

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

FACULDADE DE NUTRIÇÃO

MESTRADO EM NUTRIÇÃO



**AVALIAÇÃO DO AMBIENTE ALIMENTAR DE VAREJO NO
MUNICÍPIO DE RIO LARGO – AL**

NYKHOLLE BEZERRA ALMEIDA

MACEIÓ

2022

NYKHOLLE BEZERRA ALMEIDA

**AVALIAÇÃO DO AMBIENTE ALIMENTAR DE VAREJO
NO MUNICÍPIO DE RIO LARGO – AL**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Nutrição da Universidade Federal de
Alagoas (UFAL) como requisito parcial à
obtenção do título de Mestre em Nutrição.

Orientador: **Prof. Dr. Jonas Augusto Cardoso da Silveira**
Departamento de Nutrição
Universidade Federal do Paraná (UFPR)

MACEIÓ

2022

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

A447a Almeida, Nykholle Bezerra.
Avaliação do ambiente alimentar de varejo no município de Rio Largo -
AL / Nykholle Bezerra Almeida. – Maceió, 2022.
74 f. : il.

Orientador: Jonas Augusto Cardoso da Silveira.
Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Alagoas.
Faculdade de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Nutrição, 2022.

Bibliografia: f. 51-56.
Apêndices: f. 58-74.

1. Ambiente nutricional. 2. Alimentos - Comércio. 3. Acesso a alimentos
saudáveis. 4. Alimentos ultraprocessados. 5. Geoprocessamento. I. Título.

CDU: 613.2

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus que me guiou nesta jornada, iluminando meu caminho e me dando forças diante das dificuldades.

Aos meus pais, por estarem presentes em cada fase da minha vida, com tanto cuidado, amor, ensinamentos e por serem meus maiores incentivadores.

À minha irmã Karynne, por todo companheirismo, carinho, apoio e torcida que foram essenciais na conclusão desta etapa.

Agradeço meus amigos André, Anny, Dafiny, Laís e Mateus, pelo suporte afetivo durante o trajeto do curso e a construção deste trabalho. Vocês são essenciais na minha vida, sempre estão ao meu lado me apoiando e me dando ânimo para continuar.

A meus colegas do grupo de pesquisa Nicole, Gabriel, Luan, Joice e Thais, pela convivência e compartilhamento de conhecimentos e saberes.

Ao meu orientador Prof. Dr. Jonas Silveira, pela orientação desde trabalho e por toda atenção, dedicação e paciência. Obrigada pela confiança e contribuição na minha formação acadêmica.

A todas(os) as(os) professoras(es) do Programa de Pós-Graduação em Nutrição (PPGNUT) da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), por contribuírem diretamente na minha formação, compartilhando conhecimentos e experiências.

Agradeço às professoras Larissa Loures Mendes e Laís Amaral Mais por aceitarem o convite de participar da banca.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de mestrado.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

A todos vocês, minha gratidão.

RESUMO

ALMEIDA, N. B. **Avaliação do ambiente alimentar de varejo no município de Rio Largo – AL**. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.

Os alimentos ultraprocessados (AUP) são formulações industriais prontas para o consumo, produzidas a partir de substâncias sintetizadas em laboratório derivadas de alimentos e de outras fontes orgânicas como petróleo e carvão. São produtos com baixa qualidade nutricional e apresentam quantidades elevadas de sal, gorduras e açúcares, além de aditivos alimentares. Um dos principais fatores discutidos na literatura atual como um potencial contribuinte para o aumento do consumo de AUP é o fator ambiental. O ambiente alimentar é um conceito que abrange o espaço físico (tipo, local, inserção institucional e acessibilidade ao ponto de venda de alimentos), o acesso (preço, disponibilidade e posição nas gôndolas) e as características dos alimentos comercializados (qualidade nutricional, palatabilidade e rotulagem). Tais aspectos influenciam positiva ou negativamente a formação e a manutenção dos hábitos e escolhas alimentares e, conseqüentemente, das condições de saúde da população inserida neste ambiente. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar o ambiente alimentar de varejo no município de Rio Largo – AL. Trata-se de um estudo transversal, parte do projeto “Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil – SAND: um estudo de coorte”, que teve por objetivo estabelecer uma coorte que acompanhou crianças do município de Rio Largo/AL. A coleta de dados foi realizada entre 2017 e 2018. Os comércios de alimentos foram identificados por auditoria nas ruas, utilizando-se o instrumento *Nutrition Environment Measurement Survey for Stores* (NEMS-S) em sua versão adaptada e validada para a população brasileira. Análises descritivas foram realizadas para avaliar a disponibilidade absoluta e relativa dos 21 AUP presentes em nossa lista segundo os tipos de comércio. Tais análises estatísticas foram realizadas no *software* Stata 13.0. Também foram elaborados mapas temáticos com o objetivo de identificar a distribuição e a densidade dos estabelecimentos comerciais em Rio Largo, além dos *clusters* onde ocorrem as aglomerações. Foram realizadas análises espaciais por meio do *software* QGIS versão 3.20.3. Foram avaliados 574 estabelecimentos comerciais no município de Rio Largo. Cerca de 32% dos estabelecimentos eram do tipo mercearias/empórios (20,4%), seguidos dos comércios varejistas e atacadista de doces (20,4%) e barraca de feira livre/frutas (13,6%). A maioria dos pontos de vendas tinha

ambientes fechados (85,5%), era ponto fixo (95,85%) e frequentada por indivíduos adultos (68,5%). Em relação à classificação dos estabelecimentos comerciais, foi possível observar uma baixa frequência de comércios saudáveis e uma elevada frequência de comércios classificados como não saudáveis.

Palavras-chave: Ambiente alimentar; comércio de alimentos; disponibilidade de alimentos; alimentos ultraprocessados; geoprocessamento.

ABSTRACT

ALMEIDA, N. B. **Assessment of the retail food environment in the municipality of Rio Largo - AL.** Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.

Ultra-processed food products (UPP) are ready-to-eat industrial formulations made from laboratory-synthesized substances derived from foods and other organic sources such as oil and coal. They are products with low nutritional quality and have high amounts of salt, fats, sugars, and food additives. The environmental factor is one of the main factors discussed in the current literature as a potential contributor to the increase in the consumption of UPP. The food environment is a concept that encompasses the physical space (type, location, institutional insertion and accessibility to the food point of sale), access (price, availability and position on the shelves) and the characteristics of the food sold (nutritional quality, palatability and labeling). These aspects influence the formation and the maintenance of eating habits and choices positively or negatively and, consequently, the health conditions of the population in this environment. Thus, the present study aimed to evaluate the retail food environment in the municipality of Rio Largo - AL. This is a cross-sectional study, part of a broader project entitled “Health, Food, Nutrition and Child Development – SAND: a cohort study”, that aimed at establishing a cohort that followed children from the city of Rio Largo/AL. Data collection was carried out from 2017 to 2018. Food stores were identified by street audit, using the instrument Nutrition Environment Measurement Survey for Stores (NEMS-S) in its adapted and validated version for the Brazilian population. Descriptive analyzes were performed to assess the absolute and relative availability of the 21 UPP present in our list, according to the types of food trade establishments. Such statistical analyzes were performed using the Stata 13.0 software. Thematic maps were also drawn up in order to identify the distribution of establishments and density of commercial establishments in Rio Largo, besides the clusters where the agglomerations occur. Spatial analyses were performed using QGIS software version 3.20.3. A total of 574 commercial establishments in the municipality of Rio Largo were evaluated. About 32% of the establishments were of the grocery/emporium type (20.4%), followed by candy retail and wholesale trade (20.4%) and open market/fruit stand (13.6%). Most of the points of sale were closed environment (85.5%), fixed points (95.85) and were mostly frequented by adults (68.5%). Regarding the classification of commercial establishments, it

was possible to observe a low frequency of healthy stores and a high frequency of stores classified as unhealthy.

Keywords: Food environment; food trade; food availability; ultra-processed food products; geoprocessing.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | | |
|-----------------|---|----|
| Figura 1 | Disponibilidade de alimentos ultraprocessados nos estabelecimentos comerciais de Rio Largo/AL, 2017. | 39 |
| Figura 2 | Densidade e <i>clusters</i> de comércios ultraprocessados no município de Rio Largo/AL, 2017. | 40 |
| Figura 3 | <i>Retail Food Environment Index</i> (RFEI) e RFEI Expandido de comércios no município de Rio Largo/AL, 2017. | 40 |
| Figura 4 | Quantidade de alimentos ultraprocessados vendidos nos estabelecimentos comerciais de Rio Largo/AL, 2017. | 43 |

LISTA DE QUADROS E TABELAS

| | | |
|-----------------|--|----|
| Quadro 1 | Classificação dos tipos de comércio. | 35 |
| Tabela 1 | Caracterização dos estabelecimentos comerciais do município de Rio Largo/AL, 2017. | 38 |
| Tabela 2 | Disponibilidade de alimentos ultraprocessados nos estabelecimentos comerciais de Rio Largo – AL, 2017. | 42 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---------|---|
| ACS | Agente comunitário de saúde |
| AUP | Alimento ultraprocessado |
| Caisan | Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional |
| CDC | <i>Centers for Disease Control and Prevention</i> (Centro de Controle e Prevenção de Doenças) |
| CNAE | Classificação Nacional de Atividades Econômicas |
| DCNT | Doenças crônicas não transmissíveis |
| FAO | Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura |
| GPS | <i>Global Positioning System</i> |
| HFAI | <i>Health Food Availability Index</i> |
| HLPE | <i>High Level Panel of Experts</i> |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| IDH | Índice de Desenvolvimento Humano |
| IMC | Índice de massa corporal |
| NEMS-S | <i>Nutrition Environment Measurement Survey for Stores</i> |
| PAAS | Promoção da Alimentação Adequada e Saudável |
| PNAN | Política Nacional de Alimentação e Nutrição |
| PNPS | Política Nacional de Promoção da Saúde |
| PNSAN | Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional |
| POF | Pesquisa de Orçamentos Familiares |
| PROTEJA | Estratégia de Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil |
| PVA | Ponto de venda de alimento |
| RAIS | Relação Anual de Informações Sociais |
| RFEI | <i>Retail Food Environment Index</i> |

| | |
|---------|---|
| SIRGAS | Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas |
| UTM | Sistema de Coordenadas Universal Transversa de Mercator |
| VIGITEL | Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | INTRODUÇÃO GERAL | 12 |
| 2 | REVISÃO DA LITERATURA | 16 |
| | TRANSIÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL E ALIMENTOS | |
| 2.1 | ULTRAPROCESSADOS | 16 |
| 2.2 | SISTEMAS ALIMENTARES | 17 |
| 2.3 | AMBIENTES ALIMENTARES | 19 |
| 2.3.1 | Desertos e pântanos alimentares | 22 |
| | POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O AMBIENTE ALIMENTAR | |
| 2.4 | SAUDÁVEL | 24 |
| 2.4.1 | Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) | 24 |
| 2.4.2 | Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) | 25 |
| 2.4.3 | Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006 | 26 |
| 2.4.4 | Guia Alimentar para a População Brasileira | 26 |
| 2.4.5 | Portaria nº 1.274, de 7 de julho de 2016 | 26 |
| 2.4.6 | Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) | 27 |
| 2.4.7 | Estratégia Nacional para a Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil (PROTEJA) | 27 |
| 3 | ARTIGO CIENTÍFICO PRINCIPAL | 30 |
| 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 50 |
| | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 52 |
| | ANEXOS | 59 |

1 INTRODUÇÃO GERAL

Esta pesquisa tem como fenômeno de interesse a concentração de alimentos ultraprocessados em um município com médio índice de desenvolvimento humano (IDH) do Nordeste brasileiro. Na fundamentação científica, primeira parte da dissertação, são apresentados os conceitos de sistemas alimentares, ambientes alimentares e alimentos ultraprocessados (AUP), além de uma discussão sobre o contexto histórico do consumo de AUP, seus impactos na saúde e no ambiente. Além disso, também é discutido a respeito das políticas públicas para criação de um ambiente alimentar mais saudável. Já na segunda parte da dissertação, são apresentados os resultados da avaliação da concentração de alimentos ultraprocessados no município de Rio Largo/AL, a partir dos dados coletados do Projeto SAND.

Nas últimas décadas, a prevalência de obesidade vem aumentando em várias partes do mundo, sendo considerada uma pandemia (SWINBURN *et al.*, 2019). Em relação ao Brasil, dados do Inquérito Telefônico para Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas não Transmissíveis (Vigitel) de 2021 mostram que, no conjunto das 27 capitais brasileiras, a frequência de excesso de peso e obesidade entre adultos foi 57,2% e 22,4%, respectivamente (BRASIL, 2021).

O aumento da obesidade em diversos países pode ser decorrente, principalmente, de mudanças globais nos sistemas alimentares, que estão produzindo AUP, que são acessíveis e comercializados em grande escala, além da influência da publicidade desses produtos (SWINBURN *et al.*, 2011). Alguns estudos realizados no Brasil observaram que o consumo alimentar está associado a características do ambiente alimentar. Duran e colaboradores (2016), ao avaliarem a relação entre os pontos de vendas de alimentos e o consumo de frutas, vegetais e bebidas açucaradas, observaram que a disponibilidade de frutas e vegetais foi associada com o consumo regular desses alimentos, e uma maior variedade de bebidas açucaradas foi associada com um aumento de 15% no consumo regular destes produtos, corroborando com o papel do ambiente alimentar na influência das escolhas alimentares. Outro estudo realizado com dados provenientes do Vigitel, buscou avaliar a associação entre fatores ambientais e o consumo de frutas e vegetais em Belo Horizonte (BH) e observou-se que os maiores escores de consumo de frutas e hortaliças foram em bairros com maior densidade de pontos de venda de alimentos saudáveis e com maior renda, enquanto os escores mais baixos foram observados no bairro com maior densidade de alimentos não saudáveis (PESSOA *et al.*, 2015).

A mudança dos sistemas alimentares teve início nos Estados Unidos da América (EUA) e em outros países industrializados de alta renda e, atualmente, tais mudanças

também vêm ocorrendo nos países em desenvolvimento. O processo de urbanização das cidades, a entrada da mulher no mercado de trabalho e a não redistribuição sexual do trabalho doméstico promoveram o aumento do consumo de AUP e prontos para o consumo; além disso, o consumo desses alimentos é cada vez mais afetado pelas campanhas agressivas de publicidade (ZOBEL *et al.*, 2016).

Seguindo a tendência mundial de mudanças nos padrões alimentares, no Brasil a venda e o consumo de AUP têm sido cada vez mais frequentes. Um estudo buscou avaliar a tendência do gasto de AUP no Brasil, e no período de 1987 a 2003 houve um aumento nas vendas de 18,7% para 26,1% (MONTEIRO *et al.*, 2013). Já em relação ao consumo, dados de uma pesquisa realizada com dados provenientes do Vigitel mostraram uma frequência de alto consumo de AUP, que foi 18,2% em 2019 (DOS SANTOS COSTA *et al.*, 2021). Dados mais recentes de uma coorte brasileira que buscou avaliar as características da alimentação dos participantes imediatamente antes de a pandemia chegar ao país e durante sua vigência mostraram aumento modesto, porém estatisticamente significativo, no consumo de marcadores de alimentação saudável e estabilidade no consumo de marcadores de alimentação não saudável na maior parte dos estratos sociodemográficos. Padrão menos favorável de mudanças, com tendência de aumento no consumo de marcadores de alimentação saudável e não saudável, foi observado nas macrorregiões Nordeste e Norte, sugerindo desigualdades sociais na resposta à pandemia (STEELE *et al.*, 2020).

O ambiente alimentar é um conceito que abrange a interface do consumidor com o sistema alimentar que abrange a disponibilidade, acessibilidade, conveniência, promoção, qualidade e sustentabilidade de alimentos e bebidas em espaços naturais (selvagens e cultivados) e construídos (mercados formais e informais) que são influenciados pelo ambiente sociocultural e político e pelos ecossistemas nos quais estão inseridos. (DOWNS *et al.*, 2020).

Os estudos sobre ambiente alimentar realizados no Brasil nos últimos anos concentram-se majoritariamente nas regiões Sul e Sudeste, sendo escassos estudos realizados nas regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste. Diante das diferenças geográficas e históricas entre as regiões brasileiras, são necessários estudos para descrever o ambiente alimentar da região Nordeste, e assim propor políticas públicas aplicáveis ao contexto da região. Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo avaliar o ambiente alimentar de varejo no município de Rio Largo – AL.

