



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
ESCOLA DE NUTRIÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM SAÚDE E NUTRIÇÃO**



**GLÁUCIA BERNARDES SILVA**

**CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE ALIMENTAR DE OURO  
PRETO-MG E DO ENTORNO DAS FAMÍLIAS BENEFICIÁRIAS DO  
PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA**

**OURO PRETO - MG  
2018**

**GLÁUCIA BERNARDES SILVA**

**CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE ALIMENTAR DE OURO  
PRETO-MG E DO ENTORNO DAS FAMÍLIAS BENEFICIÁRIAS DO  
PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde e Nutrição.

Área de Concentração: Nutrição em Saúde Coletiva

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Milene Cristine Pessoa

Coorientadores:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Aparecida Marlière de Lima

Prof. Dr. Ricardo Tavares

**OURO PRETO - MG**

**2018**

S237c

Silva, Gláucia Bernardes.

Características do ambiente alimentar de Ouro Preto MG e do entorno das famílias beneficiárias do Programa Bolsa família [manuscrito] / Gláucia Bernardes Silva. - 2018.

88f.: il.: color; tabs; mapas.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Milene Cristine Pessoa.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Nutrição. Departamento de Nutrição . Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição .

Área de Concentração: Saúde e Nutrição.

1. Ambiente. 2. Segurança Alimentar e Nutricional. 3. Program Bolsa Família.  
I. Pessoa, Milene Cristine. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

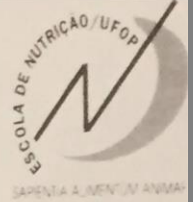
CDU: 613.2



UFOP  
Universidade Federal  
de Ouro Preto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP  
Escola de Nutrição – ENUT  
Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição



**ATA DE DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

Aos treze dias do mês de setembro de dois mil e dezoito, às treze horas e trinta minutos, na sala de Reuniões da Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto, realizou-se a Defesa da Dissertação de Mestrado da aluna **Gláucia Bernardes Silva**. A Banca Examinadora, definida anteriormente, foi composta pelas professoras Milene Cristine Pessoa (UFMG), Adriana Lúcia Meireles (UFOP), Mariana Carvalho de Menezes (FIOCRUZ/RJ) e Cláudia Aparecida Marlière de Lima (UFOP). Dando início ao exame, a aluna apresentou sua Dissertação de Mestrado intitulada: “**Ambiente alimentar na cidade e no entorno das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família na sede do município de Ouro Preto-MG**”. Após a apresentação, a candidata foi arguida pela Banca que avaliou o domínio do conteúdo metodológico e teórico relacionado à dissertação. A concessão do título está condicionada ao cumprimento das demais exigências previstas no Regimento do Programa. Após julgamento, os membros da Banca decidiram por:



APROVAR



APROVAR CONDICIONALMENTE



REPROVAR

Profa. Mariana Carvalho de Menezes (FIOCRUZ/RJ),  
Examinadora Externa.

Profa. Adriana Lúcia Meireles (UFOP),  
Examinadora Interna.

Profa. Cláudia Aparecida Marlière de Lima (UFOP),  
Coorientadora.

Profa. Milene Cristine Pessoa (UFMG),  
Orientadora.

## AGRADECIMENTOS

Gratidão incomensurável *à Deus*, por ter me dado a minha vida, por me cobrir de bênçãos e por Sua Fidelidade sempre presente quando a vida me surpreende com obstáculos que parecem intransponíveis....

Agradeço ao meu amado e saudoso pai, *Hélio Gomes da Silva*, meu grande exemplo de trabalho, coragem, força e determinação.....saudades eternas....

Agradeço a minha amada mãe, *Maria da Conceição Mendes Bernardes*, pelo apoio e ajuda imprescindíveis na conclusão deste trabalho e principalmente, pelo amor, carinho e cuidado comigo e com os meus filhos, exercendo o papel de segunda mãe nas minhas ausências.

Ao meu amado marido, *Álvaro José Ribeiro Pereira*, por ser meu alicerce, meu porto seguro, por ser o meu maior incentivador e apoiador, me estimulando a não desistir e nem fraquejar diante de situações adversas. E também, pelo seu amor incondicional.

Aos meus amados filhos, *Igor, Heitor e Arthur*, meus verdadeiros tesouros. São eles que me inspiram, me ensinam e me iluminam. Com eles aprendo e vivencio o amor mais puro, a resiliência, a sabedoria, a paciência e a gratidão por poder sentir o amor divino na forma dos meus filhos.

Meu muito obrigada também aos meus amados irmãos, *Valquíria e Hélio Júnior*, por se fazerem sempre presentes e disponíveis em minha vida, compartilhando os bons momentos e me auxiliando nos momentos difíceis.

À minha querida orientadora, *Milene Cristine Pessoa*, um dos meus anjos da guarda, por sua generosidade e compreensão incondicionais, por compartilhar seus conhecimentos e por me ajudar a amadurecer ao longo dessa caminhada. Nada na vida é por acaso, tenho plena convicção da ação de Deus nesse encontro.

À minha querida coorientadora, *Cláudia Aparecida Marlière de Lima*, a qual já havia contribuído para minha formação acadêmica na graduação e que eu tive a felicidade e a honra de reencontrar na pós-graduação, contribuindo para o meu aprimoramento acadêmico.

Ao coorientador, *Ricardo Tavares*, pelos ensinamentos e colaboração.

A minha eterna gratidão ao meu anjo da guarda, personificado na forma de *Taiane Gonçalves Novaes*. Não tenho palavras para expressar o quanto sou grata por toda disponibilidade, boa vontade e ajuda imprescindíveis na realização e conclusão deste trabalho.

A querida *Luciene Fátima Fernandes Almeida*, que também tanto auxiliou, contribuindo de maneira efetiva na elaboração deste trabalho.

Aos membros da banca de qualificação, *Adriana Lúcia Meireles* e *Elaine Leandro Machado*, pelas contribuições tão ricas e importantes para evolução desse projeto.

Aos membros da banca de defesa, *Mariana Carvalho de Menezes* e *Adriana Lúcia Meireles*, por aceitarem o convite e se disponibilizarem para avaliar este trabalho.

À *Natália Onuzik* por compartilhar o banco de dados do seu projeto de pesquisa.

A todos os *Professores da Pós-Graduação*, pelas aulas enriquecedoras e pelo compartilhamento de conhecimentos.

“*Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.*” (*Cora Coralina*)

Ao *programa de Pós-Graduação da Escola de Nutrição da UFOP*, pela oportunidade de aprimoramento profissional.

À *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)* pela concessão da bolsa de estudos de mestrado.

Silva GB. Características do ambiente alimentar de Ouro Preto-MG e do entorno das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família. Dissertação (Mestrado em Saúde e Nutrição) – Programa de Pós-graduação em Saúde e Nutrição, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2018.

## RESUMO

**Introdução:** A compreensão de que o ambiente alimentar é o cenário onde as escolhas alimentares são proporcionadas e efetivadas, o condiciona como um fator determinante na composição do comportamento alimentar. Tanto a presença de pântanos alimentares, definidos como sendo áreas geográficas com acesso adequado a varejo de alimentos saudáveis, mas que também apresenta uma superabundância de exposição a alimentos e bebidas menos saudáveis, bem como a presença de desertos alimentares, caracterizados como regiões das cidades com menor disponibilidade e difícil acesso a opções de alimentação saudável à preços acessíveis, favorecem um consumo alimentar não saudável. Portanto, conhecer o ambiente alimentar das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF) se faz necessário para que se consiga identificar se as mesmas estão expostas à ambientes que potencialmente favoreçam piores escolhas alimentares, as quais impactariam negativamente na sua saúde, comprometendo um dos objetivos do PBF que é de promover a segurança alimentar e nutricional das famílias assistidas.

**Objetivo:** Caracterizar o ambiente alimentar de Ouro Preto e do entorno das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família, analisando a densidade de estabelecimentos de venda de alimentos, as condições socioeconômicas e a distribuição das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família. **Metodologia:** Estudo exploratório baseado em dados secundários oriundos do Sistema de Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal no ano de 2014 e das informações cadastrais de estabelecimentos de venda de alimentos no mesmo ano para o município de Ouro Preto/MG por meio da Classificação Nacional de Atividades Econômicas. Os dados de renda *per capita*, população e limites geográficos dos setores censitários foram obtidos através do Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Para visualizar a concentração de estabelecimentos de venda de alimentos e de famílias beneficiárias do PBF, realizou-se a técnica de estimativa de densidade de Kernel e para verificar a

significância estatística da aglomeração de estabelecimentos, utilizou-se a função K de Ripley univariada. As análises foram realizadas no QGIS 10.4.1 e no SPSS 20.0.

**Resultados:** Havia 732 estabelecimentos de venda de alimentos cadastrados na CNAE e 1379 famílias cadastradas no Programa Bolsa Família. A visualização dos mapas de estimativa de Kernel indicou que os setores censitários com menor renda *per capita* apresentaram pouco ou nenhum estabelecimento de venda de alimentos, bem como maior aglomeração de famílias beneficiárias do PBF no primeiro tercil de renda. Por outro lado, observou-se uma concentração de todos os tipos de estabelecimentos de venda de alimentos nos setores censitários localizados nos terços superiores de renda *per capita* com destaque para os estabelecimentos de venda de alimentos não saudáveis, os quais representavam 61,1% do total.

**Conclusão:** Evidenciou-se a problemática da presença de potenciais pântanos alimentares na região central da sede de Ouro Preto enquanto que, as regiões periféricas, onde aglomeram-se as famílias beneficiárias do PBF, são potenciais desertos alimentares, sugerindo que essa população esteja exposta às piores escolhas alimentares. Tal condição, pode comprometer o direito à segurança alimentar e nutricional previsto na Constituição Federal.

**Palavras-chave:** Programa Bolsa Família. Ambiente Alimentar. Deserto Alimentar. Pântanos alimentares.



Silva GB. **Characteristics of the food environment of Ouro Preto-MG and the environment of the beneficiary families of the Bolsa Família Program.** Dissertation (Master in Health and Nutrition) - Graduate Program in Health and Nutrition, Federal University of Ouro Preto, Ouro Preto, 2018.

## ABSTRACT

**Introduction:** The understanding that the food environment is the scenario where food choices are proportioned and effective, conditions it as a determining factor in the composition of food behavior. Both the presence of food marshes, defined as geographic areas with adequate access to healthy food retailing, but also presents an overabundance of exposure to less healthy foods and beverages, as well as the presence of food less availability and difficult access to healthy eating options at affordable prices, favor unhealthy food consumption. Therefore, knowing the food environment of beneficiary families of the Bolsa Família Program (PBF) is necessary to identify if they are exposed to environments that potentially favor worse food choices, which would negatively impact on their health, jeopardizing one of the objectives of the PBF that is to promote the food and nutritional security of assisted families. **Objective:** To characterize the food environment of Ouro Preto and the surrounding families of the Bolsa Família Program, analyzing the density of food sales establishments, the socioeconomic conditions and the distribution of the beneficiary families of the Bolsa Família Program. **Methodology:** An exploratory study based on secondary data from the Single Registry System for Social Programs of the Federal Government in the year 2014 and from the cadastral information of food stores in the same year for the municipality of Ouro Preto / MG through the National Classification of Economic Activities. The per capita income, population and geographic boundaries of the census tracts were obtained through the 2010 Census of the Brazilian Institute of Geography and Statistics. In order to visualize the concentration of food retailers and beneficiary families of the PBF, the kernel density estimation technique was used and the univariate Ripley K function was used to verify the statistical significance of the agglomeration of establishments. The analyzes were performed in QGIS 10.4.1 and SPSS 20.0. **Results:** There were 732 establishments selling food registered in the CNAE and 1379 families registered in the Bolsa Família Program. The visualization of the Kernel estimation maps indicated

that the census tracts with the lowest income per capita had little or no food sales establishment, as well as a larger agglomeration of PBF beneficiary families in the first tertile of income. On the other hand, there was a concentration of all categories of food establishments in the census tracts located in the highest income per capita tertiary sectors, especially in establishments selling unhealthy foods (snack bars, bars, grocery stores, convenience stores, distributors of beverages, ice cream shops, bombonieres and street vendors of unhealthy foods), which accounted for 61.1% of the total. **Conclusion:** The problem of the presence of food marshes in the central region of the Ouro Preto headquarters is evident, while the peripheral regions where the beneficiary families of the PBF congregate are potential food deserts, suggesting that this population is exposed to the worst food choices. Such a condition may compromise the right to food and nutritional security provided for in the Federal Constitution.

**Keywords:** Bolsa Família Program. Food Environment. Desert Food. Swamps food.

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Distribuição dos estabelecimentos de venda de alimentos segundo a classificação da CNAE e classificação dos estabelecimentos de acordo com a predominância dos alimentos comercializados Ouro Preto/MG, 2014..... **51**
- Tabela 2.** Descrição das variáveis ambientais analisadas nos setores censitários, Ouro Preto/MG, 2014..... **53**
- Tabela 3.** Distribuição dos estabelecimentos de venda de alimentos por 1000 habitantes segundo tercis de renda per capita dos setores censitários. Ouro Preto, MG, 2014..... **54**
- Tabela 4.** Distribuição dos estabelecimentos de venda de alimentos por 1000 habitantes segundo tercis de densidade de famílias beneficiárias pelo Programa Bolsa Família no setor censitário. Ouro Preto, MG, 2014..... **60**
- Tabela 5.** Distância euclidiana do estabelecimento de venda de alimentos da residência das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família. Ouro Preto, MG, 2014..... **61**

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Modelo de ambiente adaptado segundo Brasil, 2006 e CDC, 2013..... **26**
- Figura 2** – Modelo Ecológico para Padrões de Consumo Alimentar..... **28**
- Figura 3.** Localização do município de Ouro Preto, no Estado de Minas Gerais, Brasil..... **41**
- Figura 4.** Estimativa de densidade de Kernel das categorias de estabelecimentos de venda de alimentos por tercís de renda per capita de Ouro Preto-MG, 2014..... **56**
- Figura 5.** Gráfico da função K de Ripley univariada para análise da distribuição espacial das categorias dos estabelecimentos de venda de alimentos..... **58**
- Figura 6.** Estimativa de densidade de Kernel das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família por tercís de renda per capita de Ouro Preto-MG, 2014.....**59**

## LISTA DE QUADROS

**Quadro 1** - Variáveis analisadas para descrever o ambiente alimentar da sede do município de Ouro Preto/MG, analisar a distribuição espacial das famílias beneficiárias do PBF e caracterizar as condições socioeconômicas dos setores censitários da sede de Ouro Preto/MG..... **39**

**Quadro 2** - Nova classificação de alimentos baseada na extensão e propósito de seu processamento..... **45**

**Quadro 3** – Descrição das categorias propostas para a agregação dos estabelecimentos de venda de alimentos..... **47**

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>ACS</b>	Agentes Comunitários de Saúde
<b>CadÚnico</b>	Cadastro Único para Programas Governamentais
<b>CF</b>	Constituição Federal
<b>CONCLA</b>	Comissão Nacional de Classificação
<b>CNAE</b>	Classificação Nacional de Atividade Econômica
<b>GPS</b>	Global Positioning System
<b>IBASE</b>	Instituto Brasileiro de Análise Social e Econômica
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IDHM</b>	Índice de Desenvolvimento Humano
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>IPEA</b>	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
<b>LOSAN</b>	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
<b>MDS</b>	Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome
<b>MG</b>	Minas Gerais
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>PBF</b>	Programa Bolsa Família
<b>PLANSAN</b>	Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
<b>PGRM</b>	Programa de Garantia de Renda Mínima
<b>PTR</b>	Programa de Transferência de Renda
<b>POF</b>	Pesquisa de Orçamentos Familiares
<b>SAN</b>	Segurança Alimentar e Nutricional
<b>SGR</b>	Sistema Geodésico de Referência
<b>SIG</b>	Sistema de Informação Geográfica

<b>SIRGAS</b>	Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas
<b>SISAN</b>	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>UFOP</b>	Universidade Federal de Ouro Preto
<b>UTM</b>	Universal Transverso de Mercator
<b>WGS</b>	World Geodetic System

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>16</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>19</b>
2.1 O Programa Bolsa Família – Programa governamental de transferência condicionada de renda.....	19
2.2 Segurança alimentar e nutricional das famílias beneficiárias do PBF.....	21
2.3 Ambiente alimentar na vizinhança .....	24
2.4 Ambiente alimentar e condição socioeconômica na vizinhança .....	28
2.5 Métodos para avaliação do ambiente alimentar e SIG. ....	31
<b>3. JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>35</b>
<b>4. OBJETIVO</b> .....	<b>37</b>
4.1 Objetivo Geral.....	37
4.2 Objetivos Específicos.....	37
<b>5. METODOLOGIA</b> .....	<b>38</b>
5.1 Desenho e características do estudo.....	38
5.2 Caracterização do local de estudo.....	39
5.3 Unidade de análise .....	41
5.4 Coleta dos dados.....	42
5.4.1 Famílias Beneficiárias do PBF .....	42
5.4.2 Ambiente Alimentar .....	44
5.4.3 Dados censitários de renda e população .....	47
5.5 Geocodificação dos dados de ambiente alimentar .....	48
5.6 Análise dos dados .....	48
5.6.1 Caracterização do ambiente alimentar.....	48
5.6.2 Distribuição das famílias beneficiárias do PBF .....	49
<b>6. RESULTADOS</b> .....	<b>49</b>



6.1	Caracterização do ambiente alimentar de Ouro Preto .....	49
6.2	Caracterização da renda <i>per capita</i> , densidade de famílias beneficiárias pelo PBF e densidade de estabelecimentos por categoria.....	51
6.3	Distribuição das categorias de estabelecimento de venda de alimentos segundo tercís de renda <i>per capita</i> dos setores censitários .....	53
6.4	Distribuição das famílias beneficiárias do PBF segundo os tercís de renda <i>per capita</i> dos setores censitários.....	59
6.5	Caracterização do ambiente alimentar no entorno das famílias beneficiárias do PBF.....	60
<b>7.</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>62</b>
<b>8.</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>69</b>
<b>9.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>71</b>
<b>10.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>85</b>
	Anexo I - Parecer Consubstanciado do Conselho de Ética em Pesquisa.....	85
	Anexo II – Detalhamento das variáveis do ambiente alimentar que foram incluídas no estudo a partir da Classificação Nacional de Atividades Econômicas. ....	86

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil vem sendo marcado desde o início do século XX por grandes transformações, entre elas o intenso processo de urbanização (BORGES, *et al.*, 2015; SANTOS *et al.*, 2004; SANTOS, 1996). Nas últimas décadas, vem experimentando intensas transformações econômicas, demográficas e sociais, as quais culminam em modificações nas condições de saúde da população (BRASIL, 2014; OPAS/OMS, 2008).

Diante desse novo cenário, surge um ramo da saúde pública, a *saúde urbana*, que estuda os fatores de risco das cidades, seus efeitos na saúde das populações e as relações sociais urbanas (CAIAFFA *et al.*, 2008; OPAS, 2007; VLAHOV *et al.*, 2007). Os atuais constituintes da saúde urbana são: o adensamento de populações, o papel do ambiente físico e social como modelador da saúde das pessoas, a necessidade de aferir os fenômenos tendo como objeto as desigualdades injustas e evitáveis do ambiente físico, social e em saúde e a governança. Tais pilares atuam como propostas para solução tanto das iniquidades sociais quanto das iniquidades em saúde (CAIAFFA *et al.*, 2008; OPAS, 2007).

Uma das estratégias governamentais que visa reduzir a desigualdade social é o Programa Bolsa Família (PBF). Este programa foi criado em 2004 e tem como característica principal a transferência direta e condicionada de renda, dirigida às famílias em situação de pobreza (renda per capita mensal inferior a Cento e Setenta e Oito Reais) ou de extrema pobreza (renda per capita mensal inferior à Oitenta e Nove Reais) (BRASIL, 2018). Além da transferência de renda, que promove o alívio imediato da pobreza, e das condicionalidades, que reforçam o exercício dos direitos sociais à saúde e à educação, o programa também incentiva a emancipação das famílias, visando à superação do ciclo intergeracional da pobreza (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

Outra estratégia fundamental, para a melhoria da qualidade de vida das populações, foi o movimento “Cidades Saudáveis”, lançado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1986, que objetivou motivar o governo e a sociedade a desenvolverem ações que buscassem a melhoria das condições de vida e de saúde

da população urbana, considerando a interação entre ambiente e saúde. Diante dessa realidade, ambiente, relações sociais e saúde configuram-se como fatores indissociáveis para promover a saúde e nessa perspectiva requer, conhecer mais e melhor, as dinâmicas do entorno físico e social (FERREIRA *et al.*, 2011).

