no primeiro caso pode-se ter a impressão errônea de uma distribuição quase igualitária dos valores de renda na cidade, devido às técnicas estatísticas e cartográficas utilizadas. No entanto, é essencial observar também os focos de concentração do rendimento na cidade, o que pode ser feito através das faixas salariais.

Seguindo para os indicadores da próxima dimensão, entende-se que o fluxo de pessoas no local onde o empreendimento está localizado influenciará suas possibilidades de sucesso e potencial de lucro. A fim de analisar essa dimensão, foram definidos mais três indicadores: A hierarquia das vias, o fluxo de trânsito e o tempo de acesso.

A hierarquia das vias é um indicador necessário para identificar o potencial de fluxo, bem como a infraestrutura do local. De maneira geral, as vias de maior hierarquia são mais largas e comportam um fluxo maior de veículos e pedestres, além de apresentarem maior presença de atividades comerciais, favorecendo a formação de economias de aglomeração, fundamentais aos supermercados.

Contudo, deve-se considerar a existência de vias que não se encaixam na maior classe de hierarquia, mas possuem uma movimentação de pessoas que deve

ser levada em conta na implantação de um supermercado. Sendo assim, o fluxo de pessoas foi definido também como indicador, independentemente da hierarquia da via em que se localiza.

Outro fator importante a se analisar é o tempo médio de acesso aos supermercados, sendo que isso influencia na população que o frequentará. A população que reside mais próxima tende a fazer mais uso dos serviços do que aqueles que levam mais tempo para ter acesso às lojas. Além disso, a distância média que os supermercados estão em relação à população também é estudada.

Por fim, a última dimensão analisada é o uso da terra. O primeiro indicador é o preço da terra. O preço que o empreendedor terá que pagar pelo terreno, seja por meio de compra ou aluguel, vai influenciar em um dos principais custos do negócio. Consta-se, facilmente, que as localizações mais centrais apresentam um preço mais alto por metro quadrado.

Outro indicador importante nessa dimensão é a Legislação. Deve-se levar em conta que, além das características geográficas, a localização dos supermercados deve obedecer a Lei de Uso e Ocupação do Solo existente no município. Vê-se, portanto, que o aspecto normativo é fundamental para se estudar a configuração territorial.

O último indicador a ser analisado é a taxa de verticalização. Essa informação é uma característica importante das condições imobiliárias, pois expõe o interesse de se aproveitar ao máximo cada metro quadrado das áreas mais valorizadas da cidade, que implica apropriação da terra por atividades econômicas com as maiores capacidades de lucro.

Sendo assim, com os conceitos, dimensões e indicadores definidos, pode-se observar, na tabela 1, o sistema utilizado.

Tabela 1 – Sistema de indicadores

Conceito	Dimensões	Indicadores
Configuração Territorial	Demografia	Quantidade de pessoas
		Idade
	Renda	Renda bruta
		Faixas salariais
	Fluxo	Hierarquia das vias
		Fluxo de trânsito
		Tempo de acesso
		Distância média
	Uso da Terra	Preço da terra
		Legislação
		Verticalização

## 4.2 Mapeamento dos indicadores

Os indicadores foram representados, principalmente, por meio de produtos cartográficos. Há a possibilidade de fazê-lo com gráficos ou descritivamente, porém a configuração territorial pode ser melhor analisada por meio de mapas.

Cada indicador apresentou alguma peculiaridade em seu levantamento. Isso por se tratar de dados diferentes, com diferentes unidades de valor e formas de interação com a realidade.

A fim de facilitar a exposição das metodologias, a divisão será feita de acordo com a fonte ou a técnica de coleta dos dados. Sendo assim, temos três divisões: o Censo Demográfico de 2010 do IBGE, o levantamento por amostras e contagem e obtenção de dados em plataformas de localização.

### 4.2.1 Censo Demográfico

Dentre os onze indicadores avaliados, 5 tem como fonte de dados os Censo do IBGE. Apesar dos dados terem sido coletados no ano de 2010, foi dada atenção aos indicadores que não sofrem uma alteração geográfica significativa para a análise, durante o período entre 2010 e 2017. Por sua dinâmica ser alterada de maneira mais lenta, os valores em si podem ter sofrido variações, mas sua configuração no território atualmente tende a ser muito parecida com da data de coleta dos dados. Esse entendimento metodológico está assentado na compreensão de que a estrutura



espacial não muda no mesmo ritmo que as demais instâncias da sociedade (SANTOS, 1976, p. 179-80).

Os dados dos setores censitários do IBGE estão organizados em diversas planilhas, cada uma com um tema específico. A tabela 2 demonstra quais as planilhas e variáveis do censo foram utilizadas para mapear cada indicador:

Tabela 2 – Variáveis do Censo 2010 do IBGE

Indicador	Planilha	Variável	Descrição
Quantidade de pessoas	Básico	V002	Moradores em domicílios particulares permanentes ou população residente em domicílios particulares permanentes.
Até 17 anos	Pessoa 13	V035 até v051	Soma da quantidade de pessoas com até 17 anos.
18 a 65	Pessoa 13	V052 até v099	Soma da quantidade de pessoas com 18 a 65 anos.
Acimda de 65	Pessoa 13	V099 até v134	Soma da quantidade de pessoas com mais de 65 anos.
Renda bruta e faixas salariais	Básico	V005	Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes (com e sem rendimento).
Casas	Domicílio01	V003	Domicílios particulares permanentes do tipo casa.
Apartamentos	Domicílio01	V005	Domicílios particulares permanentes do tipo apartamento.

Para representar a renda bruta, foi utilizado o próprio valor que consta no censo. Já para representar as faixas salariais, foi utilizado o valor do salário mínimo de 2010, de R\$510,00, dividindo-o nas seguintes classes: Até 1 salário mínimo, 1 a 3, 3 a 5, 5 a 10 e acima de 10.

#### 4.2.2 Levantamento por amostras e contagem

Três dos indicadores foram levantados através de amostras ou contagem, sendo eles o preço da terra, a distância média e o tempo de chegada.

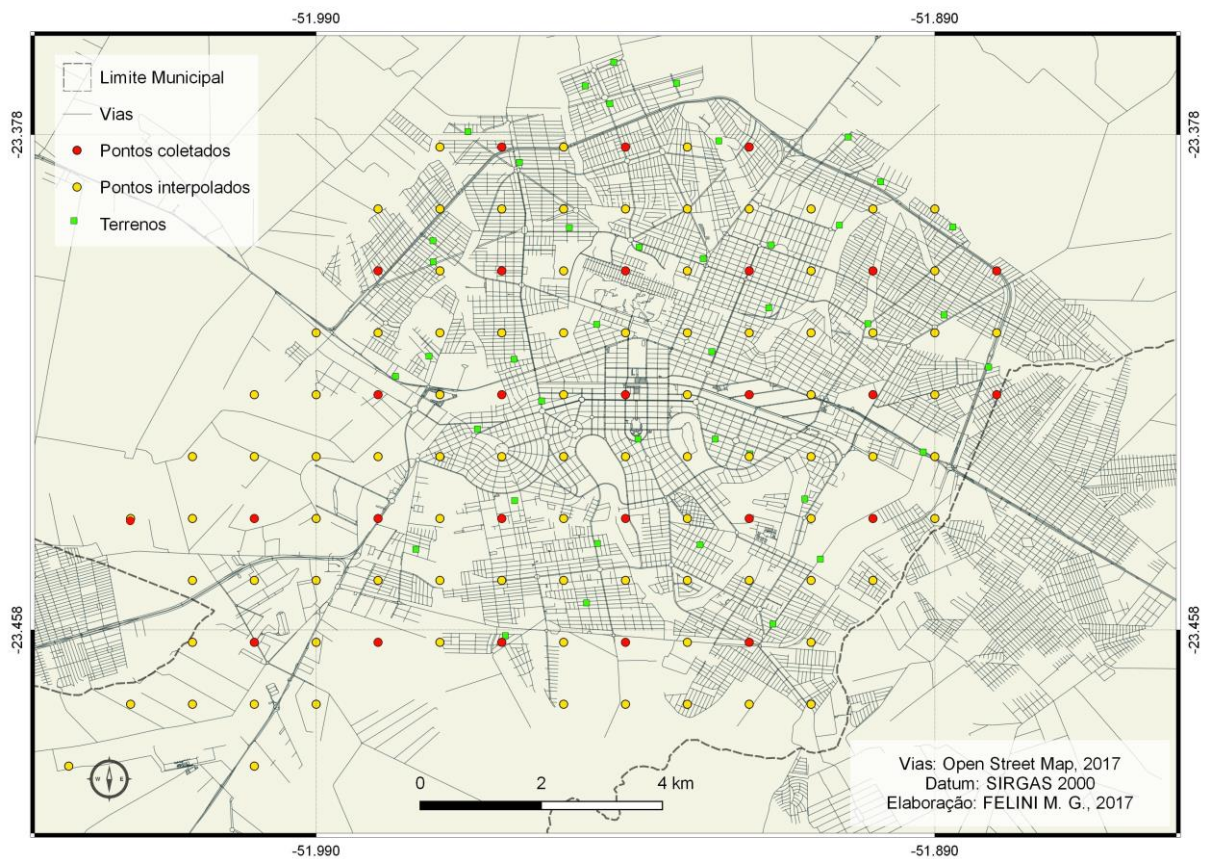
O preço da terra foi obtido através da coleta de aproximadamente 50 amostras de preço de terrenos distribuídos pela área urbana do município. Os dados foram obtidos através do portal de classificados Imovelweb.

Posteriormente, foi construída uma grade regular de pontos com 1x1 km de distância sobre a área urbana de Maringá. O atributo de cada ponto da grade regular foi copiado do ponto mais próximo da camada de amostras do preço da terra.

O tempo médio de chegada foi calculado a partir do centroide de cada setor censitário até o terminal urbano de Maringá, localizado na área central. Esse ponto foi definido por se tratar de um local estratégico, o qual pode ser utilizado para chegar até a maior concentração comercial da cidade.

Nesse caso, foi feita uma grade regular de 2x2 km e o tempo de chegada de cada ponto foi calculado através do aplicativo Moovit, uma plataforma de consulta de rotas de transporte público disponíveis. Posteriormente, essa grade foi interpolada para 1x1 km a fim de melhorar o aspecto visual do mapeamento (Figura 2).

Figura 2 – Grade de pontos



A distância média foi calculada a partir do centróide de cada setor censitário em linha reta até cada supermercado mapeado na cidade. Assim, obteve-se o quão distante cada setor está, em média, dos supermercados de Maringá.

A quantidade e localização dos supermercados foi mapeada através do software Google Earth, extraindo os pontos da busca por supermercados, e através da lista de contribuintes do Imposto sobre a circulação de mercadorias e serviços (ICMS), que é disponibilizada pela Secretaria da Fazenda do Estado do Paraná. Foram extraídos os cadastros das empresas com atividade principal, de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) de código 47.11-3-02 e descrição: “Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios – supermercados”. O endereço das empresas foi obtido através de consulta ao site da Receita Federal, com o número do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).

#### **4.2.3 Plataformas de localização**

Dois dos indicadores foram mapeados com base em informações de plataforma de localização: o fluxo de trânsito e a hierarquia das vias.

Para o fluxo de trânsito foram extraídos os mapas na íntegra do Google Maps, utilizando a ferramenta da plataforma que mostra o fluxo médio de veículos no local e cada horário e dia da semana. Foram obtidos dados das 10 horas e 18 horas. No primeiro caso, por ser tratar de um período relativamente baixo fluxo do horário comercial, enquanto no segundo caso é o horário de fluxo mais intenso.

O mosaico com as imagens foi montado no software Adobe Photoshop. As cores, por sua vez, foram alteradas no mesmo software a fim de atender aos princípios de cartografia temática, conforme a semiologia gráfica (BERTIN, 1983).

A hierarquia das vias foi extraída da classificação presente nos arruamentos vetoriais disponibilizados para download pela plataforma de cartografia colaborativa Open Street Map. Os termos utilizados originalmente no arquivo, (vias primárias, secundárias, terciárias, etc.) foram alterados para os termos utilizados em classificação de vias de trânsito: vias expressas, arteriais, coletoras, locais e outras.

#### **4.2.4 Formas de representação**

Para os dados do Censo do IBGE, a unidade espacial de representação é o setor censitário. Contudo, considerando que essas variáveis estão distribuídas na cidade de maneira irregular, sem seguir os limites de bairros ou arruamentos, foram elaborados mapas isopléticos. Esses mapas representam a intensidade de determinada informação ou fenômeno distribuído pela superfície analisada.

Para isso, foram extraídos os centroides dos setores censitários. Cada ponto apresenta como atributo o valor da variável do setor censitário.

Com uso da ferramenta de mapa de calor, ou kernel, do software QGIS 2.18.8., o raster resultante apresenta cores mais intensas nas áreas de concentração de pontos, ponderando seu valor no atributo selecionado.

No presente trabalho, devido ao método de correlação, o principal fator é a distribuição de cada classe no mapa, e não o valor da classe em si. Dessa forma, foi possível elaborar mapas isopléticos e classificá-los no modo “quantil”, a fim de destacar contorno da área que cada classe se distribui na cidade.

#### **4.3 Correlação de Pearson**

A técnica de correlação de Pearson foi utilizada como ferramenta de auxílio para a análise dos resultados. Trata-se de uma medida estatística que foi aplicada para observar, comparativamente, o quanto cada variável está relacionada com a distribuição espacial dos supermercados.

De acordo com Filho (2009, p. 118) “O coeficiente de correlação de Pearson ( $r$ ) é uma medida de associação linear entre variáveis.” O cálculo foi efetuado no software Microsoft Excel®. Para cada mapa, foram criadas duas colunas. Uma com o número da classe, de 1 à 5, sendo que a classe 5 é sempre a classe com maior valor na variável, enquanto a outra coluna com a quantidade de mercados em cada uma das classes.

O resultado é dado em um coeficiente de -1 a 1. Quanto mais próximo de -1, maior a correlação negativa. Quanto mais próximo de 1, maior a correlação positiva. E quanto mais próximo de 0, menor a correlação.

A correlação de Pearson foi aplicada apenas às variáveis cujos mapas pudessem ser classificados no modo quantil, sendo que para que sejam

estatisticamente comparáveis os resultados, os métodos de classificação devem ser os mesmos.

