

A contribuição dos comportamentos e do ambiente construído na prevalência do excesso de peso em Portugal

The role of behaviors and the built environment in the prevalence of overweight in Portugal

Juliana Souza Oliveira

Centro Académico de Vitória - Universidade Federal de Pernambuco
juliana.souzao@ufpe.br
<https://orcid.org/0000-0003-1449-8930>

Risia Cristina Egito de Menezes

Faculdade de Nutrição - Universidade Federal de Alagoas
risiamenezes@yahoo.com.br
<https://orcid.org/0000-0003-1568-2836>

Ricardo Almendra

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território e Departamento de Geografia e Turismo - Universidade de Coimbra
ricardoalmendra85@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2712-9643>

Adriana Loureiro

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território - Universidade de Coimbra
adrianalour@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4210-1016>

Ângela Freitas

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território - Universidade de Coimbra
angela.freitas@uc.pt
<https://orcid.org/0000-0002-1081-2147>

Paula Santana

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território e Departamento de Geografia e Turismo - Universidade de Coimbra.
paulasantana.coimbra@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7658-8475>

Artigo recebido a 15 de outubro de 2021 e aprovado a 17 de dezembro de 2021

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar o contributo do ambiente construído, entre outros fatores, no excesso de peso, em Portugal, utilizando como amostra a Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis (RPMS). Foi aplicado um estudo transversal com inquérito de base populacional, realizado entre maio/2020-abril/2021, com uma amostra de 10 047 indivíduos adultos (≥ 18 anos). Dados antropométricos, consumo alimentar, autoavaliação de saúde e condições de saúde foram autorreportadas. Foram, ainda, incluídas as prevalências de Diabetes Mellitus-DM e de Hipertensão Arterial Sistémica-HAS, pelo diagnóstico médico prévio. O excesso de peso foi avaliado pelo Índice de Massa Corporal $\geq 25\text{kg}/\text{m}^2$, tendo sido associado às condições: (i) individuais (demográficas/ socioeconómicas/ saúde/ comportamentais) e (ii) do contexto da área de residência (disponibilidade de equipamentos desportivos/lazer/recreação; acesso a espaços verdes e a lojas de alimentos). Para isso, foram realizadas regressões logísticas, ajustada pela idade e sexo. O excesso de peso variou entre 37,5 e 48%, sendo mais prevalente na população residente em municípios rurais, apresentando associação estatisticamente significativa em indivíduos com uma pior avaliação do estado de saúde, HAS e DM, que não praticam atividade física, com pior condição socioeconómica, que não consumiam diariamente frutas e legumes e com consumo frequente de enchidos e refrigerantes. Condições do ambiente construído também se associaram ao excesso de peso nos municípios de média dimensão (com população entre 30 a 80 mil habitantes e entre 80 a 150 mil habitantes). Os resultados mostram a importância do combate à obesidade com base na tipologia territorial.

Palavras-chave: excesso de peso, obesidade, ambiente construído, municípios saudáveis.

Abstract

The aim of this study was to evaluate the role of the built environment, among other factors, on overweight in Portugal, through the Portuguese Network of Healthy Municipalities (RPMS) data sample. A cross-sectional population-based survey was applied, carried out between May/2020-April/2021, with a sample of 10,047 adult individuals (≥ 18 years old). Data on anthropometric measures, food consumption, self-assessed health status and health conditions were self-reported. The prevalence of Diabetes Mellitus-DM and Systemic Arterial Hypertension-SAH were also included, based on the report of previous medical diagnosis. Overweight was assessed using the Body Mass Index $\geq 25\text{kg}/\text{m}^2$, and was associated with: (i) individual conditions (demographic/socioeconomic/health/behavioral) and (ii) residence area contextual characteristics (availability of sports equipment /leisure/recreation; access to green spaces and food stores). Logistic regressions models, adjusted for age and sex, were developed. Overweight ranged between 37.5 and 48%, being more prevalent in the population living in rural municipalities. Overweight was significantly associated with: poor self-assessed health status, SAH and DM, low physical activity practice, worse socioeconomic status, low consumption of fruits and vegetables and frequent consumption of sausages and soft drinks. Conditions of the built environment were also associated with overweight in medium-sized municipalities (with a population between 30 and 80 thousand inhabitants and between 80 and 150 thousand inhabitants). The results highlight the importance of place characteristics to tackle overweight and obesity.