No que se refere às características socioambientais, um dos focos tem sido nas oportunidades e condições que predispõem às escolhas alimentares não saudáveis e a inatividade física (GALVEZ *et al.*, 2010). O consumo alimentar e a prática de atividade física são influenciados não somente por questões fisiológicas e por outros fatores individuais, mas também por características ambientais (CARTER *et al.*, 2004; MENDES, 2012). Ambientes com maior oferta de alimentos calóricos e a ausência de estrutura adequada para o lazer e para a prática de atividade física, os chamados ambientes obesogênicos, podem influenciar indivíduos e populações a tornarem-se obesas (SWINBURN *et al.*, 1999), pois seduz e induz, por vários meios, a adoção de comportamentos não saudáveis (CYPRESS, 2004).

Além desses, as condições socioeconômicas, incluindo situação financeira (a renda familiar, por exemplo), privação social (condição social, raça, gênero, entre outros, que leve ao distanciamento de uma pessoa ou grupo que esteja em situação desfavorável ou vulnerável em relação aos demais indivíduos e grupos da sociedade), tipo de trabalho, tipo de habitação e vizinhanças desfavoráveis, podem afetar o comportamento alimentar. Por exemplo, a situação financeira de uma pessoa pode, em parte, determinar o seu acesso a vários produtos, e até mesmo às lojas de alimentos, dificultando a aquisição de alimentos saudáveis (KAMPHUIS *et al.*, 2006).

A identificação de vulnerabilidades em diversas dimensões como, ambiente, relações sociais, saúde e das condições de vida das famílias beneficiárias do PBF se, por um lado, reafirma a boa focalização do programa e o papel do Cadastro Único (CadÚnico) como ferramenta de identificação das famílias de baixa renda, revela, por outro, desafios a serem enfrentados para a superação da pobreza. O aprofundamento da compreensão sobre a realidade socioeconômica da população brasileira mais pobre explicita a existência de questões raciais, de gênero, relacionadas à escolaridade e ao acesso a serviços de infraestrutura domiciliar a serem trabalhadas pela implementação de ações intersetoriais em todas as esferas federativas (CAMARGO *et al.*, 2013). E é de suma importância articular, em conjunto

com a transferência de renda, o acesso a serviços e inclusão produtiva da parcela mais pobre da população (TESTA *et al.*, 2013).

No que diz respeito ao acesso à bens e serviços, conhecer o entorno alimentar das famílias beneficiárias do PBF se faz necessário para que se consiga identificar se as mesmas estão expostas à ambientes que potencialmente favoreçam piores escolhas alimentares, o que dará subsídio para promover maiores investimentos, em âmbito local, na disponibilidade de lojas para aquisição de alimentos saudáveis que contribuam para melhores condições de saúde dessa população (CARDOZO, *et al.*, 2017). O ambiente alimentar diz respeito à: disponibilidade, acesso, proximidade a estabelecimentos comerciais de venda de alimentos, outros serviços de alimentação ou locais em que possam ser adquiridos alimentos e a distribuição espacial destes estabelecimentos (STORY *et al.*, 2008).

Uma estratégia que pode ser utilizada para avaliação do ambiente alimentar é o georreferenciamento de endereços dos estabelecimentos que vendem alimentos, considerando que informações georreferenciadas são a base para a análise espacial em Sistema de Informação Geográfica (SIG) (CHARREIRE *et al.*, 2010; EYLER *et al.*, 2015).

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 O Programa Bolsa Família – Programa governamental de transferência condicionada de renda

No Brasil, a assistência social era exclusivamente ligada às ações filantrópicas de caridade, com vinculação direta às ações de solidariedade da igreja (principalmente católica) e de grupos com motivações religiosas, sendo ações desenvolvidas pelas primeiras damas da sociedade. Por décadas os usuários dessas práticas eram vistos como assistidos, favorecidos e não como cidadãos detentores de direitos. Esse tipo de assistência, longe de consolidar um direito social, reforçava os mecanismos de controle da população, tinham caráter seletivo, fragmentado e esporádico. A Assistência Social adquiriu status de política pública a partir da Constituição Federal de 1988 e de sua regulamentação através da Lei Orgânica da Assistência Social, aprovada em 1993 (COSTA *et al.*, 2013).

A Constituição Brasileira de 1988 é extremamente nobre ao prever os direitos fundamentais, em especial os direitos sociais (DIAS, 2014). Basta atentar para o art. 6º que prevê que são “direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados” (BRASIL, 1988). Seria ainda, possível, lembrar muitos outros, como o direito ao trabalho (art. 7º), à cultura (art. 215) e ao esporte (art. 217). A previsão da alimentação como direito fundamental social foi incluída na Constituição Brasileira de 1988 pela Emenda Constitucional nº 64/2010, que alterou a redação do art. 6º.

A Transferência Condicionada de Renda (TCR) surgiu no século XVIII na Inglaterra e vem ressurgindo ao longo dos anos com novas roupagens, na tentativa de garantir a sobrevivência daqueles que se encontram em situação de pobreza. No Brasil, os Programas de Transferência de Renda (PTR) iniciaram sua trajetória em 1991 com a proposta do Programa de Garantia de Renda Mínima (PGRM), o qual se transformou na Renda Básica de Cidadania.

O Programa Bolsa Família, instituído em 2004 (Lei nº 10.836, de 2004), que unificou os programas de transferência direta de renda (o Bolsa Alimentação, o Cartão Alimentação, o Bolsa Escola e o Auxílio Gás) pode ser considerado a

expressão atual do processo de desenvolvimento histórico dos Programas de Transferência de Renda no Brasil (SILVA *et al.*, 2006). No mesmo ano, foi criado o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS, que passou a responder, dentre outras, pelas políticas de segurança alimentar e de transferência de renda (DIAS, 2014).

O governo utiliza, como medida de inclusão no Programa Bolsa Família, a renda mensal *per capita*, com faixas que determinam pobres e extremamente pobres. A inserção das famílias no PBF é feita mediante sua inscrição no Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico), de gestão municipal, de onde são selecionadas de acordo com os critérios do governo federal para o recebimento do benefício. Existem quatro tipos de benefícios: *O Básico*, *O Variável*, *O Variável Jovem* e *O Para Superação da Extrema Pobreza*. Para as famílias em situação de extrema pobreza é permitido o acúmulo de todos os benefícios (o *benefício básico*, o *variável*, o *variável jovem* e o *para superação da extrema pobreza*) até o valor máximo de R\$ 372,00 (Trezentos e Setenta e Dois Reais) por mês (BRASIL, 2018). O PBF possui ainda condicionalidades necessárias para a manutenção do benefício, sendo obrigação da família que crianças e adolescentes em idade escolar frequentem as aulas e cumpram com os cuidados básicos de saúde como vacinação e acompanhamento nas unidades básicas de saúde. Estas condicionalidades devem ser controladas pelos gestores municipais que coordenam a execução do programa nas diversas localidades em que o mesmo está sendo desenvolvido (BRASIL, 2009).

É com esse programa que o governo busca diminuir a desigualdade social de modo que todos sejam reconhecidos como cidadãos, indistintamente. Esse é um caminho que já está sendo trilhado, porém ainda está longe “do estágio sustentável de inclusão social” (WEISSHEIMER, 2006). A redistribuição da renda por meio de programas de transferência é, sem dúvida, paliativa diante das necessidades existentes, porém pode constituir um recurso importante para possibilitar a saída do círculo vicioso da pobreza (TESTA *et al.*, 2013). A inclusão no mercado de trabalho formal e/ou informal, de modo a garantir a renda, ainda está dando passos muito curtos, o que impede um avanço maior, especialmente considerando-se a existência do desemprego estrutural. Somente com sujeitos emancipados e autônomos é que se poderá almejar um patamar de igualdade de direitos.

Entende-se por círculo vicioso da pobreza a falta de investimentos na melhoria e mudanças das condições de vida, mantendo-se assim uma população estagnada na situação de pobreza em que se encontra, ou seja, não têm condições financeiras de investir em melhores condições de vestuário, de moradia, de alimentação, de educação, entre tantas outras necessidades (MANTEGA, 1984; SILVA *et al.*, 2006). Ela perpassa gerações, causando assim, um ciclo intergeracional de pobreza, quando não se vislumbram mudanças nesse patamar devido às possibilidades que lhes são oferecidas. É preciso romper com esse ciclo dando às famílias que se encontram envolvidas nele, condições financeiras e de acesso a meios qualificados que possibilitem que elas avancem e não retornem ao ponto de partida (TESTA *et al.*, 2013).

## **2.2 Segurança alimentar e nutricional das famílias beneficiárias do PBF**

Desde 1992, o Brasil reconhecia o direito à alimentação de todas as pessoas e de suas famílias e, portanto, deve agir para consagrá-lo na prática, buscando romper com o ciclo histórico de fome e insegurança alimentar no país. Para tanto, deve voltar seus esforços para promover a disponibilidade, o acesso e a suficiência alimentar, que são fatores essenciais para garantir a segurança alimentar e nutricional (FARIA, *et al.*, 2016).

A Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional - LOSAN, de 2006, criou o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN, definindo princípios, diretrizes, objetivos e composição do sistema e adotando uma concepção abrangente e intersetorial da segurança alimentar e nutricional. De forma mais significativa, a lei consagrou o direito humano à alimentação adequada e à segurança alimentar e nutricional como fim a ser alcançado por meio de políticas públicas. Dessa maneira, verifica-se o comprometimento do Estado Brasileiro em garantir a todos os brasileiros o acesso à alimentação adequada e aos meios necessários para a sua obtenção (COTTA, *et al.*, 2013). A LOSAN estabelece em seu art. 3º que a:

“Segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis” (BRASIL, Lei nº\_11.346, de 15 de setembro de 2006).

Quanto ao acesso à alimentação adequada e saudável o documento que consolida o Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PLANSAN (2012/2015) menciona que *“a principal causa de insegurança alimentar é a falta de capacidade de acesso aos alimentos pelos grupos sociais mais vulneráveis”*, sendo o rendimento familiar o *“principal fator que determina a condição de segurança ou insegurança alimentar”* (BRASIL, 2011).

No Brasil, o acesso aos alimentos é limitado principalmente pela instabilidade de emprego e renda da população, sobretudo entre grupos populacionais mais desfavorecidos os quais contemplam as famílias beneficiárias do PBF. Nessa perspectiva, a alimentação desses indivíduos pode apresentar-se comprometida em termos qualitativos e/ou quantitativos, expondo essas pessoas a uma situação de maior vulnerabilidade alimentar e, conseqüentemente, nutricional (OLIVEIRA *et al.*, 2010). A situação de insegurança alimentar chegou a atingir 83,1% das famílias beneficiárias do PBF, avaliadas em todo o país, conforme mostrou pesquisa realizada em 2007-2008 pelo Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE, 2008).

Esta concepção ampla envolve um conjunto de questões referentes ao comércio de alimentos; a soberania alimentar; a conformação da pobreza e da desigualdade em cada sociedade; a qualidade sanitária e nutricional dos alimentos; a privatização dos recursos ambientais e da base genética do sistema agroalimentar; a degradação ambiental; ao processo saúde-doença e ao perfil de consumo alimentar de risco à saúde. Mesmo sem “passar fome”, as famílias beneficiárias do PBF vivenciam situações de insegurança alimentar, porque a alimentação pode não ser adequada do ponto de vista sanitário, nutricional ou cultural (como programas que distribuem alimentos não adequados à cultura alimentar), ou porque os gastos com alimentos comprometem o atendimento de



outras necessidades essenciais (SEN, 1981). Por outro lado, mesmo os segmentos situados num patamar de renda que lhes permita uma condição melhor de acesso aos alimentos podem estar submetidos a relações de produção e fatores conjunturais que levem a um quadro de vulnerabilidade alimentar, devido, por exemplo, a oscilações de mercado (BURLANDY, 2007).

O PBF tem como um dos objetivos, promover a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) das famílias beneficiárias do PBF e contribuir no processo de construção da cidadania e de redução das desigualdades sociais (BRASIL, 2009). De acordo com relatório do IBASE de 2008, o dinheiro do PBF, na época, era gasto principalmente com alimentação, sendo que, quanto mais pobre a família, maior era a proporção da renda gasta com alimentação.

Apesar dos programas de Transferência Condicionada de Renda gerarem controvérsias com relação à forma pela qual as famílias utilizam os recursos, há evidências de que os auxílios transferidos são utilizados prioritariamente para a aquisição de alimentos (DAVIS, 2002; ATTANASIO et al., 2005; HARVEY et al., 2006). No entanto, alguns estudos (NASCIMENTO et al., 2016, CABRAL et al., 2013; FERNALD et al., 2008 e LIGNANI et al. 2011) revelaram que, as famílias beneficiárias do PBF, ao aumentarem a renda, passaram a consumir alimentos com alta palatabilidade, alta densidade energética e baixo teor nutricional, os quais estariam favorecendo o excesso de peso. Estudos revelaram também a baixa aquisição de frutas e verduras comprados com o recurso do PBF, evidenciando a monotonia alimentar dessa população com dieta baseada em cereais de alto índice glicêmico, proteína baseada na carne de frango e quantidades diminuídas de frutas, vegetais e alimentos integrais (NASCIMENTO et al., 2016; CABRAL et al., 2013).

Baptistella (2012), por meio de dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF (2008-2009) analisou o estado nutricional de indivíduos adultos pertencentes às famílias vinculadas ao PBF e estimou a prevalência de sobrepeso (Índice de Massa Corporal - IMC maior ou igual a 25kg/m<sup>2</sup>) em 46,5% da amostra. Um estudo que analisou o IMC de chefes de famílias beneficiárias do PBF residentes em Curitiba, observou que 56% dos indivíduos com 18 anos de idade ou mais, apresentavam sobrepeso e 27% foram diagnosticados como obesos (LIMA et al., 2011). Tal condição está associada ao maior risco de desenvolvimento de

doenças crônicas não transmissíveis como Diabetes Mellitus, Hipertensão, Doenças Cardiovasculares, Síndrome Metabólica e Neoplasias (WHO, 1997).

Diferentes estudos indicam que as famílias atendidas por programas deste tipo tendem a gastar uma proporção importante dos recursos transferidos com a compra de alimentos, principalmente para as crianças, além de reforçarem a demanda por cuidados com a saúde. Ainda assim, o impacto no estado nutricional, particularmente no crescimento infantil, não é inequívoco, pois depende de vários outros fatores como a disponibilidade e acesso aos serviços de saúde, incluindo programas de nutrição, saneamento e água potável (BURLANDY, 2007).

Uma questão que impacta diretamente na segurança alimentar e nutricional da população, principalmente da população mais desfavorecida economicamente, e que vem sendo amplamente discutida nas pesquisas que avaliam ambiente alimentar, é a presença dos chamados desertos alimentares, definidos como sendo regiões das cidades com menor disponibilidade e difícil acesso a opções de alimentação saudável a preços acessíveis (BRIDLE-FITZPATRICK, 2015) ou locais onde pelo menos 500 pessoas ou 33% do setor censitário residem a mais de 1,6 km de distância do supermercado mais próximo (USDA, 2013).

A escassez de estabelecimentos de comércios de alimentos saudáveis é um fator de impacto negativo ao acesso e ao consumo da alimentação saudável, enquanto que a disponibilidade de estabelecimentos de venda de alimentos saudáveis pode ter efeito contrário (WALKER *et al.*, 2010). A associação positiva entre disponibilidade de supermercados com o consumo de frutas e hortaliças foi demonstrada em uma revisão sistemática da literatura, realizada por CASPI *et al.* (2012), a qual avaliou 38 estudos sobre ambiente alimentar.

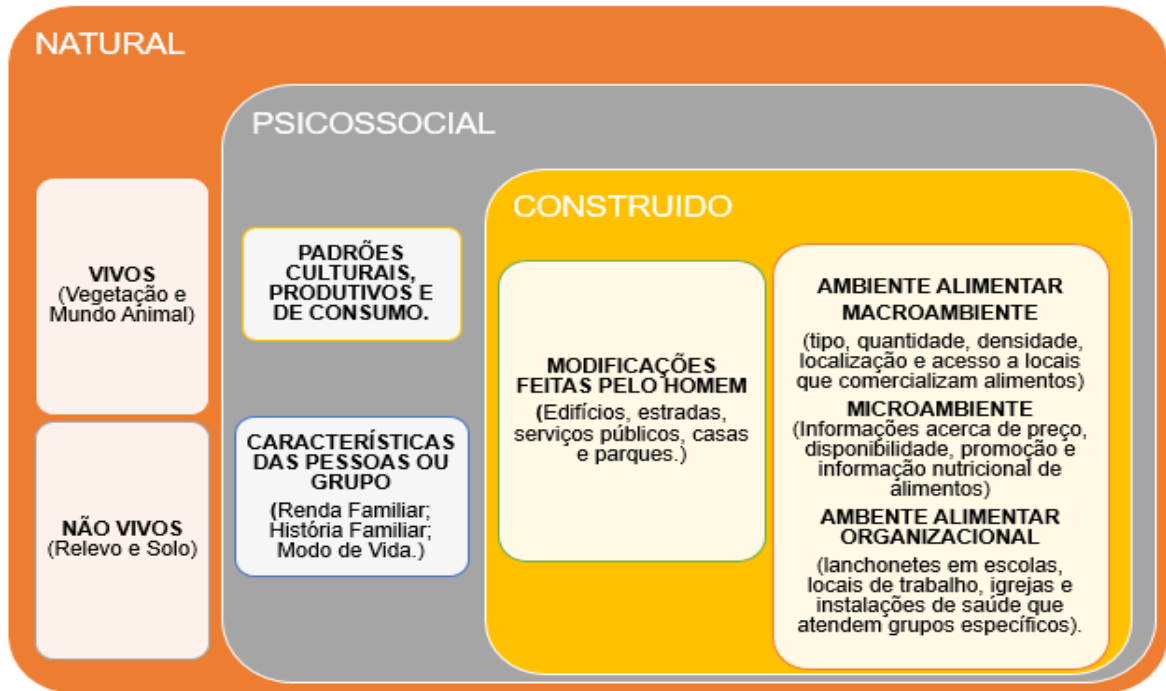
### **2.3 Ambiente alimentar na vizinhança**

No início do século XX, pesquisadores daquela que viria a ser chamada “Escola de Sociologia de Chicago” contribuíram com o que atualmente chamamos de estudos de “efeitos da vizinhança” (DURAN, 2013). Segundo Park (1915), vizinhança é uma subseção de uma comunidade maior, é um grupo de pessoas e

instituições ocupando um espaço definido e influenciado por forças econômicas, políticas, culturais e ecológicas. Na prática, a maioria dos estudos com “efeitos de vizinhança” utiliza limites geográficos definidos pelo Censo ou de forma administrativa como por exemplo, distritos administrativos, distritos escolares, etc. (MATTHEWS, 2008), ou buffer (DURAN, 2013) ou ainda, a percepção de vizinhança da população estudada como, local onde realiza tarefas de rotina e onde reconhece a maior parte das pessoas (CÉLIO, 2014).

Desde a década de 1990, há estudos que avaliam o papel do ambiente sobre a saúde das pessoas (MACINTYRE *et al.*, 2002) e evidências científicas recentes sugerem que o ambiente pode influenciar o comportamento alimentar dos indivíduos (GISKES *et al.*, 2007). Por definição, ambiente é tudo aquilo que é externo ao indivíduo e que possa influenciá-lo durante sua vida (CDC, 2013), definindo-se nos níveis macro e micro, incluindo-se fatores físicos, legais e políticos que influenciam as decisões familiares e individuais (POPKIN *et al.*, 2005).

O ambiente pode ser subdividido em ambientes natural, psicossocial e construído (figura 1) (BRASIL, 2006). O ambiente alimentar encontra-se inserido no ambiente construído, que abrange o espaço modificado pelo homem, (BRASIL, 2006; CDC, 2013) e pode ser subdividido em macro e microambiente alimentar e ambiente alimentar organizacional ou institucional. O macroambiente alimentar contempla aspectos como tipo, quantidade, densidade, localização e acesso a lojas de venda de alimentos. O microambiente alimentar inclui informações sobre disponibilidade, preço e promoção, além de informação nutricional de alimentos vendidos nos estabelecimentos. O ambiente alimentar organizacional ou institucional contempla locais que atendem ou influenciam grupos específicos em relação à alimentação, como escolas, locais de trabalho e igrejas, dentre outros (GLANZ *et al.*, 2005).



**Figura 1** – Modelo de ambiente adaptado segundo Brasil, 2006, CDC, 2013 e GLANZ *et al.*, 2005.

(Fonte: Elaborado pela autora.)