Deste modo, o trabalho está estruturado em duas seções, contendo um capítulo de revisão da literatura seccionado em quatro tópicos, sendo eles: 1. Transição alimentar e

nutricional e alimentos ultraprocessados, 2. Sistemas alimentares, 3. Ambientes alimentares, e 4. Políticas públicas para o ambiente alimentar saudável. Na segunda seção consta o artigo original: “Concentração de alimentos ultraprocessados no município de Rio Largo/AL”, o qual será submetido ao periódico *Health & Place*, inserido no estrato A1, segundo classificação *Qualis* da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)/Área de Nutrição, cujas normas editoriais de submissão estão no Anexo A.

2.1 TRANSIÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL E ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS

Estudos recentes demonstram a relação entre a transição nutricional e a transformação dos sistemas alimentares, devido às mudanças nas atividades de produção, processamento, distribuição, preparação, consumo e descarte de alimentos. Como resultado da modernização dos sistemas alimentares associadas com o desenvolvimento econômico (como renda, urbanização e tecnologia), ocorreram alterações nas dietas tradicionais para alimentos de origem animal, óleos vegetais, carboidratos refinados e adoçantes calóricos (BAKER *et al.*, 2020; POPKIN; REARDON, 2018).

Em meados do século XIX, o processo de mecanização possibilitou a fabricação, distribuição e venda em massa de alimentos como pães, biscoitos, bolos, tortas, molhos e produtos cárneos. Isso foi acompanhado pelo aumento de deficiências nutricionais que, até então, eram o principal problema de saúde decorrente da má nutrição em todo o mundo, inclusive nos países industrializados até o início do século XX (MONTEIRO *et al.*, 2013).

A partir de 1950, a principal fonte energética da dieta provia dos AUP, principalmente em países de alta renda como os EUA, Canadá, Reino Unido e Austrália. Com a globalização da economia, e conseqüentemente dos sistemas alimentares (a partir de 1970), esses alimentos foram disponibilizados de forma global e tiveram um papel importante no processo de transição nutricional nos países de baixa e média renda. Por serem hiperpalatáveis, terem alta densidade energética e baixo preço, os AUP provocaram uma alteração no padrão alimentar das populações (BAKER *et al.*, 2020; MONTEIRO *et al.*, 2018).

O avanço na área de tecnologia dos alimentos permitiu a criação de uma vasta gama de produtos. As formas de fabricação e distribuição permitiram a produção em massa que, aliadas ao consumo intenso, culminaram em grandes lucros, transformando as empresas alimentícias em grandes transnacionais. Tais mudanças aumentaram as prevalências de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), a princípio em países de alta e média renda, e atualmente nos países de renda baixa (BAKER; FRIEL, 2014; MOUBARAC *et al.*, 2014).

A classificação NOVA desenvolvida por Monteiro e colaboradores (2010) foi o primeiro sistema a organizar os alimentos por grau e finalidade de processamento industrial. Ela classifica os alimentos em quatro grupos: Grupo 1: alimentos *in natura* ou minimamente processados (adquiridos da mesma forma ou de forma próxima ao seu estado natural, como frutas frescas ou arroz embalado); Grupo 2: ingredientes culinários processados (extraídos

de ingredientes *in natura* e utilizados para cozinhar, como óleos, sal e açúcar); Grupo 3: alimentos processados (um misto dos grupos 1 e 2, como uma geleia de morango feita à base da fruta, com adição de açúcar); e Grupo 4: AUP (MONTEIRO *et al.*, 2010).

Os AUP são definidos como formulações a partir de alimentos processados com a inclusão de aditivos alimentares e outras substâncias de uso industrial para torná-los mais palatáveis, atrativos e duráveis. A maioria deles é frequentemente denominada *fast food*. São formulados com o objetivo de apresentar longa vida de prateleira, ser transportados a longas distâncias e ser consumidos em qualquer lugar. Alimentos ultraprocessados incluem vários tipos de guloseimas, bebidas adoçadas com açúcar ou adoçantes artificiais, pós para refrescos, embutidos e outros produtos derivados de carne e gordura animal, produtos congelados prontos para aquecer, dentre outros (MONTEIRO *et al.*, 2010).

Por sua forma de produção, transporte e armazenamento e por sua composição, os AUP provocam impactos à saúde dos indivíduos e do planeta. Em uma meta-análise, que buscou investigar a relação entre o consumo de AUP e o estado de saúde, foi observada associação entre o aumento no consumo de AUP e maior risco de doenças cardiovasculares (DCV), doenças cerebrovasculares e depressão (PAGLIAI *et al.*, 2021). Em relação ao impacto ao meio ambiente, a produção desses alimentos deixa uma pegada ecológica, pois precisam de energia para fabricar materiais da embalagem, combustível para distribuição de transporte e água, agentes de limpeza para preparação e uso diário, e numerosos poluentes são gerados neste processo, além do lixo gerado pelas embalagens e a perda da biodiversidade causada pelas monoculturas (ROLLINS *et al.*, 2016).

2.2 SISTEMAS ALIMENTARES

Os sistemas alimentares podem ser definidos como o conjunto de atividades e seus resultados no qual a produção, o processamento, a distribuição, a publicidade e o consumo de alimentos estão integrados às dimensões ambientais, econômicas, sociais, culturais e de saúde, tendo como perspectiva sua sustentabilidade (CASTRO *et al.*, 2012).

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), por meio de um painel de especialistas (*High Level Panel of Experts – HLPE*), produziu um documento no qual os sistemas alimentares são definidos como a “reunião de todos os elementos (ambiente, pessoas, insumos, processos, infraestruturas, instituições, etc.) e atividades relacionadas à produção, processamento, distribuição, preparação e consumo de alimentos, além dos resultados dessas atividades, como os impactos socioeconômicos e ambientais”. O documento define ainda um sistema alimentar sustentável como "um sistema

alimentar que garanta a segurança alimentar e a nutrição para todos, de tal forma que as bases econômicas, sociais e ambientais para gerar segurança alimentar e nutrição das gerações futuras não sejam comprometidas" (HLPE, 2017).

No relatório são citados três tipos de sistemas alimentares: os sistemas alimentares tradicionais; os sistemas alimentares mistos e os sistemas alimentares modernos. Nos sistemas alimentares tradicionais, os consumidores contam com alimentos, coletados ou produzidos para consumo próprio ou vendidos principalmente por meio de mercados informais. Nos sistemas alimentares mistos, os produtores de alimentos contam com mercados formais e informais para vender suas produções, os AUP são mais acessíveis, enquanto os alimentos mais perecíveis são mais caros. A publicidade de AUP é feita de forma intensiva e acompanha as atividades diárias. Já os sistemas alimentares modernos caracterizam-se por uma maior diversidade de alimentos durante todo o ano, e por processar e embalar os alimentos a fim de prolongar sua vida útil. Os mercados formais de alimentos estão espalhados pelos diferentes territórios, embora sejam mais acessíveis nos lugares de maior renda (HLPE, 2017).

Durante a década de 1980, com o aumento da urbanização das cidades e a participação cada vez maior da mulher no mercado de trabalho, grandes empresas do setor privado e pequenas e médias empresas desenvolveram-se rapidamente para atender à demanda do mercado por alimentos de prateleira, devido à rapidez no seu preparo e à praticidade (POPKIN, 2017).

No Brasil, o processo de urbanização e a introdução de novos hábitos alimentares alteraram a dinâmica de distribuição de alimentos nas cidades, principalmente em relação à oferta de frutas e hortaliças. Até a década de 80, as feiras livres eram o principal meio de aquisição desses alimentos. Porém, com o aumento da industrialização e a consequente globalização dos sistemas alimentares, aumentou-se a conectividade e a interdependência dos alimentos e das cadeias de abastecimento (DOWNS *et al.*, 2020). Nos anos 90 ocorreu uma rápida transformação no setor varejista, pois o modelo econômico adotado à época permitiu um aumento do investimento estrangeiro no país e o surgimento de grandes redes nacionais e internacionais de supermercados (BELIK, 2012). As mudanças do ambiente urbano, provocadas pela urbanização e pela globalização dos sistemas alimentares, repercutiram na cadeia de abastecimento de alimentos e acabaram modificando o ambiente onde as pessoas consomem os alimentos. O ambiente alimentar está integrado às ações de abastecimento; o comércio varejista de alimentos está moldando o ambiente alimentar em que os consumidores tomam decisões de compra.

Os sistemas alimentares modernos impactam a oferta e a demanda por meio do processamento de alimentos, atacado, varejo e transporte. Os supermercados e redes de *fast food* são alimentados por sistemas de compras modernizados. Como resultado, as áreas rurais e urbanas estão passando por uma rápida transformação em seus ambientes alimentares (POPKIN; REARDON, 2018).

2.3 AMBIENTES ALIMENTARES

O primeiro modelo conceitual sobre ambiente alimentar foi proposto por Glanz e colaboradores (2005). Neste modelo, é discutida a influência dos componentes políticos, ambientais e individuais que afetam as práticas alimentares dos indivíduos. O modelo engloba quatro tipos de ambientes alimentares: o comunitário, o organizacional, o do consumidor e o das informações. O ambiente alimentar comunitário refere-se à disponibilidade de estabelecimentos de venda de alimentos, localização, tipos de serviço e funcionamento. O ambiente organizacional está relacionado aos estabelecimentos comerciais de alimentos dentro de locais específicos, como as escolas, as igrejas e os estabelecimentos de saúde. O ambiente do consumidor diz respeito ao modo como são fornecidos os alimentos (tamanho, embalagem), qualidade nutricional, rotulagem e preço. Por fim, o ambiente de informação inclui as ações da mídia e a publicidade. Segundo os autores, os quatro tipos de ambientes são influenciados pelas políticas públicas, assim como pela indústria de alimentos (GLANZ *et al.*, 2005).

Segundo Swinburn e colaboradores (2013), o ambiente alimentar pode ser definido como o ambiente coletivo físico, econômico, político e sociocultural, que influencia as escolhas alimentares e o estado nutricional dos indivíduos. Outro modelo mais recente, proposto por Espinoza e colaboradores (2018) aborda as cinco dimensões do ambiente alimentar para a população chilena: o ambiente alimentar domiciliar, que é caracterizado como o principal espaço de socialização e onde se transmite as preferências e tradições alimentares; o ambiente alimentar das vias públicas, que se refere à venda de alimentos para consumo imediato nas ruas e em transportes públicos; o ambiente alimentar organizacional, que proporciona alimentos a trabalhadores e estudantes; o ambiente alimentar de restaurantes, que inclui estabelecimentos que vendem alimentos para consumo imediato; e, por fim, o ambiente alimentar de abastecimento, que proporciona a disponibilidade e o acesso a alimentos para preparo domiciliar. Esse modelo também considera que a indústria alimentícia e as políticas públicas de alimentação e nutrição têm uma relação direta com os ambientes.

Outro modelo aplicável a países de baixa e média renda foi elaborado por Tuner e colaboradores (2018). Neste modelo, o ambiente alimentar faz parte do sistema alimentar e possui dois domínios, um externo e outro pessoal. O domínio externo está relacionado com a disponibilidade de alimentos, preços, tipo, horário de funcionamento dos fornecedores, publicidade e regulamentação. Já o domínio interno inclui um conjunto de dimensões de nível individual, como disponibilidade, acessibilidade, conveniência e desejabilidade. Ademais, os autores consideram que complexas interações entre esses domínios e dimensões acabam moldando a aquisição e o consumo de alimentos das pessoas nos países de baixa e média renda (TURNER *et al.*, 2018).

Já a definição revisada e ampliada do ambiente alimentar proposta por Downs e colaboradores (2020), a qual é aplicável a países de baixa, média e alta renda, afirma que o ambiente alimentar é a interface do consumidor com o sistema alimentar que abrange a disponibilidade, acessibilidade, conveniência, promoção, qualidade e sustentabilidade de alimentos e bebidas em espaços naturais (selvagens e cultivados) e construídos (mercados formais e informais) que são influenciados pelo ambiente sociocultural e político e pelos ecossistemas nos quais estão inseridos. Esta definição amplia o conceito de ambiente alimentar, incluindo o parâmetro de sustentabilidade de alimentos e bebidas, relacionando os ambientes alimentares com dietas sustentáveis, o que é considerado um ponto crítico para intervenção porque contempla o escopo nas quais os consumidores tomam suas decisões sobre quais alimentos comprar e consumir (DOWNS *et al.*, 2020).

Ao longo dos anos, os modelos conceituais do ambiente alimentar foram ganhando mais complexidade e integrando novos aspectos. A maioria dos modelos aqui citados incluem os fatores individuais como determinantes proximais do consumo alimentar, além de integrar o ambiente alimentar dentro do sistema alimentar. Além disso, outros elementos do ambiente alimentar também têm sido discutidos devido sua influência no comportamento alimentar. Dessa forma, Charreire e colaboradores (2010) aprofundaram o conceito de acesso aos alimentos, inspirados no modelo proposto por Penschansky e Thomas (1981), que abordaram as diferentes dimensões do acesso a serviços de saúde: disponibilidade, acessibilidade física, acessibilidade financeira, aceitabilidade e/ou conveniência (CHARREIRE *et al.*, 2010).

A disponibilidade refere-se à adequação do tipo de estabelecimento disponível para a compra de alimentos; a acessibilidade física está relacionada à distância a ser percorrida até os estabelecimentos, além das facilidades e dificuldades físicas para o acesso; os preços e as percepções dos indivíduos em relação aos custos dos alimentos são aspectos que

referem-se à acessibilidade financeira; a aceitabilidade busca avaliar se o fornecimento de produtos satisfaz ou não os padrões pessoais; e, por fim, a conveniência se refere ao quanto as fontes de comercialização de alimentos se adaptam às necessidades dos moradores (por exemplo, horário de funcionamento, formas de pagamento) (CHARREIRE *et al.*, 2010).

A forma de aquisição de alimentos pode variar de acordo com a região de cada indivíduo. Dentro desse aspecto destacam-se o ambiente alimentar natural e o ambiente construído. O ambiente natural ou de subsistência ocorre no meio rural, e é caracterizado por campos, pomares, pastagens fechadas, jardins e aquicultura dos quais os consumidores adquirem alimentos cultivados para consumo próprio. No meio urbano ocorre o ambiente construído, também conhecido como ambiente de mercado ou varejo de alimentos, no qual estão incluídos os mercados informais e os formais. Os mercados informais são aqueles que muitas vezes não são regulamentados, como vendedores ambulantes, quiosques e vendedores móveis. Já os ambientes de mercado formais são aqueles regulados pela legislação vigente, onde os vendedores podem anunciar publicamente suas localizações e preços, e inclui hipermercados, supermercados e varejistas, bem como mercados de agricultores e restaurantes (DOWNS *et al.*, 2020).

A construção do ambiente alimentar também apresenta interfaces econômicas, políticas e socioculturais da produção, distribuição e comercialização dos alimentos. As mudanças econômicas ocorridas nas últimas décadas estimularam o desenvolvimento de ambientes alimentares não saudáveis, caracterizados pela elevada presença de AUP, aliada a mecanismos que induzem os consumidores a adquiri-los, como promoções, preços baixos e durabilidade (SWINBURN *et al.*, 2013).

Alguns estudos já mostram que as alterações no ambiente alimentar podem levar a mudanças nos padrões alimentares tradicionais, favorecendo o consumo elevado de AUP em detrimento de frutas, legumes e verduras (MONTEIRO *et al.*, 2009; POPKIN *et al.*, 2012). Em um estudo brasileiro realizado com crianças, foi possível observar que a disponibilidade de alimentos *in natura* no ambiente foi associada ao aumento do consumo desses alimentos e à diminuição do consumo de AUP (LEITE *et al.*, 2018). Além disso, outro trabalho realizado com dados provenientes de inquéritos alimentares mostrou que a qualidade dos alimentos disponíveis no bairro e a densidade dos estabelecimentos também é um fator associado ao estado nutricional, pois em bairros com maior diversidade de pontos de vendas de alimentos, os moradores tendem a ter um estado nutricional saudável (MATOZINHOS *et al.*, 2015).

Os ambientes alimentares saudáveis são aqueles em que os alimentos, bebidas e refeições que contribuem para uma dieta que atenda às diretrizes dietéticas nacionais estejam amplamente disponíveis, com preços acessíveis e sejam amplamente promovidos. No entanto, a implementação de ambientes alimentares saudáveis tem sido lenta devido à forte pressão da indústria de alimentos sobre os governos, de forma a impedir a execução de políticas e regulamentos para criação de ambientes alimentares mais saudáveis (SWINBURN *et al.*, 2013). Já os ambientes obesogênicos podem ser definidos como o conjunto de condições ambientais que influenciam indivíduos e coletividades a adotarem estilos de vida que promovam a obesidade, seja influenciado em aspectos do consumo alimentar e/ou da prática de atividade física (SWINBURN *et al.*, 1999).