## 5. RESULTADOS

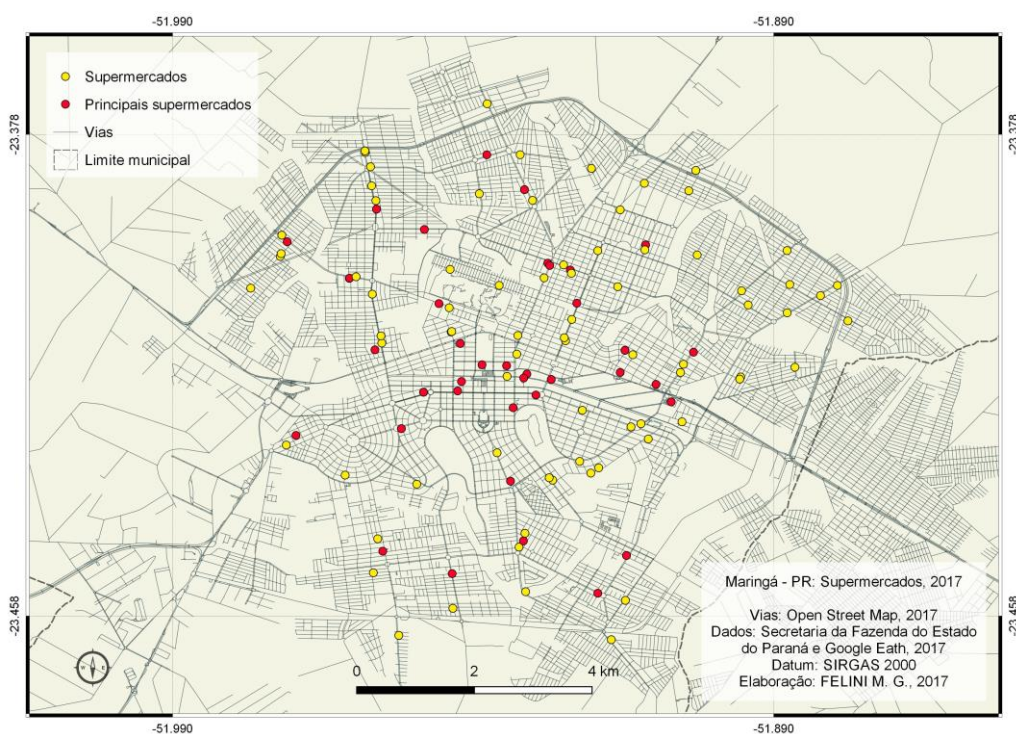
Os resultados estão divididos de acordo com o indicador, apresentando tanto o mapeamento cartográfico como o coeficiente da Correlação de Person, além do gráfico de correlação. O gráfico linear é importante para compreender o motivo de cada resultado estatístico.

A técnica estatística foi aplicada apenas aos indicadores que pudessem apresentar como resultado o mapa isoplético classificado no modo quantil.

### 5.1 Localização dos supermercados

No mapeamento dos supermercados de Maringá, observa-se que as lojas estão distribuídas pela maior parte da área urbana (Figura 3). Nota-se que a maior concentração se encontra na região central, a qual abrange vias como a Avenida Colombo e Avenida Brasil (Anexo I) . Há uma maior quantidade de empreendimentos na região norte, contudo, muito poucos se tratam dos principais supermercados.

Figura 3 – Maringá: Supermercados, 2017.



## **5.2 Demografia**

Para a primeira dimensão, de demografia, os dois indicadores puderam ser mapeados e representados com todos os métodos. No caso da idade, esses resultados dividem-se ainda em três partes, representando cada faixa da população analisada.

### **5.2.1 Quantidade de pessoas**

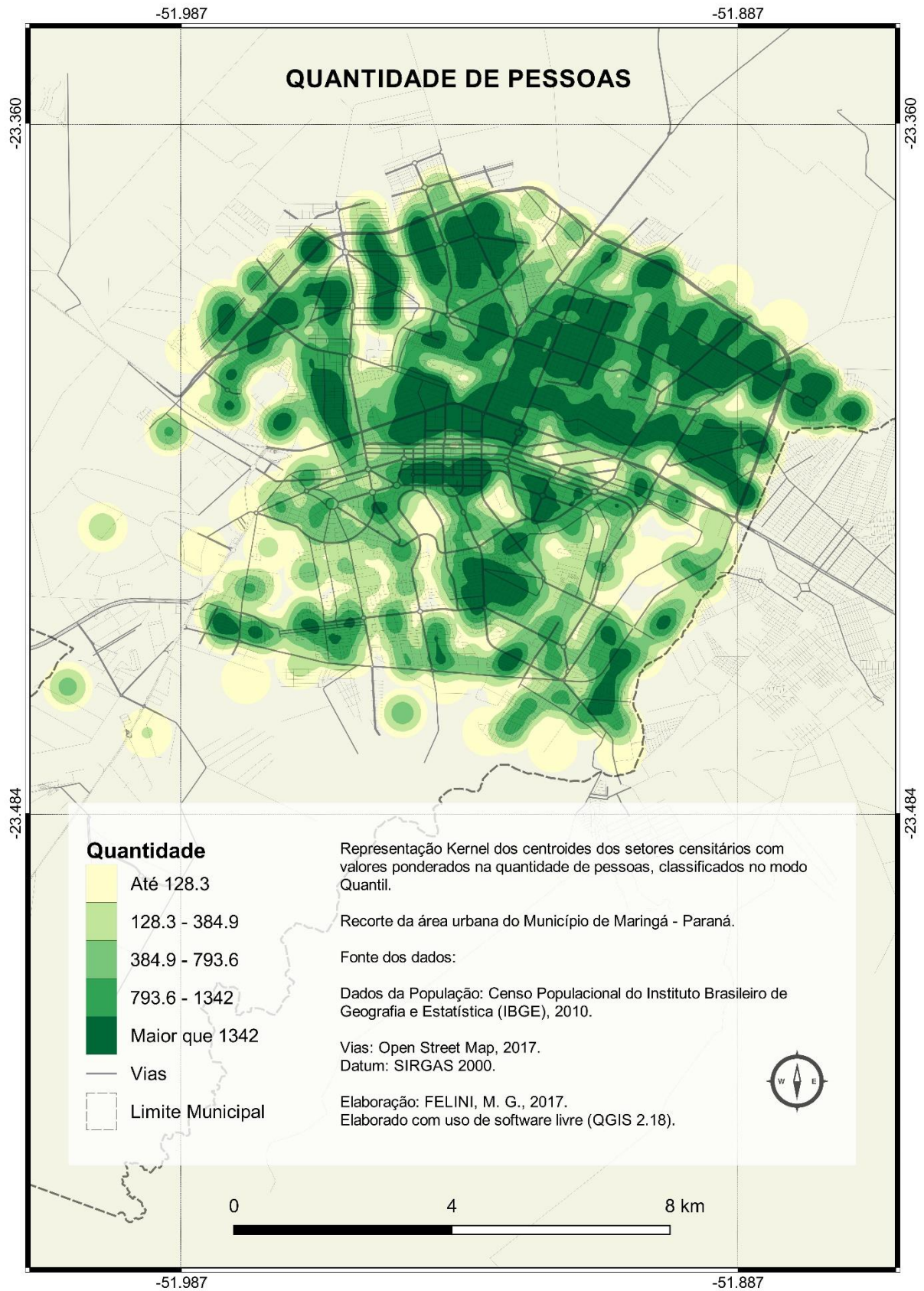
No mapeamento cartográfico, pode-se analisar que o fator de destaque no contorno da distribuição desse indicador é que a quantidade de pessoas é maior nas bordas (Figura 4).

Ao observar as áreas mais próximas dos limites da área urbana, principalmente ao norte, identifica-se uma distribuição dispersa. Além disso, há grandes concentrações nas áreas centrais, as quais estão próximas à Universidade Estadual de Maringá e à Vila Olímpica.

O trecho mais central da cidade, que abrange a Avenida Brasil, apresenta uma espécie de “vazio populacional”, fator que está relacionado ao uso inteiramente comercial desse local. Ainda, nota-se que as concentrações de moradores, em sua maioria, estão cortadas por uma ou mais avenidas.



Figura 4 – Maringá: População, 2010

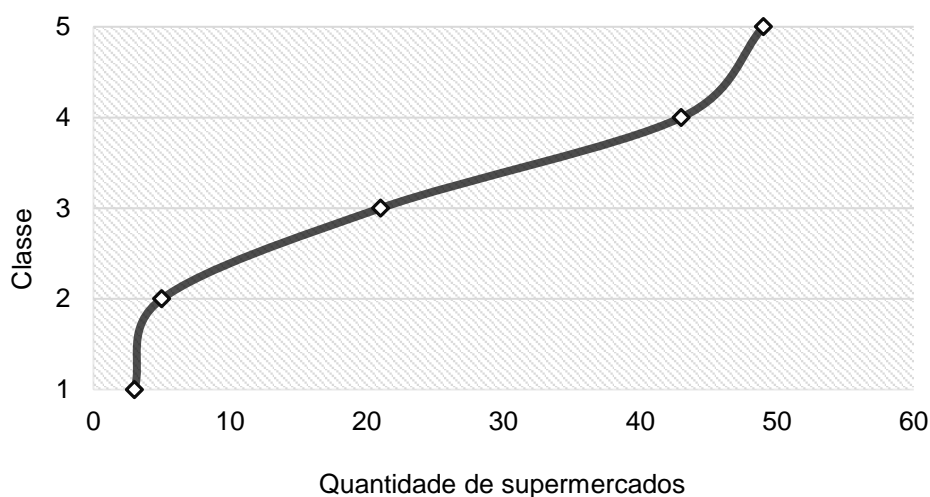


Para essa variável, o cálculo da Correlação de Pearson resultou no coeficiente com valor 0,9698. O valor próximo a 1 demonstra uma alta correlação.

No gráfico da Figura 5 observa-se que essa correlação linear é alta pois a linha é suave, não apresenta grandes deformações.

A correlação é positiva, pois quanto maior a quantidade de pessoas, maior a presença de supermercados, o que significa que esses equipamentos apresentam tendência em se localizar nas áreas demograficamente mais densas.

Figura 5 - Correlação linear da quantidade de pessoas



### 5.2.2 Idade

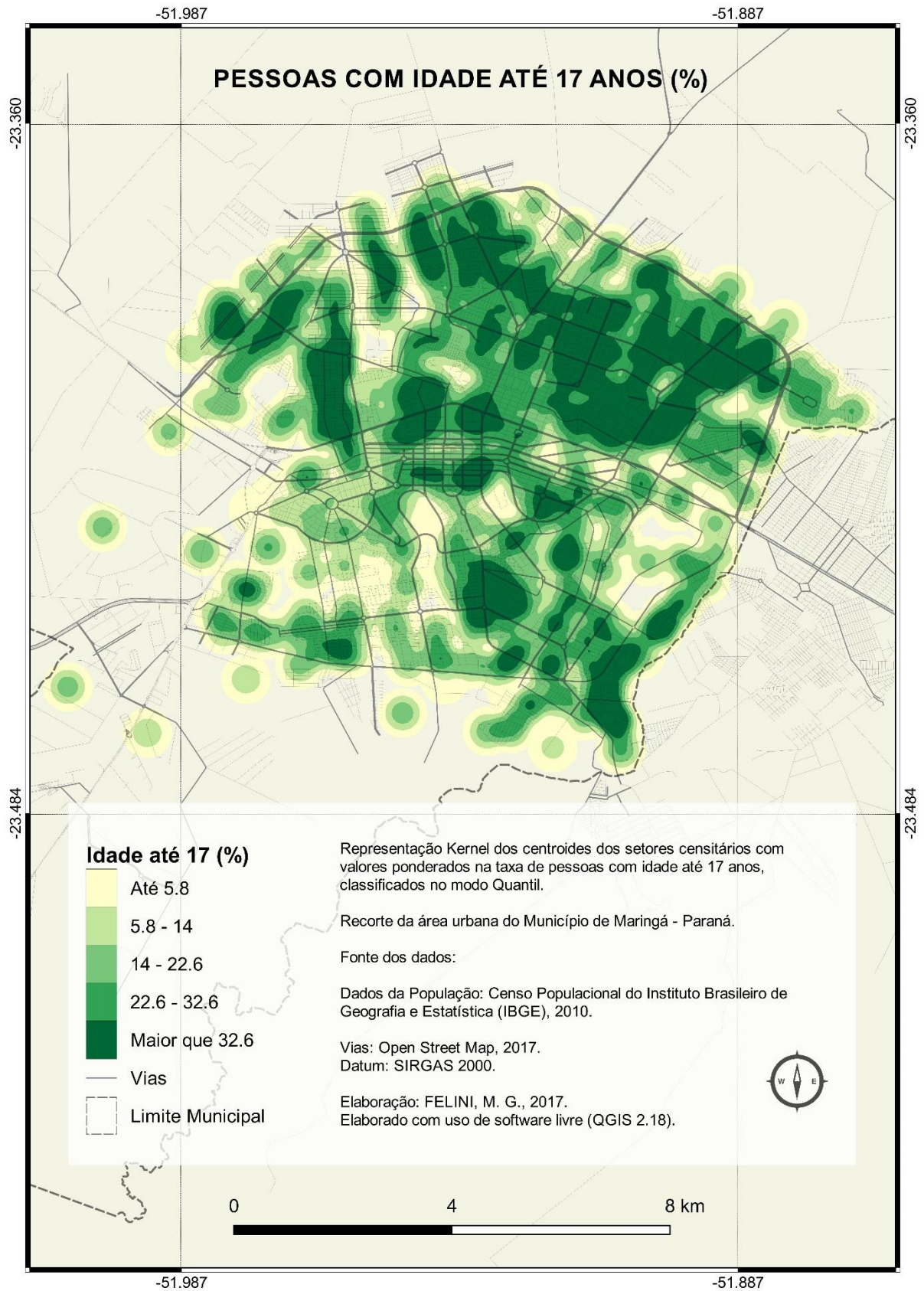
No mapeamento cartográfico das faixas de idade, observa-se que há uma diferença significativa dos locais de concentração de cada uma.

No caso das pessoas com até 17 anos (Figura 6), observa-se que a maior concentração contínua está localizada na região nordeste na área urbana, que abrange principalmente parte dos bairros Jardim Alvorada, Jardim Novo Oasis e Vila Morangueira.

No mapeamento das faixas de idade, observa-se que há importantes diferenças na distribuição espacial das faixas etárias na cidade.