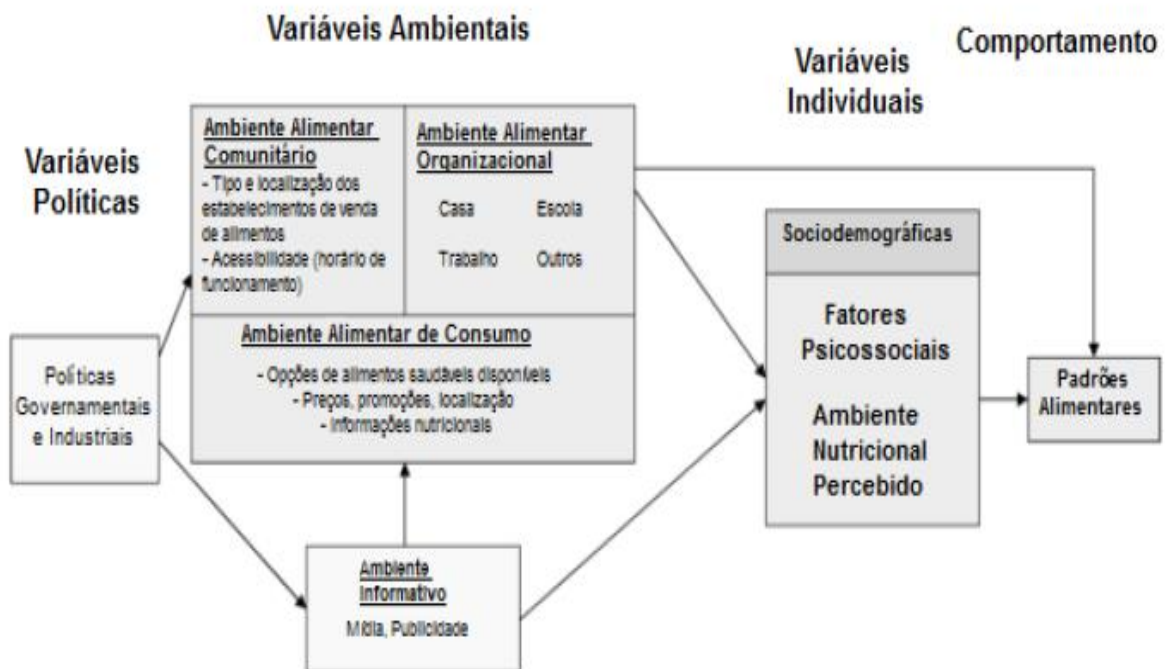
Sob o olhar da saúde pública, os ambientes, social e físico, podem afetar a saúde diretamente ou por um contexto atuante, capaz de modular as decisões individuais relacionadas à saúde (GLANZ *et al.*, 1998; LYTTLE, 2009). A compreensão de que o ambiente alimentar é o cenário onde as escolhas alimentares são proporcionadas e efetivadas, o condiciona como um fator determinante na composição do comportamento alimentar (MOORE *et al.*, 2008; ZENK *et al.*, 2009).

De acordo com o modelo conceitual proposto por GLANZ *et al.* (2005) (figura 2) o ambiente alimentar possui diferentes elementos que definem o comportamento sobre os padrões de consumo alimentar e seus fatores determinantes, sendo o ambiente alimentar dividido em: *macroambiente* ou *ambiente alimentar comunitário* (tipos de lojas de alimentos e acessibilidade, ou seja, os horários de funcionamento), também denominado como “vizinhança alimentar” que envolve número, tipo, localização e acessibilidade dos estabelecimentos, *ambiente alimentar organizacional* (locais frequentados pelas pessoas como escola, casa, trabalho, entre outros) e *microambiente* ou *ambiente alimentar de consumo* (acesso,

disponibilidade e preço) que envolve as condições que os consumidores encontram nos estabelecimentos de comércio de alimentos, incluindo preço, promoção e disposição de diferentes alimentos nas lojas, influenciando sua aquisição.

O *ambiente informativo* (mídia e publicidade) é outro tipo de ambiente independente em que, por exemplo, a publicidade de alimentos é afetada pelo governo e por políticas do setor, o que poderia, por sua vez, afetar atitudes e o apelo de determinados alimentos e fontes de alimento (GLANZ *et al.*, 2005).

No nível individual, os fatores relacionados às escolhas e aos comportamentos alimentares incluem fatores cognitivos, comportamentais, biológicos e demográficos (STORY *et al.*, 2008).



**Figura 2** – Modelo Ecológico para Padrões de Consumo Alimentar.

Fonte: Glanz *et. al.*, 2005, p 331.

Diversos estudos apontam a relação entre o ambiente e o consumo alimentar dos indivíduos (HE *et al.*, 2012; THORNTON *et al.*, 2013; ZENK *et al.*, 2013; BURGOINE *et al.*, 2014; MEJIA *et al.*, 2015; PESSOA *et al.*, 2015; DURAN *et al.*, 2015; MERCILLE *et al.*, 2016; SVASTISALLEE *et al.*, 2015; ALMEIDA, 2017) e

em geral, o estudo da temática de ambientes alimentares busca avaliar diferentes tipos de desfechos, como, por exemplo, características do entorno onde se localizam as lojas de alimentos; preço de alimentos; consumo alimentar ou estado nutricional (GUSTAFSON *et al.*, 2012).

Sobre o ambiente alimentar, robustas associações têm sido demonstradas entre a maior proximidade de supermercados e de estabelecimentos de comércio de alimentos saudáveis e o melhor padrão de alimentação e de estado nutricional (RANSLEY *et al.*, 2003; LARAIA *et al.*, 2004; JAIME *et al.*, 20011; PESSOA *et al.*, 2015, ALMEIDA, 2017). Adicionalmente, estudos exploram a relação entre acesso ao alimento e obesidade, sugerindo que o ambiente socioeconômico pode impactar as taxas de prevalência da obesidade por meio de potenciais mediadores em nível comunitário que influenciam os comportamentos individuais, tais como acesso à restaurantes, comércios alimentícios, disponibilidade de alimentos e custos de alimentos saudáveis (DIEZ-ROUX *et al.*, 2000; DREWNOWSKI *et al.*, 2004; REGIDOR *et al.*, 2008).

#### **2.4 Ambiente alimentar e condição socioeconômica na vizinhança**

Elementos do ambiente social, como aqueles relacionados às condições de vida dos indivíduos que se associam com uma maior ou menor desordem e privação social da vizinhança podem afetar o padrão alimentar e os níveis de atividade física, bem como as condições de saúde de maneira geral (MACINTYRE *et al.*, 2002). Outros elementos a serem considerados nesse processo são a disponibilidade de alimentos e a presença de mercados na vizinhança que, em associação com fatores como o preço e a facilidade de acesso, pode ajudar a compreender o comportamento alimentar global principalmente de populações de baixa renda (WHITE, 2007). Para Jetter *et al.*, 2006, a associação entre preço elevado e baixa disponibilidade de produtos saudáveis atua como inibidora da adoção de uma alimentação saudável, principalmente entre populações de baixa renda. Estudo realizado em Belo Horizonte por PESSOA (2013) demonstrou aumento do escore de

consumo de frutas, verduras e legumes em bairros com maior densidade de estabelecimentos de alimentos saudáveis (hortifrutis) e de maior renda.

A presença de estabelecimentos com venda de alimentos saudáveis na vizinhança contribui para que as pessoas tenham preços mais acessíveis para a escolha de uma alimentação de melhor qualidade com maior opção de escolha (KAMPHUIS *et al.*, 2006; MATOZINHOS, 2015).

Um crescente corpo de pesquisas sugere uma relação direta entre a disponibilidade de estabelecimentos de venda de alimentos saudáveis e o nível socioeconômico na vizinhança (JAIME *et al.*, 2011). Estudo realizado em Belo Horizonte demonstrou que a distribuição de estabelecimentos de venda de alimentos saudáveis, bem como, o consumo de frutas e verduras são maiores em áreas de maior renda (PESSOA *et al.*, 2015). Claramente, existem disparidades no acesso a alimentação saudável no que concerne as características do ambiente, impactando na segurança alimentar e nutricional entre os estratos socioeconômicos menos favorecidos e revelando iniquidades em saúde. As desigualdades na disponibilidade e no acesso a diferentes tipos de estabelecimentos de venda de alimentos, além da variedade, qualidade e preço, podem ter implicações importantes no desenvolvimento das habilidades dos indivíduos para atingir e manter a alimentação e o peso corporal saudáveis (ZENK *et al.*, 2009).

Por sua vez, a questão social tem se revelado como peça-chave mediadora da presença de estabelecimentos de venda de alimentos saudáveis abarcando a segregação residencial, a baixa renda e a privação da vizinhança (DURAN *et al.*, 2013). Uma das questões levantadas é a de que o nível socioeconômico da vizinhança pode afetar os indivíduos de diferentes posições socioeconômicas de maneira diferenciada (STAFFORD *et al.*, 2003). Segundo Wilson (1987), a concentração da pobreza resulta no isolamento dos pobres em relação à classe média e de seus correspondentes modelos, recursos e rede de trabalho. E de modo geral, o autor argumenta que, ser pobre em um bairro de renda mista é menos prejudicial do que ser pobre em um bairro com alto índice de pobreza.

Stafford *et al.* (2003), sugeriram em seu estudo que altos índices de privação contribuíram para ambientes obesogênicos que colocaram crianças em risco, uma vez que áreas em desvantagem social tendem a apresentar menor disponibilidade e acesso à alimentos saudáveis (BODOR *et al.*, 2008; MORLAND *et al.*, 2009).

Estudos têm observado uma variação do tipo de estabelecimento de acordo com os níveis de privação (HOROWITZ *et al.*, 2004; ZENK *et al.*, 2005; LARSON *et al.*, 2009). Questões relacionadas à renda podem inibir a instalação de estabelecimentos comerciais nas vizinhanças (MONTEIRO *et al.*, 2010; VICTORA *et al.*, 2011; MENDES, 2012) e ambientes com maior privação social (econômica e/ou material), carentes de recursos e infraestrutura, nos quais normalmente se concentram a maior parcela de famílias beneficiárias do PBF, têm se associado a riscos comportamentais que incluem a alimentação inadequada e consequente maior prevalência de excesso de peso e obesidade (SALLIS *et al.*, 2009; CETATEANU *et al.*, 2014), reflexos negativos na auto avaliação sobre o estado de saúde (NOGUEIRA *et al.*, 2007) e influências na menor adesão a estratégias de controle do peso (GREEN *et al.*, 2015).

Ainda no contexto da privação social e do ambiente alimentar, moradores de áreas menos favorecidas economicamente muitas vezes não têm condições financeiras para comprar em estabelecimentos alimentares que estejam distantes do seu ambiente residencial e, por essa razão, realizam suas compras em locais próximos do domicílio, onde os preços podem ser mais elevados e a oferta de alimentos frescos, variados e de boa qualidade por vezes é escassa (HENDRICKSON *et al.*, 2006; WALKER *et al.*, 2010).

E mesmo que a oferta seja adequada, os alimentos com maior qualidade nutricional, incluindo frutas e verduras em geral, têm custo elevado para as famílias economicamente desfavorecidas, criando uma barreira entre a disponibilidade e o acesso a alimentos saudáveis a preços acessíveis na sua vizinhança. Ou seja, mesmo que os alimentos saudáveis estejam disponíveis na vizinhança, eles estão fora do alcance financeiro. Essa condição tem sido descrita por alguns pesquisadores como sendo uma miragem alimentar (BREYER, *et al.*, 2013), que promove o mesmo efeito que o deserto alimentar, no qual os moradores precisam se deslocar a longas distâncias de suas residências, a fim de obter comida saudável à preços acessíveis (NCCEH, 2017).

Paralelamente, a indústria alimentícia coloca à disposição vários alimentos com alta densidade energética, que promovem saciedade, são bem palatáveis e de baixo custo, o que os torna acessíveis as classes de baixa renda.



Diante dessa disponibilidade exacerbada de alimentos industrializados, surge uma outra condição que caracteriza o ambiente alimentar comunitário, os chamados pântanos alimentares, que são descritos na literatura como sendo uma área geográfica com acesso adequado a estabelecimentos de venda de alimentos saudáveis, mas que também apresenta uma superabundância de exposição a estabelecimentos de venda de alimentos não saudáveis (NCCEH, 2017). As minorias étnico-raciais e de baixa renda são mais propensas que os brancos a morar perto de varejistas de alimentos não saudáveis, o que tem sido associado a uma dieta de baixa qualidade nutricional e suas consequências (BLOCO *et al.*, 2004; HAGER *et al.*, 2017; RICHARDSON *et al.*, 2014; BABEY *et al.*, 2008).

Por outro lado, observa-se a dificuldade dessas pessoas de se engajarem em atividades físicas, o que decorre da falta de informações no tocante aos benefícios que o exercício traz à saúde (SILVA *et al.*, 2005) associada a escassez de estruturas e condições de segurança favoráveis à prática de atividade física.

## **2.5 Métodos para avaliação do ambiente alimentar e SIG.**

A incorporação de técnicas de geoprocessamento na área de saúde tem história relativamente recente (BRASIL, 2006; MAGALHÃES, 2012). As pesquisas quantitativas dos fenômenos que se manifestam no espaço utilizam-se da análise espacial associada a métodos estatísticos para investigar a ocorrência de correlações espaciais entre as unidades de análise, buscando identificar variáveis explicativas, como possíveis fatores de risco e compreender fenômenos relacionados à dinâmica da distribuição de doenças (MAGALHÃES, 2012). Sob essa ótica, estudos com delineamento ecológico têm mostrado importantes contribuições à epidemiologia, por apontar caminhos para investigar potenciais associações com as variações espaciais da ocorrência de doenças, além de possíveis padrões de morbimortalidade (ANDRADE, *et al.*, 2001).

Santos *et al.* (2000) expõem que o “geoprocessamento é um termo amplo, que engloba diversas tecnologias de tratamento e manipulação de dados geográficos, através de programas computacionais”. Santos *et al.* (2004) afirmam

que geoprocessamento “é o conjunto de técnicas de coleta, tratamento e exibição de informações referenciadas geograficamente”.

Tomando-se como base as concepções de geoprocessamento apresentadas acima, compreendemos esse termo como o conjunto de técnicas e tratamento de dados georreferenciados ou passíveis de georreferenciamento, objetivando produzir informações espaciais, por meio de ferramentas computacionais (MAGALHÃES, 2012).

Aplicado às questões de Saúde Coletiva, permite o mapeamento de doenças, a avaliação de riscos, o planejamento de ações de saúde e a avaliação de redes de atenção. Pode-se considerar que é uma área de conhecimento que envolve diversas disciplinas, como a Cartografia, Computação, Geografia e Estatística. Algumas das técnicas de geoprocessamento mais utilizadas são: o sensoriamento remoto, a cartografia digital, a estatística espacial e os Sistemas de Informações Geográficas (MAGALHÃES, 2012).

Dentre as técnicas englobadas no geoprocessamento, destaca-se o Sistema de Informações Geográficas (SIGs). Os SIGs, são capazes de unir, integrar, organizar e modificar uma grande quantidade de dados de expressão espacial (raster e vetor) e alfanuméricos (tabelas, gráficos, estatísticas etc.), inserindo-os em bases cartográficas, servindo à produção de mapas, modelação, monitoramento, gestão e medição. Permitem trabalhar com uma gama de modelos de dados que tem por objetivo representar o mundo real no computador, a partir da síntese de um conjunto vasto de dados, fornecendo informação do modo mais completo possível (MAGALHÃES, 2012).

Para Nakhapakorna e Tripathi (2005), a incorporação da análise de padrões espaciais em estudos epidemiológicos é de suma importância para o planejamento territorial associado à compreensão dos processos de difusão de doenças. Quando falamos sobre vigilância em saúde é fundamental compreender qual população estamos nos referindo, que ambiente, quais processos produtivos estão presentes na construção do espaço durante um período, pois a compreensão destas dimensões ajuda na compreensão das condições socioeconômicas (AUGUSTO, 2005).

Uma das principais aplicações dos mapas na epidemiologia é facilitar a identificação de áreas geográficas e grupos da população que apresentam maior

risco de adoecer ou morrer prematuramente e que, portanto, precisam de maior atenção, seja preventiva, curativa ou de promoção da saúde. A epidemiologia espacial também permite reconhecer que a frequência, a distribuição e a importância dos diversos fatores que influem no aumento de determinados riscos para a saúde não são, necessariamente, os mesmos em todos os grupos populacionais. Permite também identificar grupos que compartilham determinantes de risco similares. O reconhecimento desses grupos facilita a identificação de intervenções sociais e de saúde para diminuir ou eliminar os determinantes específicos de risco para a saúde. Essa aplicação da epidemiologia implica uma reorganização dos serviços de saúde que responda não apenas às demandas de atenção, mas também, fundamentalmente, às necessidades de saúde não atendidas (OPAS, 2002)

A análise de dados distribuídos pelo espaço geográfico vem sendo cada vez mais valorizada na gestão de saúde, por apontar novos subsídios para o planejamento e a avaliação das ações baseadas na análise da distribuição espacial das doenças, a localização dos serviços de saúde e dos riscos ambientais, entre outros (BARCELLOS *et al.*, 1996). A produção de mapas, que permitam visualizar situações de risco à saúde resultantes da interseção e da complementaridade de eventos, é coerente com um conceito de vigilância em saúde de base territorial (SOUZA *et al.*, 2005).

A avaliação do ambiente alimentar pode ser realizada tanto através do emprego de métodos subjetivos quanto de métodos objetivos.

Métodos subjetivos incluem pesquisas relacionadas a percepção individual sobre a disponibilidade de estabelecimentos de venda de alimentos (CHARREIRE *et al.*, 2010) bem como a percepção dos indivíduos sobre o acesso e a qualidade dos alimentos oferecidos (EYLER *et al.*, 2015). Já os métodos objetivos incluem procedimentos como a observação social sistemática, sendo exemplo a verificação de presença ou auditoria de estabelecimentos em determinada área (PROIETTI *et al.*, 2008; EYLER *et al.*, 2015) e o uso do SIG.

Já os métodos objetivos contemplam, por exemplo, o uso de informações georreferenciadas, como dados dos estabelecimentos de venda de alimentos, que poderiam caracterizar o ambiente alimentar. Essa é a base para a realização de análise espacial em Sistema de Informação Geográfica (SIG) (CHARREIRE *et al.*, 2010; EYLER *et al.*, 2015).

As ferramentas de SIG mais utilizadas nos estudos de ambiente alimentar são a densidade e a proximidade. Densidade é a contagem do número de estabelecimentos em uma área predefinida, que poderiam ser bairros, setores censitários ou *buffers*. E proximidade é a distância entre dois pontos de interesse, que poderiam ser, por exemplo: o ponto de um respondente e o estabelecimento de venda de alimentos mais próximo, sendo que essa distância pode ser mensurada em linha reta (euclidiana) ou considerando o real deslocamento (CHARREIRE *et al.*, 2010).

O uso de ferramentas de SIG em pesquisas com a temática ambiente alimentar é frequente e permite identificar desigualdades no acesso a estabelecimentos e a alimentos disponíveis nesses locais (CHARREIRE *et al.*, 2010), cujo conhecimento é extremamente relevante para a compreensão ampliada de fatores que possam influenciar a segurança alimentar e nutricional de indivíduos e famílias.

### 3. JUSTIFICATIVA

Os estudos que avaliam o ambiente alimentar nos países em desenvolvimento e principalmente, em municípios de pequeno e médio porte, ainda são escassos. No que se refere as famílias beneficiárias do PBF, há uma enorme quantidade de estudos que abordam a questão da segurança alimentar e nutricional tendo como resultado final a insegurança alimentar e nutricional da população estudada (LIMA *et al.*, 2011; ATTANASIO *et al.*, 2005; TESTA *et al.*, 2013; BURLANDY *et al.* 2007; COTTA *et al.*, 2013; OLIVEIRA *et al.*, 2010; FARIA *et al.*, 2016; FERNALD *et al.*, 2008; MONTEIRO *et al.*, 2014) e uns poucos estudos que avaliaram o consumo alimentar dessa população (BAPTISTELLA *et al.*, 2012; CABRAL *et al.*, 2013; RICARDO *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2015; LIGNANI *et al.*, 2011), porém, não foi evidenciado na literatura nenhum estudo que avaliou o ambiente alimentar das famílias beneficiárias do PBF.

O conhecimento derivado deste estudo tem implicações práticas e políticas e pode ser utilizado para direcionar outras pesquisas, com maior profundidade, em relação aos aspectos de saúde pública relacionados às populações de baixa renda ou de extrema pobreza, bem como, servir de subsídio para implementação de programas sociais que objetivam garantir a segurança alimentar e nutricional da população alvo.

Sabe-se que determinantes ambientais influenciam na alimentação das pessoas (ELINDER e JANSSON, 2009). A disponibilidade e o tipo de estabelecimentos comerciais de venda de alimentos na vizinhança podem estimular de diferentes maneiras os indivíduos a adquirirem uma alimentação de melhor ou pior qualidade nutricional, que pode influenciar positiva ou negativamente o estado nutricional (RAVENSBERGEN *et al.*, 2016).