2.3.1 Desertos e pântanos alimentares

Os estudos que avaliam o ambiente alimentar mostram que localidades mais vulneráveis têm menor acesso a alimentos *in natura* e minimamente processados e maior acesso a AUP. Dessa forma, diferentes nomenclaturas têm sido utilizadas para classificar tais ambientes alimentares, sendo “deserto alimentar” e “pântano alimentar” os termos mais utilizados (BEAULAC *et al.*, 2009; MUI *et al.*, 2017).

O termo “deserto alimentar” começou a ser utilizado no início dos anos 90 na Escócia, e em 1995, o termo foi citado pela primeira vez na publicação elaborada pela equipe de nutrição do Departamento de Saúde de Hertfordshire, a qual era responsável por projetos para populações de baixa renda. Desde então, o termo tem sido utilizado para descrever áreas urbanas populosas onde os moradores não têm acesso a uma alimentação saudável (CUMMINS; MACINTYRE, 2002).

O Centro de Controle e Prevenção de Doenças (*Centers for Disease Control and Prevention - CDC*) dos EUA tem como objetivo desenvolver ações de prevenção e controle de doenças para melhorar a saúde da população. Segundo o CDC, os desertos alimentares são vizinhanças das cidades que não têm acesso físico a frutas, legumes, cereais integrais, leite com baixo teor de gordura e outros alimentos considerados marcadores de uma alimentação saudável (CDC, 2011).

O conceito adotado pelo Departamento de Agricultura dos EUA (*United States Department of Agriculture – USDA*) define os desertos alimentares como vizinhanças das cidades, geralmente regiões pobres, com limitado acesso físico aos alimentos saudáveis (frutas frescas, vegetais e outros alimentos integrais), devido à baixa disponibilidade de estabelecimentos que comercializam esse tipo de alimento (USDA, 2012).

O Departamento de Saúde de Baltimore, em parceria com o Centro para um Futuro Habitável da Johns Hopkins (*Johns Hopkins Center for a Livable Future*), elaborou um relatório cujo objetivo era descrever o acesso a alimentos saudáveis na cidade. Além de descrever o ambiente alimentar, eles apresentaram também um conceito para desertos alimentares, definidos como vizinhanças nas quais os indivíduos não têm acesso a alimentos saudáveis e nem condições econômicas para adquiri-los. A análise dos desertos alimentares consistiu na combinação de quatro variáveis: a distância dos supermercados, renda familiar, disponibilidade de veículos e a pontuação média do Índice de Disponibilidade de Alimentos Saudáveis (*Health Food Availability Index - HFAI*) para todas as lojas de alimentos (HEALTH DEPARTMENT OF BALTIMORE, 2015).

No Brasil, a Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (Caisan) realizou o “Estudo técnico: mapeamento dos desertos alimentares no Brasil”, que teve como objetivos mapear e descrever o comércio varejista de alimentos. Além disso, o estudo desenvolveu uma metodologia que possibilitou a identificação dos desertos alimentares considerando as especificidades do Brasil. Neste estudo, os desertos alimentares foram conceituados como territórios onde o acesso aos alimentos saudáveis é limitado (CAISAN, 2018).

Os trabalhos sobre desertos alimentares avaliam tanto a questão do baixo acesso a alimentos saudáveis, como também aspectos relacionados ao consumo alimentar e à presença de obesidade. Uma revisão sistemática observou que nos EUA os desertos alimentares são mais prevalentes em áreas com maior privação socioeconômica e o melhor acesso físico aos supermercados estava associado à redução da obesidade (BEAULAC *et al.*, 2009).

No Brasil, um estudo realizado na cidade de Juiz de Fora com crianças e adolescentes verificou associação inversa entre a presença de supermercados e hipermercados e a obesidade. O aumento na densidade de supermercados estava associado a menor chance de obesidade entre crianças e adolescentes (razão de chance (RC)=0,58; intervalo de confiança (IC) 95% 0,36-0,93) (ASSIS *et al.*, 2019). Outro estudo realizado com dados provenientes do Vigitel buscou avaliar a associação entre fatores ambientais e o consumo de frutas e vegetais em BH e observou que os maiores escores de consumo de frutas e hortaliças foram em bairros com maior densidade de pontos de venda de alimentos saudáveis e com maior renda, enquanto os escores mais baixos foram observados no bairro com maior densidade de alimentos não saudáveis (PESSOA *et al.*, 2015).

Os pântanos alimentares são definidos como vizinhanças que têm predominância de estabelecimentos que comercializam AUP em relação aos estabelecimentos que comercializam opções alimentares saudáveis (VANDEVIJVERE *et al.*, 2019).

Hager e colaboradores (2017), em um estudo realizado em Baltimore, nos EUA, consideraram os pântanos alimentares como áreas com baixo acesso físico a supermercados e estabelecimentos que comercializam alimentos saudáveis e abundância de estabelecimentos que comercializam alimentos não saudáveis (lojas de conveniência e minimercados).

Os estudos que avaliam pântanos alimentares e desfechos em saúde são escassos na literatura. No estudo de Stark e colaboradores (2013), foi observado que as vizinhanças com maior proporção de estabelecimentos não saudáveis tinham associação positiva com o IMC. Em outro trabalho realizado em 15 estados dos EUA, os autores encontraram que os adultos com diabetes mellitus (DM) tipo 2 que residiam em pântanos alimentares apresentaram maiores taxas de hospitalização em relação aos que viviam em áreas que não eram consideradas pântanos alimentares (PHILLIPS *et al.*, 2019).

2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AMBIENTES ALIMENTARES SAUDÁVEIS

2.4.1 Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN)

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), publicada em 2013, tem como objetivo a melhoria das condições de alimentação, nutrição e saúde da população brasileira. Ela está organizada em diretrizes que indicam as linhas de ações para o alcance do seu propósito, capazes de modificar os determinantes de saúde e promover a saúde da população. Destas, aquelas que têm maior destaque para um ambiente alimentar saudável são: a Promoção da Alimentação Adequada e Saudável, a Vigilância Alimentar e Nutricional, o Controle e Regulação dos Alimentos, e a Cooperação e Articulação para a SAN (BRASIL, 2013).

Em relação à Promoção da Alimentação Adequada e Saudável, esta é considerada uma das formas mais amplas de intervenção sobre os condicionantes e determinantes sociais de saúde, de forma intersetorial e com participação popular, pois favorece escolhas alimentares saudáveis por parte dos indivíduos e coletividades no ambiente onde vivem e trabalham. Desse modo, torna-se essencial a criação de ambientes saudáveis nos quais os indivíduos e comunidades possam exercer o comportamento alimentar saudável. Ademais,

deve-se favorecer a introdução da questão da sustentabilidade do ambiente, incorporando elementos da definição revisada e expandida do ambiente alimentar, proposta recentemente por Downs e colaboradores (2020), priorizando-se as práticas produtivas adequadas e sustentáveis.

A Vigilância Alimentar e Nutricional visa a predição de tendências das condições de alimentação e nutrição da população e seus fatores determinantes, incluindo o ambiente alimentar. O Controle e Regulação dos Alimentos têm como objetivo a oferta do alimento saudável e com garantia de qualidade biológica, sanitária, nutricional e tecnológica à população, por meio de uma cadeia de processos, que vai desde a produção (incluindo a agricultura tradicional e familiar), processamento, industrialização, comercialização, abastecimento até a distribuição, cuja responsabilidade é partilhada com diferentes setores do governo e da sociedade. Assim, debates sobre os ambientes alimentares saudáveis e sustentáveis, como a regulação da rotulagem nutricional e da publicidade dos alimentos, na perspectiva do direito à informação e necessidade de uma agenda regulatória, devem ser realizados de maneira contínua (MENDES *et al.*, 2021).

Por fim, a Cooperação e Articulação para a SAN destaca as ações de articulação entre os sistemas alimentares e os ambientes alimentares, como por exemplo, a interlocução com os setores de produção agrícola e comércio local visando aumentar o acesso a alimentos saudáveis, além da promoção da alimentação saudável nos ambientes institucionais (escolas, creches, hospitais, entre outros). (MENDES *et al.*, 2021).

2.4.2 Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS)

A Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, considera a alimentação como um fator condicionante e determinante da saúde. Dessa forma, a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) tem como objetivo promover a qualidade de vida e reduzir vulnerabilidade e riscos à saúde relacionados aos seus determinantes e condicionantes (BRASIL, 2010).

A alimentação adequada e saudável é um tema prioritário da PNPS na edição vigente desta política, de 28 de setembro de 2017, e reforça as recomendações da Estratégia Global para a Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde. As ações de alimentação e nutrição devem visar a promoção da saúde por meio da criação de ambientes alimentares saudáveis que favoreçam escolhas alimentares sustentáveis. Tais ações devem ser desempenhadas de forma complementar às ações de saúde (BRASIL, 2010).

2.4.3 Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006

No contexto da Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (PAAS), outra iniciativa a ser citada que contempla a questão do ambiente alimentar é a Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006, dos Ministérios da Saúde e da Educação. Nela, estão instituídas as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional, a fim de favorecer o desenvolvimento de ações que promovam e garantam a adoção de práticas alimentares mais saudáveis no ambiente escolar. No quinto artigo é estabelecida a implementação das seguintes ações: restringir a oferta e a venda de alimentos com alto teor de gordura, gordura saturada, gordura trans, açúcar livre e sal; desenvolver opções de alimentos e refeições saudáveis na escola; estimular e auxiliar os serviços de alimentação da escola na divulgação de opções saudáveis e no desenvolvimento de estratégias que possibilitem essas escolhas; e incorporar o tema de alimentação saudável no projeto político-pedagógico da escola (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

2.4.4 Guia Alimentar para a População Brasileira

O Guia Alimentar para a População Brasileira é outra estratégia importante para a implementação da diretriz de Promoção da Alimentação Adequada e Saudável que integra a PNAN. O Guia tem como finalidade incentivar práticas alimentares saudáveis nos âmbitos individual e coletivo, além de promover saúde e SAN da população. Além disso, é mais um exemplo de estratégia para PAAS, cujos princípios dialogam com o conceito de soberania alimentar e com o incentivo à adoção de sistemas alimentares e ambientes alimentares sustentáveis (BRASIL, 2014).

2.4.5 Portaria nº 1.274, de 7 de julho de 2016

A Portaria nº 1.274, publicada em 2016, dispõe sobre as ações de PAAS nos ambientes de trabalho a serem adotadas no âmbito do Ministério da Saúde e entidades vinculadas. Tais ações têm como objetivo contribuir para a promoção da saúde dos trabalhadores, dos indivíduos participantes de eventos promovidos pelo órgão ou entidade, contribuindo para a redução dos agravos relacionados às DCNT e dos seus fatores de risco modificáveis, especialmente o sobrepeso, a obesidade e a alimentação inadequada. Algumas ações contempladas na Portaria dizem respeito à oferta exclusiva e variada de alimentos *in natura* ou nos eventos organizados, bem como pelas empresas contratadas para o

fornecimento de refeições em eventos realizados pelo Ministério da Saúde; acompanhamento da situação de saúde dos trabalhadores; adoção de medidas para reduzir a oferta de alimentos processados; proibição da venda direta, promoção, publicidade ou propaganda de AUP com quantidades excessivas de açúcar, gordura e sódio prontos para o consumo, dentre outras ações (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

2.4.6 Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN)

A Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) tem como objetivo geral promover a SAN, além de assegurar o direito humano à alimentação adequada (DHAA) em todo território nacional. A PNSAN também traz questões relacionadas com os ambientes alimentares em suas diretrizes, como a promoção do abastecimento e estruturação de sistemas sustentáveis e descentralizados, de base agroecológica, de produção, extração, processamento e distribuição de alimentos, acesso à alimentação adequada e saudável, respeitada a diversidade da cultura alimentar nacional; apoio a iniciativas de promoção da soberania alimentar, SAN e do DHAA (BRASIL, 2006). Dessa forma, a implementação da PNSAN também dialoga com a criação de ambientes alimentares sustentáveis, principalmente a partir da estruturação dos sistemas alimentares.

2.4.7 Estratégia Nacional para a Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil (PROTEJA)

Em 10 de agosto de 2021, foi instituída a Estratégia de Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil (PROTEJA), por meio da Portaria GM/MS nº 1.862. O PROTEJA é uma estratégia brasileira intersetorial que tem como objetivo deter o avanço da obesidade infantil e contribuir para o cuidado e para a melhoria da saúde e da nutrição das crianças (BRASIL, 2022).

As ações propostas pela estratégia necessitam de articulação com outros setores como educação, assistência social, agricultura, SAN, desenvolvimento urbano, entre outros que tenham capacidade de planejar e implementar ações capazes de proporcionar ambientes e cidades favoráveis às escolhas e hábitos de vida saudáveis. Entre os eixos para a implementação da Estratégia, destacam-se:

- Vigilância alimentar e nutricional, promoção da saúde e de prevenção do ganho excessivo de peso, diagnóstico precoce e cuidado adequado às crianças, adolescentes e gestantes, no âmbito da Atenção Primária da Saúde (APS);

- Promoção da saúde nas escolas para torná-las espaços que promovam o consumo de alimentos adequados e saudáveis e a prática regular de atividade física;
- Educação, comunicação e informação para promover a alimentação saudável e a prática de atividade física para toda a população brasileira;
- Formação e educação permanente dos profissionais envolvidos no cuidado às crianças; e
- Articulações intersetoriais e de caráter comunitário que promovam ambientes saudáveis e apoiem a alimentação saudável e a prática de atividade física no âmbito das cidades.

Dos 1.331 municípios elegíveis para participar da iniciativa com incentivo federal, considerando os critérios dispostos na Portaria, 1.320 (ou seja, 99,1% dos habilitados) finalizaram a adesão (BRASIL, 2022).

3. ARTIGO CIENTÍFICO PRINCIPAL

ALMEIDA, N. B.; COSTA, G. M. A.; VIDAL, N. A. C.; ARAGÃO, L. S.; MENEZES, R. C. E.; LONGO-SILVA, G.; SILVEIRA, J. A Avaliação do ambiente alimentar de varejo no município de Rio Largo – AL. Revista Científica para a qual será submetido: *Health and Place* (Classificação A1, segundo os critérios do sistema *Qualis* da CAPES/Área de Nutrição).

RESUMO

Objetivo: Avaliar o ambiente alimentar de varejo no município de Rio Largo – AL

Metodologia: Estudo ecológico realizado no município de Rio Largo/AL entre setembro/2017 e outubro/2018. Os comércios de alimentos foram identificados por auditoria em todas as ruas do município e avaliados por meio do instrumento *Nutrition Environment Measurement Survey for Stores* (NEMS-S) em sua versão adaptada e validada para a população brasileira.

Resultados: Foram avaliados 574 estabelecimentos comerciais, dos quais 63,0% eram comércios não saudáveis, 23,2% eram comércios saudáveis e 13,8% mistos. Cerca de 32% dos estabelecimentos eram do tipo mercearias/empórios e a maioria tinha ambientes fechados (85,5%), era ponto fixo (95,8%) e frequentada por indivíduos adultos (68,5%).

Conclusão: O ambiente alimentar de varejo do município de Rio Largo é composto por elevada quantidade de comércios não saudáveis e baixa quantidade de comércios saudáveis. Além disso, a análise do vizinho mais próximo mostrou que ocorrem pontos de aglomeração desses comércios.

Palavras-chave: ambiente alimentar; alimentos ultraprocessados; pântanos alimentares; georreferenciamento.

INTRODUÇÃO

O ambiente alimentar pode ser definido como o ambiente coletivo físico, econômico, político e sociocultural, que influencia as escolhas alimentares e o estado nutricional dos indivíduos (SWINBURN *et al.*, 2013). Os ambientes alimentares se materializam no cotidiano dos indivíduos de diferentes maneiras (doméstico, comunitário e organizacional) e podem condicionar o comportamento alimentar por meio do acesso físico e financeiro aos alimentos, da qualidade dos alimentos comercializados, de estratégias de publicidade e da conveniência para o consumo (GLANZ *et al.*, 2005; ESPINOZA *et al.*, 2018).

No contexto da alimentação e nutrição, a abordagem sobre o ambiente alimentar reconhece a importância da disponibilidade e do acesso a alimentos saudáveis como determinantes da formação e manutenção dos hábitos e das práticas alimentares de uma população. Nesse sentido, o acesso físico aos alimentos tem sido considerado um ponto chave para a compreensão da influência do ambiente nas escolhas alimentares. Quando tal ambiente contribui para escolhas alimentares não saudáveis ou que carecem de infraestrutura para lazer e atividade física, ele é considerado obesogênico (SWINBURN *et al.*, 2013).