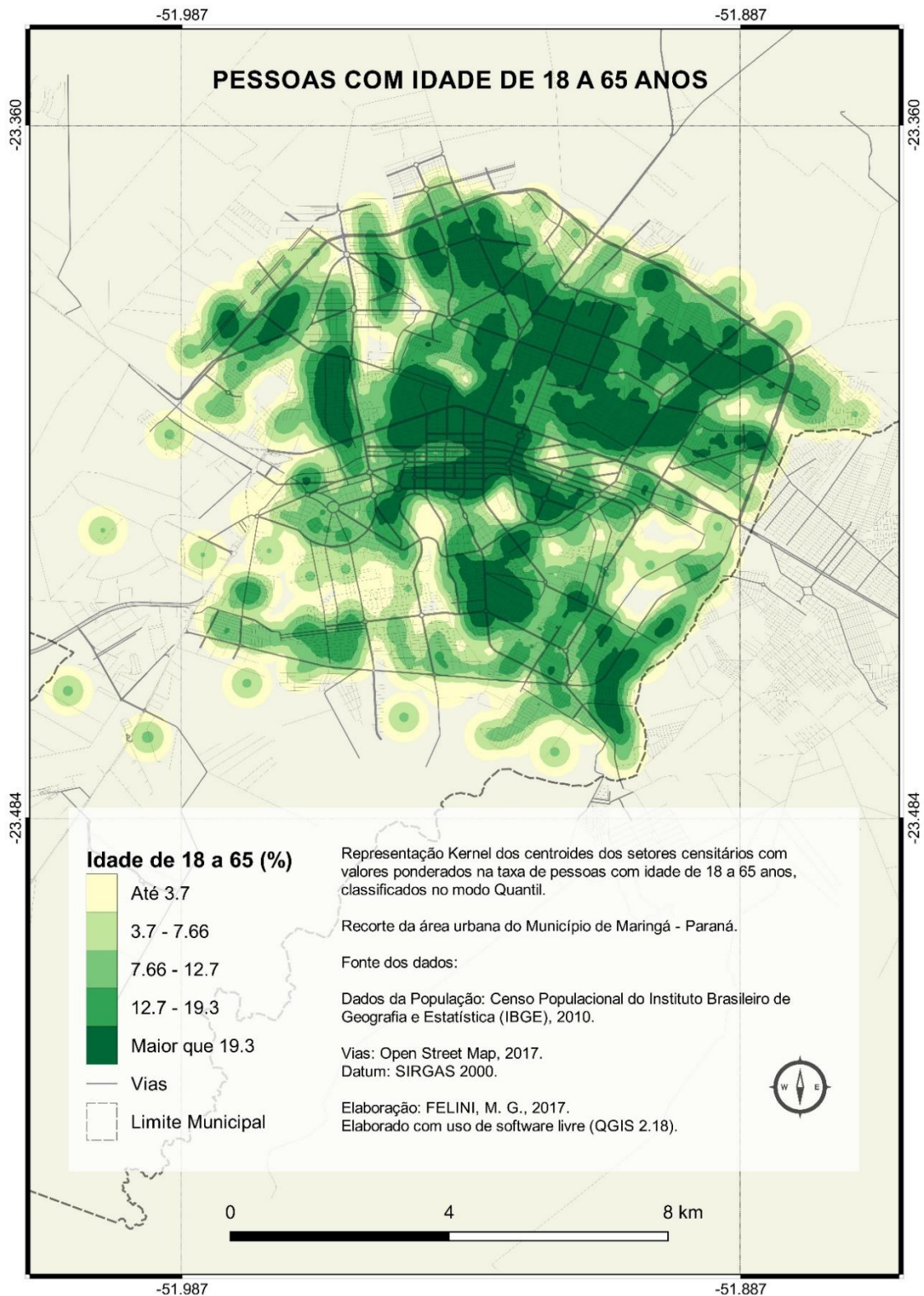


Figura 6 – Maringá: Pessoas com até 17 anos, 2010



A faixa de idade de 18 a 65 anos apresenta uma distribuição significativa nas áreas ao sul da Universidade Estadual de Maringá, mas ainda com grandes concentrações na região do Jardim Alvorada, como mostra a Figura 7.

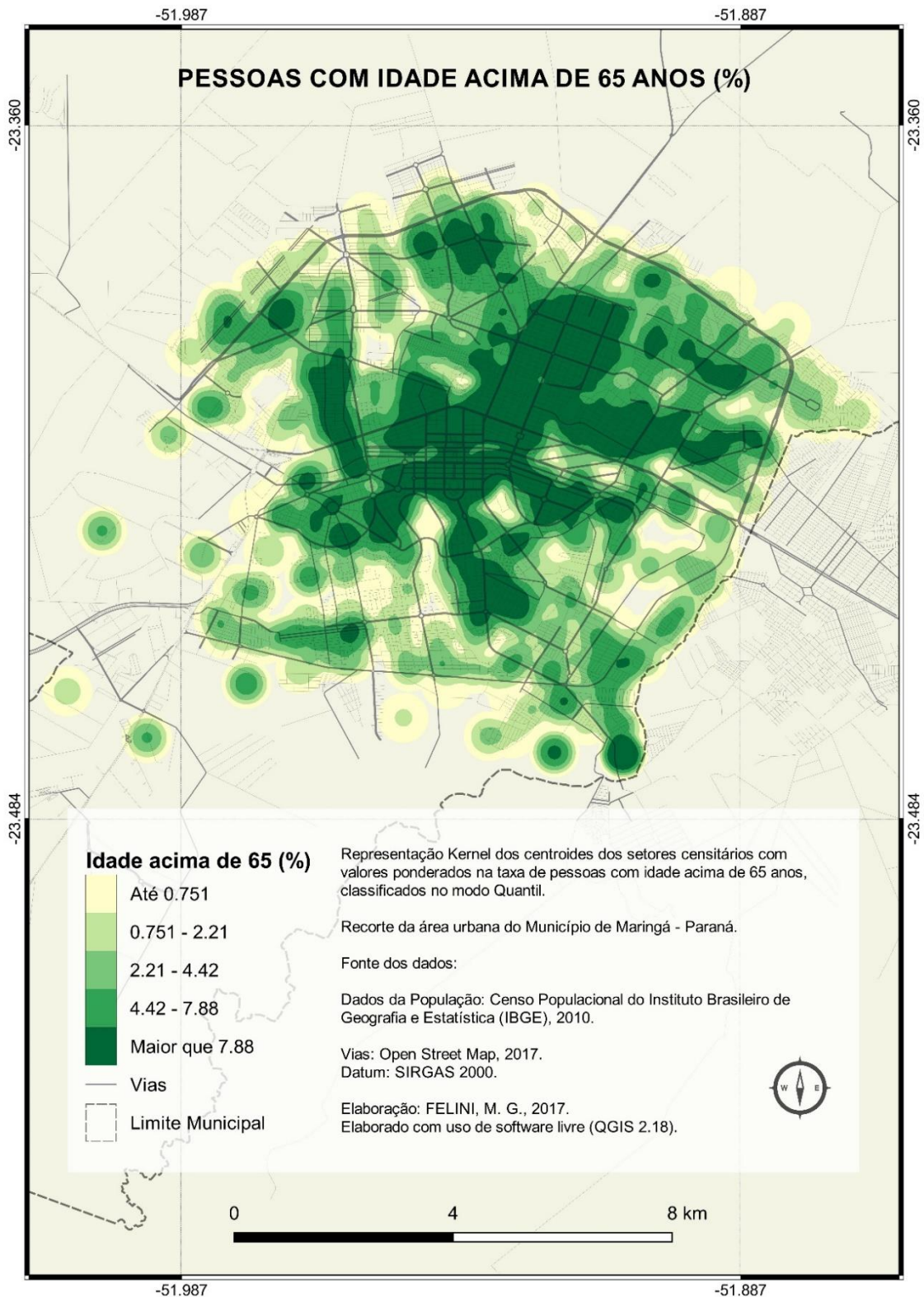
Figura 7 – Maringá: Pessoas com 18 a 65 anos, 2010





No caso das pessoas com idade acima de 65 anos (Figura 8), nota-se que há uma continuidade na distribuição no sentido norte-sul, começando na Avenida Franklin Delano Roosevelt até a Avenida Arquiteto Nildo Ribeiro da Rocha.

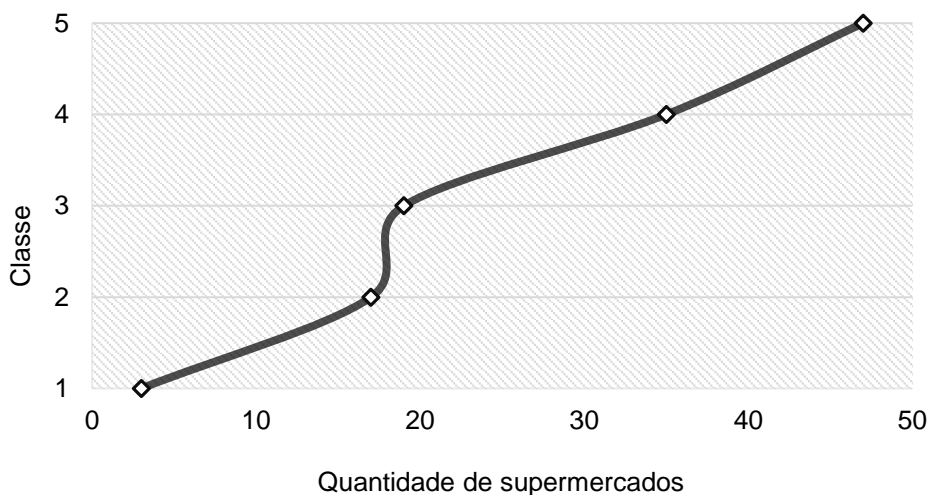
Figura 8 – Maringá: Pessoas com idade acima de 65 anos, 2010



Para pessoas com até 17 anos, o cálculo da Correlação de Pearson resultou no coeficiente com valor 0,982. O valor demonstra uma alta correlação.

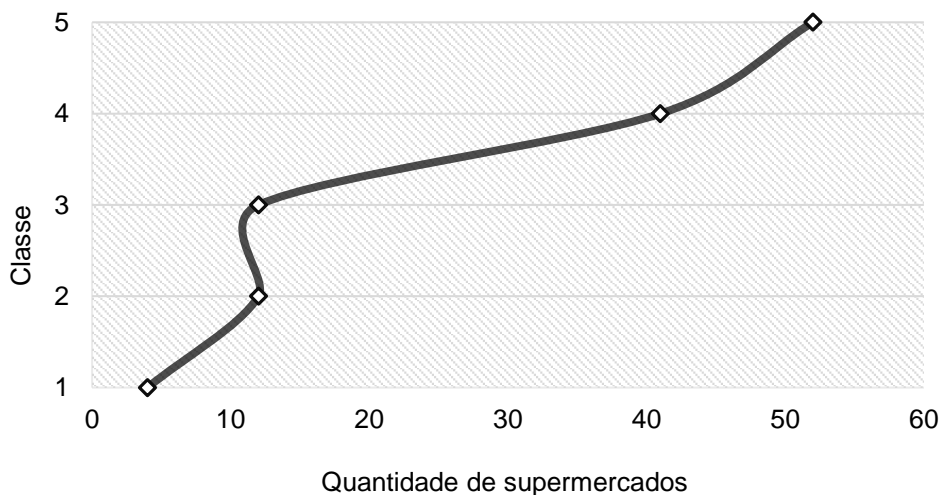
No gráfico da Figura 9 observa-se que há uma deformação apenas da classe 2 (5.8 a 14%) para a 3 (14 a 22.6%) sendo que o restante da linha é regular e a correlação é positiva.

Figura 9 - Correlação linear das pessoas de até 17 anos



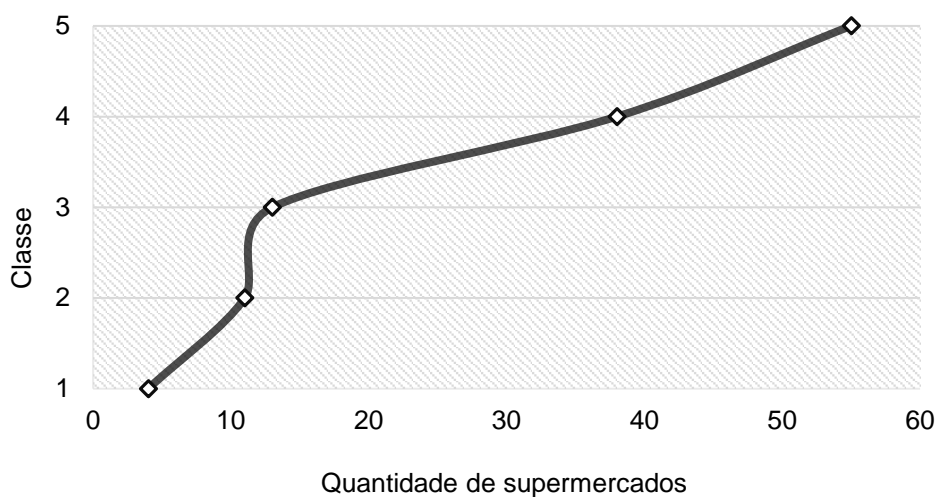
Para a faixa de idade de 18 a 65 anos, o cálculo da Correlação de Pearson resultou no coeficiente com valor 0,942. O valor demonstra também uma alta correlação. Essa correlação é positiva e no gráfico da Figura 10 que o comportamento da linha é similar ao das outras faixas de idade.

Figura 10 - Correlação linear das pessoas de 18 a 65 anos



Para a faixa de idade de pessoas acima de 65 anos, o cálculo da Correlação de Pearson resultou no coeficiente com valor 0,949. A correlação é positiva e no gráfico da Figura 11 que a linha segue um padrão próximo ao das outras faixas de idade.