No que se refere aos locais para aquisição de alimentos, um estudo realizado com famílias beneficiárias do PBF em Colombo/PR, obteve, por meio de entrevistas, relatos dos titulares do direito que, a preferência é por comprar alimentos em mercados da região, sendo alguns dos mercados citados pelas famílias os mais próximos de suas residências (SANTOS *et al.*, 2015). Neste tipo de

mercado os preços são superiores quando comparados com comércios maiores, essa diferença, segundo o IBASE (2008), se deve ao menor poder de vendas.

A geração de conhecimento sobre o ambiente alimentar comunitário no entorno das famílias beneficiárias do PBF na sede do município de Ouro Preto-MG pode auxiliar no planejamento de ações que possibilitem o alcance de um dos objetivos do PBF, que é o de garantir a segurança alimentar e nutricional da população atendida, por meio do acesso regular e permanente à alimentos de qualidade e em quantidade suficiente.

## 4. OBJETIVO

### 4.1 Objetivo Geral

Caracterizar o ambiente alimentar de Ouro Preto-MG e no entorno das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família.

### 4.2 Objetivos Específicos

- Descrever o ambiente alimentar comunitário da sede do município de Ouro Preto - MG;
- Analisar a distribuição espacial das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família na sede do município de Ouro Preto – MG por meio de mapa coroplético;
- Caracterizar as condições socioeconômicas dos setores censitários na cidade e no entorno das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família na sede do município de Ouro Preto – MG utilizando os valores de renda *per capita*;
- Comparar o ambiente alimentar segundo densidade de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família na sede do município de Ouro Preto – MG;
- Estimar a distância do estabelecimento de venda de alimentos mais próximo e o mais distante das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família na sede do município de Ouro Preto – MG.

## **5. METODOLOGIA**

### **5.1 Desenho e características do estudo**

O presente estudo integra um projeto maior, intitulado “DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA E SUA RELAÇÃO COM AS CONDIÇÕES ESTRUTURAIS E SOCIOAMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE OURO PRETO, MG.”, realizado pela Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e aprovado pelo Comitê de Ética sob o número 42521015.9.0000.5150, conforme Anexo 01.

Trata-se de um estudo de delineamento ecológico, baseado em dados secundários oriundos da Secretaria de Desenvolvimento Social, Habitação e Cidadania, do município de Ouro Preto, MG através do Sistema de Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico); da Secretaria Estadual da Fazenda por meio da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) e do Censo 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) descritos no Quadro 1.



**QUADRO 1.** Variáveis analisadas para descrever o ambiente alimentar, analisar a distribuição espacial das famílias beneficiárias do PBF e caracterizar as condições socioeconômicas dos setores censitários da sede de Ouro Preto/MG.

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	FONTE
Densidade de Famílias Beneficiárias do PBF	Número de famílias beneficiárias do PBF dividido pelo total de famílias do setor censitário.	Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico) 2014 e Censo Demográfico 2010 – IBGE
Densidade de estabelecimentos de alimentos agrupados por categoria	Número de estabelecimentos que vendem alimentos de cada categoria pela população total do setor	Secretaria Estadual da Fazenda (CNAE - 2014) e Censo Demográfico 2010 - IBGE
Renda média mensal per capita	Total do rendimento nominal mensal dos domicílios particulares permanentes pela população residente em domicílios particulares permanentes	Censo Demográfico 2010 - IBGE

Fonte: Elaborado pela autora.

## 5.2 Caracterização do local de estudo

Ouro Preto está situada na Serra do Espinhaço, Zona Metalúrgica de Minas Gerais (Quadrilátero Ferrífero), com uma área de 1.245 km<sup>2</sup>. Abriga uma população de 70.281 habitantes, dos quais 87% residem na zona urbana e 13% na rural, segundo informações do censo de 2010 do IBGE (IBGE 2010). Ouro Preto possui um clima úmido, típico de regiões montanhosas, e localiza-se há 96 km da capital mineira, Belo Horizonte. Foi tombada como Patrimônio Histórico da Humanidade em 02 de setembro de 1980 e é famosa por sua arquitetura colonial. Está localizada em uma das principais áreas do ciclo do ouro, na latitude 20°23'08" sul, longitude 43°30'29" oeste e altitude média de 1.179 metros.

O município foi instituído em 1711, por meio da fusão de diversos arraiais, fundados por bandeirantes, e engloba treze distritos, sendo eles: Amarantina, Antônio Pereira, Cachoeira do Campo, Engenheiro Correia, Glaura, Lavras Novas,

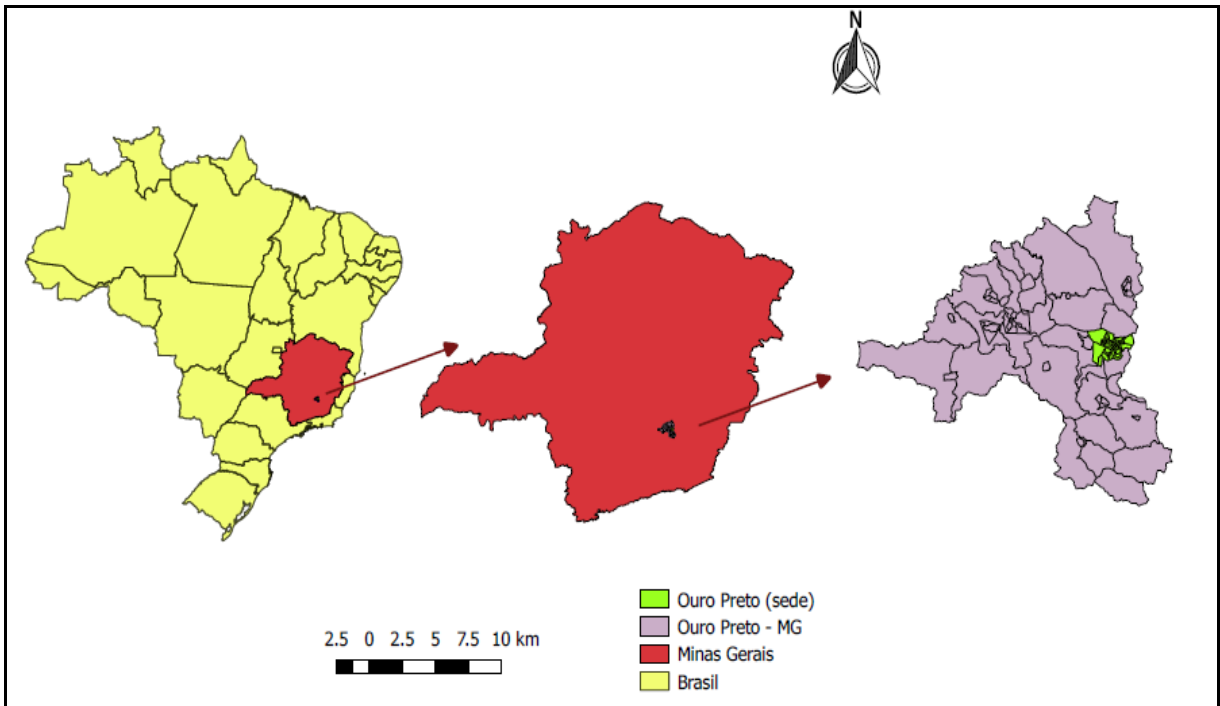
Miguel Burnier, Santa Rita de Ouro Preto, Santo Antônio do Leite, Santo Antônio do Salto, São Bartolomeu e Rodrigo Silva, além da sede (OURO PRETO, 2016).

Sua população nativa é descendente de escravos em decorrência da exploração do ouro pelos portugueses nos tempos do Império. De acordo com o mapa da pobreza e desigualdade dos municípios brasileiros, a incidência da pobreza em Ouro Preto é de 28,54%, com Índice de Gini de 0,43 e taxa de analfabetismo da população maior de 15 anos é de 5%. A população, em sua maioria, pertence ao sexo feminino (51,2%), sendo a mulher o único responsável pelo sustento de 71,8% dos domicílios particulares permanentes. A média de moradores por domicílio é de aproximadamente 3,4 e o valor do rendimento médio mensal *per capita* para os domicílios particulares permanentes é de R\$ 882,17 (IBGE, 2010; OURO PRETO, 2016).

Ouro Preto ocupa a 743ª posição entre os 5.565 municípios brasileiros segundo o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) que foi de 0,741 em 2010, situando esse município na faixa de DESENVOLVIMENTO Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é longevidade, com índice de 0,834, seguida de renda, com índice de 0,721, e de educação, com índice de 0,677 (IBGE, 2017).

Em 2016, o salário médio mensal foi de 3.0 salários mínimos. A proporção de pessoas trabalhando em relação à população total era de 27.6%. (IBGE, 2017). Apesar de atualmente a economia de Ouro Preto depender muito do turismo, há também importantes indústrias metalúrgicas e de mineração no município.

As principais atividades econômicas são o turismo, a indústria de transformação e as reservas minerais do seu subsolo, tais como ferro, bauxita, manganês, talco e mármore. Os minerais de importância são o ouro, a hematita, a dolomita, turmalina, pirita, muscovita, topázio e topázio imperial, esta última encontrada apenas em Ouro Preto. Uma outra importante fonte de recursos para o município são os estudantes da Universidade Federal de Ouro Preto, oriundos principalmente da Região Sudeste do Brasil (OURO PRETO, 2016).



**Figura 3.** Localização do município de Ouro Preto, no Estado de Minas Gerais, Brasil.

### 5.3 Unidade de análise

Para esse estudo, a unidade geográfica elegida, representante da vizinhança ou entorno físico e social das famílias beneficiárias do PBF, foi o setor censitário.

O município de Ouro Preto possui 68 setores censitários, sendo 5 setores censitários da zona rural, 62 setores censitários zona urbana e 1 setor censitário sem qualquer informação de renda e de população pelo IBGE, bem como de famílias e de estabelecimentos de venda de alimentos.

As variáveis quantitativas, descritas no quadro 1, foram analisadas por setor censitário apenas para a Sede do Município de Ouro Preto, sendo um total de 62 setores censitários estudados.

## 5.4 Coleta dos dados

### 5.4.1 Famílias Beneficiárias do PBF

Para analisar a distribuição espacial das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família na cidade Ouro Preto – MG foi utilizado o banco de dados da Secretaria de Desenvolvimento Social, Habitação e Cidadania, do município de Ouro Preto, MG através do Sistema de Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico) e geocodificado.

O Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal – ou simplesmente Cadastro Único, como é mais conhecido – é um instrumento que possibilita a identificação e caracterização socioeconômica das famílias brasileiras beneficiárias de programas sociais. São consideradas famílias de baixa renda aquelas com renda familiar mensal de até meio salário mínimo por pessoa ou três salários mínimos de renda total. A legislação permite também o cadastramento de famílias com renda superior, desde que a inserção no Cadastro Único esteja vinculada à participação em programas sociais implementados pela União, Estados, Municípios e Distrito Federal. Essa abertura é especialmente importante para programas sociais que buscam atender a famílias cuja situação de vulnerabilidade não está, necessariamente, vinculada à renda.

Desde sua criação, o Cadastro Único vem se fortalecendo como uma importante ferramenta de gestão nas três esferas de governo para implementação de programas sociais voltados à população de baixa renda, pois contém informações sobre: *Características da família e do domicílio em que ela reside* (composição familiar; endereço e características do domicílio; acesso à serviços públicos de água, saneamento e energia elétrica; despesas mensais; pertencimento a grupos tradicionais e específicos; vinculação à programas sociais, entre outros) e *características de cada um dos componentes da família* (escolaridade; situação no mercado de trabalho; deficiência; documentação civil; rendimentos, entre outros). (MDS, 2015).

Para obter as coordenadas geográficas, os endereços de todas as famílias pertencentes ao estudo foram georreferenciados pontualmente pela pesquisadora

por meio de um aparelho de Global Positioning System (GPS), programado para leitura e posicionado em frente às residências pretendidas, respeitando o espaço de 10 segundos para que se tornasse estável e permitisse a correta marcação dos pontos. As coordenadas geográficas foram coletadas no Sistema Universal Transversal de Mercator (UTM), adotado em 1995 no Brasil, cuja unidade de medida é expressa em metros. Esse sistema possui oito fusos numerados de 18 a 25, estando Ouro Preto posicionada no fuso 23, e possibilita a representação de coordenadas geodésicas curvas em planas, facilitando assim a construção de mapas em superfícies também planas, como papéis (CARVALHO, 2008). Nas regiões desconhecidas e de difícil acesso, contou-se com o auxílio dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) para a localização correta dos endereços.

O Sistema Geodésico de Referência (SGR) utilizado foi o SIRGAS2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas), oficialmente adotado no Brasil desde fevereiro de 2015, permitindo o posicionamento de cada ponto na superfície terrestre em razão das suas coordenadas (IBGE, 2016).

Para a organização, representação e análise das informações foi criada uma tabela no Microsoft Office Excel 2007® contendo todas as variáveis coletadas, formando o banco de dados.

A população contemplada no presente estudo engloba as 1403 famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF) residentes na sede do município, o que corresponde à 48,21% do total das famílias beneficiárias do PBF cadastradas no período de 2006 até o mês de dezembro de 2014 em todo o município de Ouro Preto (zona urbana e zona rural), totalizando 2910 famílias atendidas pelo programa. Do restante das famílias cadastradas, 1077 (37,01%) residem nos distritos e 430 (14,78%) residem na zona rural. Por conter informações incorretas sobre as coordenadas geográficas, foi necessário excluir 24 famílias, totalizando 1.379 famílias neste estudo.

### 5.4.2 Ambiente Alimentar

Para descrever o ambiente alimentar comunitário de Ouro Preto e do entorno das famílias beneficiárias do PBF foi desenvolvida uma base de dados geocodificados, com informações provenientes de fontes governamentais relativas aos estabelecimentos de venda de alimentos segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE, 2014) (Anexo 2).

Trata-se de um instrumento de padronização nacional dos códigos de atividade econômica e dos critérios de enquadramento utilizados pelos diversos órgãos da administração tributária do País. A CNAE resulta de um trabalho conjunto das três esferas do governo, elaborada sob a coordenação da Secretaria da Receita Federal e orientação técnica do IBGE, com representantes da União, dos estados e dos municípios na Subcomissão Técnica da CNAE, que atua em caráter permanente no âmbito da Comissão Nacional de Classificação (CONCLA) (IBGE, 2011). Os dados obtidos foram disponibilizados pela Secretaria Estadual da Fazenda de Minas Gerais para os estabelecimentos classificados no ano de 2014 no município de Ouro Preto/MG.

Para fins do estudo, os estabelecimentos foram agregados em quatro categorias apresentadas no Quadro 3. Para tal, utilizou-se a descrição da CNAE para classificar os estabelecimentos conforme a atividade fim realizada e propôs uma agregação com base no grau de processamento do alimento predominantemente comercializado, considerando-se a classificação de alimentos NOVA (Monteiro et al., 2016).

A NOVA categoriza os alimentos em quatro grupos de acordo com a extensão e o propósito de seu processamento (Monteiro et al., 2016), conforme apresentado no Quadro 2.

**Quadro 2:** Nova classificação de alimentos baseada na extensão e propósito de seu processamento.

Grupo de Alimentos	Definição
Grupo 1: alimentos não processados e minimamente processados	Alimentos in natura são partes comestíveis de plantas (sementes, frutos, folhas, caules, raízes) ou de animais (músculos, vísceras, ovos, leite) e, também, cogumelos e algas e a água logo após sua separação da natureza. Alimentos minimamente processados são alimentos in natura submetidos a processos como remoção de partes não comestíveis ou não desejadas dos alimentos, secagem, desidratação, trituração ou moagem, fracionamento, torra, cocção apenas com água, pasteurização, refrigeração ou congelamento, acondicionamento em embalagens, empacotamento a vácuo, fermentação não alcoólica e outros processos que não envolvem a adição de substâncias como sal, açúcar, óleos ou gorduras ao alimento in natura. Exemplos: frutas, verduras, legumes, arroz, milho, feijão; carnes (boi, porco, frango, peixe) frescas, resfriadas ou congeladas; entre outros.
Grupo 2: ingredientes culinários	Inclui substâncias extraídas diretamente de alimentos do grupo 1 ou da natureza e consumidas como itens de preparações culinárias. Os processos envolvidos com a extração dessas substâncias incluem prensagem, moagem, pulverização, secagem e refino. Exemplos: sal de cozinha, açúcar, óleo de soja, azeite, manteiga, vinagre.
Grupo 3: alimentos processados	Inclui produtos fabricados com a adição de sal ou açúcar e, eventualmente óleo, vinagre ou outra substância do grupo 2, a um alimento do grupo 1, sendo, em sua maioria, produtos com dois ou três ingredientes. Os processos envolvidos em sua fabricação podem envolver vários métodos de preservação e cocção e, no caso de queijos e de pães, a fermentação não alcoólica. Exemplos: queijos, pães, conservas adicionadas de sal e açúcar, carnes salgadas.

Grupo 4: alimentos ultraprocessados

É constituído por formulações industriais feitas tipicamente com cinco ou mais ingredientes. Com frequência, esses ingredientes incluem substâncias e aditivos usados na fabricação de alimentos processados como açúcar, óleos, gorduras e sal, além de antioxidantes, estabilizantes e conservantes. Ingredientes apenas encontrados em alimentos ultraprocessados incluem substâncias não usuais em preparações culinárias e aditivos cuja função é simular atributos sensoriais de alimentos do grupo 1 ou de preparações culinárias desses alimentos ou, ainda, ocultar atributos sensoriais indesejáveis no produto final. Alimentos do grupo 1 representam proporção reduzida ou sequer estão presentes na lista de ingredientes de produtos ultraprocessados. Exemplos: refrigerantes e pós para refrescos; biscoitos, bolos e misturas para bolos; extratos de carnes e peixes (salsicha, hambúrguer); alimentos congelados prontos (pratos de massas, pizzas); entre outros. Os processos usados na produção dos produtos do grupo 3 incluem salga, açúcar, assar, fritar, curar, fumar, conservar, enlatar, e também frequentemente o uso de conservantes e aditivos cosméticos, a adição de vitaminas sintéticas e de minerais, e tipos sofisticados de embalagem.

Fonte: MONTEIRO et al. (2010)



A categoria de supermercados e hipermercados foi analisada de forma isolada, dada a ausência de consenso na literatura da real influência do supermercado nas atitudes de consumo dos indivíduos, considerando a ampla gama de alimentos disponibilizados nesses espaços (STANTON, 2015; LARSEN *et al.*, 2015).

**Quadro 3** – Descrição das categorias propostas para a agregação dos estabelecimentos com venda de alimentos

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
Hipermercados e supermercados	Número de hipermercados e supermercados na sede de Ouro Preto
Estabelecimentos com venda predominante de alimentos in natura e minimamente processados (saudáveis)	Número de açougues, peixarias, hortifrutigranjeiro, laticínios e frios e feiras livres na sede de Ouro Preto
Estabelecimentos com venda predominante de alimentos processados e ultraprocessados (não saudáveis)	Número de estabelecimentos que comercializam doces, balas, bombons e similares, lanchonetes, pastelarias, cafeterias, pizzarias, sorveterias e minimercados na sede de Ouro Preto
Estabelecimentos mistos	Número de restaurantes, bares, padarias, e ambulantes na sede de Ouro Preto.

Fonte: Elaborado pela autora.

#### 5.4.3 Dados censitários de renda e população

A condição socioeconômica da vizinhança foi avaliada a partir da renda média mensal *per capita*. As informações sobre renda da vizinhança e população foram obtidas na base de dados do censo demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (<http://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>), referentes aos limites geográficos dos setores censitários urbanos de Ouro Preto – MG. Especificamente, tais variáveis foram:

- Total da renda nominal mensal dos domicílios particulares;
- Moradores em domicílios particulares permanentes ou população residente em domicílios particulares permanentes.

## 5.5 Geocodificação dos dados de ambiente alimentar

As coordenadas geográficas (latitude e longitude) dos estabelecimentos de venda de alimentos foram obtidas a partir dos endereços dos mesmos por meio do uso do software Google Earth Pro®. Os dados foram coletados em configuração de Sistema de Coordenadas Geográficas WGS 84 e posteriormente foram transformados para o Sistema de Coordenadas Projetadas, Sistema Universal Transverso de Mercator (UTM), fuso 23S, datum SIRGAS 2000, por meio do uso do software QGIS 2.14.4.

## 5.6 Análise dos dados

### 5.6.1 Caracterização do ambiente alimentar

Para caracterizar o ambiente alimentar de Ouro Preto – MG, foram realizadas análises descritivas da distribuição dos estabelecimentos de venda de alimentos para todas as categorias (saudáveis, não saudáveis, mistos e supermercados), segundo setores censitários, e confeccionados mapas coropléticos. Os estabelecimentos de venda de alimentos também foram analisados por meio de medidas de tendência central (média, mediana e percentil 50) e de dispersão (Desvio Padrão, Intervalo Interquartil, Mínimo e Máximo).