É importante destacar a diversidade dos ambientes alimentares pode variar em função do desenvolvimento socioeconômico local (BRIDLE-FITZPATRICK, 2015). Ambientes alimentares de cidades e vizinhanças mais vulneráveis apresentam menor disponibilidade de alimentos, especialmente os *in natura* e minimamente processados, ou então, quando estão presentes, o ambiente alimentar se caracteriza pela alta concentração de produtos ultraprocessados (BERGER *et al.*, 2019; LEITE *et al.*, 2019; PESSOA *et al.*, 2015). Estas formas pelas quais o ambiente alimentar comunitário emerge são classificadas como desertos e pântanos alimentares” (BEAULAC *et al.*, 2009; WALKER *et al.*, 2010).

Ao consideramos a relação entre ambiente alimentar e doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT), considera-se que pântanos alimentares são melhores preditores de obesidade quando comparados a desertos alimentares (COOKSEY-STOWERS *et al.*, 2017). Eles representam áreas de acesso físico facilitado aos alimentos com alta densidade energética (alimentos menos saudáveis) em relação aos alimentos saudáveis, além da presença constante de estratégias de publicidade visando esse tipo de alimentos (YANG *et al.*, 2012). A associação com os pântanos alimentares pode se agravar quando os residentes não possuem veículo próprio ou quando a oferta de transporte público é deficitária. Esse achado sugere que os indivíduos que têm acesso limitado ao transporte próprio ou público podem ser mais vulneráveis aos efeitos negativos e ao impacto de viver em um pântano

alimentar, uma vez que dependem do ambiente local construído para suas atividades cotidianas (COOKSEY-STOWERS *et al.*, 2017).

Considerando a importância de se conhecer a organização do ambiente alimentar em países de baixa e média renda para a geração de evidências úteis para o planejamento de políticas públicas de promoção da saúde, o presente estudo teve como objetivo avaliar o ambiente alimentar de varejo no município de Rio Largo – AL.

MÉTODOS

Delineamento e local do estudo

Este estudo ecológico integra um projeto maior intitulado “Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil – SAND: um estudo de coorte”. A pesquisa foi desenvolvida no município de Rio Largo, localizado no Estado de Alagoas, Brasil, com área territorial de 306,3 km², apresentando Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,643 (médio desenvolvimento humano). Segundo o Censo Demográfico de 2010, possui população estimada em 68.481, com 81,7% (cerca de 55.947 habitantes) vivendo na zona urbana. É situada na região metropolitana de Maceió (capital do estado). A escolha de Rio Largo para a realização do estudo se deu pela semelhança histórica (desde 1990) com o IDH do estado, o que aumentaria a validade externa de nossos resultados (IBGE, 2010).

Identificação dos pontos de venda de alimentos e coleta de dados

Os comércios de alimentos foram identificados por meio de auditoria em todas as ruas do município, método considerado padrão-ouro em estudos de geoprocessamento (WILKINS *et al.*, 2019). Adotou-se esta abordagem a fim de incluir estabelecimentos informais de comercialização de alimentos, característica marcante de regiões de baixa renda.

A equipe de campo foi composta por quatro avaliadores treinados, uma supervisora de campo e um motorista da universidade familiarizado com o município. O monitoramento das ruas visitadas ocorreu por meio do mapeamento dos percursos realizados e informações adicionais sobre as atividades realizadas foram registradas em um diário de campo. Por se tratar de um município de baixa renda e com áreas de maior violência, antes do início das atividades de campo, realizou-se ampla divulgação da pesquisa em meios de comunicação de massa e por meio dos agentes comunitários de saúde (ACS). Em algumas regiões do município, apenas foi possível o acesso com o acompanhamento de ACS.

Nesta pesquisa, foram incluídos pontos de venda cuja comercialização de alimentos não era destinada para o consumo no local, tais como: açougues, avícolas e peixarias, comércios varejistas e/ou atacadistas de doces, barracas de feira livre e bancas de frutas, casas de massas (frescas), mercearias e empórios, padarias, sacolões e quitandas, mercados e supermercados, lojas de conveniência e outros, quando presentes. A classificação dos estabelecimentos levou em consideração a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), oficialmente adotada pelo Sistema Estatístico Nacional e pelos órgãos federais gestores de registros administrativos, como forma de padronizar a classificação das empresas de acordo com a atividade que desenvolvem.

O georreferenciamento ocorreu com os pesquisadores posicionados na frente ao estabelecimento. As coordenadas geográficas (latitude e longitude) foram obtidas por meio do aplicativo *Google Maps* (Google, EUA) instalado em *smartphones* com sistema operacional *Android* e acesso à *internet*, e registradas em formato geodésico decimal.

A coleta de dados ocorreu durante os dias úteis no período entre setembro de 2017 e outubro de 2018.

Auditoria nos pontos de venda de alimentos e análise do ambiente alimentar

A auditoria dos pontos de vendas de alimentos (PVA) foi realizada utilizando o instrumento *Nutrition Environment Measurement Survey for Stores* (NEMS-S) em sua versão adaptada e validada para o Brasil (GLANZ *et al.*, 2007; MARTINS *et al.*, 2013). Na primeira parte do formulário, investiga-se as características gerais dos estabelecimentos, como o tipo de estabelecimento, o público que mais os frequenta, a estrutura física, o posicionamento em relação a outros comércios (isolado ou aglomerado) e se é um ponto fixo ou móvel. Na segunda parte, há uma lista com 80 alimentos de diferentes grupos, onde se avalia a disponibilidade e o preço. A terceira parte do formulário é específica para alimentos *in natura* na qual, além de verificar a disponibilidade e o preço, também é avaliada a qualidade dos itens listados (22 frutas e 23 vegetais) (GLANZ *et al.*, 2007).

Para as análises, os estabelecimentos foram categorizados em “saudáveis”, “mistos” e “não saudáveis”, segundo o “Estudo Técnico - Mapeamento dos Desertos Alimentares no Brasil”, elaborado pela Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (Caisan) (CAISAN, 2018). Brevemente, esta nomenclatura se refere aos tipos de alimentos predominantemente adquiridos pela população brasileira nos diferentes pontos de venda de alimentos, podendo variar em função do estado. Os comércios saudáveis são estabelecimentos onde a aquisição de alimentos *in natura* ou minimamente processados

representa mais de 50% da aquisição total. Comércio não saudável são aqueles onde a aquisição de AUP representa mais de 50% da aquisição total. Por fim, comércio misto são aqueles onde há predominância de aquisição de preparações culinárias ou alimentos processados ou onde não há predominância de aquisição de alimentos *in natura* ou minimamente processados nem de AUP (Quadro 1).

Quadro 1. Classificação dos tipos de comércio.

| Classificação | Tipo de comércio |
|-------------------------|--|
| Comércios saudáveis | Açougues, avícolas e peixarias |
| | Barracas de feira livre e bancas de frutas |
| | Sacolões e quitandas |
| Comércios mistos | Mercados e supermercados |
| Comércios não saudáveis | Comércios varejistas e/ou atacadistas de doces |
| | Mercearias e empórios |
| | Padarias |
| | Lojas de conveniência |

Fonte: CAISAN, 2018.

A disponibilidade de AUP foi avaliada a partir da somatória dos 21 itens listados na segunda parte do NEMS-S: refrigerante, suco industrializado em pó, suco industrializado em caixa, biscoitos, carne bovina processada, carne suína processada, frango processado, embutidos (mortadela/salames), salsicha, linguiça, cereal matinal, salgadinhos de pacote, doces, chocolate, sorvete, balas/chicletes, iogurte saborizado, requeijão, margarina, macarrão instantâneo e achocolatado em pó. Destaca-se que o instrumento permite avaliar apenas a presença ou a ausência destes itens, não considerando o número de variedades de cada um dos itens disponíveis para aquisição.

Para a identificação dos pontos alimentares, foi utilizada a metodologia proposta por Cooksey-Stowers e colaboradores (2017), na qual é proposto o cálculo do *Retail Food Environment Index* (RFEI).

$$RFEI = \frac{(\text{comércios saudáveis} + \text{comércios mistos})}{\text{comércios não saudáveis}}$$

Considerando a disponibilidade de AUP e o paradoxo dos supermercados (comércio misto), também foi realizado o cálculo do RFEI Expandido (RFEI-E):

$$RFEI - E = \frac{\text{comércios saudáveis}}{(\text{comércios mistos} + \text{comércios não saudáveis})}$$

Valores baixos do RFEI e do RFEI-E indicam um ambiente alimentar obesogênico. Após o cálculo, foi criado um mapa para ilustrar o comportamento dos índices nos setores censitários de Rio Largo. Foram utilizados como pontos de corte para o RFEI e RFEI-E 0,0 a 1,0; $>1,0$ e $<3,0$; $\geq 3,0$ e $<4,0$; $\geq 4,0$ e $<5,0$; $\geq 5,0$, sendo os menores valores indicadores da presença de pântanos alimentares.

As bases cartográficas (limites urbanos, setores censitários e malha viária) do município de Rio Largo utilizadas foram obtidas do repositório do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referentes ao ano de 2020. As análises espaciais foram realizadas por meio do *software* QGIS versão 3.20.3 (Open Source Geospatial Foundation) utilizando-se como *datum* o Sistema de Coordenadas Universal Transversa de Mercator (UTM) e o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000). Adicionalmente, as análises descritivas (frequência relativa e absoluta) foram calculadas no *software* Stata 13.0 (StataCorp LP, College Station, TX, EUA).

Foram elaborados mapas temáticos com o objetivo de identificar a distribuição dos estabelecimentos e a densidade dos estabelecimentos comerciais no município de Rio Largo, além dos *clusters* onde ocorrem as aglomerações. Para analisar a densidade dos comércios foi utilizado o estimador de densidade *kernel*, que gera uma avaliação da intensidade de ocorrência de eventos no espaço a partir de um raio pré-definido, apresentada sob a forma de mapa de calor. Foi utilizado o raio de 400 metros para cada ponto de venda de alimentos, pois retrata uma distância razoável para percorrer andando entre um domicílio e um comércio de alimentos local (WILKINS *et al.*, 2019).

Além disso, a presença de aglomeração dos estabelecimentos foi analisada por meio do método do vizinho mais próximo, que é a razão entre a distância média dos vizinhos mais próximos e a distância média esperada na condição de completa aleatoriedade espacial. A interpretação dessa razão considera que o valor 1 significa não haver aglomeração, valores entre 0 e 1 indicam aglomeração maior do que aquela encontrada em uma situação de completa aleatoriedade espacial, e valores acima de 1 indicam arranjo espacial regular (BRASIL, 2007). A média da razão do vizinho mais próximo também pode ser expressa em escore-Z, onde valores negativos indicam a tendência de um processo de distribuição espacial aleatório, enquanto valores positivos são resultados de um processo de distribuição aleatório (VECTOR ANALYSIS QGIS DOCUMENTATION, 2021). Também foi criado um mapa por meio da ferramenta *Nearest Neighbours Clusters Map* no *software* QGIS, onde são mostrados os *clusters* identificados pela análise do vizinho mais próximo. Para esta

análise, definiu-se um raio de 400 metros e a presença de, no mínimo, três pontos de venda de alimentos para a configuração de um *cluster*. Para as projeções gráficas, os mapas de calor (*kernel*) e com os conglomerados foram sobrepostos.

Aspectos éticos

O projeto “Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil – SAND: um estudo de coorte” foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFAL (CAAE: 55483816.9.0000.5013).

RESULTADOS

Dos 617 PVA identificados, 36 proprietários ou responsáveis não autorizaram a presença no estabelecimento para a coleta de dados. Posteriormente, devido a conurbação com Maceió, outros sete estabelecimentos auditados foram excluídos da amostra de estudo por estarem fora dos limites municipais de Rio Largo. Assim, a amostra foi composta por 574 PVA.

As mercearias (31,5%) e os comércios varejistas e atacadistas de doces (20,5%), ambos caracterizados como comércios não saudáveis, foram os PVA mais frequente no município. A maioria dos PVA tinha ambiente fechado (85,7%), era ponto fixo (96,0%) e frequentada por indivíduos adultos (68,1%) (Tabela 1).

Distribuição espacial

Em relação à classificação dos estabelecimentos comerciais, observou-se que os PVA mais prevalente no município foram aqueles que comercializavam predominantemente AUP (63,0%) (Tabela 1 e Figura 1). Além disso, este tipo de estabelecimento apresentou o nível mais elevado de aglomeração espacial ($Z\text{-score}=-24,25$), sendo a média da distância entre esses estabelecimentos de 330 metros.

Apesar das estimativas de aglomeração e NNI terem sido similares entre estabelecimentos saudáveis e não-saudáveis, é importante notar que a contagem de PVA não saudáveis é 2,7 vezes maior que os saudáveis. Nossas análises identificaram a formação de *clusters* e pontos quentes ao longo de toda a área territorial examinada (Figura 2).

Tabela 1. Caracterização dos estabelecimentos comerciais do município de Rio Largo/AL, 2017.

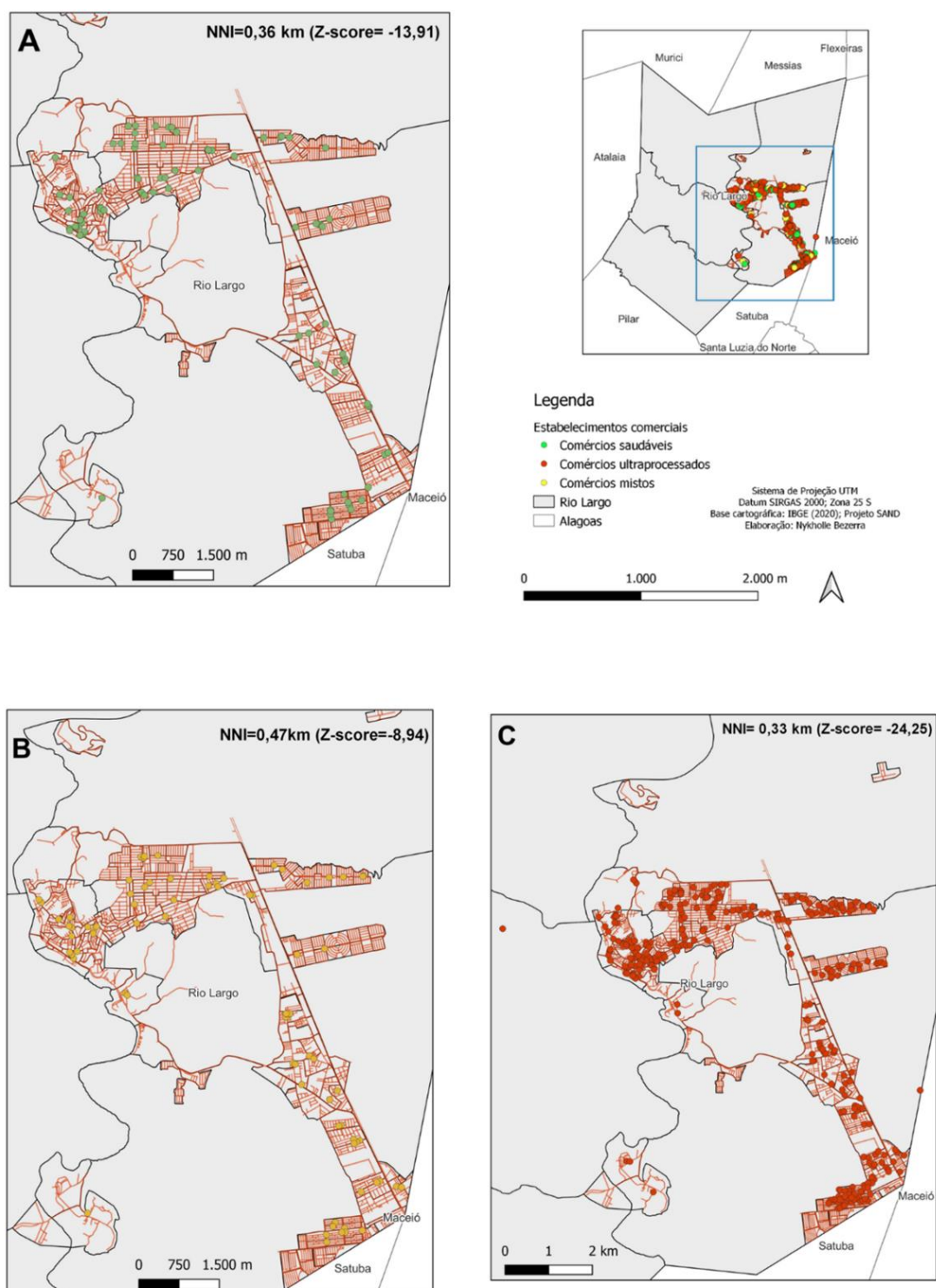
| Características | n (%) | Comércios saudáveis* | Comércios mistos** | Comércios não saudáveis*** |
|--|------------|----------------------|--------------------|----------------------------|
| Tipo de comércio[†] | | | | |
| Açougue, avícola e peixaria | 38 (6,5) | 38 (28,6) | - | - |
| Barraca de feira livre/banca de frutas | 79 (13,7) | 79 (59,4) | - | - |
| Carro/banca de ovos | 6 (1,0) | 6 (4,5) | - | - |
| Sacolão/quitandas | 10 (1,7) | 10 (7,5) | - | - |
| Mercado/supermercado | 79 (13,7) | - | 79 (100,0) | - |
| Comércio varejista/atacadista de doces | 118 (20,5) | - | - | 118 (32,6) |
| Mercearia/Empório | 181 (31,5) | - | - | 181 (50,0) |
| Padaria | 49 (8,5) | - | - | 49 (13,5) |
| Loja de conveniência | 13 (2,2) | - | - | 13 (3,6) |
| Carro de pães | 1 (0,1) | - | - | 1 (0,3) |
| Cobertura do estabelecimento | | | | |
| Céu aberto | 82 (14,3) | 71 (86,6) | 1 (1,2) | 10 (12,2) |
| Ambiente fechado | 492 (85,7) | 62 (12,6) | 78 (15,9) | 352 (71,5) |
| Mesas e assentos | | | | |
| Sim | 26 (4,5) | 1 (3,8) | 0 (0,0) | 25 (96,2) |
| Não | 548 (95,5) | 132 (24,1) | 79 (14,4) | 337 (61,5) |
| Mobilidade do estabelecimento | | | | |
| Ponto móvel | 23 (4,0) | 18 (78,3) | 0 (0,0) | 5 (21,7) |
| Ponto fixo | 551 (96,0) | 115 (20,9) | 79 (14,3) | 357 (64,8) |
| Proximidade a outros PVA | | | | |
| Isolado | 494 (86,0) | 83 (16,8) | 71 (14,4) | 340 (68,8) |
| Conjunto | 80 (14,0) | 50 (62,5) | 8 (10,0) | 22 (27,5) |
| Público que mais frequenta | | | | |
| Crianças | 134 (23,4) | 1 (0,7) | 7 (5,2) | 126 (94,1) |
| Adolescentes | 20 (3,5) | 1 (5,0) | 2 (10,0) | 17 (85,0) |
| Adultos | 391 (68,1) | 117 (29,9) | 63 (16,1) | 211 (54,0) |
| Idosos | 29 (5,0) | 14 (48,3) | 7 (24,1) | 8 (27,6) |

PVA: pontos de vendas de alimentos.