Figura 11 - Correlação linear das pessoas acima de 65 anos



### 5.3 Renda

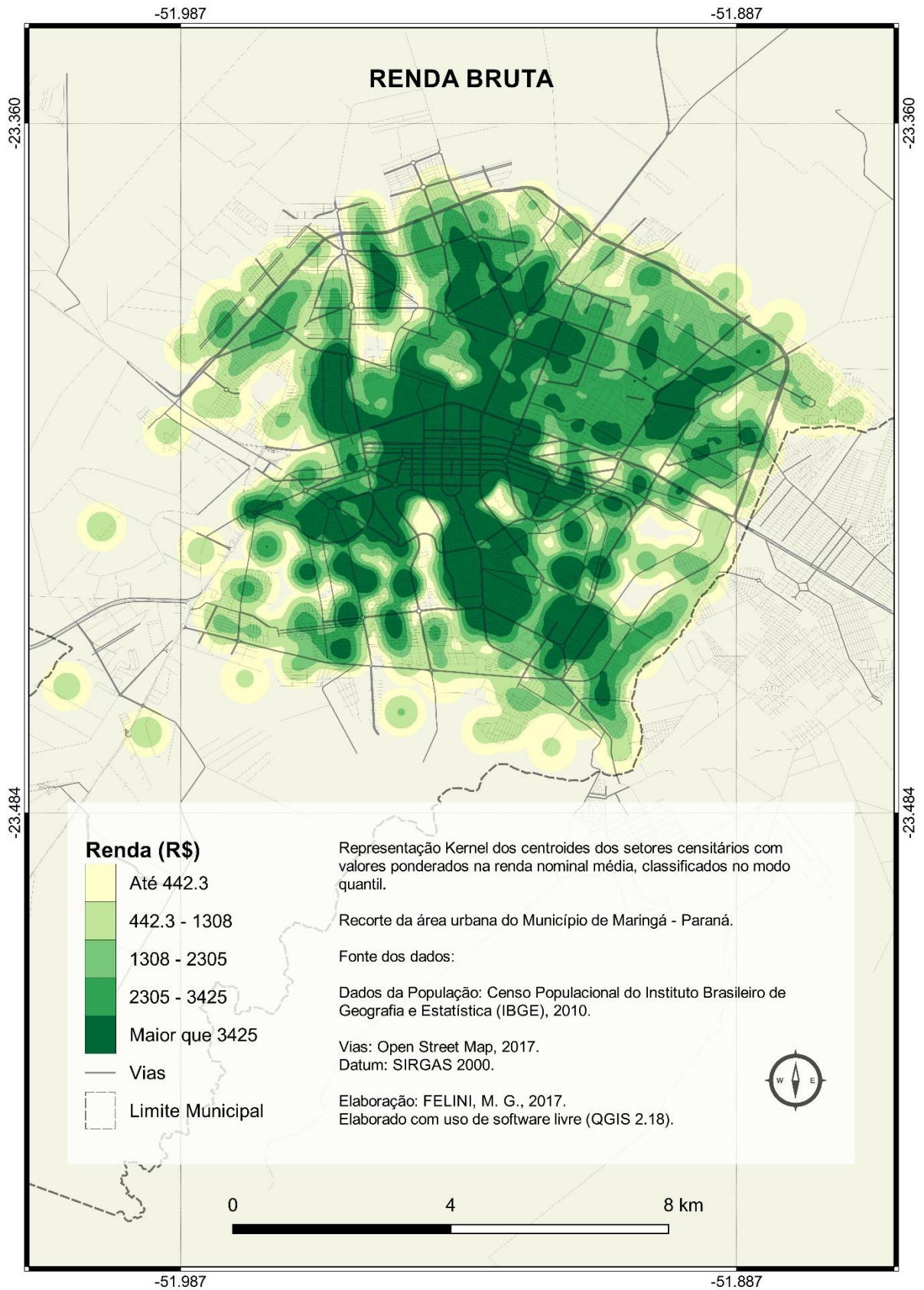
A segunda dimensão analisada é a de renda. Está dividida em dois indicadores, o de renda bruta e de faixas salariais.

A correlação estatística foi aplicada apenas para o mapeamento da renda bruta, sendo que a divisão de classes das faixas salariais não segue o modo quantil.

#### 5.3.1 Renda bruta

Observa-se que o contorno da distribuição desse indicador (Figura 12) se destaca na região central da cidade, especialmente ao sul da Avenida Colombo. A principal concentração, no sentido norte-sul, inicia-se na Zona 7, abrange a Zona Central, Zonas 1 e 2, entre o Bosque II e o Parque do Ingá.

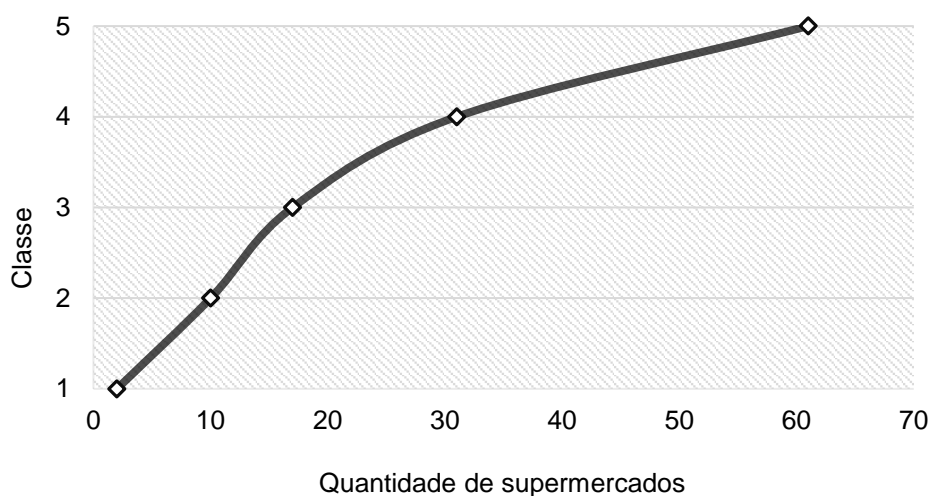
Figura 12 – Maringá: Renda bruta, 2010



O resultado da Correlação de Pearson para o indicador de renda bruta foi de 0,948. A correlação é positiva, o que indica que quanto maior a renda, maior a presença de supermercados.

Observa-se que a linha do gráfico na Figura 13 está em constante ascensão. Contudo, o padrão de crescimento é diferente em todas as classes, sofrendo um salto na quantidade de supermercados na classe 5.

Figura 13 - Correlação linear com a renda bruta



### 5.3.2 Faixas salariais

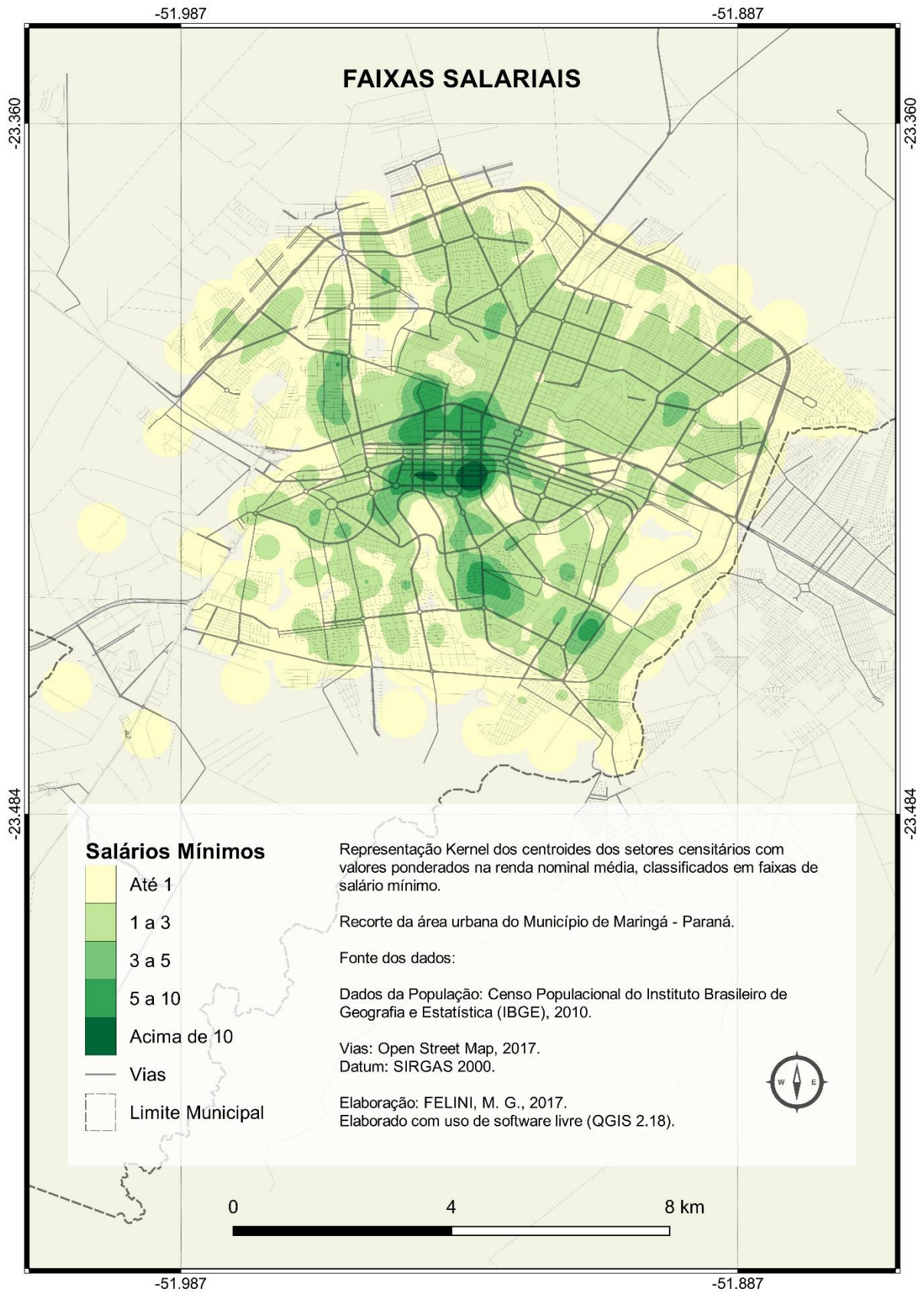
O mapeamento das faixas salariais demonstra que uma área extremamente restrita se encaixa na classe mais alta, com renda média acima de 10 salários mínimos. Essa área se localiza na região central, próxima ao Parque do Ingá.

Observa-se que a maior parte da área urbana possui população residente com renda média mensal de até três salários mínimos.

As outras classes, de 3 a 5 e 5 a 10 salários, se destacam principalmente na região central, abrangendo parte das Zonas 5 e 7, como demonstra a Figura 14.



Figura 14 – Maringá: Faixas salariais, 2010





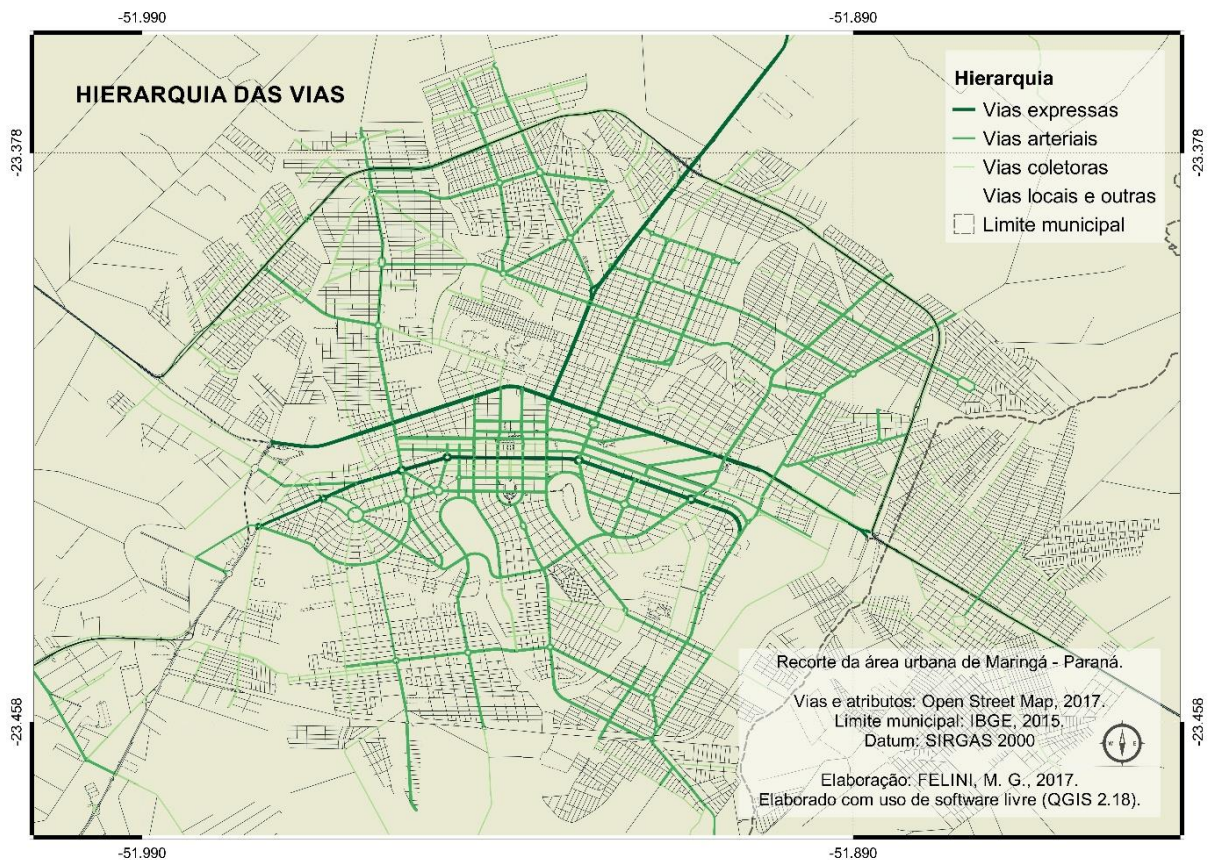
## 5.4 Fluxo

A dimensão de fluxo está dividida em quatro indicadores: hierarquia das vias, fluxo de trânsito, distância média e tempo de acesso. Todos os indicadores foram mapeados. Contudo, a correlação estatística entre o indicador e a presença dos supermercados foi calculada apenas para dois últimos casos, devido ao tipo de informação.

### 5.4.1 Hierarquia das vias

Ao observar a hierarquia das vias de Maringá, nota-se que parte das avenidas são arteriais. Essas vias conectam a maior parte da área urbana, com exceção do Parque Industrial II, na região sudoeste. O acesso a essa parte da cidade é feito, por rodovias ou vias locais, como demonstra a “Figura 15”.