Keywords: overweight, obesity, built environment, healthy cities network.

1. Introdução

Dados globais apontam para um fenómeno epidémico, a obesidade, com elevadas e crescentes prevalências. A Organização Mundial de Saúde (OMS), recentemente, alertou para o facto de que, considerando as duas condições, pré-obesidade e obesidade, aproximadamente dois mil milhões da população adulta tinha excesso de peso no mundo, em 2016, o que corresponde aproximadamente a 40% da população mundial (WHO, 2021). Na União Europeia, no período equivalente aos anos de 2003-2014, a obesidade atingiu cerca de 16% da população adulta, registando um aumento de cerca de 80% (Santana, et al., 2017). Em Portugal, um estudo representativo realizado em 2015, indicou que cerca de 2/3 da população foi diagnosticada com excesso de peso (Gaio et al., 2018).

O ganho de peso é um fator que contribui de forma significativa para o aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), tais como as doenças cardiovasculares, dislipidemias, Diabetes Mellitus-DM, Hipertensão Arterial Sistémica-HAS, alguns tipos de cancros, entre outras doenças (Powell-Wiley et al., 2021). No contexto atual de crise sanitária, a obesidade destaca-se, ainda, como o segundo maior factor associado às complicações e mortalidade por COVID-19 (WOF, 2021).

A urbanização crescente tem vindo a modificar as características do ambiente construído e do comportamento dos indivíduos e das populações. Essas mudanças influenciam as escolhas alimentares e a prática (ou não) de atividade física (AF), com

repercussão no estado nutricional da população. Face aos problemas decorrentes da inadequação de consumo alimentar e do sedentarismo, a obesidade tem sido apontada como um grave problema de saúde pública à escala mundial, pela sua magnitude, complexidade e múltipla causalidade, sendo classificada como uma pandemia (Graça, Gregório & Freitas, 2020; Leite et al., 2021; Swinburn et al., 2019). Admitindo que o lugar/o ambiente de vida da população pode proporcionar risco e proteção à saúde (Santana, Nogueira, & Santos, 2007), é necessário pensar em soluções que considerem esses aspectos (Cammock et al., 2021; Giles-Corti, Macintyre, Clarkson, Pikora, & Donovan 2003; Morland, Diez-Roux, & Wing, 2006).

Neste quadro de referência, a abordagem geográfica dos determinantes da saúde é fundamental. O lugar de residência, nas suas componentes físicas e sociais, afeta a saúde, quer diretamente quer indiretamente, através da influência sobre os estilos de vida e comportamentos. A análise dos determinantes da saúde e a sua distribuição no território suporta a conceção de políticas e medidas que, ao incidirem sobre essas condições, atuam a montante da doença (resultados em saúde), resolvendo ou minorando as suas causas e efeitos (Barton & Grant, 2006; Barton & Tsourou, 2000; Dahlgren & Whitehead, 1991; Marmot, 2005; Santana, 2007).

As Conferências da OMS, realizadas em Alma-Ata (1978) e Ottawa (1986), que culminaram na redação da Carta de Promoção da Saúde de Ottawa (WHO, 1986), são considerados marcos históricos desta visão em que a prevenção da doença é encarada, fundamentalmente, pela ação a montante dos problemas de

saúde, considerando intervenções sobre as condições ambientais. Neste contexto, surge o conhecido Movimento das Cidades Saudáveis, em 1986, que tem no seu centro a visão alargada da saúde e o reconhecimento da importância das condições do lugar onde se vive na produção da saúde e da doença, nomeadamente os determinantes sociais, económicos e ambientais da saúde (Goldstein & Kickbusch, 1996). Neste âmbito, é reconhecido o papel que os governos locais desempenham na criação de ambientes saudáveis (Freitas, Loureiro, & Santana, 2019; Giles-Corti et al., 2016; Loureiro, Freitas, Barros, & Santana, 2015; Santana, 2007).

A Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis (RPMS) é uma associação de municípios que tem como missão apoiar a divulgação, implementação e desenvolvimento local do Projeto Cidades Saudáveis da OMS. Em termos operativos, os municípios membros assumem um claro compromisso com a prevenção da doença e promoção da saúde e bem-estar da população, concretizando todas as ações possíveis, e enquadradas pelas suas competências e atribuições tradicionais, no sentido da obtenção de melhores resultados em saúde (RPMS, 2018).

Além do compromisso de desenvolver localmente o Projeto Cidades Saudáveis da OMS, os municípios da RPMS têm a responsabilidade de desenvolver ferramentas de monitorização e avaliação da saúde dos residentes, que constituam uma base de evidência para informar medidas e ações. Assim, justifica-se a necessidade de estudos que avaliem a contribuição do ambiente construído na saúde e na doença, nomeadamente na prevalência do excesso de peso, como forma de subsidiar a análise e proposição de políticas locais para a promoção de uma vida mais saudável, ativa e inclusiva da população. Para cumprir este objetivo, a RPMS e a Universidade de Coimbra estão a desenvolver o projeto “Atlas da Saúde da Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis” que visa caracterizar e avaliar o estado de saúde da população e dos seus determinantes nos municípios membros. Este Atlas assenta num sistema de indicadores, multidimensional e integrado, de diferentes áreas e dimensões, tanto de resultados em saúde como de determinantes da saúde, fornecendo uma base de evidência sobre o estado de saúde da população e sobre as condições dos lugares de residência (ambiente social, económico, físico e construído).

Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar o contributo dos comportamentos e do

ambiente construído, no conjunto de outros fatores, no excesso de peso da população que reside nos municípios que integram a RPMS.

2. Métodos

2.1. Área do Estudo

O estudo foi desenvolvido em 61 municípios, onde residem 4 229 706 habitantes. Os municípios foram classificados em cinco categorias, segundo a dimensão da população: i) inferior a 30 mil habitantes; ii) entre 30 mil a 80 mil habitantes; iii) entre 80 mil a 150 mil habitantes; iv) entre 150 mil a 215 mil habitantes, e v) superior a 215 mil habitantes (Figura 1).

2.2. Recolha de dados e cálculo amostral

Os participantes responderam a um questionário *on-line* “Saúde e Bem-estar nos municípios da RPMS”, contendo informações das condições individuais (socioeconómicas, demográficas, de saúde, prática de atividade física e consumo alimentar) e do ambiente construído (oferta de espaços e equipamentos públicos na área envolvente à residência dos inquiridos).

Para o cálculo da amostra foi considerado um erro amostral de 3%, com intervalo de confiança de 95%, sendo necessário um mínimo de 8 594 inquiridos, para garantir a representatividade do conjunto de municípios, atendendo a população residente com 15 ou mais anos. Utilizando a técnica aleatória simples foram inquiridos 10 047 residentes, os quais responderam o questionário, no período de maio/2020 a abril/2021. Para o presente estudo, foram avaliadas as características dos indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos.

2.3. Variável dependente

2.3.1. Excesso de peso

Para a classificação do excesso de peso foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC), usando o ponto de corte recomendado pela OMS correspondente ao IMC igual ou superior a 25Kg/m² (WHO, 1995). Para o cálculo desse índice foram utilizadas