*comércios saudáveis (133; 23,2%); **comércios mistos (79; 13,8%); ***comércios não saudáveis (362; 63,0%). [†]Os totais das frequências dos tipos de comércio, segundo a classificação como saudáveis, mistos e não saudáveis, estão no sentido das colunas.

Deste modo, ao considerarmos de maneira conjunta o processo de aglomeração espacial de comércios não saudáveis e o RFEI e o RFEI-E, torna-se evidente que o ambiente alimentar de varejo de Rio Largo representa um pântano alimentar. Em relação ao RFEI no município de Rio Largo foi encontrado uma razão de 0,58 e quando calculado o RFEI expandido encontrou-se a razão de 0,30. Ambos os valores indicam uma baixa quantidade de comércios saudáveis em comparação com a presença de comércios não saudáveis. A partir das figuras 3A e 3B é possível analisar que a maioria dos setores censitários de Rio Largo apresentam baixos valores de RFEI e RFEI Expandido (Figura 3).

Figura 1. Distribuição de estabelecimentos comerciais no município de Rio Largo/AL, 2017.



A: Estabelecimentos saudáveis (n=133); B: Estabelecimentos mistos (n=79); C: Estabelecimentos não saudáveis (n=362).

NNI: *Near Nearest index* (distância média do vizinho mais próximo).

Figura 2. Densidade e clusters de comércios não saudáveis no município de Rio Largo/AL, 2017.

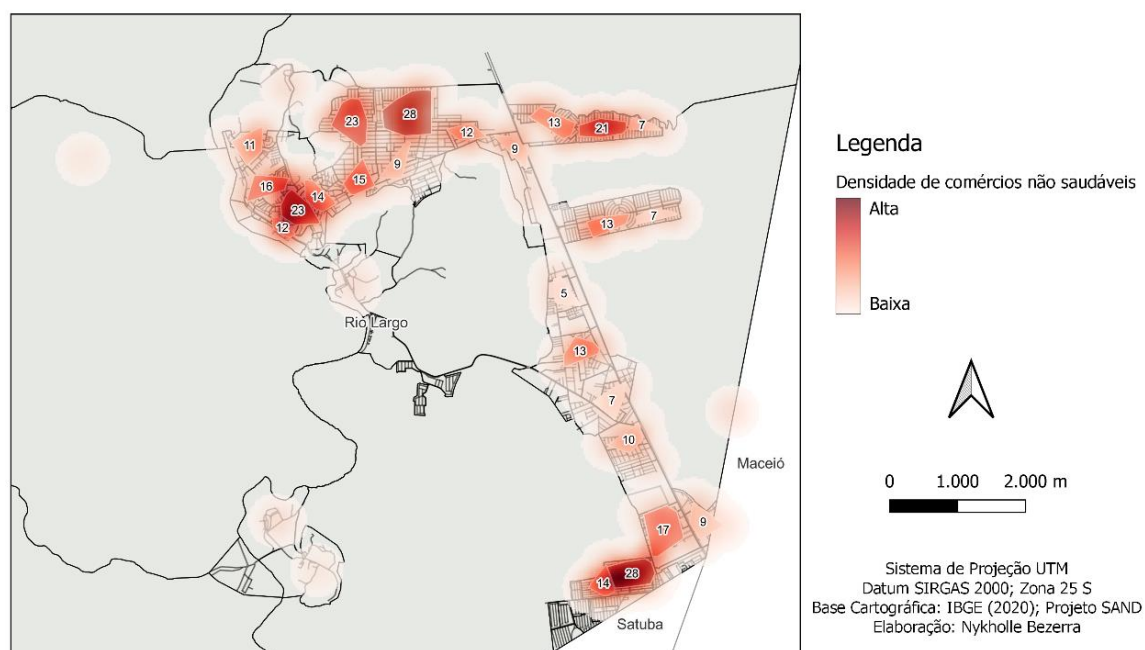
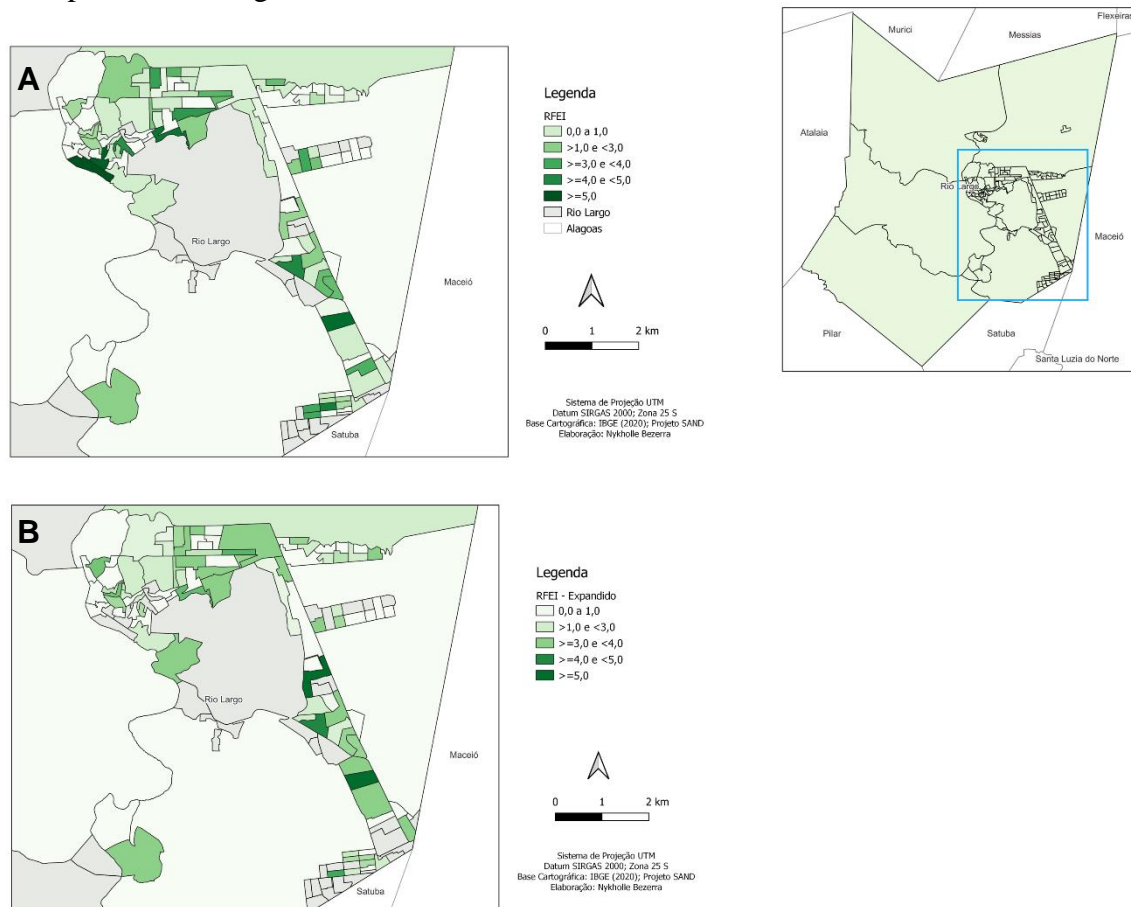


Figura 3. *Retail Food Environment Index (RFEI) e RFEI Expandido de comércios no município de Rio Largo/AL, 2017.*



A: RFEI; B: RFEI Expandido.

Disponibilidade de alimentos ultraprocessados

Dentre os 21 AUP avaliados pelo NEMS-S, a mediana de AUP disponíveis foi sete itens. os mais frequentes foram doces (70,7%), balas/chicletes (68,6%), biscoitos (66,0%), refrigerantes (65,5%) e salgadinhos de pacote (65,1%). Ao analisarmos a distribuição destes cinco produtos por tipo de comércio, identificamos que quase 80% deles eram comercializados em PVA não saudáveis. Cereais matinais e derivados animais ultraprocessados, de modo geral, foram encontrados com mais frequências em PVA mistos. No que se refere ao percentual de AUP presentes nos PVA, cerca de 97,0% dos comércios saudáveis tinham menos de 25% dos AUP disponíveis para venda. Em 23,8% dos comércios não saudáveis, mais da metade dos itens para venda era referente a AUP (Tabela 2).

Tabela 2. Disponibilidade de alimentos ultraprocessados (AUP) nos estabelecimentos comerciais de Rio Largo/AL, 2017.

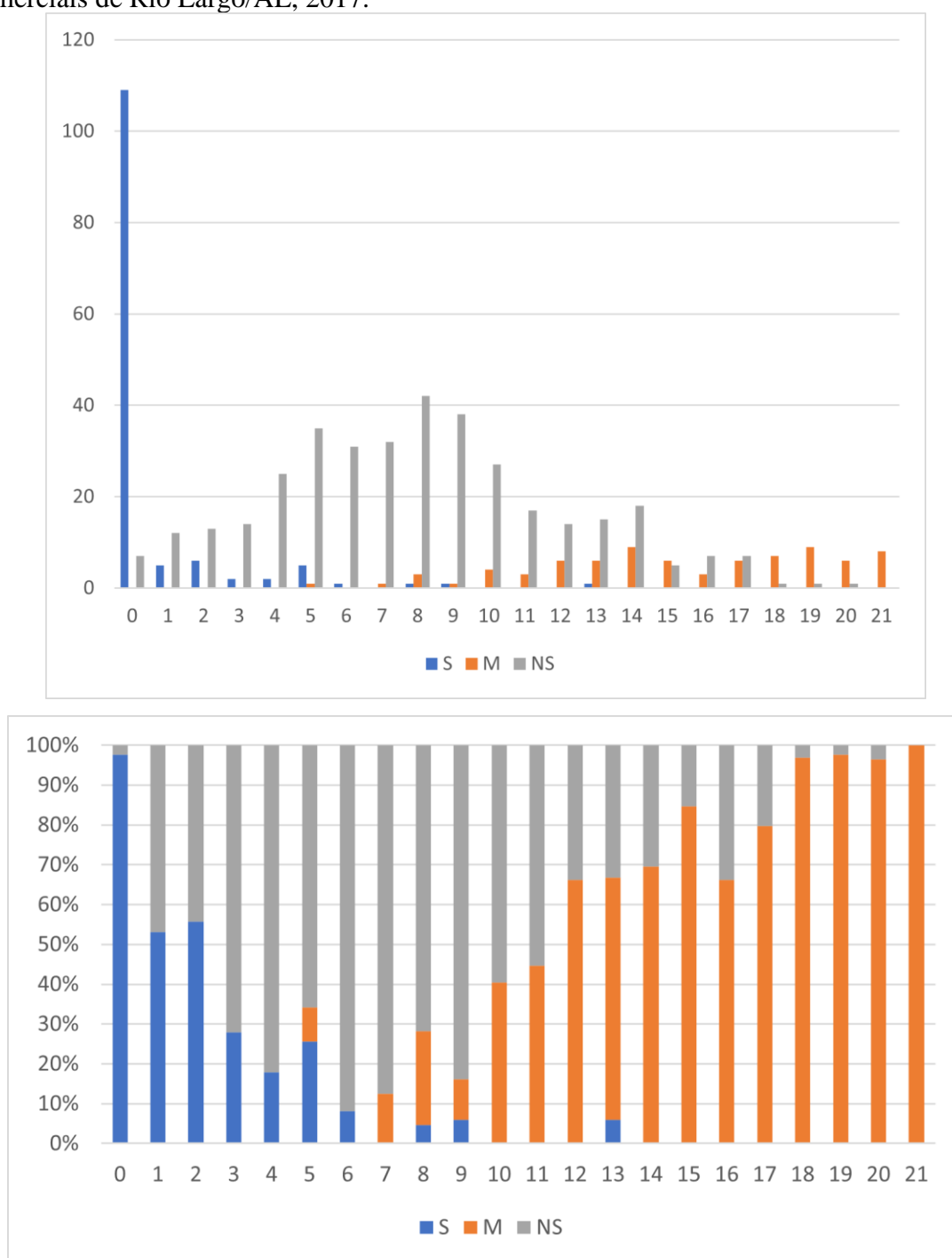
| Alimentos ultraprocessados | Tipo de comércio | | | Total n (%) ** |
|----------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|
| | Saudáveis n (%) * | Mistos n (%) * | Não saudáveis n (%) * | |
| Doces | 10 (7,5) | 78 (98,7) | 318 (87,8) | 406 (70,7) |
| Balas / chicletes | 10 (7,5) | 75 (94,9) | 309 (85,3) | 394 (68,6) |
| Biscoitos | 9 (6,7) | 79 (100,0) | 291 (80,3) | 379 (66,0) |
| Refrigerante | 7 (5,3) | 77 (97,5) | 292 (80,6) | 376 (65,5) |
| Salgadinhos de pacote | 7 (5,3) | 73 (92,4) | 294 (81,2) | 374 (65,1) |
| Suco industrializado em pó | 4 (3,0) | 78 (98,7) | 221 (61,0) | 303 (52,8) |
| Margarina | 4 (3,0) | 76 (96,2) | 198 (54,7) | 278 (48,4) |
| Macarrão instantâneo | 4 (3,0) | 74 (93,7) | 196 (54,1) | 274 (47,7) |
| Chocolate | 3 (2,2) | 58 (73,4) | 159 (43,9) | 220 (38,3) |
| Embutidos (mortadela/salames) | 7 (5,3) | 71 (89,8) | 104 (28,7) | 182 (31,7) |
| Achocolatado em pó | 0 (0,0) | 60 (75,9) | 99 (27,3) | 159 (27,7) |
| Suco industrializado em caixa | 0 (0,0) | 49 (62,0) | 89 (24,5) | 138 (24,0) |
| Salsicha | 7 (5,3) | 71 (89,8) | 77 (21,2) | 155 (41,4) |
| Linguiça | 7 (5,3) | 53 (67,0) | 32 (8,8) | 92 (16,0) |
| Carne suína processada | 9 (6,7) | 49 (62,0) | 31 (8,5) | 89 (15,5) |
| Sorvete | 0 (0,0) | 29 (36,7) | 56 (15,5) | 85 (14,8) |
| Carne bovina processada | 2 (1,5) | 47 (59,5) | 34 (9,4) | 83 (14,4) |
| Iogurte saborizado | 0 (0,0) | 41 (51,9) | 38 (10,5) | 79 (13,8) |
| Requeijão | 1 (0,7) | 38 (48,1) | 22(6,0) | 61 (10,6) |
| Frango processado | 1 (0,7) | 28 (35,4) | 16 (4,4) | 45 (12,0) |
| Cereal matinal | 0 (0,0) | 15 (18,9) | 2 (0,5) | 17 (3,0) |
| Percentual de AUP | | | | |
| 0 – 25% | 129 (97,0) | 1 (1,3) | 106 (29,3) | 236 (41,1) |
| 25 – 50% | 3 (2,3) | 9 (11,4) | 170 (47,0) | 182 (31,7) |
| 50 – 75% | 1 (0,8) | 33 (4,8) | 76 (21,0) | 110 (19,2) |
| 75 – 100% | 0 (0,0) | 36 (45,6) | 10 (2,8) | 46 (8,0) |
| TOTAL | 133 (23,1) | 79 (13,8) | 362 (63,1) | 574 (100,0) |

AUP: alimentos ultraprocessados.