Figura 15 – Maringá: Hierarquia das vias, 2017

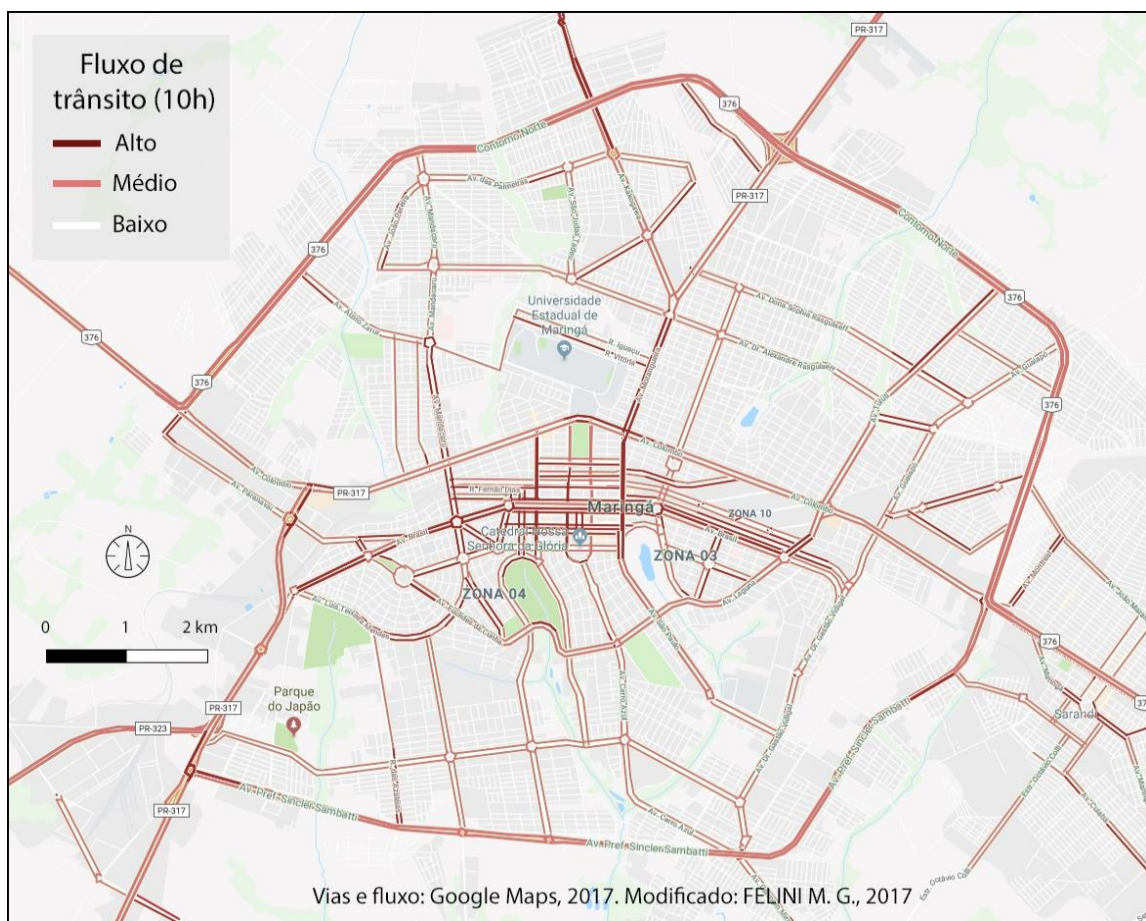


## 5.4.2 Fluxo de trânsito

O fluxo de trânsito está dividido em dois horários: às 10 horas e às 18 horas. No primeiro caso, demonstra-se a configuração do fluxo em um período relativamente calmo do dia, durante o horário comercial. No segundo caso, demonstra-se o período com fluxo de maior intensidade.

Às 10 horas observa-se maior intensidade de circulação de veículos na região mais central, enquanto o restante da cidade não apresenta grande movimentação (Figura 16).

Figura 16 – Maringá: Fluxo de trânsito em Maringá às 10h, 2017



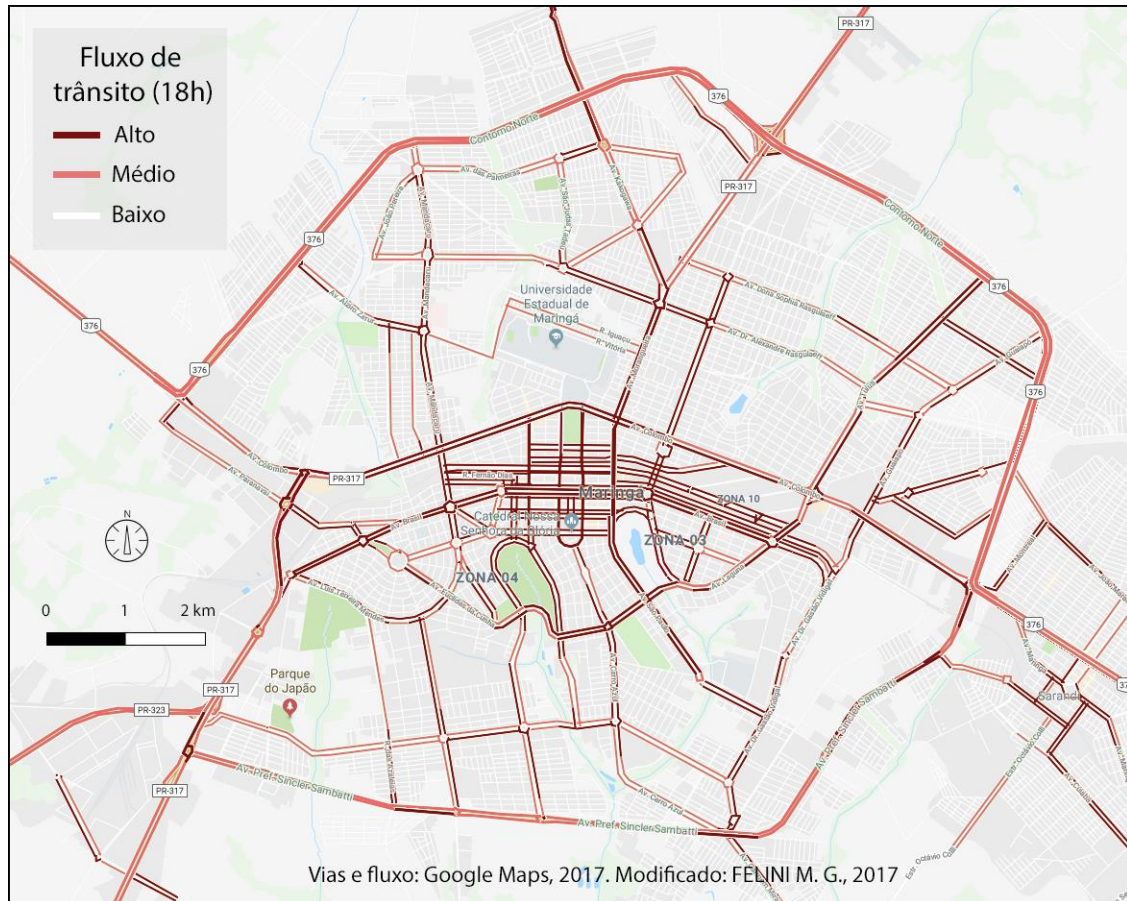
Já na Figura 17, observa-se que a intensidade do fluxo é alta na maior parte das vias arteriais e, em algumas casos, nas vias locais.

Já na Figura 17, observa-se que a intensidade do fluxo é alta na maior parte das vias arteriais e, em alguns casos, nas vias locais. Além da região central, que se



destaca como local de maior intensidade de tráfego, destacam-se, também, as saídas para outros municípios, como Sarandi e Paçandu.

Figura 17 – Maringá: Fluxo de trânsito em Maringá às 18h, 2017



#### 5.4.3 Tempo de acesso

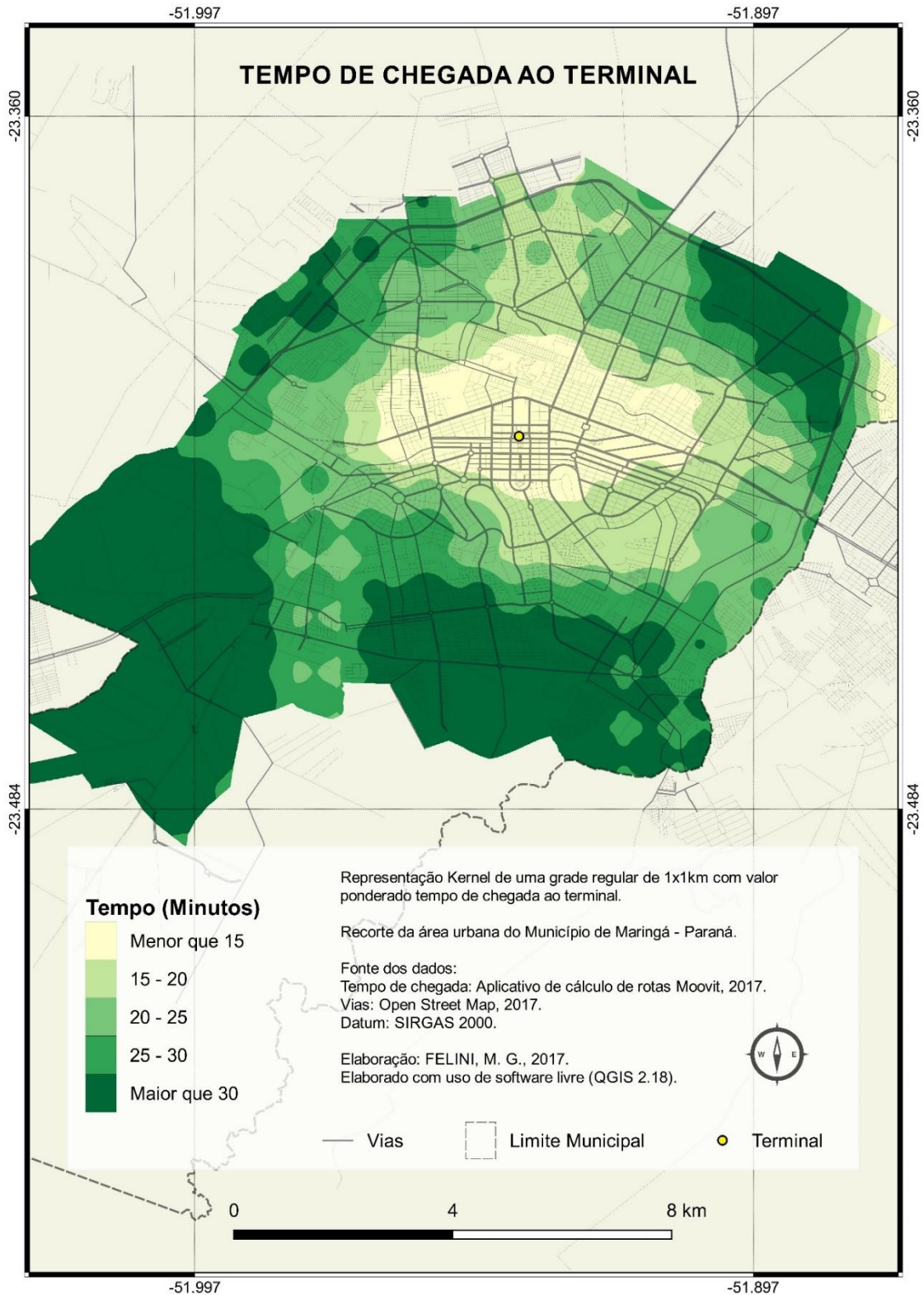
O tempo de acesso até o terminal rodoviário localizado na região central do município tem relação com a distância, mas não é determinado apenas por ela.

Observa-se que as áreas que mais demandam tempo para chegar a esse local são o Parque Industrial II, o extremo sul e nordeste da área urbana de Maringá.

Na região norte na cidade, apesar da distância do ponto de referência (terminal urbano de Maringá), se encontra na segunda classe, com tempo de acesso de 10 a 15 minutos. Nota-se que o desenho da distribuição das classes é muito influenciado pelas avenidas.

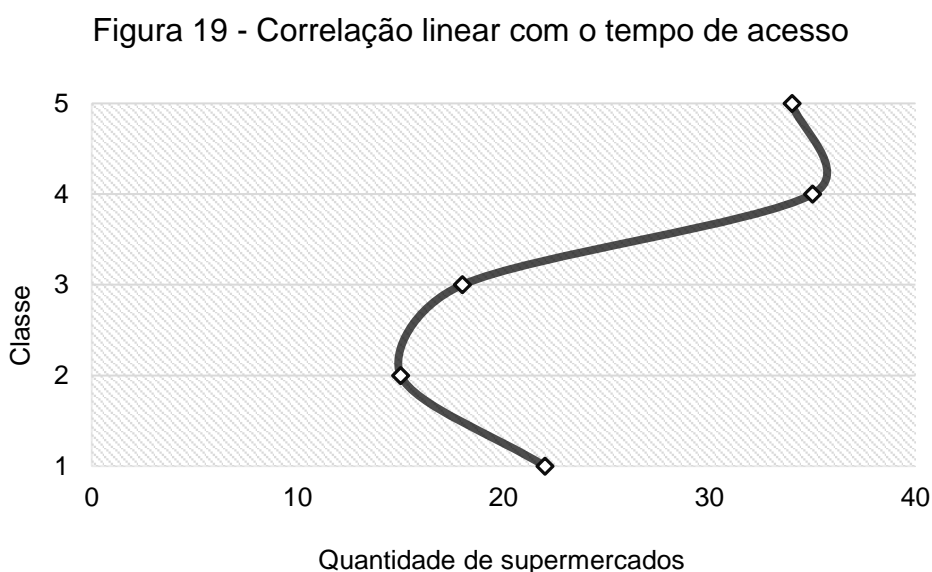
A região central apresenta o menor tempo de acesso, devido à proximidade ao terminal, porém não uniformemente. O desenho se estende mais longitudinalmente que latitudinalmente, como demonstra a Figura 18.

Figura 18 – Maringá: Tempo de acesso ao terminal, 2017



O resultado do cálculo da Correlação de Person apresentou um coeficiente de 0,755. Apesar de positiva, essa é uma correlação relativamente baixa, em comparação aos outros indicadores.

Observa-se no gráfico da Figura 19, que a linha de correlação apresenta variações muito significativas. Não possui um padrão crescente ou decrescente, sendo que no caso das classes 5 e 2, a quantidade de supermercados foi menor que nas classes anteriores. Enquanto nas classes 3 e 4, acontece o contrário.