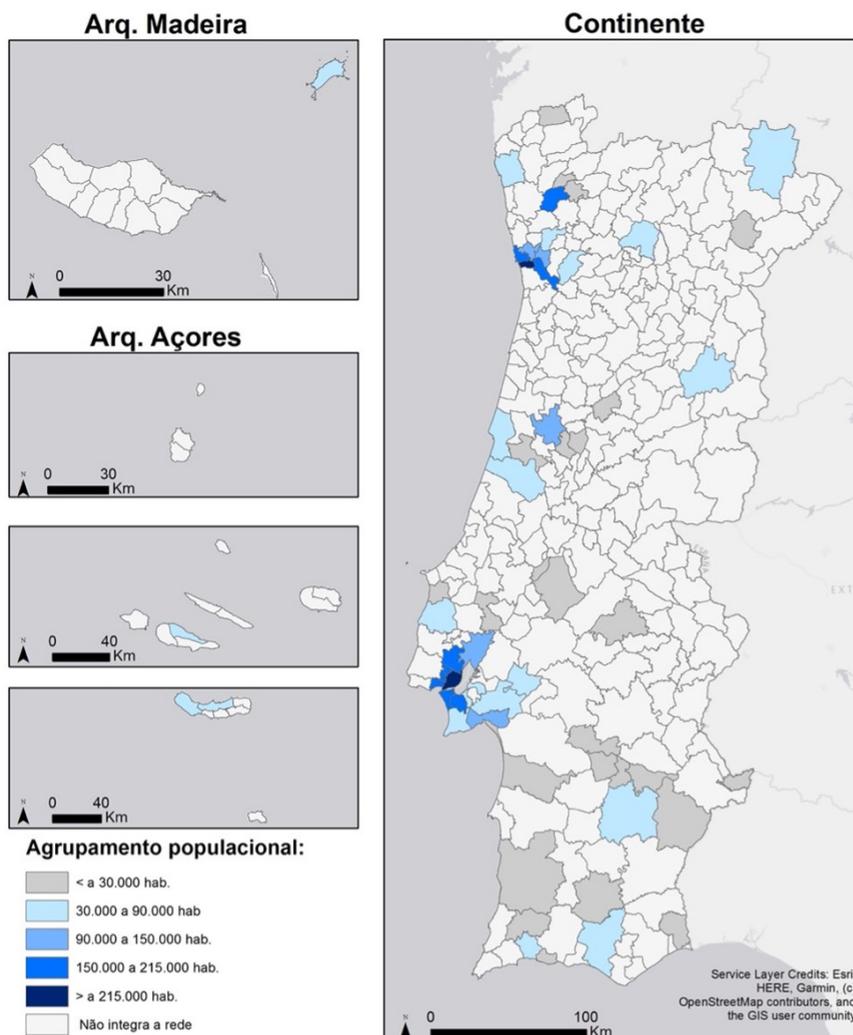


Figura 1
Localização da área de estudo. Municípios que integram a Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis (RPMS). Portugal, 2020/21.
Autores: Oliveira, Menezes, Almendra, Loureiro, Freitas, & Santana, 2021.
Fonte: INE, População residente, 2018; CAOP, 2020.

as medidas antropométricas, autorreportadas, a partir do quociente da relação do peso (quilogramas)/ altura² (metros).

2.4. Variáveis independentes

2.4.1. Características individuais - condições demográficas, de saúde, comportamentais e socioeconómicas

Em relação às características individuais foram consideradas as seguintes variáveis: sexo, idade em anos, autoavaliação do estado de saúde (muito bom/

bom e razoável/mau/muito mau), DM e HAS autorreportado (com diagnóstico prévio de um profissional de saúde), prática de algum tipo de AF e dificuldade em pagar as despesas mensais (*proxy* da condição socioeconómica).

2.4.2. Características do consumo alimentar

Para avaliar o consumo alimentar foram recolhidas informações de marcadores de alimentação saudável (frutas e legumes) e não saudável (produtos ultraprocessados, nomeadamente, enchidos e refrigerantes). Os respondentes indicavam quantas vezes por semana ingeriam estes alimentos. Os marcadores

de alimentação saudável foram analisados de forma dicotómica (consumo diário, sim ou não), com base em recomendações nutricionais que orientam o consumo habitual (diário ou na maioria dos dias da semana) desses alimentos (WHO, 2003). Para os marcadores de alimentação não saudável, foram avaliados o seu consumo (sim/não) e a frequência de consumo (uma ou mais vezes por semana), considerando que não há evidências científicas que garantam quantidades seguras de ingestão de alimentos ultraprocessados (Swinburn et al., 2019).

2.4.3. Características do ambiente construído

As condições do ambiente construído foram avaliadas através das respostas ao questionário, tendo como indicação a área envolvente à residência dos entrevistados (área em que se desloca a pé). Com essa premissa, foi pedido que identificassem a disponibilidade de espaços e equipamentos desportivos, de lazer e de recreação, de espaços verdes e de contato com a natureza e, ainda, de lojas que comercializam alimentos frescos e saudáveis.