*Percentual calculado sobre o total de estabelecimentos que comercializam o produto; **Percentual calculado sobre o número total de estabelecimentos (n=574).

A mediana de AUP disponíveis nos estabelecimentos comerciais foi de sete itens. É importante destacar que entre os comércios não saudáveis, a maioria tinha disponível oito produtos para venda e nenhum comércio não saudável apresentou os 21 itens para venda. Já em relação aos comércios mistos, oito estabelecimentos tinham disponíveis 100% dos 21 itens ultraprocessados possíveis (Figura 4).

Figura 4. Quantidade de alimentos ultraprocessados (AUP) vendidos nos estabelecimentos comerciais de Rio Largo/AL, 2017.



S: comércios saudáveis; M: comércios mistos; NS: comércios não saudáveis.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar o ambiente alimentar de varejo em um município do Nordeste brasileiro, considerando estabelecimentos de venda de alimentos para o consumo imediato e os pântanos alimentares. O ambiente alimentar de varejo de Rio

Largo/AL é formado principalmente por estabelecimentos não saudáveis (63,0%), sendo mercearias/empórios (32,0%) e comércios varejistas e atacadistas de doces (20,4%) os tipos de comércio mais frequentes. Ademais, em relação à presença de AUP, estes foram mais frequentes nos estabelecimentos mistos.

Estudos anteriores realizados no Brasil observaram um ambiente alimentar similar, com alta frequência de POV que comercializavam predominantemente AUP, como as mercearias e lojas de conveniência (BACKES *et al.*, 2019). No Rio de Janeiro, 60% dos pontos de venda de alimentos eram mistos, enquanto 32% vendiam predominantemente AUP (CASTRO JUNIOR, 2018). Duran e colaboradores (2013), encontraram maior proporção de mercearias (80,3%) e baixa quantidade de comércios especializados em frutas e verduras (4,79%) na cidade de São Paulo.

Em países de alta renda, um estudo realizado na cidade de Nova Iorque, nos EUA, foi observado que os comércios mais frequentes foram supermercados e mercearias (91,5%), seguidos por comércios de frutas e vegetais (6,75%) e açougues (1,8%) (CO JR; BAKKEN, 2018). Em outro estudo analisando as cidades de Vancouver, Hamilton e Québec, no Canadá, foram encontrados 336 comércios de alimentos divididos em mercearias/supermercados (64,9%) e lojas de conveniência (55,9%) (WALKER *et al.*, 2020).

A disponibilidade elevada de estabelecimentos que comercializam predominantemente AUP promove maior acesso a esses alimentos, influenciando sua aquisição e seu consumo. No Brasil, a maioria dos AUP presentes nos domicílios foram adquiridos em supermercados, seguidos das mercearias e demais comércios que vendem esses alimentos em maior quantidade (MACHADO *et al.*, 2018).

Nesse sentido, a grande preocupação em relação aos comércios não saudáveis não é apenas a oferta exclusiva de alimentos prejudiciais à saúde, mas também a indisponibilidade de alimentos *in natura* e minimamente processados. Em relação a Rio Largo, a elevada frequência (63,0%) e distribuição constante de comércios não saudáveis em todos os espaços da cidade indica que existe um cenário desfavorável para o acesso a alimentos saudáveis. Além disso, é possível observar sua elevada concentração em diversos pontos da cidade, o que não ocorre com os comércios saudáveis.

Um grande paradigma encontrado em nosso estudo foi em relação aos estabelecimentos mistos. Segundo o conceito definido pela Caisan, tais estabelecimentos são aqueles onde há predominância de aquisição de preparações culinárias ou alimentos processados ou onde não há predominância de aquisição de alimentos *in natura* ou minimamente processados nem de AUP (CAISAN, 2018). Porém, foi observado que 50,4%

dos comércios mistos de Rio Largo apresentavam entre 50 e 100% de AUP disponíveis para venda, o que acaba sendo contrário ao conceito proposto. Uma revisão sistemática realizada por Cobb e colaboradores (2015) mostrou que a disponibilidade de supermercados próximos à residência facilita a aquisição de alimentos saudáveis (como frutas e legumes frescos, pão, leite e queijo), no entanto é possível observar que tal situação não acontece em Rio Largo.

De acordo com Farley e colaboradores (2009), os supermercados, ao mesmo tempo que oferecem áreas destinadas à aquisição de frutas e verduras, têm espaços ainda maiores para a oferta de AUP, indicando maior oferta desses produtos em variedade. Além disso, considerar os supermercados como estabelecimento de alimentos saudáveis é controverso, pois os consumidores desses estabelecimentos também são constantemente induzidos a comprar AUP devido à distribuição dos produtos nas gôndolas, promoções ou embalagens atrativas e à publicidade persuasiva das principais empresas de alimentos (STANTON, 2015).

Em relação aos pântanos alimentares, a partir do cálculo do RFEI foi observada a presença de regiões classificadas como pântanos em Rio Largo. A existência de pântanos alimentares além de favorecer o maior consumo de AUP, também está associada com a obesidade. Um estudo realizado em Nova York, nos Estados Unidos da América (EUA), verificou que a maior densidade de estabelecimentos que comercializam alimentos não saudáveis estava associada com maior índice de massa corporal (IMC) (RUNDLE *et al.*, 2009). No estudo de Stark e colaboradores (2013), foi observada uma associação positiva entre as vizinhanças com maior proporção de estabelecimentos não saudáveis e o IMC. Outro trabalho realizado em 15 estados dos EUA, os autores encontraram que os adultos com diabetes mellitus (DM) tipo 2 que residiam em áreas consideradas pântanos alimentares apresentavam maiores taxas de hospitalização em relação aos que viviam em áreas que não eram pântanos (PHILLIPS *et al.*, 2019).

Como limitação do presente trabalho podemos citar o uso do NEMS-S, pois apesar de utilizar a versão traduzida e adaptada para o Brasil, o instrumento original foi baseado nos guias alimentares americanos. Além disso, a ausência das informações censitárias impediu avançar nas análises quanto aos dados socioeconômicos. No entanto, este estudo contribui para a comunidade científica, pois apresenta dados importantes em relação à região Nordeste.

CONCLUSÃO

O ambiente alimentar do município de Rio Largo/AL apresenta uma elevada quantidade de PAV que comercializam AUP e baixa quantidade que comercializam alimentos saudáveis. Além disso, a análise do vizinho mais próximo mostrou que ocorrem pontos de aglomeração destes comércios. Dessa forma, é fundamental a criação e a implementação de medidas que possam favorecer a criação de um ambiente alimentar que favoreça escolhas saudáveis.

REFERÊNCIAS

BACKES, V. *et al.* Food environment, income and obesity: a multilevel analysis of a reality of women in Southern Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00144618, 2019.

BERGER, N. *et al.* Disparities in trajectories of changes in the unhealthy food environment in New York City: a latent class growth analysis, 1990–2010. **Social Science & Medicine**, v. 234, p. 112362, 2019.

BEAULAC, *et al.* Peer reviewed: A systematic review of food deserts, 1966-2007. **Preventing Chronic Disease**, v. 6, n. 3, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Introdução à Estatística Espacial para a Saúde Pública / Ministério da Saúde, Fiocruz; Simone M. Santos, Wayner V. Souza, organizadores. – Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 120 p.: il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Série Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde; 3).

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.

CÂMARA INTERMINISTERIAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (Caisan). Estudo técnico: mapeando desertos alimentares no Brasil. Brasília: Caisan, 2018. 60 p.

CASTRO JUNIOR, P. C. P. *et al.* Ambiente alimentar comunitário medido e percebido: descrição e associação com Índice de Massa Corporal de adultos brasileiros. 2018. Tese de Doutorado.

COBB, L. K. *et al.* The relationship of the local food environment with obesity: a systematic review of methods, study quality, and results. **Obesity**, v. 23, n. 7, p. 1331-1344, 2015.

CO JR, M. C.; BAKKEN, S. Influence of the local food environment on Hispanics' perceptions of healthy food access in New York City. **Hispanic Health Care International**, v. 16, n. 2, p. 76-84, 2018.

COOKSEY-STOWERS, K.; SCHWARTZ, M. B.; BROWNELL, K. D. Food swamps predict obesity rates better than food deserts in the United States. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 14, n. 11, p. 1366, 2017.

DURAN, A. C. *et al.* Neighborhood socioeconomic characteristics and differences in the availability of healthy food stores and restaurants in Sao Paulo, Brazil. **Health & Place**, v. 23, p. 39-47, 2013.

ESPINOZA, P. G. *et al.* Propuesta de un modelo conceptual para el estudio de los ambientes alimentarios en Chile. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 41, p. e169, 2018.

FARLEY, T. A. *et al.* Measuring the food environment: shelf space of fruits, vegetables, and snack foods in stores. **Journal of Urban Health**, v. 86, n. 5, p. 672-682, 2009.

GLANZ, K. *et al.* Healthy nutrition environments: concepts and measures. **American Journal of Health Promotion**, v. 19, n. 5, p. 330-333, 2005.

GLANZ, K. *et al.* Nutrition Environment Measures Survey in stores (NEMS-S): development and evaluation. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 32, n. 4, p. 282- 289, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (INGE). Censo 2010. Disponível em: <censo2010.ibge.gov.br>.

LEITE, M. A. *et al.* Is neighbourhood social deprivation in a Brazilian city associated with the availability, variety, quality and price of food in supermarkets? **Public Health Nutrition**, v. 22, n. 18, p. 3395-3404, 2019.

MARTINS, P. A. *et al.* Validation of an adapted version of the nutrition environment measurement tool for stores (NEMS-S) in an urban area of Brazil. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 45, n. 6, p. 785-792, 2013.

MACHADO, P. P. *et al.* Is food store type associated with the consumption of ultra-processed food and drink products in Brazil? **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 201-209, 2018.

PHILLIPS, A. Z.; RODRIGUEZ, H.r P. Adults with diabetes residing in “food swamps” have higher hospitalization rates. **Health Services Research**, v. 54, p. 217-225, 2019.

RUNDLE, A. *et al.* Neighborhood food environment and walkability predict obesity in New York City. **Environmental Health Perspectives**, v. 117, n. 3, p. 442-447, 2009.

STANTON, R. A. Food retailers and obesity. **Current Obesity Reports**, v. 4, n. 1, p. 54-59, 2015.

STARK, J. H. *et al.* Neighbourhood food environments and body mass index among New York City adults. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 67, n. 9, p. 736-742, 2013.

SWINBURN, B. *et al.* INFORMAS (International Network for Food and Obesity/non-communicable diseases Research, Monitoring and Action Support): overview and key principles. **Obesity Reviews**, v. 14, p. 1-12, 2013.

VECTOR ANALYSIS QGIS DOCUMENTATION. Nearest neighbour analysis. Disponível em: <https://docs.qgis.org/testing/en/docs/user_manual/processing_algs/qgis/vectoranalysis.html#nearest-neighbour-analysis>.

WALKER, R. E. *et al.* How does food security impact residents of a food desert and a food oasis? **Journal of Hunger & Environmental Nutrition**, v. 5, n. 4, p. 454-470, 2010.

WALKER, B. B. *et al.* The local food environment and obesity: evidence from three cities. **Obesity**, v. 28, n. 1, p. 40-45, 2020.

WILKINS, E. *et al.* A systematic review employing the GeoFERN framework to examine methods, reporting quality and associations between the retail food environment and obesity. **Health & Place**, v. 57, p. 186-199, 2019.

YANG, W. *et al.* Evaluation of personal and built environment attributes to physical activity: a multilevel analysis on multiple population-based data sources. **Journal of Obesity**, v. 2012, 2012.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidenciou que os estabelecimentos não saudáveis e os mistos são os mais frequentes na cidade de Rio Largo/AL. Assim, o ambiente alimentar apresenta um papel central na adoção de hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis. Dessa forma, torna-se cada vez mais necessária a implementação de políticas públicas voltadas para ao direito humano à alimentação adequada e que considerem o contexto em que o indivíduo está inserido. Também é relevante citar a importância de intervenções focadas em mudanças dos ambientes alimentares, como uma estratégia para prevenção de obesidade e outras DCNT.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, M. M. *et al.* Food environment, social deprivation and obesity among students from Brazilian public schools. **Public Health Nutrition**, v. 22, n. 11, p. 1920-1927, 2019.

BAKER, P.; FRIEL, S. Processed foods and the nutrition transition: evidence from Asia. **Obesity Reviews**, v. 15, n. 7, p. 564-577, 2014.

BAKER, P. *et al.* Ultra-processed foods and the nutrition transition: Global, regional and national trends, food systems transformations and political economy drivers. **Obesity Reviews**, v. 21, n. 12, p. e13126, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2021 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis.* – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. *PROTEJA: Estratégia Nacional para Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil: orientações técnicas [recurso eletrônico]* – Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BEAULAC, J. *et al.* A systematic review of food deserts, 1966-2007. **Retrieved July**, v. 31, p. 2020, 2009.

BELIK, W *et al.* Distribuição de hortifruti no Brasil: papel das Centrais de Abastecimento e dos supermercados. **Cuadernos de Desarrollo Rural**, v. 9, n. 69, p. 195-220, 2012.

CÂMARA INTERMINISTERIAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (Caisan). Estudo técnico: mapeando desertos alimentares no Brasil. Brasília: Caisan, 2018. 60 p.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Census Tract Level State Maps of the Modified Retail Food Environment Index (mRFEI). 2011.

CHARREIRE, H. *et al.* Measuring the food environment using geographical information systems: a methodological review. **Public Health Nutrition**, v. 13, n. 11, p. 1773-1785, 2010.

CUMMINS, S.; MACINTYRE, S. “Food deserts”evidence and assumption in health policy making. **BMJ**, v. 325, n. 7361, p. 436-438, 2002.

DOS SANTOS COSTA, C. *et al.* Consumo de alimentos ultraprocessados e associação com fatores sociodemográficos na população adulta das 27 capitais brasileiras (2019). **Revista de Saúde Pública**, v. 55, p. 47-47, 2021.

DOWNS, S. M. *et al.* Food environment typology: advancing an expanded definition, framework, and methodological approach for improved characterization of wild, cultivated, and built food environments toward sustainable diets. **Foods**, v. 9, n. 4, p. 532, 2020.

DURAN, A. C. *et al.* The role of the local retail food environment in fruit, vegetable and sugar-sweetened beverage consumption in Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 19, n. 6, p. 1093-1102, 2016.

ESPINOZA, P. G. *et al.* Propuesta de un modelo conceptual para el estudio de los ambientes alimentarios en Chile. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 41, p. e169, 2018.

GLANZ, K. *et al.* Healthy nutrition environments: concepts and measures. **American Journal of Health Promotion**, v. 19, n. 5, p. 330-333, 2005.

HAGER, E. R. *et al.* Food swamps and food deserts in Baltimore City, MD, USA: Associations with dietary behaviours among urban adolescent girls. **Public Health Nutrition**, v. 20, n. 14, p. 2598-2607, 2017.

Health Department Baltimore/ Johns Hopkins. Mapping Baltimore City's Food Environment [Internet] 2015. Center for a Livable Future. Disponível em: <https://clf.jhsph.edu/publications/mappingbaltimore-citys-food-environment>.

H. L. P. E. food systems: a report by the High-Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome: Committee on World Food Security, p. 152, 2017.

LEITE, F. H. M. *et al.* Association of neighbourhood food availability with the consumption of processed and ultra-processed food products by children in a city of Brazil: a multilevel analysis. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 189-200, 2018.

MATOZINHOS, F. P. *et al.* Spatial distribution of obesity in an urban Brazilian area. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 9, p. 2779-2786, 2015.