Para verificar a distribuição das categorias de estabelecimentos, conforme a condição socioeconômica da vizinhança, foram utilizados dados de renda média mensal *per capita* de cada setor censitário.

Posteriormente, a variável quantitativa contínua “*renda per capita dos setores censitários*” foi categorizada em tercís. Foi avaliada ainda a densidade de cada categoria de estabelecimento de venda de alimentos (estabelecimentos / 1.000 habitantes) por tercís de renda da vizinhança e confeccionados mapas coropléticos.

Adicionalmente, foi utilizada a estimativa de densidade de Kernel e a função K de Ripley univariada. Os mapas de densidade de Kernel foram utilizados para visualizar as possíveis aglomerações de cada uma das categorias de estabelecimentos. A função K de Ripley univariada foi utilizada para verificar a

significância dessas aglomerações, ou seja, se os estabelecimentos de venda de alimentos se distribuem ao acaso ou se há uma concentração estatisticamente significativa, complementando assim os resultados obtidos na análise da estimativa de densidade de Kernel.

Para estimar a distância euclidiana (distância em linha reta) dos estabelecimentos de venda de alimentos das residências das famílias beneficiárias do PBF, estimando distância mínima, média e máxima, utilizou-se as medidas tendência central (média, mediana, mínimo e máximo) bem como as medidas de dispersão (Desvio Padrão e Intervalo Interquartil).

Não foram realizados testes de hipóteses, pois segundo AUSTIN *et al.* (2005), os testes de hipóteses só são necessários quando se trabalha com amostras, o que não se aplicou neste estudo, o qual contemplou o total de estabelecimentos da cidade, ou seja, trabalhou com toda a população, sendo suficiente fazer as análises descritivas e espaciais.

As análises descritivas foram realizadas no software SPSS versão 20.0 e as análises espaciais, assim como a confecção dos mapas coropléticos, foram realizadas utilizando o software QGIS 2.14.4.

### **5.6.2 Distribuição das famílias beneficiárias do PBF**

Para visualizar a distribuição das famílias beneficiárias do PBF na sede de Ouro Preto-MG foram elaborados mapas coropléticos conforme tercis de renda *per capita* dos setores censitários e para verificar aglomerações dessas famílias, utilizou-se a técnica estimativa de densidade de Kernel, sendo utilizado o software QGIS 2.14.4 para essas análises.

## **6. RESULTADOS**

### **6.1 Caracterização do ambiente alimentar de Ouro Preto**

Para caracterizar o ambiente alimentar comunitário da sede de Ouro Preto/MG, foram utilizadas informações de 732 estabelecimentos de venda de alimentos devidamente cadastrados na Secretaria Estadual da Fazenda de Minas Gerais por meio da Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE), referente ao ano de 2014, distribuídos nos 62 setores censitários da sede do município de Ouro Preto.

Do total de estabelecimentos de venda de alimentos, apenas 7,8% (n = 57) eram estabelecimentos de venda de alimentos saudáveis, enquanto, 29,6% (n = 217) eram estabelecimentos de venda de alimentos mistos e 61,1% (n = 447) eram estabelecimentos de venda de alimentos não saudáveis e 1,5% (n = 11) eram estabelecimentos classificados em supermercados/hipermercado, conforme Tabela 1.

**Tabela 1.** Distribuição dos estabelecimentos de venda de alimentos segundo a classificação da CNAE e classificação dos estabelecimentos de acordo com a predominância dos alimentos comercializados Ouro Preto/MG, 2014.

<b>Tipo de Estabelecimento de Venda de Alimentos</b>	<b>n (%)</b>	<b>Categoria</b>
Lanchonetes, casas de chá, de sucos e similares	172 (23,5)	NSAU

Restaurantes e similares	133 (18,2)	M
Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - minimercados, mercearias e armazéns	91 (12,4)	NSAU
Bares e outros estabelecimentos especializados em servir bebidas	90 (12,3)	NSAU
Fornecimento de alimentos preparados preponderantemente para consumo domiciliar	65 (8,9)	M
Comércio varejista de bebidas	45 (6,1)	NSAU
Comércio varejista de produtos alimentícios em geral ou especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente	31 (4,2)	NSAU
Comércio varejista de carnes – açougues	25 (3,4)	SAU
Comércio varejista de hortifrutigranjeiros	23 (3,1)	SAU
Padaria e confeitaria com predominância de revenda	19 (2,6)	M
Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios – supermercados	10 (1,4)	SUP
Comércio varejista de doces, balas, bombons e semelhantes	10 (1,4)	NSAU
Comércio varejista de laticínios e frios	9 (1,2)	SAU
Serviços ambulantes de alimentação	8 (1,1)	NSAU
Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios – hipermercados	1 (0,1)	SUP

<b>Classificação dos Estabelecimentos</b>	<b>n (%)</b>
Saudáveis (SAU)	57 (7,8)
Mistos (M)	217 (29,6)
Não saudáveis (NSAU)	447 (61,1)
Supermercados (SUP)	11 (1,5)
<b>TOTAL</b>	<b>732 (100)</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

## **6.2 Caracterização da renda *per capita*, densidade de famílias beneficiárias pelo PBF e densidade de estabelecimentos por categoria**

Na tabela 2, encontra-se a descrição das variáveis: renda *per capita*, densidade de famílias beneficiárias do PBF e densidade das categorias dos

estabelecimentos de venda de alimentos nos setores censitários urbanos de Ouro Preto-MG.

Para renda *per capita* dos setores censitários, observou-se que, a mediana da renda *per capita* é de R\$ 586,00 (Quinhentos e Oitenta e Seis Reais), sendo a menor renda *per capita* no valor de R\$264,00 (Duzentos e Sessenta e Quatro Reais) e a maior renda *per capita* atingindo um valor de R\$2.833,00 (Dois Mil, Oitocentos e Trinta e Três Reais).

Ao analisar a densidade de famílias beneficiárias do PBF por setor censitário encontrou-se uma mediana da densidade de 89,41 famílias beneficiárias por setor censitário, havendo setores com densidade zero de famílias beneficiárias do PBF até setores cuja máxima densidade foi de 551,72 famílias beneficiárias do PBF.

Em relação à densidade de estabelecimentos de venda de alimentos, observou-se uma maior mediana para os estabelecimentos de alimentos não saudáveis (9,13), enquanto que, para os estabelecimentos de venda de alimentos saudáveis e supermercados/hipermercado, a mediana foi nula (0,0), havendo setores censitários com ausência de todos os tipos de estabelecimento de venda de alimentos à setores censitários com uma densidade chegando a 175,68 lojas de venda de alimentos.

**Tabela 2.** Descrição das variáveis ambientais analisadas nos setores censitários, Ouro Preto/MG, 2014.

	Mínimo	IIQ	Média	Mediana	DP	Máximo
Renda <i>per capita</i> do setor censitário (R\$/mês)	264,00	437,25 – 930,00	755,81	586,00	463,92	2833,00

Densidade de famílias beneficiárias pelo PBF / setor censitário	0,00	46,66 – 158,92	113,24	89,41	95,24	551,72
Densidade de estabelecimentos saudáveis / setor censitário	0,00	0,00 – 2,32	1,47	0,00	2,08	9,60
Densidade de estabelecimentos mistos / setor censitário	0,00	1,73 – 6,58	6,83	3,94	10,89	58,56
Densidade de estabelecimentos não saudáveis / 1 setor censitário	0,00	4,37 – 13,77	12,87	9,13	15,34	108,11
Densidade de supermercados e hipermercado / setor censitário	0,00	0,00 – 0,00	0,41	0,00	1,22	6,21
Densidade do total de estabelecimentos / setor censitário	0,00	8,21 – 21,95	21,58	15,19	26,81	175,68

Nota: IIQ – intervalo interquartil; DP – desvio padrão.

Fonte: Elaborado pela autora.

### **6.3 Distribuição das categorias de estabelecimento de venda de alimentos segundo tercis de renda *per capita* dos setores censitários**

Os 62 setores censitários da sede de Ouro Preto-MG foram agrupados em tercis de renda *per capita*, sendo o primeiro tercil composto por setores censitários com renda inferior a R\$ 478,00 (Quatrocentos e Setenta e Oito Reais), o segundo tercil composto por setores censitários com renda *per capita* entre R\$ 478,00 (Quatrocentos e Setenta e Oito Reais) e R\$ 876,00 (Oitocentos e Setenta e Seis Reais) e o terceiro tercil composto por setores censitários com renda *per capita* igual a R\$ 876,00 (Oitocentos e Setenta e Seis Reais) até R\$ 2.833,00 (Dois Mil, Oitocentos e Trinta e Três Reais).

Ao analisar a densidade de estabelecimentos de venda de alimentos em relação a renda *per capita* nos setores censitários observou-se, na tabela 3 que, independentemente da categoria, a densidade de estabelecimentos de venda de

alimentos aumenta conforme a renda *per capita* do setor censitário também aumenta. Da densidade total de estabelecimentos de venda de alimentos apenas 16,1% (densidade=216) estão localizados no tercil de menor renda *per capita* enquanto que, a maioria deles, 61,45% (densidade=821,2) encontram-se no tercil de maior renda *per capita* da sede do município.

No que se refere ao número de habitantes por tercil de renda *per capita*, encontrou-se uma média de 706,43 (234,49 desvio padrão) habitantes no primeiro tercil, uma média de 714,10 (172,10 desvio padrão) habitantes no segundo tercil e uma média de 513,67 (162,98 desvio padrão) habitantes no terceiro tercil de renda *per capita*, demonstrado uma relação inversa entre o número de habitantes e a renda *per capita* do tercil, quando se compara o primeiro tercil com o terceiro tercil.

**Tabela 3.** Distribuição dos estabelecimentos de venda de alimentos por 1000 habitantes segundo tercis de renda *per capita* dos setores censitários. Ouro Preto, MG, 2014.

Estabelecimentos	1º tercil	2º tercil	3º tercil	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Saudáveis / 1000 habitantes	20,5 (22,6)	31,0 (34,1)	39,4 (43,3)	90,9 (100,0)
Mistos / 1000 habitantes	45,7 (10,8)	91,9 (21,7)	285,8 (67,5)	423,4 (100,0)
Não saudáveis / 1000 habitantes	149,8 (18,8)	175,4 (22,0)	472,9 (59,2)	798,1 (100,0)
Supermercados / 1000 habitantes	0,0 (0,0)	2,4 (9,4)	23,1 (90,6)	25,5 (100,0)
Total / 1000 habitantes	216,0 (16,1)	300,7 (22,5)	821,2 (61,4)	1337,9 (100,0)

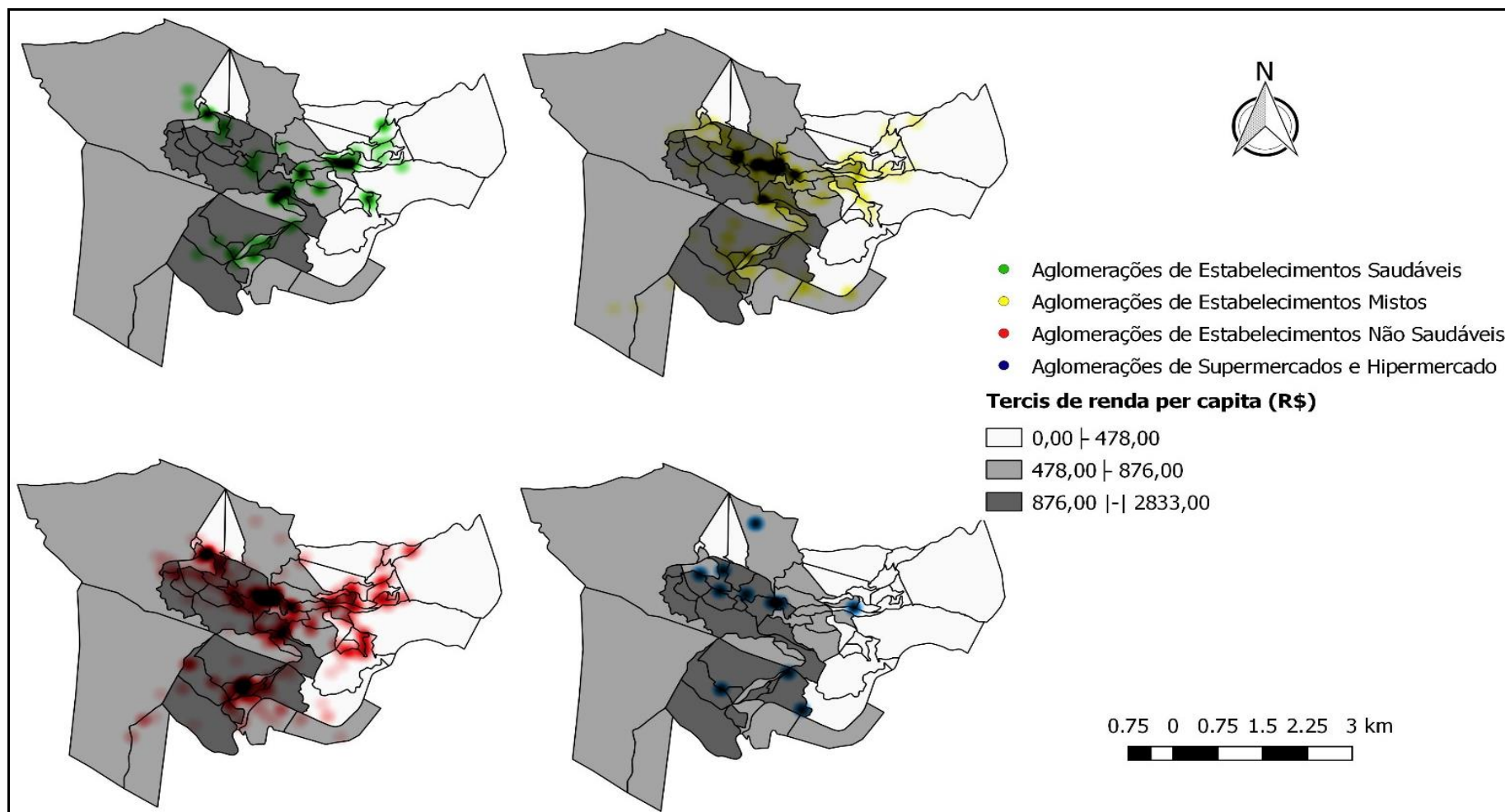
Fonte: Elaborado pela autora.

Para visualizar a distribuição espacial dos estabelecimentos de venda de alimentos conforme categoria - saudáveis, mistos, não saudáveis e supermercados/hipermercado – nos tercis de renda *per capita*, realizou-se a estimativa de densidade de Kernel (Figura 4).



Notou-se que, em regiões periféricas e de baixa renda *per capita*, há uma menor disponibilidade de todos os tipos de estabelecimentos de venda de alimentos, principalmente os estabelecimentos de venda de alimentos saudáveis e os supermercados e hipermercados.

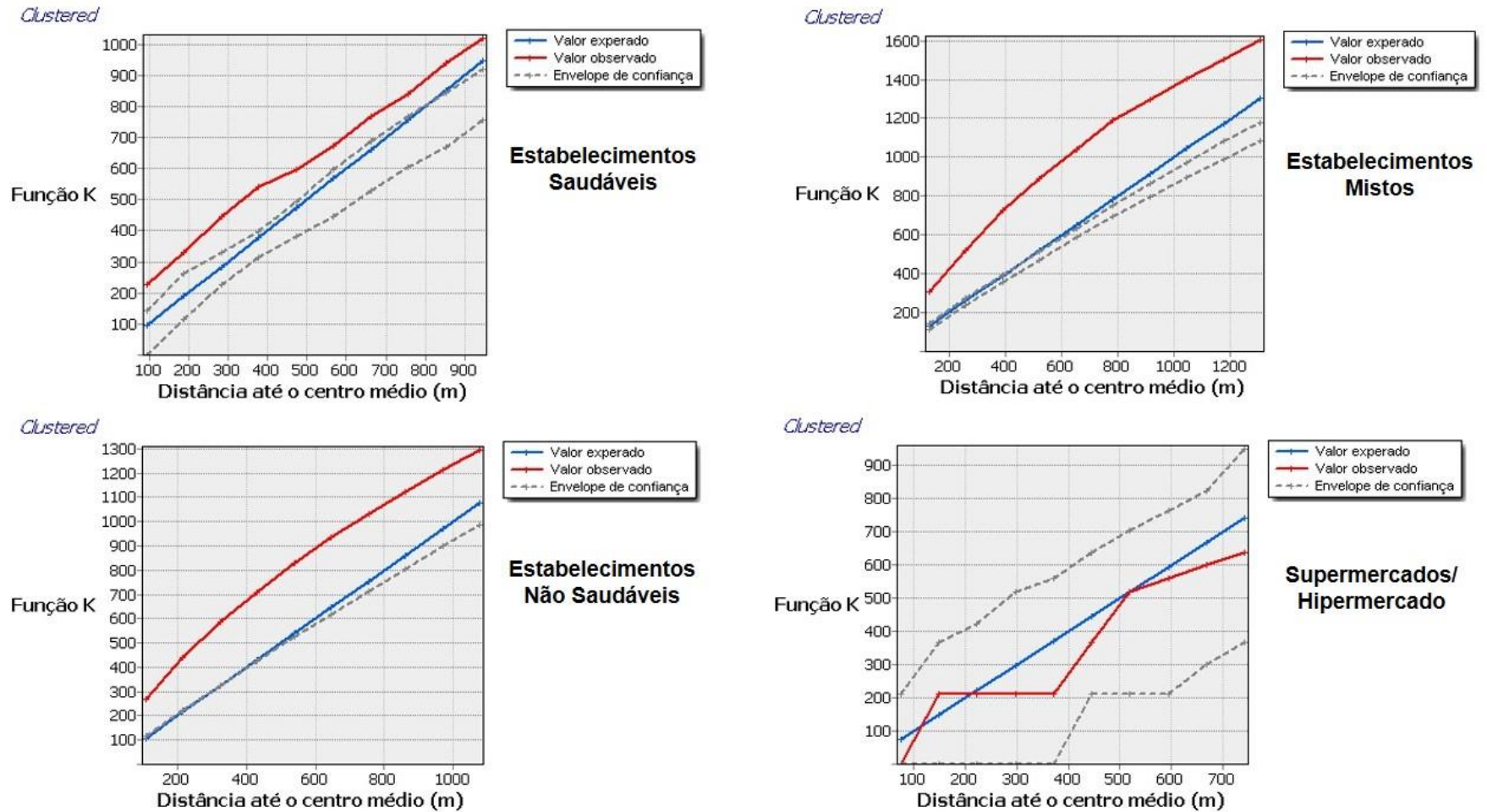
Em contrapartida, nas regiões mais centrais, onde se localizam os setores censitários de maior renda *per capita*, observou-se uma aglomeração de todas as categorias de estabelecimentos de venda de alimentos, evidenciando uma maior disponibilidade de estabelecimentos de venda de alimentos com ênfase para a presença de estabelecimentos categorizados em não saudáveis, que sobressaem aos demais.



**Figura 4.** Estimativa de densidade de Kernel das categorias de estabelecimentos de venda de alimentos por tercís de renda *per capita* de Ouro Preto-MG, 2014.

Complementarmente à visualização dos mapas de aglomeração da estimativa de densidade de Kernel, os gráficos de função K de Ripley univariada indicaram que, com exceção da categoria supermercados/hipermercado, há aglomerações significativas dos estabelecimentos de venda de alimentos em algum local da zona urbana da cidade de Ouro Preto, pois os valores observados se encontram fora do intervalo de confiança e estão acima do limite superior do intervalo e do valor esperado, apresentando um padrão agrupado de distribuição espacial (Figura 5).

Para a categoria supermercados/hipermercado, a função K de Ripley univariada indicou ausência de aglomeração destes estabelecimentos em qualquer local da cidade de Ouro Preto, pois o valor observado está dentro do intervalo de confiança e abaixo do valor esperado. A justificativa para tal achado pode ser o número reduzido de tais estabelecimentos ( $n = 11$ ).