#### 5.4.4 Distância

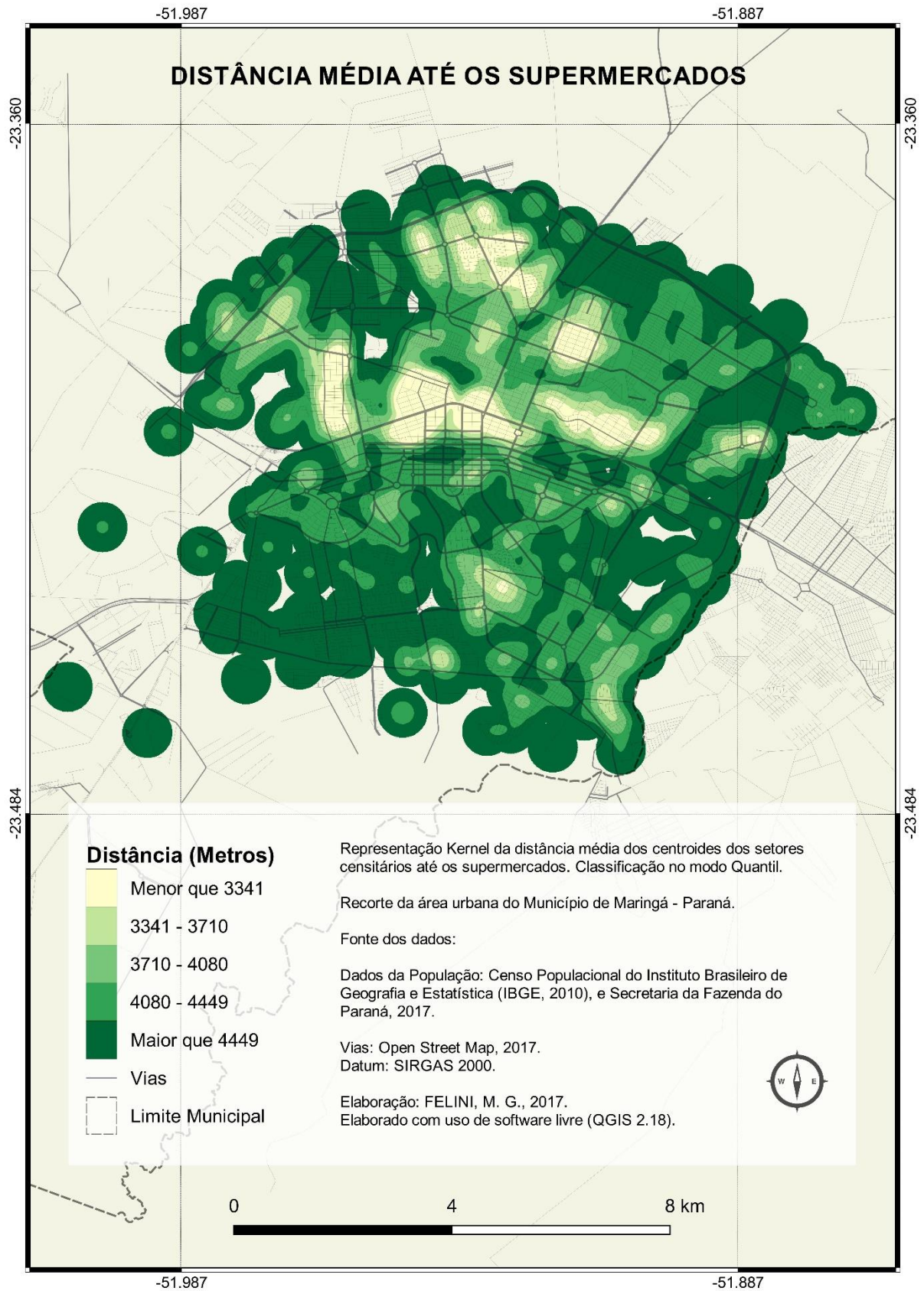
No mapeamento do indicador de distância, foi calculada a metragem de uma linha reta de cada centroide de setor censitário até cada supermercado e extraído um valor médio.

Observa-se que os setores da região central e norte-central, apresentam uma proximidade média dos supermercados maior que o restante da cidade.

As regiões mais próximas às bordas da área urbana apresentaram as maiores distâncias médias. Nota-se também que ao sul da Avenida Colombo, a distância média tende a ser maior, como mostra a Figura 20.

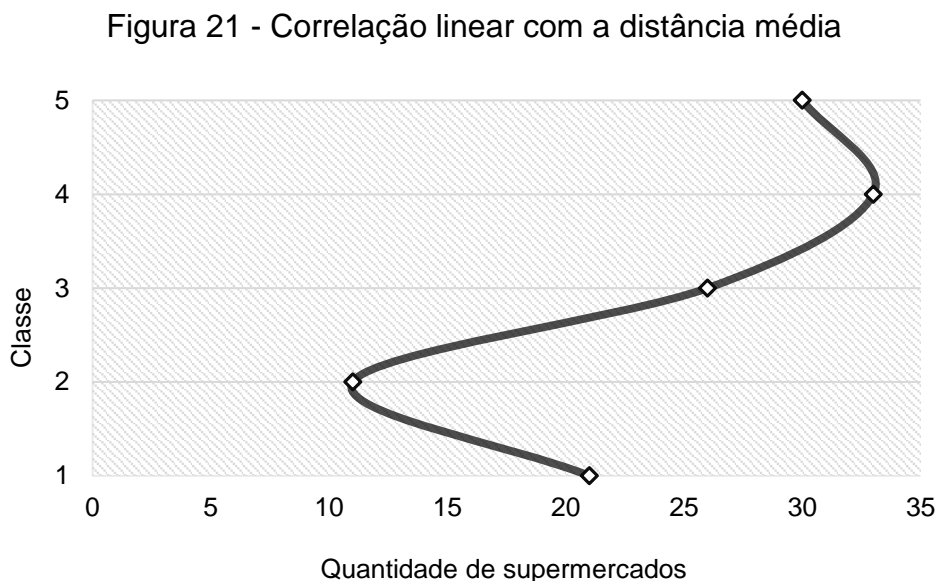


Figura 20 – Maringá: Distância média até os supermercados, 2017



O cálculo da Correlação de Person para o indicador de distância resultou no valor de 0,731. Assim como no caso anterior, apesar de apresentar uma correlação positiva, o valor é relativamente muito baixo.

O motivo evidencia-se no gráfico de correlação linear da Figura 21, que demonstra que a linha é irregular e não segue um padrão facilmente identificável.



## 5.5 Uso Da Terra

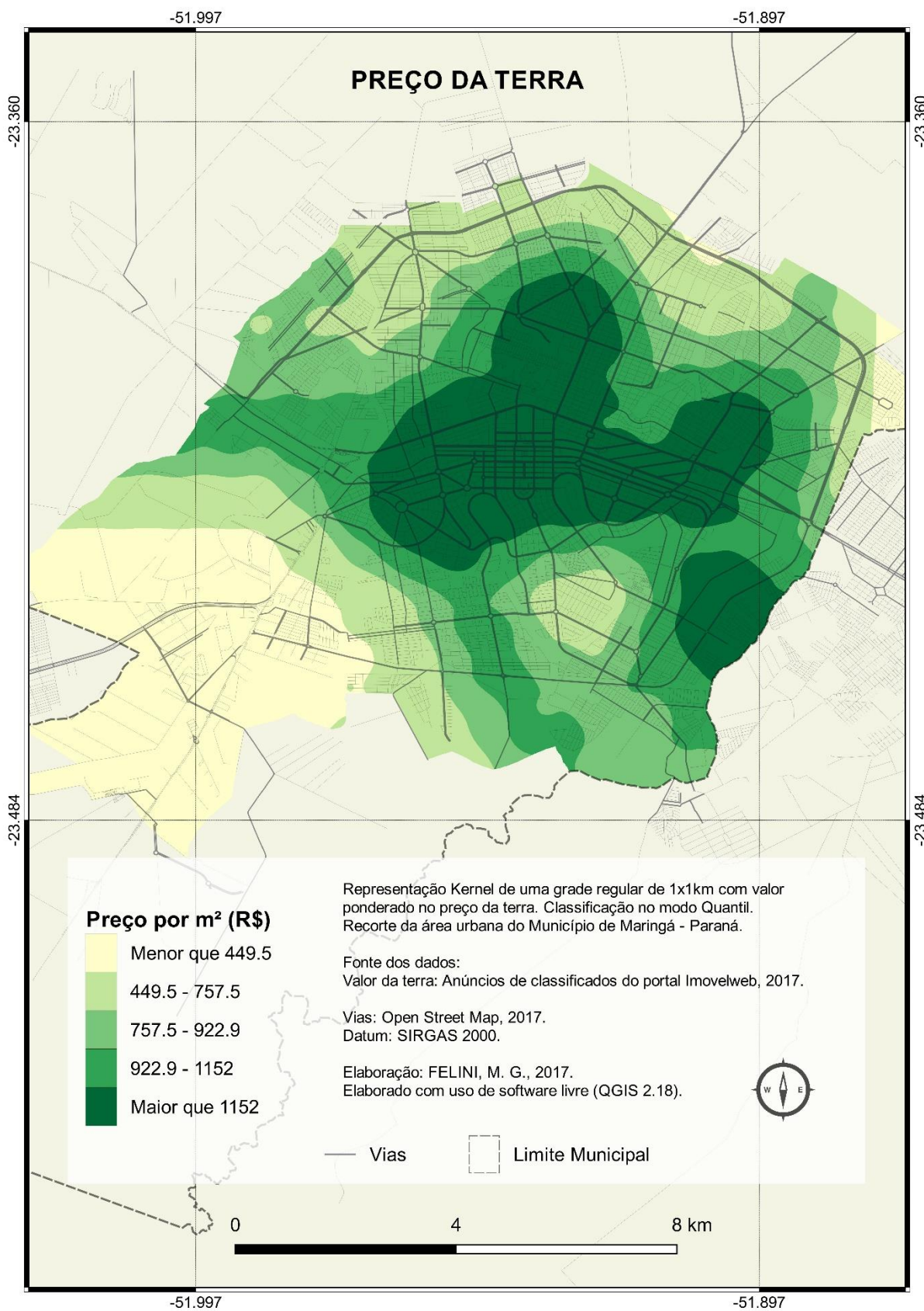
A dimensão do uso da terra está dividida em três indicadores. O preço da terra por m<sup>2</sup>, a lei de uso e ocupação do solo do município de Maringá – PR e a verticalização. Essa última divide-se em representações da distribuição de casas e apartamentos.

### 5.5.1 Preço da terra

No mapeamento desse indicador, observa-se que a região central da cidade apresenta destaque no preço da terra por m<sup>2</sup>, sendo que o desenho da classe de maior valor se estende desde o Jardim Alvorada até a Zona 1, no sentido norte-sul e por quase toda a Avenida Brasil, no sentido leste-oeste.

Nota-se também que a região do Parque Industrial II apresentou os menores valores por m<sup>2</sup> da cidade, como mostra a Figura 22.

Figura 22 – Maringá: Preço da terra, 2017

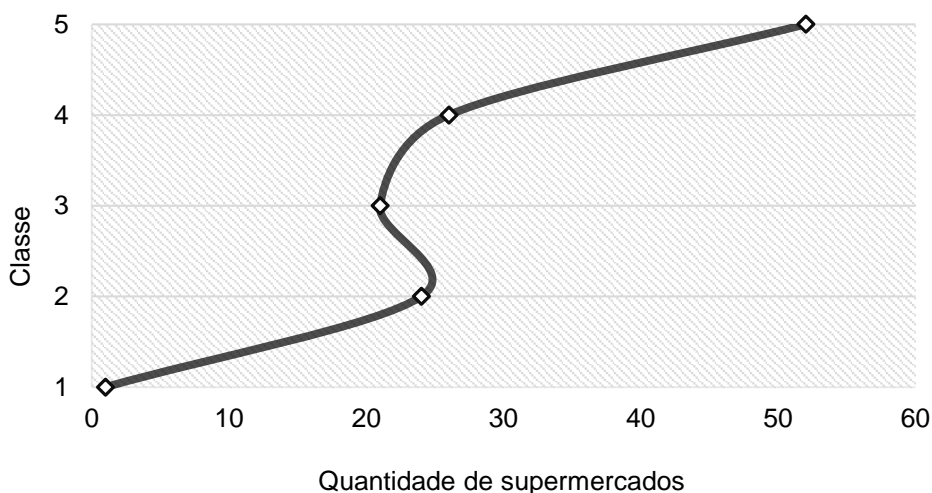




O resultado a Correlação de Pearson para o indicador de preço da terra foi de 0,904. A correlação é positiva e alta, o que quer dizer que os supermercados tendem a se localizar nas áreas com maior preço por m<sup>2</sup>.

O gráfico da correlação linear, na Figura 23, demonstra que na classe três, o valor foi menor na classe 2. Contudo, ainda assim a linha segue um padrão ascendente.

Figura 23 - Correlação com o preço da terra



### 5.5.2 Lei de uso e ocupação do solo

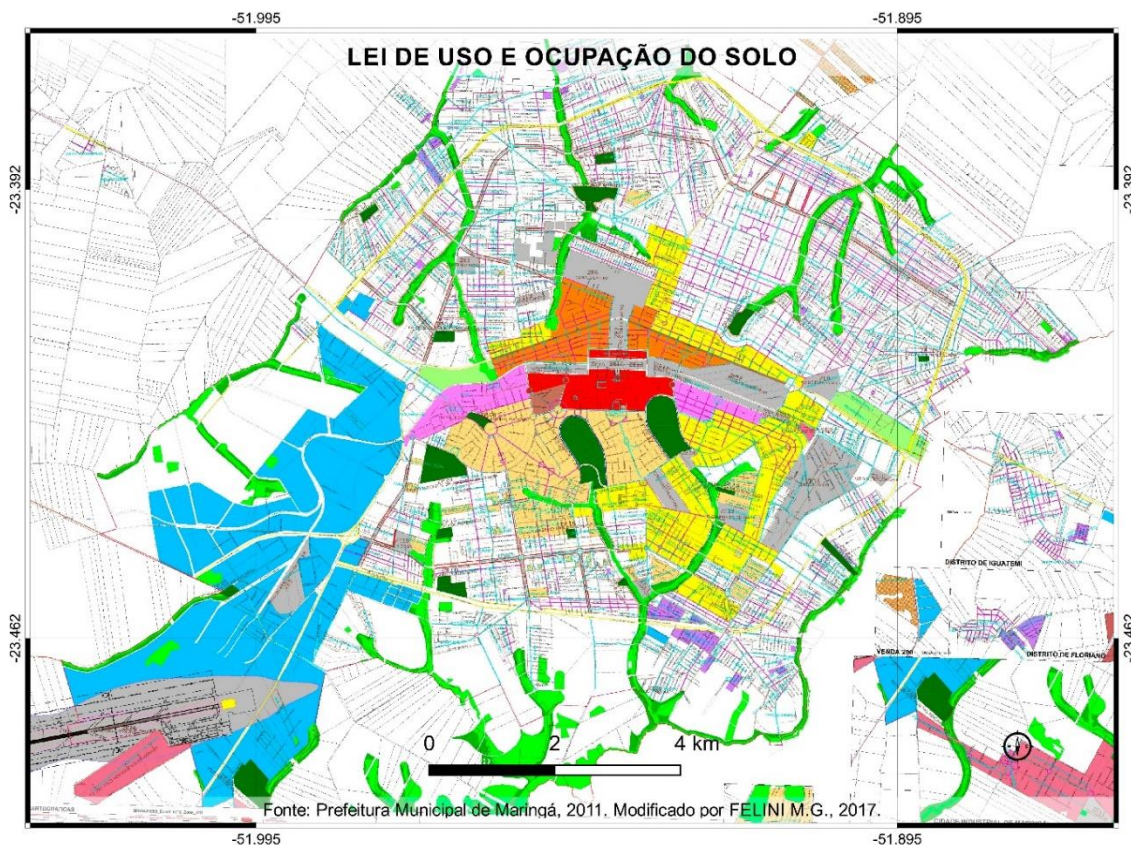
A Lei de Uso e Ocupação do Solo, disciplina as atividades que são exercidas em cada zona da cidade. O mapa da Figura 24 segue as seguintes terminologias, determinadas através da Lei Complementar N. 331/99:

- ZC (Zona Central);
- ZCS (Zona de Comércio e Serviços Setoriais);
- ZI (Zonas Industriais);
- ZR (Zonas Residenciais);
- ZP (Zonas de Proteção Ambiental);
- ZE (Zonas Especiais);
- ZRU (Zona Rural);
- ECS (Eixo de comércio e serviços);

Os supermercados podem se localizar nos eixos de comércio e serviços, na zona central, nas zonas de comércio e serviços e zonas residenciais. Dentre as Zonas Residenciais (ZR 1 a 6), apenas a ZR1 é exclusivamente para esse fim.