MENDES, L. L. *et al.* A incorporação dos ambientes alimentares na Política Nacional de Alimentação e Nutrição: uma abordagem de possibilidades, avanços e desafios. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Diário Oficial da União, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 1.274, de 7 de julho de 2016. Dispõe sobre as ações de Promoção da Alimentação Adequada e Saudável nos Ambientes de Trabalho, a serem

adotadas como referência nas ações de promoção da saúde e qualidade de vida no trabalho no âmbito do Ministério da Saúde e entidades vinculadas. Diário Oficial da União 2016.

MONTEIRO, C. A. Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. **Public Health Nutrition**, v. 12, n. 5, p. 729-731, 2009.

MONTEIRO, C. A. *et al.* A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, p. 2039-2049, 2010.

MONTEIRO, C. A. *et al.* Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. **Obesity Reviews**, v. 14, p. 21-28, 2013.

MONTEIRO, C. A. *et al.* The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2018.

MOUBARAC, J. *et al.* Food classification systems based on food processing: significance and implications for policies and actions: a systematic literature review and assessment. **Current Obesity Reports**, v. 3, n. 2, p. 256-272, 2014.

MUI, Y. *et al.* Relationships between vacant homes and food swamps: a longitudinal study of an urban food environment. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 14, n. 11, p. 1426, 2017.

PAGLIAI, G. *et al.* Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. **British Journal of Nutrition**, v. 125, n. 3, p. 308-318, 2021.

PESSOA, M. C. *et al.* Food environment and fruit and vegetable intake in a urban population: a multilevel analysis. **BMC Public Health**, v. 15, n. 1, p. 1-8, 2015.

PHILLIPS, A. Z.; RODRIGUEZ, H. R. P. Adults with diabetes residing in “food swamps” have higher hospitalization rates. **Health Services Research**, v. 54, p. 217-225, 2019.

POPKIN, B. M. Relationship between shifts in food system dynamics and acceleration of the global nutrition transition. **Nutrition Reviews**, v. 75, n. 2, p. 73-82, 2017.

POPKIN, B. M.; ADAIR, L. S.; NG, S. W. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. **Nutrition Reviews**, v. 70, n. 1, p. 3-21, 2012.

POPKIN, B. M.; REARDON, T. Obesity and the food system transformation in Latin America. **Obesity Reviews**, v. 19, n. 8, p. 1028-1064, 2018.

ROLLINS, N. C. *et al.* Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? **The Lancet**, v. 387, n. 10017, p. 491-504, 2016.

STARK, J. H. *et al.* Neighbourhood food environments and body mass index among New York City adults. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 67, n. 9, p. 736-742, 2013.

STEELE, E. M. *et al.* Mudanças alimentares na coorte NutriNet Brasil durante a pandemia de covid-19. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, 2020.

SWINBURN, B. A. *et al.* 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.

SWINBURN, B. A. *et al.* The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. **The Lancet**, v. 378, n. 9793, p. 804-814, 2011.

SWINBURN, B. A. *et al.* INFORMAS (International Network for Food and Obesity/non-communicable diseases Research, Monitoring and Action Support): overview and key principles. **Obesity Reviews**, v. 14, p. 1-12, 2013.

SWINBURN, B. A. *et al.* The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: The Lancet Commission report. **The Lancet**, v. 393, n. 10173, p. 791-846, 2019.

TURNER, C. *et al.* Concepts and critical perspectives for food environment research: A global framework with implications for action in low-and middle-income countries. **Global Food Security**, v. 18, p. 93-101, 2018.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). Characteristics and influential factors of food deserts. August 2012. Disponível em: <https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/45014/30940_err140.pdf?v=41156>.

VANDEVIJVERE, S. *et al.* The first INFORMAS national food environments and policies survey in New Zealand: A blueprint country profile for measuring progress on creating healthy food environments. **Obesity Reviews**, v. 20, p. 141-160, 2019.

ZOBEL, E. H. *et al.* Global changes in food supply and the obesity epidemic. **Current Obesity Reports**, v. 5, n. 4, p. 449-455, 2016.

ANEXO A – Normas de publicação da revista científica *Health and Place*.



ALTH & PLACE
An International Journal

AUTHOR INFORMATION PACK

TABLE OF CONTENTS

| | | |
|---|---------------------------------|-----|
| ● | Description | p.1 |
| ● | Audience | p.1 |
| ● | Impact Factor | p.1 |
| ● | Abstracting and Indexing | p.2 |
| ● | Editorial Board | p.2 |
| ● | Guide for Authors | p.4 |



ISSN: 1353-8292

DESCRIPTION

The journal is an interdisciplinary journal dedicated to the study of all aspects of **health** and **health care** in which **place** or **location** matters.

Recent years have seen closer links evolving between medical geography, medical sociology, healthpolicy, public health and epidemiology. The journal reflects these convergences, which emphasise differences in health and health care between places, the experience of health and care in specific places, the development of health care for places, and the methodologies and theories underpinningthe study of these issues.

The journal brings together international contributors from geography, sociology, social policy and public health. It offers readers comparative perspectives on the difference that place makes to the incidence of ill-health, the structuring of health-related behaviour, the provision and use of health services, and the development of health policy.

At a time when health matters are the subject of ever-increasing attention, *Health & Place* provides accessible and readable papers summarizing developments and reporting the latest research findings.

AUDIENCE

Academics, researchers and students interested in the geography and sociology of health and healthcare, health policy, public health and epidemiology. Policy makers, health care managers

and health professionals concerned with locality planning, health care targeting and the geographical impact of health policy.

IMPACT FACTOR

2019: 3.290 © Clarivate Analytics Journal Citation Reports 2020

ABSTRACTING AND INDEXING

PubMed/Medline
 Social Sciences Citation Index
 Current Contents - Social & Behavioral Sciences
 Embase
 Embase
 Sociological
 AbstractsCINAHL
 Engineering Village - GEOBASE
 Geographical Abstracts: Human
 GeographyInternational Development
 Abstracts Scopus
 PsycINFO

EDITORIAL BOARD

Editor in Chief

Jamie Pearce, The University of Edinburgh School of GeoSciences, West Mains Road, EH9 3JN, Edinburgh, United Kingdom

Founding Editor and Emeritus Editor-in-Chief

Graham Moon, University of Southampton, Southampton, United Kingdom

Associate Editors

E. Cerin, Deakin University, Burwood, Victoria, Australia
B. Chaix, National Institute of Health and Medical Research, Paris, France
C. Cubbin, The University of Texas at Austin, Austin, Texas, United States of America
M. Franco, University of Alcalá de Henares Social and Cardiovascular Epidemiology, Alcalá De Henares, Spain
R.A. Kearns, The University of Auckland, Auckland, New Zealand
K Kershaw, Northwestern University - Chicago, Illinois, United States of America
S. McLafferty, University of Illinois at Urbana-Champaign, Champaign, Illinois, United States of America
C. Milligan, Lancaster University, Lancaster, United Kingdom
N.K. Shortt, The University of Edinburgh, Edinburgh, United Kingdom
B. Wheeler, University of Exeter, Exeter, United Kingdom
S. N. Zenk, University of Illinois at Chicago, Chicago, Illinois, United States of America

Regional Advisors

D.R. Phillips, Lingnan University Faculty of Social Sciences, Hong Kong, Hong Kong
S.V. Subramanian, Harvard University T H Chan School of Public Health, Boston, Massachusetts, United States of America

International Editorial Board

J. Ahern, University of California Berkeley, Berkeley, California, United States of America
G. Andrews, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada
H. Badland, RMIT University, Melbourne, Victoria, Australia
S. Bell, University of Exeter, Exeter, United Kingdom
J. Boone-Heinonen, Oregon Health & Science University, Portland, Oregon, United States of America
M. Brown, University of Washington, Seattle, Washington, United States of America
T. Brown, Queen Mary University of London, London, United Kingdom
D. Collins, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada
S. Craddock, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota, United States of America
V.A. Crooks, Simon Fraser University, Burnaby, British Columbia, Canada
A. Diez Roux, Drexel University, Philadelphia, Pennsylvania, United States of America
D. Dzúrová, Charles University, Prague, Czechia
A. Ellaway, University of Glasgow, Glasgow, United Kingdom
M. Emch, The University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, North Carolina, United States of America
K. Frohlich, University of Montreal, Montreal, Quebec, Canada
P. Gordon-Larsen, The University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, North Carolina, United States of America
M. Green, University of Liverpool, Liverpool, United Kingdom
E. Hall, University of Dundee College of Arts and Social Sciences, Dundee, United Kingdom
C. Herrick, King's College London, London, United Kingdom

M. Laska, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota, United States of America

A. Liese, University of South Carolina, Columbia, South Carolina, United States of America

J. Mackenbach, Amsterdam University Medical Centres, Amsterdam, Netherlands

R. Mitchell, University of Glasgow, Glasgow, United Kingdom

T. Nakaya, Tohoku University Graduate School of Environmental Studies, Sendai, Japan

P. D. Norman, University of Leeds School of Geography, Leeds, United Kingdom

J.M. Oakes, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota, United States of America

C. Philo, University of Glasgow, Glasgow, United Kingdom

T. Ricketts, University of North Carolina at Chapel Hill Cecil G Sheps Center for Health Services Research, Chapel Hill, North Carolina, United States of America

M.W. Rosenberg, Queen's University, Kingston, Ontario, Canada

G. Salem, Paris-Nanterre University Laboratory Space Health and Territories, Paris, France

P. Santana, University of Coimbra, Coimbra, Portugal

M. Stafford, Medical Research Council, London, United Kingdom

R. Stephenson, Emory University, Atlanta, Georgia, United States of America

L. Twigg, University of Portsmouth, Portsmouth, United Kingdom

G. Veenstra, The University of British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada

S. Weich, The University of Sheffield, Sheffield, United Kingdom

R. Wilton, McMaster University School of Earth Environment & Society, Hamilton, Ontario, Canada

K. Witten, Massey University, Palmerston North, New Zealand

GUIDE FOR AUTHORS

Your Paper Your Way

We now differentiate between the requirements for new and revised submissions. You may choose to submit your manuscript as a single Word or PDF file to be used in the refereeing process. Only when your paper is at the revision stage, will you be requested to put your paper in to a 'correct format' for acceptance and provide the items required for the publication of your article.

To find out more, please visit the Preparation section below.

INTRODUCTION

The journal is an interdisciplinary journal dedicated to the study of all aspects of health and health care in which place or location matters.

Recent years have seen closer links evolving between medical geography, medical sociology, health policy, public health and epidemiology. The journal reflects these convergences, which emphasise differences in health and health care between places, the experience of health and care in specific places, the development of health care for places, and the methodologies and theories underpinning the study of these issues.

The journal brings together international contributors from geography, sociology, social policy and public health. It offers readers comparative perspectives on the difference that place makes to the incidence of ill-health, the structuring of health-related behaviour, the provision and use of health services, and the development of health policy.

At a time when health matters are the subject of ever-increasing attention, *Health & Place* provides accessible and readable papers summarizing developments and reporting the latest research findings.

Types of paper

Articles should normally be 4000-6000 words long (excluding figures, tables and references), although articles longer than 6000 words will be accepted on an occasional basis, if the topic demands this length of treatment. Authors are responsible for ensuring that all manuscripts (whether original or revised) are accurately typed before final submission. Manuscripts will be returned to the author with a set of instructions if they are not submitted according to our style.

The Short Communication section allows authors to submit material which might not be appropriate for full-length articles but is worthy of publication. It may report work-in-progress or elements of larger projects (1000-2000 words).

The Opinion Paper section exists for the expression of opinion and as a forum for debate (1000-2000 words).

Review articles may provide scholarly assessments of new policies or practices, or academic overviews of new areas of study (5000-6000 words).

Special issue policy

Our policy on special issues is that we will not do complete special issues, rather we will consider special sections of 4-10 papers. Specials need to be proposed to the Editor in Chief and will be evaluated by Assistant Editors and one or more Board Members and/or external advisors. Proposals should normally include abstracts and must include a clearly argued case for the special. Exceptionally we will consider specials based around a call-for-papers. Evaluation will focus on the coherence, topicality and market for the special. We expect specials to pursue an agenda and to be introduced by an agenda-setting paper, which could take the form of a guest editorial. All papers in specials, including the lead paper should be submitted in the normal way and will undergo normal peer review. We anticipate one special per year.

Contact details for submission

Health & Place has an online submission system with the aim of improving our editorial procedure for authors, reviewers and the editor. The website address is: <https://www.editorialmanager.com/JHAP/default.aspx>.

If this is your first time using the system you will need to go to the above page and register as a new author by clicking the 'Register' link. Once registered you may then submit your paper by clicking 'Submit New Manuscript' and following the instructions. All correspondence between the editor and authors will be performed by e-mail and paper copies will not be required at the original submission stage.

Review Policy

Please note that the journal has adopted a double blind reviewing policy, so authors should use separate pages for all identifying information (name, affiliation etc.). Replace all references to the author in the main paper with "Author, 2003", "Author et al, 2006", etc. In the reference list, use the format "Author 2003 [details removed for peer review]".

Papers that have not had all such features removed will be returned without review to the author for alteration. Reviewer's names will not be made available to authors under any circumstances.

BEFORE YOU BEGIN

Ethics in publishing

Please see our information pages on [Ethics in publishing](#) and [Ethical guidelines for journal publication](#).

Declaration of interest

All authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organizations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential competing interests include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. Authors must disclose any interests in two places: 1. A summary declaration of interest statement in the title page file (if double anonymized) or the manuscript file (if single anonymized). If there are no interests to declare then please state this: 'Declarations of interest: none'. This summary statement will be ultimately published if the article is accepted. 2. Detailed disclosures as part of a separate Declaration of Interest form, which forms part of the journal's official records. It is important for potential interests to be declared in both places and that the information matches. [More information](#).

Submission declaration and verification

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract, a published lecture or academic thesis, see '[Multiple, redundant or concurrent publication](#)' for more information), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. To verify originality, your article may be checked by the originality detection service [Crossref Similarity Check](#).

Preprints

Please note that [preprints](#) can be shared anywhere at any time, in line with Elsevier's [sharing policy](#). Sharing your preprints e.g. on a preprint server will not count as prior publication (see '[Multiple, redundant or concurrent publication](#)' for more information).

Use of inclusive language

Inclusive language acknowledges diversity, conveys respect to all people, is sensitive to differences, and promotes equal opportunities. Content should make no assumptions about the beliefs or commitments of any reader; contain nothing which might imply that one individual is superior to another on the grounds of age, gender, race, ethnicity, culture, sexual orientation, disability or health condition; and use inclusive language throughout. Authors should ensure that writing is free from bias, stereotypes, slang, reference to dominant culture and/or cultural assumptions. We advise to seek gender neutrality by using plural nouns ("clinicians, patients/clients") as default/wherever possible to avoid using "he, she," or "he/she." We

recommend avoiding the use of descriptors that refer to personal attributes such as age, gender, race, ethnicity, culture, sexual orientation, disability or health condition unless they are relevant and valid. These guidelines are meant as a point of reference to help identify appropriate language but are by no means exhaustive or definitive.

Changes to authorship

Authors are expected to consider carefully the list and order of authors **before** submitting their manuscript and provide the definitive list of authors at the time of the original submission. Any addition, deletion or rearrangement of author names in the authorship list should be made only **before** the manuscript has been accepted and only if approved by the journal Editor. To request such a change, the Editor must receive the following from the **corresponding author**: (a) the reason for the change in author list and (b) written confirmation (e-mail, letter) from all authors that they agree with the addition, removal or rearrangement. In the case of addition or removal of authors, this includes confirmation from the author being added or removed.

Only in exceptional circumstances will the Editor consider the addition, deletion or rearrangement of authors **after** the manuscript has been accepted. While the Editor considers the request, publication of the manuscript will be suspended. If the manuscript has already been published in an online issue, any requests approved by the Editor will result in a corrigendum.

Article transfer service

This journal is part of our Article Transfer Service. This means that if the Editor feels your article is more suitable in one of our other participating journals, then you may be asked to consider transferring the article to one of those. If you agree, your article will be transferred automatically on your behalf with no need to reformat. Please note that your article will be reviewed again by the new journal. [More information](#).

Copyright

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement' (see [more information](#) on this). An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. [Permission](#) of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution and for all other derivative works, including compilations and translations. If excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has [preprinted forms](#) for use by authors in these cases.

For gold open access articles: Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'License Agreement' ([more information](#)). Permitted third party reuse of gold open access articles is determined by the author's choice of [user license](#).

Author rights

As an author you (or your employer or institution) have certain rights to reuse your work. [More information](#).

Elsevier supports responsible sharing

Find out how you can [share your research](#) published in Elsevier journals.

Role of the funding source

You are requested to identify who provided financial support for the conduct of the research and/or preparation of the article and to briefly describe the role of the sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

Open access

Please visit our [Open Access page](#) for more information.