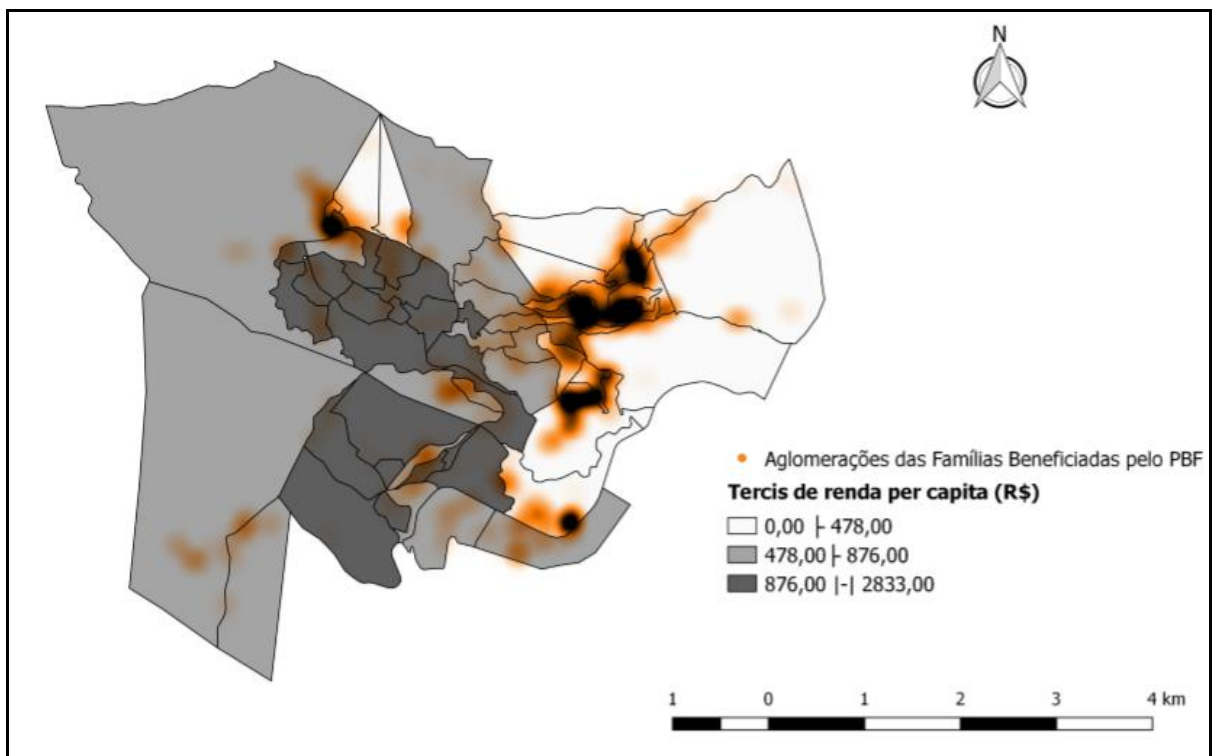


**Figura 5.** Gráfico da função K de Ripley univariada para análise da distribuição espacial das categorias dos estabelecimentos de venda de alimentos.

#### 6.4 Distribuição das famílias beneficiárias do PBF segundo os tercís de renda *per capita* dos setores censitários

Para visualizar a distribuição das famílias beneficiárias do PBF por tercís de renda *per capita* na sede de Ouro Preto-MG, realizou-se a estimativa de densidade de Kernel apresentada na figura 6.

Das 1.379 famílias beneficiárias do PBF, 57,9% (n=799 famílias), residem no primeiro tercil, o qual é composto por setores censitários de menor renda *per capita*. No segundo tercil, de renda *per capita* intermediária, residem 31 % (n=427 famílias) das famílias beneficiárias do PBF e no terceiro tercil, composto por setores censitários de maior renda *per capita*, residem apenas 11,1% (n=153 famílias) das famílias beneficiárias do PBF, presumindo o esperado: quanto maior é a renda *per capita* do setor censitário menor é o número de famílias beneficiárias do PBF residentes neste setor, havendo uma aglomeração das famílias beneficiárias do PBF nos setores censitários de menor renda, a qual a renda *per capita* não ultrapassa o valor de R\$ 478,00 para o município de Ouro Preto-MG.



**Figura 6.** Estimativa de densidade de Kernel das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família por tercís de renda *per capita* de Ouro Preto-MG, 2014.

## 6.5 Caracterização do ambiente alimentar no entorno das famílias beneficiárias do PBF

A distribuição dos estabelecimentos de venda de alimentos por 1.000 habitantes segundo tercis de densidade de famílias beneficiárias do PBF foi descrita na tabela 4.

Evidenciou-se que, a densidade de estabelecimentos de venda de alimentos, para todas as categorias, foi menor no tercil com maior quantidade de famílias beneficiárias do PBF, estabelecendo uma relação inversa, ou seja, quanto maior a densidade de famílias beneficiárias do PBF no setor censitário, menor é a disponibilidade de estabelecimentos de venda de alimentos, independentemente da categoria.

**Tabela 4.** Distribuição dos estabelecimentos de venda de alimentos por 1000 habitantes segundo tercis de densidade de famílias beneficiárias pelo Programa Bolsa Família no setor censitário. Ouro Preto, MG, 2014.

Estabelecimentos	1º tercil	2º tercil	3º tercil	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Saudáveis / 1000 habitantes	40,1 (44,1)	27,7 (30,4)	23,2 (25,5)	91,0 (100,0)
Mistos / 1000 habitantes	277,2 (65,5)	91,4 (21,6)	54,8 (12,9)	423,4 (100,0)
Não saudáveis / 1000 habitantes	450,7 (56,5)	207,0 (25,9)	140,4 (17,6)	798,1 (100,0)
Supermercados / 1000 habitantes	18,4 (72,2)	6,0 (23,5)	1,1 (4,3)	25,5 (100,0)
Total / 1000 habitantes	786,3 (58,8)	332,0 (24,8)	219,6 (16,4)	1337,9 (100,0)

Fonte: elaborado pela autora.

Ao analisarmos a distância euclidiana (distância em linha reta), em metros, dos estabelecimentos de venda de alimentos às residências das famílias beneficiárias do PBF, observou-se que, a menor distância é para os estabelecimentos de venda de alimentos não saudáveis, cuja mediana é de 65,73 metros enquanto que, a distância para os estabelecimentos de venda de alimentos

saudáveis quase triplicou essa distância, chegando a uma mediana de 181,18 metros. Para os supermercados a mediana da distância chegou a ser maior que oito vezes a mediana da distância para estabelecimentos de alimentos não saudáveis, atingindo um valor de 532,94 metros (Tabela 5).

**Tabela 5.** Distância euclidiana do estabelecimento de venda de alimentos da residência das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família. Ouro Preto, MG, 2014.

<b>Estabelecimentos</b>	<b>Mínimo</b>	<b>IIQ</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Máximo</b>
Estabelecimentos saudáveis	0,71	22,81 – 96,61	355,59	181,18	385,18	1885,36
Estabelecimentos mistos	0,51	101,91 – 480,03	157,19	102,54	162,97	1264,27
Estabelecimentos não saudáveis	0,23	53,20 – 204,24	100,64	65,73	123,03	1263,42
Supermercados	12,38	30,34 – 120,00	605,14	532,94	379,11	2624,92
Todas as categorias de estabelecimentos	0,23	350,68 – 796,09	78,42	50,63	109,08	1263,42

Medidas calculadas em metros

Fonte: elaborado pela autora

## 7. DISCUSSÃO

Neste estudo, observou-se que há uma variabilidade espacial entre os setores censitários relativa as características de renda *per capita*, de densidade de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família e de densidade de estabelecimentos de venda de alimentos na sede de Ouro Preto, MG.

No que se refere à renda *per capita* média, observou-se uma desigualdade socioespacial a qual se caracteriza pela presença de setores censitários de maior renda *per capita* na região central do município, enquanto que os setores censitários de menor renda *per capita* encontram-se nas regiões mais periféricas, mantendo um modelo de estruturação iniciado no Rio de Janeiro, oriundo de uma herança colonial lusitana (NAJAR *et al.*, 2003) no qual, populações socioeconomicamente mais favorecidas, aglomeravam-se no centro da metrópole, próximo da infraestrutura existente, com concentração de serviços e recursos econômicos, enquanto que as populações desfavorecidas ou socioeconomicamente vulneráveis, habitavam bairros distantes e carentes com gradiente decrescente de recursos e integração com o centro (SANTOS *et al.*, 1978).

Ao descrever o ambiente alimentar comunitário de Ouro Preto, foi possível observar, por meio dos mapas coropléticos que, de maneira geral, os estabelecimentos de venda de alimentos de todas as categorias, concentraram-se na região central da sede da cidade, a qual é composta por setores censitários de maior renda *per capita*.

Essa aglomeração de estabelecimentos de venda de alimentos na região central da sede de Ouro Preto, sendo a densidade de estabelecimentos de venda de alimentos não saudáveis (densidade no terceiro tercil=472,9) doze vezes maior que a densidade de estabelecimentos de venda de alimentos saudáveis (densidade no primeiro tercil=39,4), é sugestivo de um ambiente alimentar comunitário caracterizado por pântanos alimentares, os quais podem induzir a um padrão de consumo alimentar não saudável, uma vez que, a oferta excessiva de alimentos não saudáveis, acompanhada por preços mais acessíveis, incentivam o consumo destes em detrimento aos alimentos saudáveis, conforme demonstrado em estudo



anteriores (HAGER *et al.*, 2017; HILMERS *et al.*, 2012; LARSON *et al.*, 2015; COOKSEY-STOWERS *et al.*, 2017).

Em contrapartida, as regiões periféricas, que apresentam menor *renda per capita* média, são praticamente escassas da presença de todos os tipos de estabelecimento de venda de alimentos, sobretudo, dos estabelecimentos de venda de alimentos saudáveis. Em um estudo realizado por Oliveira *et al.* (2005), sobre os hábitos de compra de alimentos da população de Ouro Preto, o número insuficiente de estabelecimentos de venda de alimentos foi apontado pelos entrevistados como sendo um problema de acesso à alimentação.

Os resultados indicam que a renda é um fator que influencia a distribuição dos estabelecimentos de venda de alimentos na sede da cidade de Ouro Preto. Setores censitários em tercis de maior *renda per capita* apresentam maior número de estabelecimentos de venda de alimentos, independentemente da categoria. O mesmo foi encontrado no estudo de JAIME *et al.* (2011), no qual as áreas com menor privação socioeconômica tinham maior densidade de todos os tipos de estabelecimentos de venda de alimentos. Essa condição favorece o consumo de alimentos saudáveis conforme apresentado por MENEZES *et al.* (2017) em um estudo que avaliou o ambiente alimentar comunitário e constatou que o consumo médio de alimentos saudáveis foi maior em bairros com maior renda e concentração de lojas de alimentos e melhor índice de acesso a alimentos saudáveis.

De posse dos resultados podemos presumir que, os setores censitários no tercil de menor *renda per capita* caracterizam-se como desertos alimentares, os quais não dispõem de alimentos adequados e saudáveis (CUMMINS, MACINTYRE, 2002). Em um estudo realizado em Florianópolis por CORREA *et al.* (2017), observou-se que, as regiões de menor renda tinham a menor densidade de açougues, supermercados, padarias / pastelarias, lojas de produtos naturais, de suco e lojas de conveniência. Outros estudos também descreveram que, regiões menos favorecidas economicamente têm uma tendência à presença de estabelecimentos com menor variedade de alimentos, menor disponibilidade de alimentos saudáveis, e/ou apresentarem maior custo e pior qualidade. (MOORE; DIEZ ROUX, 2006; LARSON *et al.*, 2009, PEARSON, 2013; ENGLER-STRINGER *et al.*, 2014; MATOZINHOS *et al.*, 2015; SUGLIA *et al.*, 2016).

A presença de desertos alimentares em populações menos favorecidas economicamente já embasou debates na literatura sobre a contribuição do status socioeconômico na associação entre comportamento alimentar e ambiente alimentar (GORDON *et al.*, 2011; ROSE *et al.*, 2009; BROWN *et al.*, 2015). A constatação de que áreas socioeconômicas menos favorecidas são afetadas por ambientes alimentares não saudáveis é amplamente apoiada na literatura (LARSON *et al.*, 2009; WALKER *et al.*, 2010; POWELL *et al.*, 2007) e as disparidades no acesso a alimentação saudável, no que concerne as características do ambiente, impactam a segurança alimentar e nutricional entre os estratos socioeconômicos menos favorecidos bem como aumentam as iniquidades em saúde.

Estudos indicam ainda que, desertos alimentares podem impactar negativamente na saúde dos indivíduos residentes nessas localidades, havendo associações com sobrepeso, obesidade e hábitos alimentares inadequados (WALKER *et al.*, 2010, DREWNOWSKI *et al.*, 2014). Na França, um estudo descobriu que viver em bairros de baixa condição socioeconômica (na região de Paris) foi associado a um aumento do IMC e circunferência da cintura (LEAL *et al.*, 2011). Análises geoespaciais de bairros residenciais nos Estados Unidos mostraram maiores taxas de obesidade em áreas menos favorecidas (RUNDLE *et al.*, 2009, BODOR *et al.*, 2010 e GIBSON, 2011). Alguns estudos evidenciaram que, particularmente, os desertos alimentares, contribuem para a epidemia de obesidade americana (TREUHAFT *et al.*, 2010, LASKA *et al.*, 2010, MOORE *et al.*, 2008 e LEAL *et al.*, 2011).

As comunidades menos favorecidas economicamente, podem ser vulneráveis à obesidade, porque os alimentos de baixo custo tendem a ser densos em energia, mas pobres em nutrientes (DREWNOWSKI *et al.*, 2014) enquanto que a oferta de alimentos não saudáveis, introduzem uma barreira ambiental à alimentação saudável ao expor os indivíduos à estímulos alimentares que favoreçam a escolha por alimentos não saudáveis (BOSWELL *et al.*, 2016). Tanto na França quanto nos Estados Unidos, as taxas de obesidade mais elevadas estão associadas à menores níveis de escolaridade e renda, menor status ocupacional, (DREWNOWSKI *et al.*, 2004 e ADLER *et al.*, 2002) e dietas de menor qualidade nutricional (MENDOZA *et al.*, 2007 e MÉJEAN *et al.*, 2011). Em um estudo realizado em Ouro Preto, verificou-se que a situação econômica da população era um fator

impactante da segurança alimentar e nutricional da mesma (OLIVEIRA *et al.*, 2003) e que o preço era o principal critério para escolha dos alimentos e dos estabelecimentos para compra dos alimentos, podendo estar associado à baixa renda da população (OLIVEIRA *et al.*, 2005).

No que se refere à distribuição das famílias beneficiárias do PBF na sede de Ouro Preto-MG, o estudo revelou que há uma maior aglomeração dessas famílias nas regiões periféricas do município, ou seja, nos setores censitários de menor renda *per capita* e também, com menor disponibilidade de estabelecimentos de venda de alimentos. O estudo evidenciou ainda que, a densidade de estabelecimentos de venda de alimentos, independentemente da categoria, foi menor no tercil com maior quantidade de famílias beneficiárias do PBF. Vale ressaltar que, essa relação está diretamente ligada a renda *per capita* do setor censitário, ou seja, não é a maior densidade de famílias beneficiárias do PBF no setor censitário que leva à uma menor densidade de estabelecimentos de venda de alimentos nos setores censitários, mas sim, o fato de que os setores censitários com maior densidade de famílias beneficiárias do PBF possuem a menor renda *per capita*, e esta sim, estaria colaborando para a menor densidade de estabelecimento de venda de alimentos nesses setores censitários. Tal condição pode favorecer a existência de um evidente paradoxo referente ao impacto do PBF na segurança alimentar e nutricional das famílias atendidas, uma vez que, o acesso a alimentos saudáveis e com preços acessíveis pode estar comprometido.

A literatura é controversa em relação a proximidade de estabelecimentos de venda de alimentos saudáveis na vizinhança e a efetiva influência desta condição no comportamento alimentar. Porém, um grupo de pesquisadores encontraram associações positivas consistentes entre a proximidade de supermercados/estabelecimentos de comércio de alimentos saudáveis e o padrão de alimentação e estado nutricional (RANSLEY *et al.*, 2003, LARAIA *et al.*, 2004, JAIME *et al.*, 20011 e PESSOA *et al.*, 2015). Por meio da distância euclidiana é possível ter uma ideia sobre a potencial dificuldade de acesso das pessoas a um estabelecimento de venda de alimentos, principalmente quando consideramos a topografia de Ouro Preto, a qual é caracterizada por declives acentuados.

O desenho arquitetônico urbano de Ouro Preto apresenta obstáculos físicos que interferem nas condições de mobilidade e de acessibilidade da

população, com presença de ruas estreitas e, em muitos casos, tortuosas, com pavimento em pedras irregulares e de pouca aderência, além das dificuldades de criar estacionamentos adequados. Ocorre, assim, a adoção de soluções improvisadas que prejudicam a fluidez do trânsito e até a falta de possibilidade de estacionar ou parar em determinados locais. Além disso, essa topografia, com declives acentuados, impede o estabelecimento de um sistema de trânsito saudável e pode ser causa de transtornos que prejudicam a dirigibilidade de veículos particulares ou do transporte público (NOGUEIRA, 2014).

Junto com a dificuldade de tráfego dos veículos, os pedestres enfrentam situações adversas de acessibilidade e deslocamentos uma vez que, as calçadas são estreitas, com pisos mal conservados que ameaçam a segurança, rampas com inclinações excessivas e obstáculos intercalados, escadarias sem rampas alternativas, sendo exemplos de dificuldades impostas às pessoas, que ainda são forçadas a dividir espaços com veículos em circulação ou estacionados, muitas vezes em locais inadequados ou proibidos (NOGUEIRA, 2014).

Neste estudo, constatou-se que, os estabelecimentos de venda de alimentos não saudáveis estão mais próximos das residências das famílias beneficiárias do PBF do que os estabelecimentos de venda de alimentos saudáveis. O fator conveniência associado à uma possível dificuldade de locomoção (acesso ao meio de transporte e custo) podem influenciar a escolha pela aquisição de alimentos nos estabelecimentos de venda de alimentos mais próximos a residência, principalmente no caso das populações mais vulneráveis ou socioeconomicamente mais desfavorecidas, incluídas aqui, as famílias beneficiárias do PBF, objetivando, dessa maneira, reduzir os custos associados à aquisição de alimento.

A literatura tem sugerido que indivíduos que têm acesso limitado ao transporte público ou privado podem ser mais vulneráveis ao impacto negativo de viver em um pântano de alimentos por considerar a proximidade às lojas de fast foods e lojas de conveniência como fator determinante na redução dos custos associados à aquisição de alimentos (COOKSEY-STOWERS, *et al.*, 2017). Para moradores de Ouro Preto, entrevistados no estudo de Oliveira *et al.*, (2005) a distância dos estabelecimentos de venda de alimentos em relação ao seu domicílio foi apontada como sendo um outro problema de acesso à alimentação.

O estudo apresenta algumas limitações que merecem serem ressaltadas. O primeiro ponto a ser considerado é a utilização de dados secundários os quais estão sujeitos a imprecisões podendo comprometer a confiabilidade dos achados. Um segundo ponto é a categorização dos estabelecimentos de venda de alimentos apenas pela descrição da CNAE, utilizando como critério, a predominância do tipo de alimento comercializado. Tal conduta, inclui, na categoria de estabelecimentos saudáveis, aqueles que apesar de predominantemente comercializarem alimentos saudáveis, ofertam, em paralelo, alimentos considerados não saudáveis. Uma terceira limitação é o fato de termos dados disponíveis apenas sobre o ambiente alimentar comunitário, sendo importante avaliarmos também outras dimensões do ambiente alimentar para uma visão mais aprofundada da realidade de Ouro Preto e do entorno das famílias beneficiárias do PBF, como por exemplo: o acesso, preços, variedade, qualidade dos alimentos disponíveis, dentre outros aspectos. Mas é preciso enfatizar que, populações atendidas por programas sociais, como as famílias beneficiárias do PBF, tendem a ser mais vulneráveis e devem ser amparadas de forma integral, sendo importante conhecer a disponibilidade de estabelecimentos de venda de alimentos aos quais essa população está exposta. E por fim, a análise apenas da distância euclidiana, que não retrata de maneira eficiente a real dificuldade de acesso aos estabelecimentos de venda de alimentos uma vez que não avalia outras variáveis que impactam direta ou indiretamente nesse acesso, como por exemplo, meio de transporte, segurança, fatores que determinam a escolha do estabelecimento para aquisição dos alimentos.

Vale enfatizar que, é vasta a produção científica sobre a temática do Programa Bolsa Família (PBF). E em relação ao campo da Nutrição, muito se pode encontrar na literatura sobre os impactos do Programa Bolsa Família na melhoria do estado nutricional dos beneficiários, tendo em vista o destaque internacional do Brasil quanto ao crescimento progressivo de políticas públicas voltadas para a garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) e a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). Porém, não foi encontrado na literatura nenhum estudo sobre ambiente alimentar no entorno das famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF). E avaliar a qualidade do ambiente alimentar é essencial para se gerar subsídios que proporcionem o desenvolvimento de políticas públicas relacionadas a melhoria do acesso e da disponibilidade de alimentos saudáveis,

contribuindo dessa forma, para a garantia da segurança alimentar e nutricional, principalmente da população em questão, uma vez que a literatura indica a existência da relação entre ambiente e consumo alimentar (CASPI et al, 2012).