Nas zonas residenciais, quando exclusivamente residenciais, podem se localizar apenas nos eixos de comércio e serviços que as cortam.

Figura 24 – Maringá: Uso e Ocupação do Solo, 2011



Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá, 2011. Modificado por FELINI M.G., 2017.

EIXOS DE COMÉRCIO E SERVIÇOS	ZONEAMENTO	ZCC	DIRETRIZES VIÁRIAS
ECS - A	ZR 1	ZI 1	DIRETRIZES
ECS - B	ZR 2	ZI 2	LINHA TRANSMISSÃO
ECS - C	ZR 3	ZI 3	
ECS - D	ZR 4	ZE	
ECS - E	ZR 5	ZEIS	
SETOR DE EIXO RODOVIÁRIO	ZR 6	APP	
SER	ZCS	APP 2	

LIMITES	ELEMENTOS DE HIDROGRAFIA	TEXTOS	CURVA DE RUIDO DO AEROPORTO
Perímetro Urbano	Cursos d'água perene	TEXTOS PRAÇAS/PARQUES	CURVA DE RUIDO 65
Zonas Fiscais	Brejo ou veredas	TEXTOS QUADRAS	CURVA DE RUIDO 75
Bairros	Poço (água), Nascente	TEXTOS RUAS	ÁREA DO AEROPORTO
Quadradas	Lago ou lagoa perene	TEXTOS LOTES	EIXOS RESIDENCIAIS
Lotes	Praça	TEXTOS BAIRROS	EIXO RES. A - ERA
Linha Férrea	Parque/Reserva	TEXTOS ZONAS FISCAIS	EIXO RES. B - ERB
		TEXTOS ZONAS ESPECIAIS	EIXO RES. C - ERC

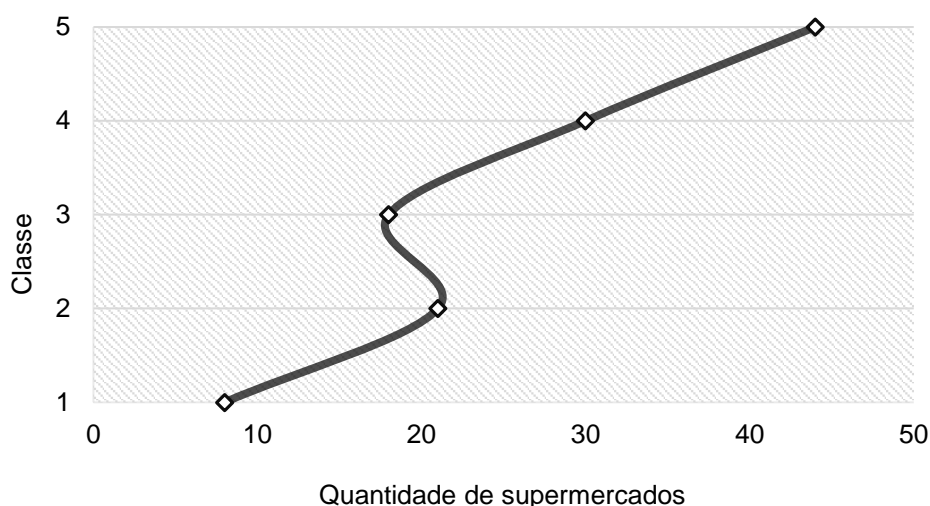
### 5.5.3 Verticalização

O indicador de verticalização está dividido em duas análises. Uma referente à porcentagem de domicílios do tipo casa e outra referente à porcentagem de domicílios do tipo apartamento. Em ambos os casos foi possível aplicar a correlação estatística da distribuição espacial dos supermercados com o indicador.

Para os domicílios do tipo casa, o resultado da correlação de Pearson foi de 0,943. Além de positiva, essa correlação é alta.

No gráfico da correlação linear, Figura 25, nota-se o mesmo padrão no formato “S” encontrado em outros indicadores. Apesar da deformação, a linha possui um comportamento crescente.

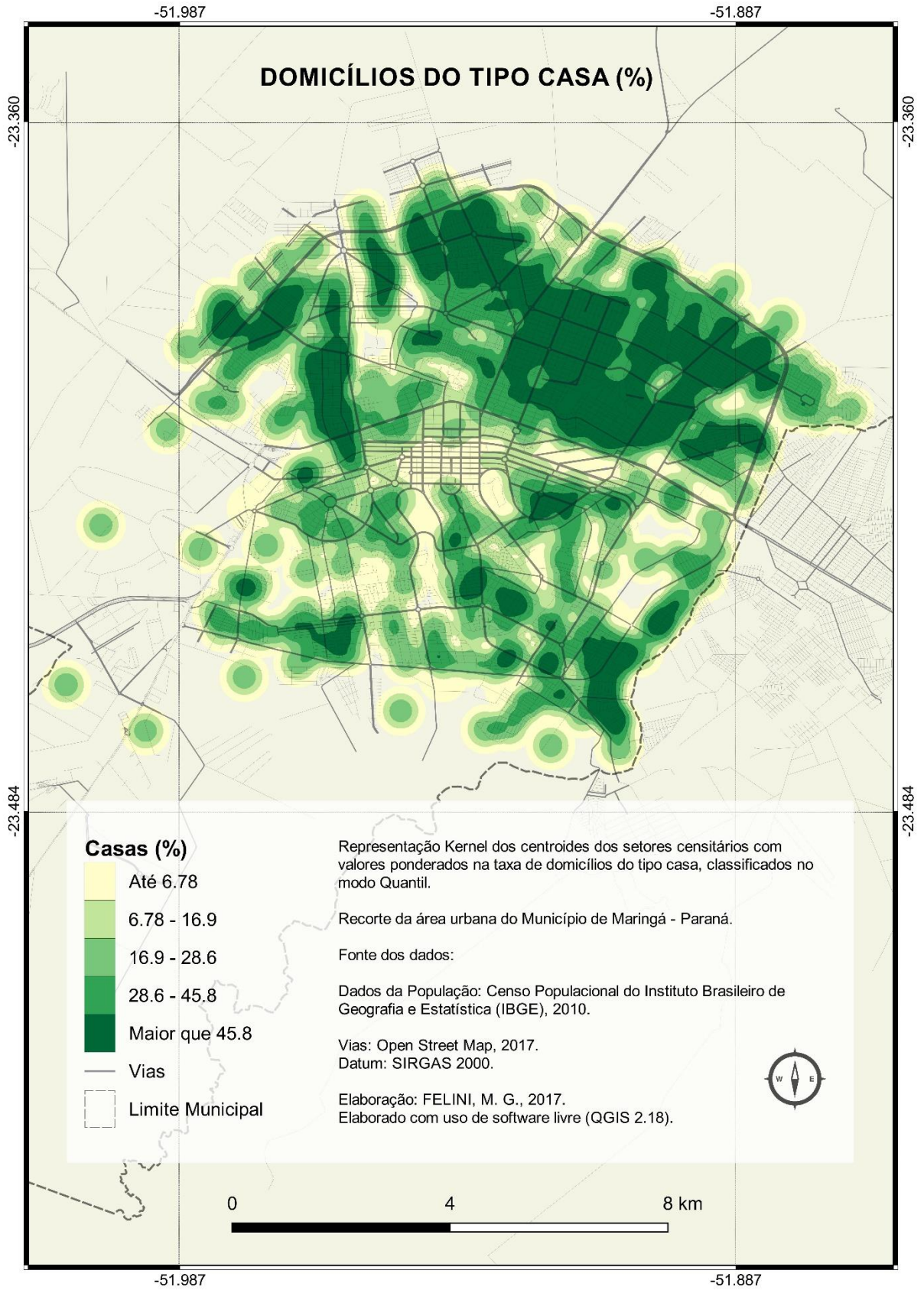
Figura 25 – Correlação linear dos domicílios do tipo casa



O mapeamento cartográfico desse indicador demonstra que a maior parte dos domicílios do tipo casa está concentrada na região nordeste na cidade. Essa área abrange bairros como o Jardim Alvorada, Jardim Novo Oasis, Vila Morangueira, entre outros.

Nota-se também uma tendência de o desenho das classes de maior valor se localizar mais próximo às bordas da área urbana do que ao centro, como demonstra a Figura 26.

Figura 26 – Maringá: Domicílio do tipo casa, 2010



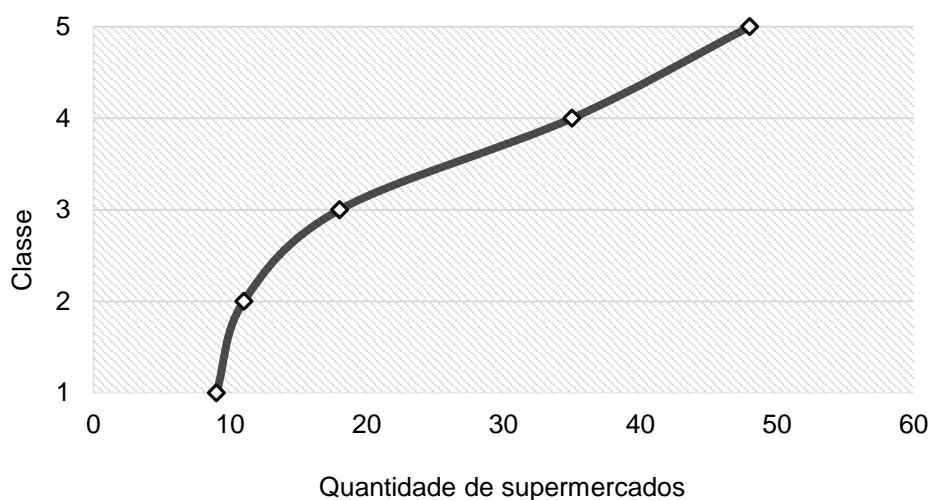


Para os domicílios do tipo apartamento o cálculo da Correlação de Pearson resultou no coeficiente de 0,960. É uma correlação positiva e relativamente alta.

O resultado estatístico demonstra que a localização dos supermercados está mais relacionada à presença de apartamentos do que de casas.

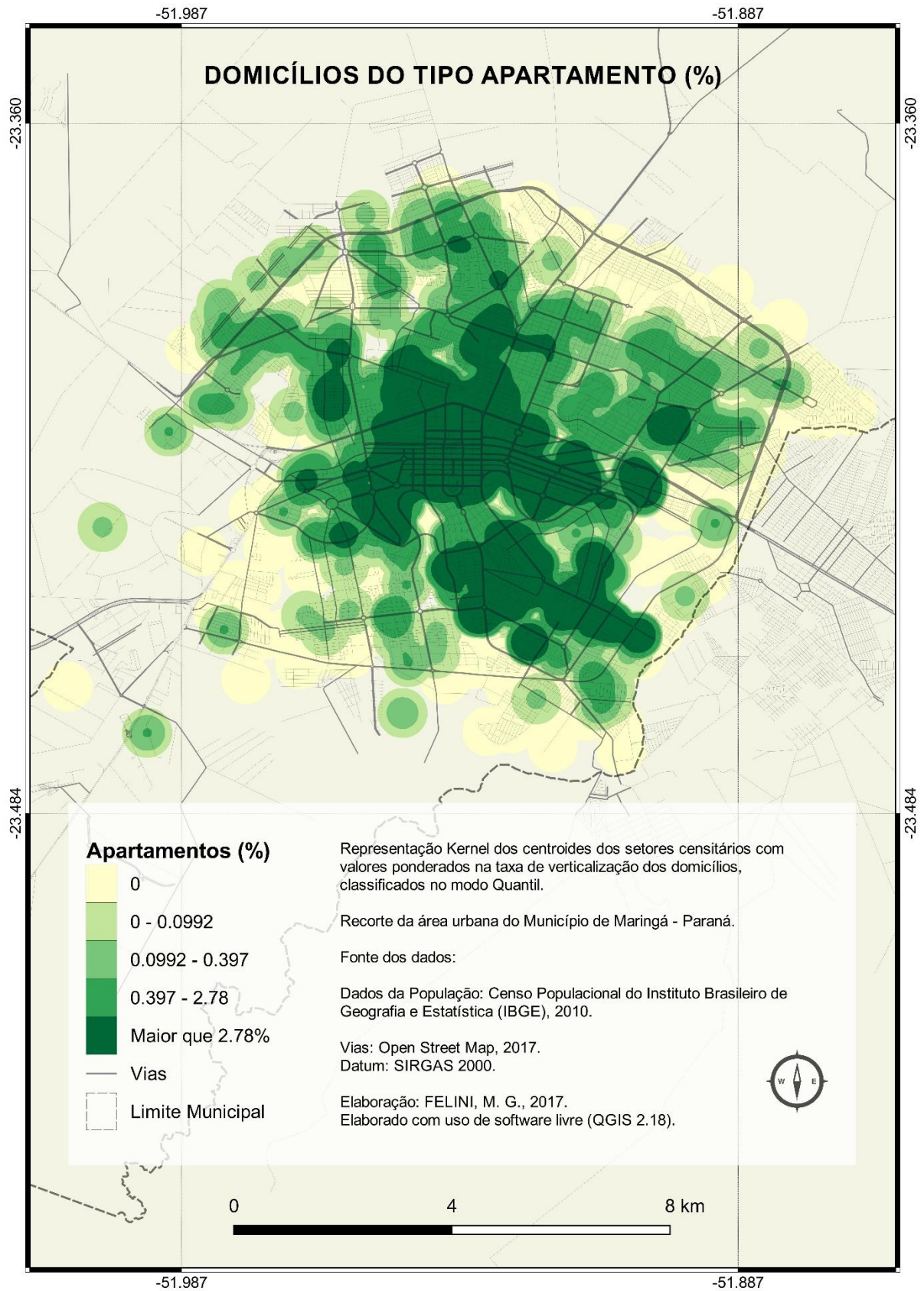
O gráfico da correlação linear, Figura 27, demonstra um padrão ascendente muito mais evidente que os domicílios do tipo casa. Nota-se que a linha está em constante crescimento, o que determinou o valor de correlação mais alto.