Elsevier Researcher Academy

Researcher Academy is a free e-learning platform designed to support early and mid-career researchers throughout their research journey. The "Learn" environment at Researcher Academy offers several interactive modules, webinars, downloadable guides and resources to guide you through the process of writing for research and going through peer review. Feel free to use these free resources to improve your submission and navigate the publication process with ease.

Language (usage and editing services)

Please write your text in good English (American or British usage is accepted, but not a mixture of these). Authors who feel their English language manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors and to conform to correct scientific English may wish to use the [English Language Editing service](#) available from Elsevier's Author Services.

PREPARATION

NEW SUBMISSIONS

Submission to this journal proceeds totally online and you will be guided stepwise through the creation and uploading of your files. The system automatically converts your files to a single PDF file, which is used in the peer-review process.

As part of the Your Paper Your Way service, you may choose to submit your manuscript as a single file to be used in the refereeing process. This can be a PDF file or a Word document, in any format or lay-out that can be used by referees to evaluate your manuscript. It should contain high enough quality figures for refereeing. If you prefer to do so, you may still provide all or some of the source files at the initial submission. Please note that individual figure files larger than 10 MB must be uploaded separately.

References

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the article number or pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct.

Formatting requirements

There are no strict formatting requirements but all manuscripts must contain the essential elements needed to convey your manuscript, for example Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Conclusions, Artwork and Tables with Captions.

If your article includes any Videos and/or other Supplementary material, this should be included in your initial submission for peer review purposes.

Divide the article into clearly defined sections.

Figures and tables embedded in text

Please ensure the figures and the tables included in the single file are placed next to the relevant text in the manuscript, rather than at the bottom or the top of the file. The corresponding caption should be placed directly below the figure or table.

Peer review

This journal operates a double anonymized review process. All contributions will be initially assessed by the editor for suitability for the journal. Papers deemed suitable are then typically sent to a minimum of two independent expert reviewers to assess the scientific quality of the paper. The Editor is responsible for the final decision regarding acceptance or rejection of articles. The Editor's decision is final. Editors are not involved in decisions about papers which they have written themselves or have been written by family members or colleagues or which relate to products or services in which the editor has an interest. Any such submission is subject to all of the journal's usual procedures, with peer review handled independently of the relevant editor and their research groups. [More information on types of peer review.](#)

Double anonymized review

This journal uses double anonymized review, which means the identities of the authors are concealed from the reviewers, and vice versa. [More information](#) is available on our website. To facilitate this, please include the following separately:

Title page (with author details): This should include the title, authors' names, affiliations, acknowledgements and any Declaration of Interest statement, and a complete address for the corresponding author including an e-mail address.

Anonymized manuscript (no author details): The main body of the paper (including the references, figures, tables and any acknowledgements) should not include any identifying information, such as the authors' names or affiliations.

REVISED SUBMISSIONS

Use of word processing software

Regardless of the file format of the original submission, at revision you must provide us with an editable file of the entire article. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the [Guide to Publishing with Elsevier](#)). See also the section on Electronic artwork.

To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor.

LaTeX

You are recommended to use the [latest Elsevier article class](#) to prepare your manuscript and [BibTeX](#) to generate your bibliography. Our [Guidelines](#) has full details.

Article structure

Essential title page information

- **Title.** Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.
- **Author names and affiliations.** Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. You can add your name between parentheses in your own script behind the English transliteration. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.
- **Corresponding author.** Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. This responsibility includes answering any future queries about Methodology and Materials. **Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.**
- **Present/permanent address.** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

Optimizing the title and abstract of an article for your audience

In order to increase the exposure of your article, we suggest the following:

- The title of your article must be clear and descriptive, using keywords that are relevant to the subject area, and would most likely be used in an online search.
- The abstract must also contain keywords and common phrases for the subject area, perhaps using wording from the title. These carefully chosen keywords and phrases can also be emphasised in the text, however please do this with caution as some search engines can reject overly repetitive webpages.

Highlights

Highlights are mandatory for this journal as they help increase the discoverability of your article via search engines. They consist of a short collection of bullet points that capture the novel results of your research as well as new methods that were used during the study (if any). Please have a look at the examples here: [example Highlights](#).

Highlights should be submitted in a separate editable file in the online submission system. Please use 'Highlights' in the file name and include 3 to 5 bullet points (maximum 85 characters, including spaces, per bullet point).

Abstract

A concise and factual abstract of about 100 words is required. The abstract should state briefly the purpose of the research, the principal results and major conclusions. An abstract is often presented separately from the article, so it must be able to stand alone. For this reason, References should be avoided, but if essential, then cite the author(s) and year(s). Also, non-standard or uncommon abbreviations should be avoided, but if essential they must be defined at their first mention in the abstract itself.

Keywords

Immediately after the abstract, provide a maximum of 6 keywords, using American spelling and avoiding general and plural terms and multiple concepts (avoid, for example, 'and', 'of'). Be sparing with abbreviations: only abbreviations firmly established in the field may be eligible. These keywords will be used for indexing purposes.

Formatting of funding sources

List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

Funding: This work was supported by the National Institutes of Health [grant numbers xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [grant number zzzz]; and the United States Institutes of Peace [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university, college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding.

If no funding has been provided for the research, please include the following sentence:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many word processors build footnotes into the text, and this feature may be used. Should this not be the case, indicate the position of footnotes in the text and present the footnotes themselves separately at the end of the article.

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Preferred fonts: Arial (or Helvetica), Times New Roman (or Times), Symbol, Courier.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Indicate per figure if it is a single, 1.5 or 2-column fitting image.
- For Word submissions only, you may still provide figures and their captions, and tables within a single file at the revision stage.
- Please note that individual figure files larger than 10 MB must be provided in separate source files.

A detailed [guide on electronic artwork](#) is available.

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

Regardless of the application used, when your electronic artwork is finalized, please 'save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings. Embed the font or save the text as 'graphics'.

TIFF (or JPG): Color or grayscale photographs (halftones): always use a

minimum of 300 dpi. TIFF (or JPG): Bitmapped line drawings: use a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale): a minimum of 500 dpi is required.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); the resolution is too low.
- Supply files that are too low in resolution.
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF) or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier

will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color online (e.g., ScienceDirect and other sites) in addition to color reproduction in print. [Further information on the preparation of electronic artwork.](#)

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. A caption should comprise a brief title (**not** on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Tables

Please submit tables as editable text and not as images. Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text and place any table notes below the table body. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in them do not duplicate results described elsewhere in the article. Please avoid using vertical rules and shading in table cells.

References

Citation in text

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. Unpublished results and personal communications are not recommended in the reference list, but may be mentioned in the text. If these references are included in the reference list they should follow the standard reference style of the journal and should include a substitution of the publication date with either 'Unpublished results' or 'Personal communication'. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication.

Reference links

Increased discoverability of research and high quality peer review are ensured by online links to the sources cited. In order to allow us to create links to abstracting and indexing services, such as Scopus, CrossRef and PubMed, please ensure that data provided in the references are correct. Please note that incorrect surnames, journal/book titles, publication year and pagination may prevent link creation. When copying references, please be careful as they may already contain errors. Use of the DOI is highly encouraged.

A DOI is guaranteed never to change, so you can use it as a permanent link to any electronic article. An example of a citation using DOI for an article not yet in an issue is: VanDecar J.C., Russo R.M., James D.E., Ambeh W.B., Franke M. (2003). A seismic continuation of the Lesser Antilles slab beneath northeastern Venezuela. *Journal of Geophysical Research*, <https://doi.org/10.1029/2001JB000884>. Please note the format of such citations should be in the same style as all other references in the paper.

Web references

As a minimum, the full URL should be given and the date when the reference was last accessed. Any further information, if known (DOI, author names, dates, reference to a source publication, etc.), should also be given. Web references can be listed separately (e.g., after the reference list) under a different heading if desired, or can be included in the reference list.

Data references

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. The [dataset] identifier will not appear in your published article.

References in a special issue

Please ensure that the words 'this issue' are added to any references in the list (and any citations in the text) to other articles in the same Special Issue.

Reference management software

Most Elsevier journals have their reference template available in many of the most popular reference management software products. These include all products that support [Citation Style Language styles](#), such as [Mendeley](#). Using citation plug-ins from these products, authors only need to select the appropriate journal template when preparing their article, after which citations and bibliographies will be automatically formatted in the journal's style. If no template is yet available for this journal, please follow the format of the sample references and citations as shown in this Guide. If you use reference management software, please ensure that you remove all field codes before submitting the electronic manuscript. [More information on how to remove field codes from different reference management software.](#)

Users of Mendeley Desktop can easily install the reference style for this journal by clicking the following link:

<http://open.mendeley.com/use-citation-style/health-and-place>

When preparing your manuscript, you will then be able to select this style using the Mendeley plug-ins for Microsoft Word or LibreOffice.

Reference formatting

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the article number or pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct. If you do wish to format the references yourself they should be arranged according to the following examples:

Reference Style

For *Health & Place* the Harvard system is to be used: authors' names (no initials) and dates (and specific pages, only in the case of quotations) are given in the main body of the text, e.g. (Phillips, 1990, p, 40). References are listed alphabetically at the end of the paper, double spaced and conform to current journal style:

For journals: Macintyre, S., Maclver, S., Sooman, A., 1993. Area, class and health: should we be focusing on places or people? *Journal of Social Policy* 22, 213-234.

For books: Jones, K., Moon, G., 1987. Health, Disease and Society. RKP, London.

For Chapters of edited Books: Laws, G., Dear, M., 1988. Coping in the community: a review of factors and influencing the lives of deinstitutionalized ex-psychiatric patients. In: Smith, C., Giggs, J.(Eds), Location and Stigma. Unwin Hyman, London, pp. 83-102.

Other publications: Where there is doubt include bibliographical details.

Video

Elsevier accepts video material and animation sequences to support and enhance your scientific research. Authors who have video or animation files that they wish to submit with their article are strongly encouraged to include links to these within the body of the article. This can be done in the same way as a figure or table by referring to the video or animation content and noting in the bodytext where it should be placed. All submitted files should be properly labeled so that they directly relate to the video file's content. In order to ensure that your video or animation material is directly usable, please provide the file in one of our recommended file formats with a preferred maximum size of 150 MB per file, 1 GB in total. Video and animation files supplied will be published online in the electronic version of your article in Elsevier Web products, including [ScienceDirect](#). Please supply 'stills' with your files: you can choose any frame from the video or animation or make a separate image. These will be used instead of standard icons and will personalize the link to your video data. For more detailed instructions please visit our [video instruction pages](#). Note: since video and animation cannot be embedded in the print version of the journal, please provide text for both the electronic and the print version for the portions of the article that refer to this content.

Data visualization

Include interactive data visualizations in your publication and let your readers interact and engage more closely with your research. Follow the instructions [here](#) to find out about available data visualization options and how to include them with your article.

Supplementary material

Supplementary material such as applications, images and sound clips, can be published with your article to enhance it. Submitted supplementary items are published exactly as they are received (Excel or PowerPoint files will appear as such online). Please submit your material together with the article and supply a concise, descriptive caption for each supplementary file. If you wish to make changes to supplementary material during any stage of the process, please make sure to provide an updated file. Do not annotate any corrections on a previous version. Please switch off the 'Track Changes' option in Microsoft Office files as these will appear in the published version.

Research data

This journal encourages and enables you to share data that supports your research publication where appropriate, and enables you to interlink the data with your published articles. Research data refers to the results of observations or experimentation that validate research findings. To facilitate reproducibility and data reuse, this journal also encourages you to share your software, code, models, algorithms, protocols, methods and other useful materials related to the project.

Below are a number of ways in which you can associate data with your article or make a statement about the availability of your data when submitting your manuscript. If you are sharing data in one of these ways, you are encouraged to cite the data in your manuscript and reference list. Please refer to the "References" section for more information about data citation. For more information on depositing, sharing and using research data and other relevant research materials, visit the [research data](#) page.

Data linking

If you have made your research data available in a data repository, you can link your article directly to the dataset. Elsevier collaborates with a number of repositories to link articles on ScienceDirect with relevant repositories, giving readers access to underlying data that gives them a better understanding of the research described.

There are different ways to link your datasets to your article. When available, you can directly link your dataset to your article by providing the relevant information in the submission system. For more information, visit the [database linking page](#).

For [supported data repositories](#) a repository banner will automatically appear next to your published article on ScienceDirect.

In addition, you can link to relevant data or entities through identifiers within the text of your manuscript, using the following format: Database: xxxx (e.g., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN).

Mendeley Data

This journal supports Mendeley Data, enabling you to deposit any research data (including raw and processed data, video, code, software, algorithms, protocols, and methods) associated with your manuscript in a free-to-use, open access repository. During the submission process, after uploading your manuscript, you will have the opportunity to upload your relevant datasets directly to *Mendeley Data*. The datasets will be listed and directly accessible to readers next to your published article online.

For more information, visit the [Mendeley Data for journals page](#).

Data in Brief

You have the option of converting any or all parts of your supplementary or additional raw data into a data article published in *Data in Brief*. A data article is a new kind of article that ensures that your data are actively reviewed, curated, formatted, indexed, given a DOI and made publicly available to all upon publication (watch this [video](#) describing the benefits of publishing your data in *Data in Brief*). You are encouraged to submit your data article for *Data in Brief* as an additional item directly alongside the revised version of your manuscript. If your research article is accepted, your data article will automatically be transferred over to *Data in Brief* where it will be editorially reviewed, published open access and linked to your research article on ScienceDirect. Please note an [open access fee](#) is payable for publication in *Data in Brief*. Full details can be

found on the [Data in Brief website](#). Please use [this template](#) to write your *Data in Brief* data article.

Data statement

To foster transparency, we encourage you to state the availability of your data in your submission. This may be a requirement of your funding body or institution. If your data is unavailable to access or unsuitable to post, you will have the opportunity to indicate why during the submission process, for example by stating that the research data is confidential. The statement will appear with your published article on ScienceDirect. For more information, visit the [Data Statement page](#).

Checklist

- Have you told readers, at the outset, what they might gain by reading your paper?
- Have you made the aim of your work clear?
- Have you explained the significance of your contribution?
- Have you set your work in the appropriate context by giving sufficient background (including a complete set of relevant references) to your work?
- Have you addressed the question of practicality and usefulness?
- Have you identified future developments that may result from your work?
- Have you structured your papers in a clear and logical fashion?
- Have you provided an abstract and keywords?

Submission checklist

The following list will be useful during the final checking of an article prior to sending it to the journal for review. Please consult this Guide for Authors for further details of any item.

Ensure that the following items are present:

One author has been designated as the corresponding author with contact details: E-mail address Full postal address All necessary files have been uploaded, and contain: Keywords All figure captions All tables (including title, description, footnotes) Further considerations Manuscript has been 'spell-checked' and 'grammar-checked' Files submitted for review have had all identifying information removed (see review policy above), whether in the file text, the file name or the file properties. All references mentioned in the Reference list are cited in the text, and vice versa Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Internet)

Printed version of figures (if applicable) in color or black-and-white Indicate clearly whether or not color or black-and-white in print is required.

For any further information please visit our [Support Center](#)"

AFTER ACCEPTANCE

Online proof correction

To ensure a fast publication process of the article, we kindly ask authors to provide us with their proofcorrections within two days. Corresponding authors will receive an e-mail with a link to our online proofing system, allowing annotation and correction of proofs online. The environment is similar to MS Word: in addition to editing text, you can also comment on figures/tables and answer questions from the Copy Editor. Web-based proofing provides a faster and less error-prone process by allowing you to directly type your corrections, eliminating the potential introduction of errors.

If preferred, you can still choose to annotate and upload your edits on the PDF version. All instructions for proofing will be given in the e-mail we send to authors, including alternative methods to the online version and PDF.

We will do everything possible to get your article published quickly and accurately. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. It is important to ensure that all corrections are sent back to us in one communication. Please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility.

Offprints

The corresponding author will, at no cost, receive a customized [Share Link](#) providing 50 days free access to the final published version of the article on [ScienceDirect](#). The Share Link can be used for sharing the article via any communication channel, including email and social media. For an extra charge, paper offprints can be ordered via the offprint order form which is sent once the article is accepted for publication. Both corresponding and co-authors may order offprints at any time via Elsevier's [Author Services](#). Corresponding authors who have published their article gold open access do not receive a Share Link as their final published version of the article is available open access on ScienceDirect and can be shared through the article DOI link.

AUTHOR INQUIRIES

Visit the [Elsevier Support Center](#) to find the answers you need. Here you will find everything from Frequently Asked Questions to ways to get in touch.

You can also [check the status of your submitted article](#) or find out [when your accepted article will be published](#).