E, embora o ambiente alimentar já tenha sido amplamente estudado em países desenvolvidos, esta temática pode ser explorada com diferentes aspectos metodológicos no Brasil, como a utilização de medidas baseadas no ambiente percebido, de medidas diretas obtidas a partir da observação sistemática do ambiente alimentar, além de análise de preço e do acesso aos estabelecimentos de venda de alimentos, e ao nível individual, identificar quais os alimentos são consumidos e suas respectivas frequências, quais os locais preferidos/prioritários para as compras de alimentos e quais os fatores que motivam a aquisição dos alimentos, permitindo uma melhor compreensão do comportamento alimentar e das escolhas alimentares.

## 8. CONCLUSÕES

Evidenciou-se a problemática da presença de potenciais pântanos alimentares nos setores censitários de maior renda *per capita*, localizados na região mais central do município e a presença de potenciais desertos alimentares nos setores censitários de menor renda *per capita*, onde residem a maioria das famílias beneficiárias do PBF.

Tal condição sugere que a população ouro-pretana, principalmente os estratos que contemplam as famílias beneficiárias do PBF, estejam expostas as escolhas alimentares não saudáveis que podem impactar negativamente na sua saúde, configurando uma condição de insegurança alimentar e nutricional. A causa seria a incapacidade de acesso aos alimentos e também uma provável negligência do Estado ao direito a segurança alimentar e nutricional instituído na Constituição Federal, que prevê o direito a todos os brasileiros ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente.

Tendo em vista esses resultados, conclui-se que é essencial que os gestores públicos adotem ações visando a melhoria do ambiente alimentar da cidade e em especial do entorno dos beneficiários do PBF, subsidiando a abertura e manutenção de estabelecimentos que forneçam alimentos saudáveis à preços acessíveis.

Tais ações podem contemplar a abertura de locais que forneçam alimentos saudáveis, como, por exemplo equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional, incentivo aos pequenos agricultores da região e ações educativas para conscientizar a população acerca da importância de fazerem dos alimentos in natura e minimamente processados a base da sua alimentação. Além da adoção de ações integradas entre o PBF e setores responsáveis por políticas públicas na área de educação e saúde a fim de garantir estratégias de educação alimentar para promover melhoria nas condições nutricionais e prevenir doenças crônicas não transmissíveis ao longo da vida.

Em paralelo, é imprescindível a adoção de medidas para desestimular o consumo dos alimentos não saudáveis como por exemplo, maior tributação e proibição/redução do marketing desses alimentos, principalmente os destinados ao

público infantil. O monitoramento do ambiente alimentar para garantir que as ações sejam efetivadas e continuadas com o intuito de que este seja o maior influenciador e incentivador às escolhas alimentares saudáveis, garantindo assim, a segurança alimentar e nutricional e com isso minimizando as iniquidades em saúde.

Tais achados são iniciais e necessitam de investigações mais aprofundadas para verificação do real impacto que o ambiente alimentar desses indivíduos exercem sobre sua saúde e possibilitar o conhecimento das escolhas alimentares bem como os fatores determinantes nessa escolha.



## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADLER, N. E.; NEWMAN, K. **Socioeconomic disparities in health: pathways and policies.** Health Aff (Millwood), 2002.
- ALMEIDA, Luciene Fátima Fernandes. **Ambiente alimentar urbano de Viçosa (MG) e sua relação com o consumo de frutas e hortaliças por idosos: estudo de base populacional.** 2017. 64f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Nutrição) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2017.
- ANDRADE, C. L. T.; SZWARCOWALD C. L. **Análise espacial da mortalidade neonatal precoce no Município do Rio de Janeiro, 1995-1996.** Cadernos de Saúde Pública, v.17, nº 5, p. 1199-1210, 2001.
- ATTANASIO, O. et al. **The short-term impact of a conditional cash subsidy on child health and nutrition in Colombia.** London: Institute for Fiscal Studies, 2005.
- AUGUSTO, L. G. S. **Teoria e prática na ação do sanitarista: a questão da saúde e do ambiente.** Cadernos de Saúde Coletiva, 13: 9-26; 2005.
- AUSTIN, S. B. et al. **Clustering of fast-food restaurants around schools: a novel application of spatial statistics to the study of food environments.** American Journal of Public Health, v. 95, n. 9, p. 1575-1581, 2005.
- BABEY, S. H.; et al. **Designed for Disease: The link between local eating environments and obesity and diabetes.** Center for Health Policy Research for UCLA; Los Angeles, CA, EUA: 2008.
- BAPTISTELLA, J. C. F. **Avaliação de Programa Sociais: uma análise do impacto do Bolsa Família sobre o consumo de alimentos.** 103 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2012.
- BARCELLOS, C.; BASTOS, F.I. **Geoprocessamento, ambiente e saúde: uma união possível?** Cadernos de Saúde Pública, nº 12, v. 3, p. 389-397, 1996.
- BLOCO, J. P.; SCRIBNER, R. A.; DESALVO, K. B **Fast food, race / ethnicity and income: a geographical analysis.** Sou. J. Prev. Med. 27: 211-217; 2004.
- BODOR, J. N.; et al. **The Association between Obesity and Urban Food Environments.** J Urban Health. 2010.
- BODOR, J.N.; et al. **Neighborhood fruit and vegetable availability and consumption: the role of small food stores in an urban environment.** Public Health Nutrition, Wallingford, v. 11, n. 4, p. 413-420, abril, 2008.

BORGES, G. M.; ERVATTI, L. R.; JARDIM A. P. **Mudança Demográfica no Brasil no Início do Século XXI: Subsídios para Projeções da População.** Rio de Janeiro, IBGE, 2015.

BOSWELL, R. G.; KOBER, H.; **Food cue reactivity and craving predict eating and weight gain: a meta-analytic review.** *Obes Rev.* 17(2):159-77; 2016.

BRASIL – **Legislação: CF; Leis 8.080 e 8.142; LC 141.** Disponível em: <<http://www.senado.gov.br>>.

BRASIL. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. **Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: 2012/2015.** Brasília: CAISAN, 2011.

BRASIL. **Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006.** Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional. Dispõe sobre Criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Plano de ações estratégicas para enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022.** Brasília: MS; 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Orientações sobre o Bolsa Família na Saúde.** 3ª edição, Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Perspectivas e desafios no cuidado às pessoas com obesidade no SUS:** resultados do Laboratório de Inovação no manejo da obesidade nas Redes de Atenção à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, 116 p. (Série Técnica Redes Integradas de Atenção à Saúde, v. 10), 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira.** 2. ed. – Brasília, MS; 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual de Orientações sobre o Programa Bolsa Família.** 3. ed. Brasília, DF: MS, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. **Abordagens espaciais na saúde pública/** Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz; Simone M. Santos, Christovam Barcellos, organizadores. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) Secretaria Nacional de Renda de Cidadania (Senarc). **Manual de Gestão do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal.** Governo Federal 2015.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Estruturando o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN**. Governo Federal, 2018. Disponível em: <http://mds.gov.br/aceso-a-informacao/perguntas-frequentes/bolsa-familia/beneficios/beneficiario/beneficio-de-superacao-da-extrema-pobreza>. Acesso em 25/07/2018.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Portaria nº 177**, de 16 de junho de 2011.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. **Programa Bolsa Família**. Brasília: Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional – CAISAN, 2011b.

BREYER, B., VOSS-ANDREAE, A. **Food mirages: geographic and economic barriers to healthful food access in Portland, Oregon**. Health Place. 24(131-139); 2013.

BRIDLE-FITZPATRICK, S. **Food deserts or food swamps?: A mixed-methods study of local food environments in a Mexican city**. Social Science & Medicine, v.142, p. 202-213, 2015.

BROWN, D.R.; BREWSTER, L. G. **The food environment is a complex social network**. Soc Sci Med 133, 202 – 204, 2015.

BURGOINE, T.; et al. **Associations between exposure to takeaway food outlets, takeaway food consumption, and body weight in Cambridgeshire, UK: population based, cross sectional study**. BMJ, vol. 348, g1464, 2014.

BURLANDY, L. **Transferência condicionada de renda e segurança alimentar e nutricional**. Ciência & Saúde Coletiva, 12(6):1441-1451, 2007.

CABRAL, M. J.; et al. **Perfil socioeconômico, nutricional e de ingestão alimentar de beneficiários do Programa Bolsa Família**. Estudos avançados, São Paulo, v. 27, n. 78, 2013.

CAIAFFA, W. T. et al. **Saúde urbana: "a cidade é uma estranha senhora, que hoje sorri e amanhã te devora"**. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 13, n. 6, p. 1785-1796, nov /dez. 2008.

CAMARGO, C. F.; et al. **Perfil Socioeconômico dos Beneficiários do Programa Bolsa Família: O Que o Cadastro Único Revela?** in T. Campello; M. Côrtes Neri (eds), Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania. Brasília, Ipea, capítulo 9. pp. 157-177. 2013.

CARDOZO, D. R.; et al. **Identificação de padrões alimentares de famílias do Programa Bolsa Família e fatores associados à Segurança Alimentar e Nutricional**. XVII Safety, Health and Environment World Congress, Julho de 2017.

- CARTER, M. A.; SWINBURN, B. **Measuring the 'obesogenic' food environment in New Zealand primary schools.** Health Promot Int. 19(1):15-20, Março 2004.
- CARVALHO, E A; ARAÚJO, P C. **Localização: coordenadas planas – UTM.** Universidade Estadual do Pernambuco, 2008.
- CASPI, C. E.; et al. **The local food environment and diet: A systematic review.** Health & Place, vol. 18, n. 5, p. 1172-1187, 2012.
- CDC. **Center for Disease Control and Prevention.** National Center for Environmental Health. CDC – Healthy Places – Healthy Places Terminology. 2013.
- CETATEANU, A.; JONES, A. **Understanding the relationship between food environments, deprivation and childhood overweight and obesity: Evidence from across sectional England-wide study.** Health & Place, v.27, p.68-76, 2014.
- CHARREIRE, H.; et al. **Measuring the food environment using geographical information systems: a methodological review.** Public Health Nutrition, vol. 12, n. 11, p. 1773–1785, 2010.
- COOKSEY-STOWERS, K.; SCHWARTZ, M. B.; BROWNELL, K. D. **Food marshes predict better obesity rates than food waste in the United States.** Int J Environ Res Saúde Pública. 14 (11); 14 de novembro de 2017.
- CORREA, E. N. et al. **Geographic and socioeconomic distribution of food vendors: a case study of a municipality in the Southern Brazil.** Cadernos de Saúde Pública, v. 33, n. 2, p. 1–14, 2017.
- COSTA, T. C. M.; FERREIRA, M. D. M.; **Os sistemas de proteção social e suas influências na configuração da seguridade social e da assistência social no Brasil.** Revista FSA, Teresina, v. 10, n. 3, art. 14, pp. 228-253, Jul/Set. 2013.
- COTTA, R. M. M.; MACHADO, J. C. **Programa Bolsa Família e segurança alimentar e nutricional no Brasil: revisão crítica da literatura.** Revista Panamericana de Saúde Pública, v. 33, n. 1, jan. 2013.
- CUMMINS, S.; MACINTYRE, S. **“Food deserts”**—evidence and assumption in health policy making. BMJ, vol. 325, p. 436-438, 2002.
- CYPRESS, M. **Looking upstream.** Diabetes Spectrum, v. 17, p. 249-253, 2004.
- DAVIS, B. **A experiência de intervenções de transferência de renda no México rural: evidências dos programas Progressa e Procampo.** In: TAKAGI, M. et al. (Org.) combate à fome e à pobreza rural. São Paulo: Instituto de Cidadania, 2002.

DIAS, R. **O que os juristas e o Judiciário têm a dizer sobre saúde pública?** In: SUNDFELD, C. A.; ROSILHO, A. (Org.). *Direito da regulação e políticas públicas*. São Paulo: Malheiros, 2014.

DIEZ-ROUX, A.V. **Multilevel analysis in public health research**. *Annu Rev Public Health*. 21:171-92; 2000.

DREWNOWSKI, A.; et al. **Food shopping behaviors and socioeconomic status influence obesity rates in Seattle and in Paris**. *Int J Obes (Lond)*, 2014.

DREWNOWSKI, A.; SPECTER, S. E.; **Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs**. *The American journal of clinical nutrition*. 79(1):6–16, 2004.

DRUCK, S.; et al. (org.). **Análise Espacial de Dados Geográficos**. Brasília, EMBRAPA, 2004

DURAN, A.C. et al. **Evaluating the use of in-store measures in retail food stores and restaurants in Brazil**. *Revista Saúde Pública*, v.49, p.1-10, 2015.

DURAN, A.C.F.L. **Ambiente alimentar urbano em São Paulo, Brasil: avaliação, desigualdades e associação com consumo alimentar**. 276 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação de Nutrição em Saúde Pública, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2013.

ELINDER, L. S., JANSSON, M. **Obesogenic environments--aspects on measurement and indicators**. *Public Health Nutr*. 2009.

ENGLER-STRINGER, R. et al. **Geographic access to healthy and unhealthy food sources for children in neighbourhoods and from elementary schools in a mid-sized Canadian city**. *Spatial and Spatio-temporal Epidemiology*, v.11, p.23–32, 2014.

EYLER, A. A.; et al. **Physical Activity and Food Environment Assessments: Implications for Practice**. *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 48, n. 5, p. 639–645, 2015.

FARIA, A. A. de; SILVA, R. B. D. da. **Direito à alimentação, transferência de renda e progressividade**. *Revista Jurídica da Presidência Brasília* v. 18 n. 114, p. 145-168 Fev./Maio 2016.

FERNALD, L.C.; GERTLER, P.J.; HOU, X. **Cash component of conditional cash transfer program is associated with higher body mass index and blood pressure in adults**. *J Nutr*. 138(11):2250–7, 2008.

- FERREIRA, A. D. et al. **Validade de estimativas obtidas por inquérito telefônico: comparação entre Vigitel 2008 e inquérito Saúde em Beagá.** Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo, v. 14, p. 16-30, Suplemento 1, set. 2011.
- GALVEZ, M.P.; PEARL, M.; YEN, I.H. **Childhood obesity and the built environment: a review of the literature from 2008-2009.** Current opinion in pediatrics. v. 22, n.2, p. 202–207, Apr. 2010.
- GIBSON, D. M.; **The neighborhood food environment and adult weight status: estimates from longitudinal data.** Am J Public Health. 101(1):71–8, 2011.
- GISKES, K.; et al. **A systematic review of associations between environmental factors, energy and fat intakes among adults: is there evidence for environments that encourage obesogenic dietary intakes?** Public Health Nutr. Oct;10(10):1005-17, 2007.
- GLANZ, K.; et al. **Healthy nutrition environments: concepts and measures.** American Journal of Health Promotion, North Hollywood, v. 19, n. 5, p. 330-333, Mai/Jun. 2005.
- GLANZ, K.; et al. **Psychosocial Correlates of Healthful Diets among Male Auto WORKES.** Cancer Epidemiology, Biomarkers Prevention. Vol. 7, 119-126, 1998.
- GORDON, C.; et al. **Measuring food waste in New York City's low-income neighborhoods.** Health Place 17, 696 – 700, 2011.
- GOULD, A. C.; APPARICIO, P.; CLOUTIER, M. S. **Classifying Neighbourhoods by Level of Access to Stores Selling Fresh Fruit and Vegetables and Groceries: Identifying Problematic Areas in the City of Gatineau, Quebec.** Canadian Journal Of Public Health, vol. 103, n. 6, p. e433-e437, 2012.
- GREEN, M.A.; et al. **'Fish out of water': a cross-sectional study on the interaction between social and neighbourhood effects on weight management behaviours.** International journal of obesity, v.39, n.3, p. 535-341, Mar. 2015.
- GUSTAFSON, A.; HANKINS, S.; JILCOTT, S. **Measures of the Consumer Food Store Environment: A Systematic Review of the Evidence 2000–2011.** J Community Health, vol. 37, p. 897–911, 2012.
- HAGER, E.R.; et al. **Food Marshes and Food Deserts in Baltimore City, MD, USA: Associations with Eating Behaviors in Urban Adolescents.** Nutr. 20: 2598-2607; 2017.
- HARVEY, P.; SAVAGE, K. **No small change: Oxfam BG Malawi and Zambia emergency cash transfer projects: a synthesis of key learning.** London: HPG, 2006.

HE, M.; et al. **Obesogenic neighbourhoods: the impact of neighbourhood restaurants and convenience stores on adolescents' food consumption behaviours.** *Public Health Nutrition*, vol. 15, n. 12, p. 2331–2339, 2012.

HENDRICKSON, D.; SMITH, C.; EIKENBERRY, N. **Low-income individuals face limited fruit and vegetable access in four Minnesotan communities designated as food deserts.** *Agriculture and Human Values*, v.23, n.3, p. 371-383, 2006.

HILMERS, A.; HILMERS, D. C.; DAVE, J. **Neighborhood disparities in access to healthy food and its effects on environmental justice.** *Am J Saúde Pública* 102, 1644 – 1654, 2012.

HOROWITZ, C.R.; et al. **Barriers to buying healthy foods for people with diabetes: evidence of environmental disparities.** *American journal of public health*, v.94, n.9, p.1549–1554.2004.

IBASE - Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas. **Repercussões do Programa Bolsa Família na segurança alimentar e nutricional das famílias beneficiadas (2007-2008)**, IBASE, FINEP: documento síntese, jun 2008.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira.** Rio de Janeiro, 2013.

\_\_\_\_\_. **Cidades. 2017a.** Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php?lang=>>>. Acesso em: 18 mar. 2017

\_\_\_\_\_. **Censo 2010.** Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>>. Acesso em 02 mar. 2017.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **A década inclusiva (2001-2011).** Desigualdade, pobreza e políticas de renda. Comunicados do Ipea, n. 155. 25/09/2012.

JAIME, P. C. et al. **Investigating Environmental Determinants of Diet, Physical Activity, and Overweight among Adults in Sao Paulo, Brazil.** *Journal of Urban Health*, v.88, n.3, p.567-581, 2011.

JETTER, K. M.; CASSADY, D. L. **The Availability and Cost of Healthier Food Alternatives.** *American Journal of Preventive Medicine*, v. 30, n. 1, p. 38-44, 2006.

KAMPHUIS, C. B. M.; et al. **Environmental determinants of fruit and vegetable consumption among adults: consumption - a systematic review.** *The British Journal of Nutrition*, Wallingford, v. 96, n. 4, p. 620-635, outubro, 2006.

LARAIA, B. A.; et al. **Proximity of supermarkets is positively associated with diet quality index for pregnancy.** *Prev Med.* 39(5):869-75, Nov., 2004.

LARSEN, K., COOK, B., STONE, M. R. **Food access and children's BMI in Toronto, Ontario**: assessing how the food environment relates to overweight and obesity. *Int J Public Health*. 60, 69-77, 2015.

LARSON, N.I.; STORY, M.T.; NELSON, M.C. **Neighborhood Environments**: Disparities in Access to Healthy Foods in the U.S. *American Journal of Preventive Medicine*, v.36, n.1, p.74-81e10, Jan. 2009.

LARSON, N.; et al. **Secular trends in meal and snack patterns among adolescents from 1999 to 2010**. *J Acad Nutr Diet* 116, 240.e2 - 250.e2, 2015.

LASKA, M. N.; et al. **Neighbourhood food environments**: are they associated with adolescent dietary intake, food purchases and weight status? *Public Health Nutr*. 13(11):1757-63, 2010.

LEAL, C.; et al. **Are associations between neighborhood socioeconomic characteristics and body mass index or waist circumference based on model extrapolations?** *Epidemiology*. 22(5):694-703, 2011.

LIGNANI, J. B.; et al. **Changes in food consumption among the Programa Bolsa Família participant families in Brazil**. *Public Health Nutr*. 14(5):785-92, 2011.

LIMA, F. E. L. de; RABITOLL, E. I.; DIAS, M. R. M. G. **Estado nutricional de população adulta beneficiária do Programa Bolsa Família no município de Curitiba PR**. *Rev Bras Epidemiologia*, 14(2): 198-206 2011.

LISABETH, L. D.; et al. **The Food Environment in an Urban Mexican American Community**. *Health & Place*, vol. 16, n. 3, p. 598-605, 2010.

LYTLE, L. A. **Measuring the food environment**: state of the science. *Am J Prev Med*. 36(4 Suppl):S134-44; Apr., 2009.

MACINTYRE, S.; ELLAWAY, A.; CUMMINS, S. **Place effects on health**: how can we conceptualise, operationalise and measure them? *Social Science & Medicine*, Oxford, v. 55, n. 1, p. 125-139, jul. 2002.