Figura 27 – Correlação linear dos domicílios do tipo apartamento



No mapeamento desse indicador, observa-se que a concentração de unidades habitacionais do tipo apartamento está localizada principalmente na região central da cidade. É possível perceber, também, que o desenho da classe de maior valor se estende na direção sul, sofrendo uma quebra na região entre o Parque do Ingá e o Bosque II, como demonstra a Figura 28.

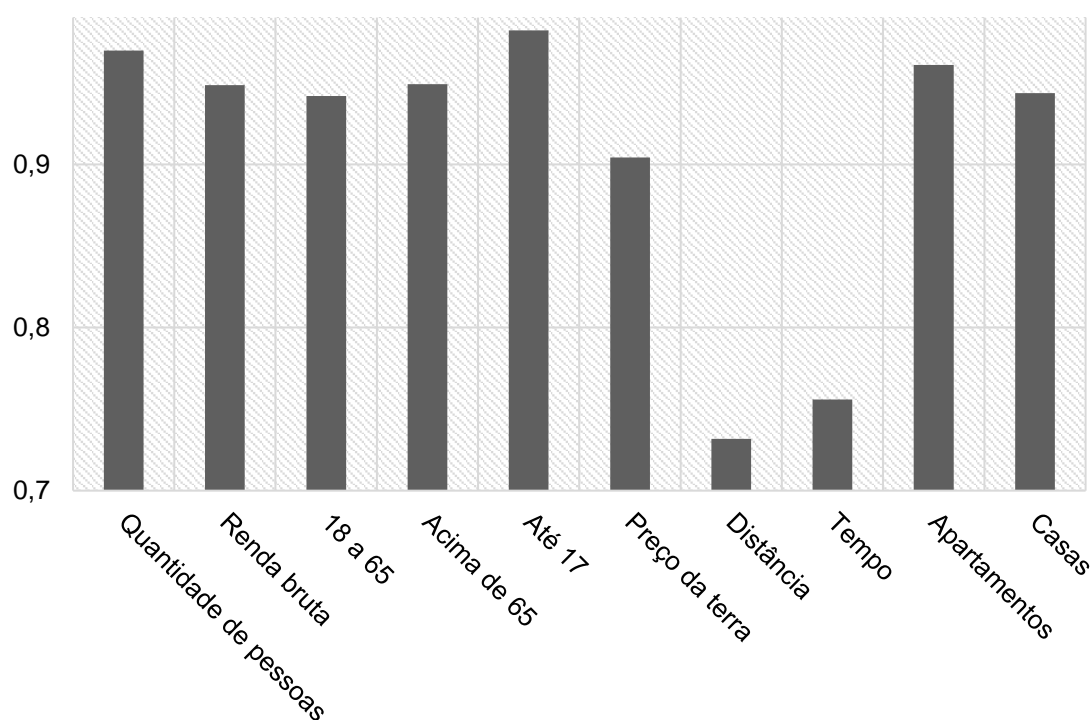
Figura 28 – Maringá: Domicílios do tipo apartamento, 2010.



## 6. DISCUSSÃO

Os resultados estatísticos da Correlação de Pearson podem ser comparados entre si, como mostra o gráfico da Figura 29. A maior parte das análises demonstrou um coeficiente acima de 0,9, enquanto duas delas apresentaram uma baixa correlação relativa. Em todos os casos o resultado foi positivo, logo, por menor que seja a correlação, ela existe em todas as análises.

Figura 29 – Comparação das Correlações de Pearson



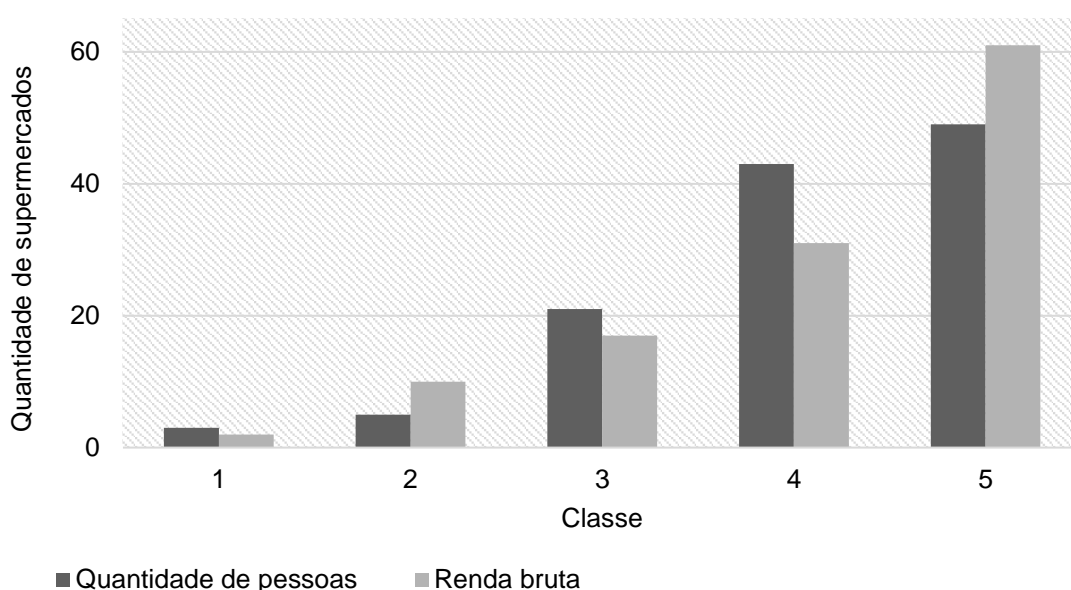
Observa-se que o indicador de idade, na subdivisão das pessoas com até 17 anos, foi o que mais se destacou. A causa desse valor mais alto pode ser atribuída à diversos fatores.

Esse resultado indica que os supermercados tendem a se implantar em locais com grandes concentrações de pessoas com até 17 anos. No entanto, pode-se considerar que essa classe de idade está vinculada a outros fenômenos, não sendo necessariamente ela a maior influência para a presença das lojas.

Além disso, é necessário considerar que os modelos totalmente matemáticos não conseguem, sozinhos, dar conta de compreender as dinâmicas socioespaciais. Um exemplo disso é a comparação entre os resultados de Renda Bruta e Quantidade de Pessoas.

O gráfico da Figura 30 expõe a quantidade de supermercados localizados dentro do contorno de cada classe da divisão "quantil". Nessa comparação, observa-se que a classe 5, com o maior valor de renda e a maior quantidade de pessoas, foi a que apresentou também a maior quantidade de supermercados. Isso indica que os empreendedores procuram locais em que essas duas variáveis se destacam. Contudo, é possível observar, na classe 5, que há mais supermercados em locais de alta de renda do que em locais com muitos moradores.

Figura 30 – Comparação entre renda bruta e quantidade de pessoas



Os valores de cada classe desses indicadores estão expressos na tabela 3.

Tabela 3 – Valores das classes

Classe	Indicador	Valor da classe	Quantidade de supermercados
1	Quantidade de pessoas	Até 128.3	3
	Renda bruta (R\$)	Até 442.3	2
2	Quantidade de pessoas	128.3 até 384.9	5
	Renda bruta (R\$)	442.3 até 1308	10
3	Quantidade de pessoas	384.9 até 793.6	21
	Renda bruta (R\$)	1308 até 2305	17
4	Quantidade de pessoas	793.6 até 1342	43
	Renda bruta (R\$)	2305 até 3425	31
5	Quantidade de pessoas	Acima de 1342	49
	Renda bruta (R\$)	Acima de 3425	61



A técnica estatística utilizada analisa a correlação linear, isso é, a ocorrência de um padrão que se repete na série de dados. Logo, resultados estatísticos mais altos são aqueles que apresentam um padrão mais claro e linear. Na realidade analisada, nem sempre é a linearidade que expõe a correlação entre dois fenômenos. Um resultado como o da classe 5, pode indicar um vínculo maior que o resultado da Correlação de Pearson em si.

A análise por essa perspectiva demonstra que é mais atraente para os empreendedores uma população com a renda elevada do que a presença de muitas pessoas. Isso, considerando que os mapas de renda e população são quase inversos. Enquanto o primeiro se destaca no centro o outro se destaca nas bordas da cidade.

Apesar da necessidade de atenção a essas questões, essa correlação auxilia na identificação de algumas situações. No caso dos indicadores de distância média e tempo de acesso, por exemplo, a técnica foi eficiente em demonstrar a baixa relação entre esses indicadores e a presença dos supermercados.

No caso das análises que não utilizaram a correlação estatística, foi possível observar, na hierarquia das vias, que a grande maioria das lojas se localizam nas vias arteriais. O fluxo também está muito relacionado à presença dos supermercados, levando em conta que as vias de maior fluxo são as arteriais, o que as torna mais aptas ao sucesso das empresas.

A lei de uso e ocupação do solo não é apenas um fator que influencia na localização dos supermercados, mas sim uma norma que a disciplina. Dessa forma, observa-se que as lojas analisadas estão de acordo com o que a legislação exige nesse quesito, considerando que, caso contrário, não é concedido qualquer alvará, licença ou regulamentação.

O mapeamento das faixas salariais demonstra que a maior parte dos supermercados se localizam no contorno das classes que ganham até 3 salários mínimos. Contudo, os maiores supermercados estão nas classes com valor acima de 5 salários.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Geomarketing está presente nas decisões comerciais dos supermercados. Nem sempre a terminologia utilizada é essa, muitas vezes não há nem a concepção de que a análise é geográfica, mas ainda assim ela acontece.

O presente trabalho objetivou analisar a relação entre a presença dos supermercados com as características dos locais onde se encontram, buscando compreender como a configuração territorial condiciona a distribuição desses equipamentos. É possível concluir que os maiores supermercados tendem a se localizar próximos a população de maior renda, em vias movimentadas e com alto preço da terra.

Já os supermercados menores, com a área de influência apenas no bairro, se localizam em áreas com maior concentração de pessoas. Muitas vezes, estão em vias locais, onde o preço da terra é menor. Esse fenômeno pode estar relacionado à questão de que os pequenos empreendedores não possuem meios de alterar sua localização em função dos estudos de geomarketing, pois os recursos são muito mais limitados. Entretanto, ainda há alternativas para a utilização dessa técnica, principalmente para a publicidade e adaptação dos produtos e serviços.

Deve-se ter cuidado ao analisar dinâmicas sociais através de modelos exclusivamente estatísticos. É necessário conhecer seu funcionamento e suas limitações, a fim de evitar uma distorção na compreensão do fenômeno.

O valor teórico do estudo permite uma percepção muito mais abrangente do que a técnica. Ela funciona como ferramenta e contribui na visualização dos dados e suas relações, mas demanda uma visão com fundamentos críticos e embasada numa teoria explicativa das dinâmicas do espaço geográfico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Marketing Association, "**About AMA: Definition of Marketing**" <<https://www.ama.org/AboutAMA/Pages/Definition-of-Marketing.aspx>> Acesso em 30 maio 2017.

BAVIERA-PUIG, Amparo, et al. "**Geomarketing: Aplicación de los sistemas de información geográfica al marketing.**" Octava Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática, Orlando, FL. 2009.

BERTIN, Jacques. **Semiology of graphics: diagrams, networks, maps.** 1983.

BRASIL, P. N. U. D. Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento. 2010. CLIQUET, Gérard (Ed.). **Geomarketing: Methods and strategies in spatial marketing.** John Wiley & Sons, 2013.

COBRA, Marcos. **Administração de marketing no Brasil.** Elsevier Brasil, 2009.

FILHO, Dalson Britto Figueiredo; SILVA JÚNIOR, José Alexandre da. **Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r).** 2009.

IBGE, **Portal online.** Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/>>. Acesso em 02 de outubro de 2017.

IMOVELWEB, **Portal online.** Disponível em: <<http://www.imovelweb.com.br/>> Acesso em 10 de outubro de 2017.

JANNUZZI, P. M. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fonte de dados e aplicações.** Campinas, Alínea, 2001.

LACOSTE, Yves. **A geografia-isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra.** Papirus, 2005.

MACROPLAN, **Índice de Desafios da Gestão Municipal – DGM.** 2017.

MARINGÁ, **Lei Complementar nº 331 de 1999.** Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo no Município de Maringá.

MARINGÁ, **Prefeitura Municipal.** Disponível em <[www.maringa.pr.gov.br](http://www.maringa.pr.gov.br)>. Acesso em 05 de outubro 2017.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Geografia: pequena história crítica**. Annablume, 2003.

MOOVIT, **Plataforma online**. Disponível em <<https://moovitapp.com/>> Acesso em 10 de outubro de 2017.

NERI, Marcelo Côrtes; SOUZA, **Pedro Herculano Cavalcanti Ferreira de**. **A década inclusiva (2001-2011): desigualdade, pobreza e políticas de renda**. 2012.

OLIVEIRA, Sérgio Ricardo Góes. **Cinco décadas de marketing**. GV-executivo, v. 3, n. 3, p. 37-43, 2004.

SANTOS, Milton. **Por Uma Geografia Nova da Crítica da Geografia a Uma Geografia Crítica**. 1978.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**. São Paulo: Hucitec, v. 1, 1996.

SCHIER, Raul Alfredo. **Trajetórias do conceito de paisagem na geografia**. R. RA'E GA, Curitiba, n. 7, p. 79-85, 2003.

SILVEIRA, Maria Laura. **Uma situação geográfica: do método à metodologia**. Revista Território, v. 6, n. 6, p. 21-28, 1999.

SUHAIBAH, A. et al. **3D Geomarketing Segmentation: A Higher Spatial Dimension Planning Perspective**. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing & Spatial Information Sciences, v. 42, 2016.

**ANEXO I - PRINCIPAIS BAIRROS, VIAS E PONTOS DE REFERÊNCIA EM  
MARINGÁ – PR**