MAGALHÃES, G. B.; **O uso do geoprocessamento e da estatística nos estudos ecológicos em epidemiologia**: o caso da dengue em 2008 na região metropolitana de Fortaleza. *Hygeia* 8(15): 63 - 77, Dez/2012.

MANTEGA, Guido. **A economia política brasileira**. São Paulo: Vozes, 1984.

MATOZINHOS, F.P. **Fatores ambientais associados à obesidade**. 114 f. Teses (Doutorado em Saúde e Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.



MATTHEWS, S. A. **The salience of neighborhood**: some lessons from sociology. In: Am J PREV MED. Netherlands, p. 257-9, 2008.

MÉJEAN, C.; et al. **Socio-economic, demographic, lifestyle and health characteristics associated with consumption of fatty-sweetened and fatty-salted foods in middle-aged French adults**. British Journal of Nutrition. 105(05): 776–786, 2011.

MEJIA, N.; et al. **Neighborhood Food Environment, Diet, and Obesity Among Los Angeles County Adults, 2011**. Prev Chronic Dis., vol. 12, E143, 2015.

MENDES, L. L. **Ambiente construído e ambiente social** - associações com o excesso de peso em adultos. 2012. 131 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

MENDOZA, J. A.; DREWNOWSKI, A.; CHRISTAKIS, D.A.; **Dietary energy density is associated with obesity and the metabolic syndrome in U.S. adults**. Diabetes care. 30(4):974–9, 2007.

MENEZES, M. C.; LOPES, A. C. S e ARAÚJO, M. L. **O ambiente alimentar e o acesso a frutas e hortaliças**: “Uma metrópole em perspectiva”. Saúde e Sociedade. vol.26 no.3 São Paulo, 2017.

MERCILLE, G.; et al. **The food environment and diet quality of urban-dwelling older women and men**: Assessing the moderating role of diet knowledge. Can J Public Health, vol. 107, Suppl. 1; eS34–eS41, 2016.

MONTEIRO, C. A.; GOMES, F. S.; CANNON, G. **The snack attack**. American Journal of Public Health, Washington, v. 100, n. 6, p. 975-981, jun. 2010.

MONTEIRO, F. e SCHIMIDT, S. T. **Saúde & Transferência Social**. ISSN 2178-7085, Florianópolis, v.5, n.3, p.91-97, 2014.

MOORE, L. V.; et al. **Associations of the local food environment with diet quality--a comparison of assessments based on surveys and geographic information systems**: the multi-ethnic study of atherosclerosis. Am J Epidemiol. 167(8): 917–24, 2008.

MOORE, L.V.; DIEZ ROUX, A.V. **Associations of neighborhood characteristics with the location and type of food stores**. American journal of public health, v.96, p.325-331, 2006.

MORLAND, K. B.; EVENSON, K. R. **Obesity prevalence and the local food environment**. Health & Place, England, v. 15, n. 2, p. 491-495, jun. 2009.

NAJAR, A. L.; MARQUES, E. C. **A sociologia urbana, os modelos de análise da metrópole e a saúde coletiva: uma contribuição para o caso brasileiro.** Cien Saude Colet, 8(3):703-712; 2003.

NAKHAPAKORN, K.; TRIPATHI, N. **An information value based analysis of physical and climatic factors affecting dengue fever and dengue haemorrhagic fever incidence.** Int J Health Geogr, p. 4-13, 2005.

NASCIMENTO, E. C.; et al. **A influência do Programa Bolsa Família nas práticas alimentares das famílias do Território do Marajó, Pará, Brasil.** Scientia Plena vol.12, 2016.

NCCEH - National Collaborating Centre for Environmental Health. **FOOD DESERTS AND FOOD SWAMPS: A PRIMER.** 2017.

NOGUEIRA, H.; SANTANA, P.; SANTOS, R. **“Saúde: vulnerabilidade e oportunidade na Área Metropolitana de Lisboa”.** In: SANTANA, P. (Org.). A Cidade e a Saúde. Coimbra: Almedina, p. 119-132, 2007.

NOGUEIRA, J. A. N; **“ESTUDO DIAGNÓSTICO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E DO SISTEMA DE TRANSPORTES DA CIDADE DE OURO PRETO/MG: subsídios para a implantação de um teleférico”.** 159 f. Dissertação (Mestrado Profissional) Núcleo de Pesquisas e Pós Graduação em Recursos Hídricos, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto-MG, 2014.

OLIVEIRA, F.C.C.; COTTA, R.M.M. **O programa Bolsa família como importante estratégia de redução da desigualdade social.** Rio de Janeiro: Portal DSS Brasil; 23 de SET, 2011.

OLIVEIRA, J.S.; et al. **Insegurança alimentar e estado nutricional de crianças de Gameleira, zona da mata do nordeste brasileiro.** Rev Bras Saude Mater Infant, 10(2): 237-245, 2010.

OLIVEIRA, S. P.; et al. **Características do Comércio de alimentos no Município de Ouro Preto (Minas Gerais): subsídios para a segurança alimentar,** Cadernos de Debate, Campinas, v.X, p. 1-27, 2003.

OLIVEIRA, S. P.; et al. **Hábitos de compra de alimentos da população de Ouro Preto (Minas Gerais).** Segurança Alimentar e Nutricional, 12:1-9; 2005.

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde. **La salud en las Américas.** Publicación Científica y Técnica n. 587, vol. II. Washington, EUA; 2002.

\_\_\_\_\_. **Primer Foro Regional de Salud Urbana.** Caminando hacia un marco conceptual de salud urbana y agenda para la acción en las Américas. La iniciativa de

la OPS: Foro de Salud Pública de las Américas. In: FORO DE SALUD PÚBLICA DE LAS AMÉRICAS, 2007, México: OPAS, 24 p., 2007

OPAS/OMS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE/ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Enfoques populacionais e individuais da prevenção e tratamento de diabetes e obesidade.** 2008.

OURO PRETO. Prefeitura Municipal de Ouro Preto. **A cidade** – história. Disponível em: <http://www.ouropreto.mg.gov.br/informacoes-gerais>. Acesso em maio de 2016.

PARK, R.E. **The City**: Suggestions for investigation of human behavior in the city environment. Am J Sociol, 29:129-43, 1915.

PESSOA, M. C. **Ambiente alimentar e consumo de frutas, legumes e verduras em adultos de Belo Horizonte - MG.** 124 f. Teses (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

PESSOA, M. C.; et al. **Food environment and fruit and vegetable intake in a urban population: A multilevel analysis.** BMC Public Health. V. 15; 2015.

POPKIN, B.M.; DUFFEY, K.; GORDON-LARSEN, P. **Environmental influences on food choice, physical activity and energy balance.** Physiol Behav. Dec 15;86(5):603-13, 2005.

POWELL, L. M.; et al. **Food store availability and neighborhood features in the United States.** Anterior Med 44, 189 – 195; 2007.

PROIETTI, F. A.; et al. **Unidade de Contexto e Observação Social Sistemática em Saúde: Conceitos e Métodos.** Physis Revista de Saúde Coletiva, vol. 18, n. 3, p.469-482, 2008.

RANSLEY, J. K.; et al. **Use of supermarket receipts to estimate energy and fat content of food purchased by lean and overweight families.** Appetite. 41(2):141-8, 2003.

RAVENSBERGEN, L.; et al. **Socioeconomic inequalities in children's accessibility to food retailing: Examining the roles of mobility and time.** Soc Sci Med., 153, 81-89, 2016.

REGIDOR, E.; et al. **Impact of cumulative area-based adverse socioeconomic environment on body mass index and overweight.** J Epidemiol Community Health. 62(3):231-8; Mar, 2008.

RICARDO, C. Z.; CLARO, R. M.; **Custo da alimentação e densidade energética da dieta no Brasil, 2008-2009.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 28(12):2349-2361, dez, 2012.

RICHARDSON, A. S.; et al. **Socioeconomic and food environment: A 20-year longitudinal latent class analysis among cardiac participants.** *Place of Health*. 30: 145–153; 2014.

ROSE, D.; et al. **Deserts in New Orleans?** Illustrations of Access to Urban Food and Policy Implications Understanding the Economic Concepts and Characteristics of Access to Food. Paper prepared for the National Poverty Center of the University of Michigan / USDA Economic Research Service, "Understanding the Economic Concepts and Characteristics of Food Access". New Orleans, LA: Tulane University; fevereiro de 2009.

RUNDLE, A.; et al. **Neighborhood Food Environment and Walkability Predict Obesity in New York City.** *Environmental Health Perspectives*. 117(3):442–47, 2009.

SALLIS, J.F.; GLANZ, K. **Physical Activity and Food Environments: Solutions to the Obesity Epidemic.** *The Milbank Quarterly*, v. 87, n. 1, p. 123–154, mar. 2009.

SANTOS, C.; BRONSTEIN, O. **Meturbanização: O caso do Rio de Janeiro.** *Revista de Administração Municipal*, 25:6-34, 1978.

SANTOS, L. N. dos; et al. **Estratégias de Acesso aos Alimentos Pelas Famílias Titulares de Direito do Programa Bolsa Família.** *Divers@ Revista Eletrônica Interdisciplinar, Matinhos*, v. 8, n. 2, p. 84-94, jul. /dez. 2015

SANTOS, M. **Técnica, Espaço e Tempo: Globalização e Meio Técnico Científico Informacional.** 2a ed. São Paulo, Hucitec, 1996.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: Território e Sociedade no Início do Século XXI.** 6a ed. Rio de Janeiro, Record, 2004.

SANTOS, S. M.; PINA, M. F.; CARVALHO, M. S. **Conceitos básicos de sistema de informação geográfica e cartografia aplicados à saúde.** Brasília: Organização Pan-americana de Saúde / Ministério da Saúde, 2000.

SANTOS, S.M.; BARCELLOS, C.; SOARES, M.F. **Informação e diagnóstico de situação de saúde.** In: *Informação e diagnóstico de situação*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz-EPSJV-Proformar; P.112-164, 2004.

SEN A. **Poverty and Famines.** An essay on entitlement and Deprivation. Oxford: Clarendon Press; 1981.

SILVA, G. A.; BALABAN, G.; MOTTA, M.E.; **Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents of different socioeconomic conditions.** *Rev Brasileira Saúde Materno Infantil*, 2005.

SILVA, M. O. S.; YAZBEK, M. C.; GIOVANNI, G. **A política social brasileira no século XXI: A prevalência dos programas de transferência de renda.** São Paulo: Cortez, 2006.

SOUZA, W.V., et al. **A Tuberculose no Brasil: Construção de um sistema de vigilância de base territorial.** Revista de Saúde Pública; 39(1): 82-89 2005.

STAFFORD, M.; MARMOT, M. **Neighbourhood deprivation and health: does it affect us all equally?** Int J Epidemiol, 32 (3): 357-366, 2003.

STANTON, R.A. **Food Retailers and Obesity.** Curr Obes Rep., 4, 1, 5459, 2015.

STORY, M.; et al. **Creating Healthy Food and Eating Environments: Policy and Environmental Approaches.** Annu. Rev. Public Health, 29:253–72, 2008.

SUGLIA, S.F.; et al. **Why the Neighborhood Social Environment Is Critical in Obesity Prevention.** Journal of Urban Health, 2016.

SVASTISALEE, C.; et al. **Fast-food intake and perceived and objective measures of the local fast-food environment in adolescents.** Public Health Nutrition, vol. 19, n. 3, p. 446–455, 2015.

SWINBURN, B.; EGGER, G.; RAZA, F. **Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity.** Preventive Medicine, v. 29, n. 6, p. 563-570, 1999.

TESTA, M. G.; et al. **Análise da contribuição do Programa Bolsa Família para o enfrentamento da pobreza.** Rev. Adm. Pública — Rio de Janeiro 47(6):1519-541, nov./dez. 2013.

THORNTON, L. E.; LAMB, K. E.; BALL, K. **Employment status, residential and workplace food environments: Associations with women's eating behaviours.** Health & Place, vol. 24, p. 80–89, 2013.

TREUHAFT, S.; KARPYN, A. **Policy Link and The Food Trust. The Grocery Gap: Who has access to healthy food and why it matters,** 2010.

VICTORA, C.G.; et al. **Health conditions and health-policy innovations in Brazil: the way forward.** Lancet, London, v. 377, n. 9782, p. 2042-2053, Jun. 2011.

VLAHOV, D. et al. **Urban as a determinant of health.** Journal of Urban Health, New York, v. 84, p. 16-26, may 2007.

WALKER, R. E.; KEANE, C. R.; BURKE, J. G. **Disparities and access to healthy food in the United States: a review of food deserts literature.** Health & Place, Oxford, v. 16, n. 5, p. 876-884, set. 2010.

WEISSHEIMER, M. A. **Bolsa Família**: avanços, limites e possibilidades do programa que está transformando a vida de milhões de famílias no Brasil. São Paulo: Fundação Percecu Abramo, 2006.

WHITE, M. **Food access and obesity**. Obesity Reviews. v.8, suplemento 1, s.99-107, 2007.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**: preventing and managing the Global Epidemic. Report on a WHO Expert Consultation on Obesity, p.3-5. Geneva. 1997.

WILSON, W.J. **The Truly Disadvantaged**: The Inner City, the Underclass, and Public Policy\_. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1987.

ZENK, S. N. et al. **Neighborhood racial composition, neighborhood poverty, and the spatial accessibility of supermarkets in metropolitan Detroit**. American Journal of Public Health, Washington, v. 95, n. 4, p. 660-667, abr. 2005.

ZENK, S. N.; et al. **Neighborhood food environment role in modifying psychosocial stress-diet relationships**. Appetite, vol. 65, p.170–177, 2013.

ZENK, S. N.; et al. **Neighborhood retail food environment and fruit and vegetable intake in a multiethnic urban population**. Am J Health Promot, 23(4):255-64, 2009.

## 10. ANEXOS

## Anexo I - Parecer Consubstanciado do Conselho de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
OURO PRETO



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA E SUA RELAÇÃO COM AS CONDIÇÕES ESTRUTURAIS E SOCIOAMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE OURO PRETO, MG.

**Pesquisador:** Natália de Cássia Onuzik

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 42521015.9.0000.5150

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Ouro Preto

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 990.898

**Data da Relatoria:** 09/03/2015

**Apresentação do Projeto:**

O conceito de cidadão supõe um status normativo, no qual a cidadania se constitui em um arcabouço de direitos e deveres. Seu enraizamento está na vida coletiva, e situações de não equidade e privação social caracterizam a chamada exclusão social, a qual passa a compreender a segregação espacial, esta agravada pelos sérios problemas de emprego e renda, habitação e infraestrutura urbana. Nesse sentido, a pobreza passa a ser entendida como um fenômeno social que possui várias dimensões, não se tratando apenas de insuficiência de renda. Entender o modo de vida e as estratégias sociais de reprodução das famílias pode ser uma ferramenta importante, capaz de elucidar a forma para que saiam da situação de vulnerabilidade e marginalidade social. O pensamento em regular a assistência social às camadas mais pobres está associado à história da formação e desenvolvimento do capitalismo, logo, os programas de transferência de renda não são novidade na história recente das políticas sociais. Ao garantir uma renda como direito de cidadão, contribui-se para que uma nação em desenvolvimento construa uma sociedade mais justa e civilizada. Nesse contexto, o Programa Bolsa Família (PBF), de transferência de renda direta, ao articular políticas monetárias aos campos da educação e saúde, contribuiu para a interrupção do ciclo vicioso da pobreza no presente e sua reprodução no futuro.

**Endereço:** Morro do Cruzeiro-ICEB II, Sala 29 -PROPP/UFOP

**Bairro:** Campus Universitário **CEP:** 35.400-000

**UF:** MG **Município:** OURO PRETO

**Telefone:** (31)3559-1368 **Fax:** (31)3559-1370 **E-mail:** cep@propp.ufop.br

**Anexo II – Detalhamento das variáveis do ambiente alimentar que foram incluídas no estudo a partir da Classificação Nacional de Atividades Econômicas.**

**Comércio varejista de carnes – açougues**

Compreende o comércio varejista de carnes de bovino, suíno, caprino, ovino e equídeo, frescas, frigorificadas e congeladas; aves abatidas frescas, congeladas ou frigorificadas; pequenos animais abatidos; coelhos, patos, perus, galinhas e similares; o abate de animais associado ao comércio.

Esta subclasse não compreende: o comércio varejista de aves vivas, coelhos e outros pequenos animais vivos para alimentação; o comércio de frios e carnes conservadas.

**Comércio varejista de doces, balas, bombons e semelhantes**

Compreende o comércio varejista de doces, balas, bombons, confeitos e semelhantes.

**Comércio varejista de hortifrutigranjeiros**

Compreende o comércio varejista de hortifrutigranjeiros; o comércio varejista de aves vivas, coelhos e outros pequenos animais para alimentação.

**Comércio varejista de laticínios e frios**

Compreende o comércio varejista de leite e derivados, tais como: manteiga, creme de leite, iogurtes e coalhada; frios e carnes conservadas; conservas de frutas, legumes, verduras e similares.

Esta subclasse não compreende: as lojas de tortas, sorvetes, doces e salgados de fabricação própria e venda ao público, com consumo no local ou não.

**Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - hipermercados**

Compreende as atividades dos estabelecimentos comerciais com venda predominante de produtos alimentícios variados e que também oferecem uma gama variada de outras mercadorias, tais como: utensílios domésticos, produtos de limpeza e higiene pessoal, roupas, ferragens, etc. com área de venda superior a 5000 m<sup>2</sup>.

**Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - supermercados**

Compreende as atividades dos estabelecimentos comerciais com venda predominante de produtos alimentícios variados e que também oferecem uma gama variada de outras mercadorias, tais como: utensílios domésticos, produtos de limpeza e higiene pessoal, roupas, ferragens, etc. com área de venda entre 300 e 5000 m<sup>2</sup>.



**Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - minimercados, mercearias e armazéns**

Compreende as atividades dos estabelecimentos comerciais com e sem autoatendimento e com venda predominante de produtos alimentícios variados em minimercados, mercearias, armazéns, empórios, secos e molhados, com área de venda inferior a 300 m<sup>2</sup>.

**Comércio varejista de produtos alimentícios em geral ou especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente**

Compreende o comércio varejista em lojas especializadas produtos alimentícios em geral não especificados anteriormente, tais como: produtos naturais e dietéticos; comidas congeladas, mel, etc.; café moído; sorvetes, embalados, em potes e similares; os estabelecimentos comerciais com venda de produtos alimentícios variados (lojas de *delicatessen*).

Esta subclasse não compreende a fabricação de sorvetes; as lojas de tortas, sorvetes, doces e salgados de fabricação própria e venda ao público com consumo no local ou não; mercearias, armazéns e minimercados; abate de pequenos animais associado ao comércio; os estabelecimentos comerciais com venda predominante de produtos alimentícios industrializados (lojas de conveniência) além de outros produtos não alimentícios.

**Fornecimento de alimentos preparados preponderantemente para consumo domiciliar**

Compreende a preparação de refeições ou pratos cozidos, inclusive congelados, entregues ou servidos em domicílio

Esta subclasse não compreende: os restaurantes; os serviços de bufê; as cantinas privativas.

**Lanchonetes, casas de chá, de sucos e similares**

Compreende o serviço de alimentação para consumo no local, com venda ou não de bebidas, em estabelecimentos que não oferecem serviço completo, tais como: lanchonetes, *fast food*, pastelarias, casas de chá, casas de suco e similares; sorveterias, com consumo no local, de fabricação própria ou não.

**Padaria e confeitaria com predominância de produção própria**

Compreende a fabricação de pães e roscas, bolos, tortas e outros produtos de padaria com venda predominante de produtos fabricados no próprio estabelecimento (padarias tradicionais)

Esta subclasse não compreende a fabricação de produtos de panificação industrial; a fabricação de biscoitos e bolachas; a fabricação de massas alimentícias; a fabricação de massas preparadas e misturadas em pó para pães, bolos, tortas, etc.; as padarias e confeitarias com predominância de revenda; as lanchonetes, casas de chá, de sucos e similares.

**Padaria e confeitaria com predominância de revenda**

Compreende o comércio varejista de pães e roscas, bolos, tortas e outros produtos de padaria quando a revenda de outros produtos é predominante.

**Peixaria**

Compreende o comércio varejista de pescados, crustáceos e moluscos frescos, congelados, conservados ou frigorificados.

**Restaurantes e similares**

Compreende as atividades de vender e servir comida preparada, com ou sem bebidas alcoólicas ao público em geral, com serviço completo; os restaurantes *self-service* ou de comida a quilo; as atividades de restaurante e bares em embarcações explorados por terceiros.

**Serviços ambulantes de alimentação**

Compreende o serviço de alimentação de comida preparada, para o público em geral, em locais abertos, permanentes ou não, tais como: trailers, carrocinhas e outros tipos de ambulantes de alimentação preparada para consumo imediato.

Fonte: Classificação Nacional de Atividades Econômicas, 2013.