2.5. Aspectos Éticos

O protocolo do estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do Centro de Estudos Sociais (CE-CES) da Universidade de Coimbra, no dia 26 de março de 2020. Foram prestadas informações sobre o caráter voluntário, confidencialidade e anonimato, bem como os objetivos da pesquisa. Os participantes assinalaram o item que correspondia ao termo de consentimento informado (não assinado) e prosseguiram respondendo ao questionário.

2.6. Análise estatística

Inicialmente, foram realizadas análises descritivas para investigar a distribuição do excesso de peso, segundo as variáveis independentes, aplicando-se o teste qui-quadrado (χ^2) de Pearson. Foram realizados modelos de regressão logística, ajustados pela idade e sexo, para avaliar a associação estatística entre o excesso de peso na população residente da RPMS e o ambiente envolvente das suas residências, bem como as características demográficas, de saúde, comportamentais (consumo alimentar e a prática de atividade física) e socioeconómicas. Esta

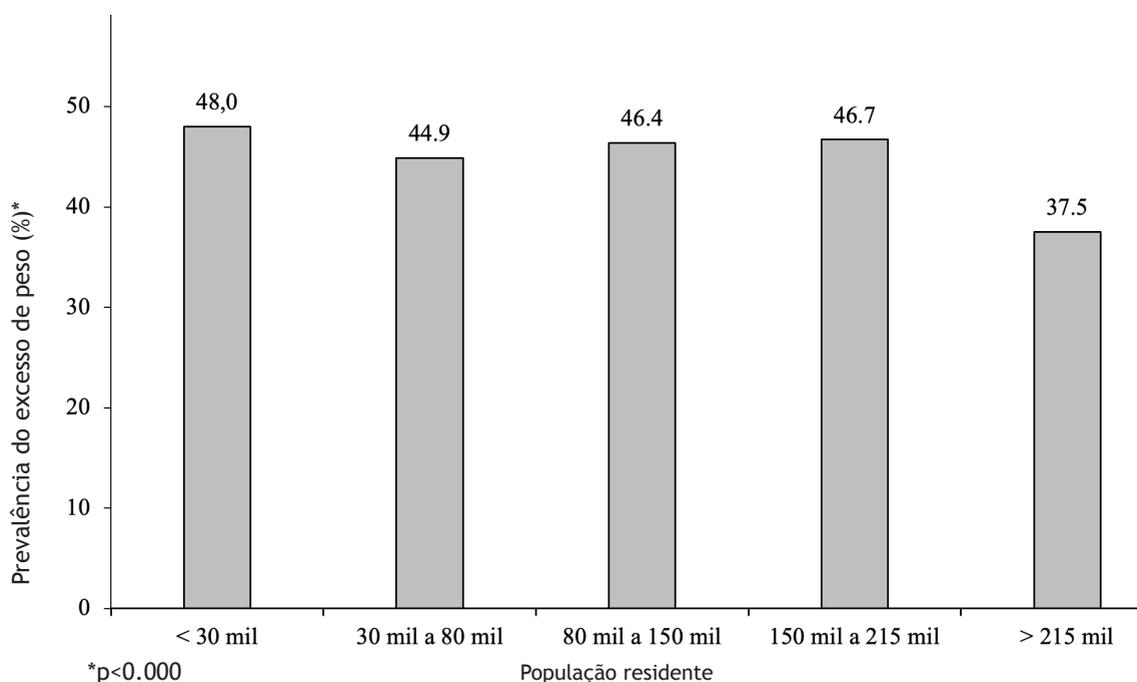


Figura 2
Prevalência do excesso de peso em adultos por grupos de municípios, de acordo com a população residente. Questionário “Saúde e Bem-estar nos municípios da RPMS”, CEGOT-UC, 2020-2021.

metodologia permite estimar a probabilidade (tradução para *likelihood*) de ocorrência de um evento.

As análises estatísticas foram feitas utilizando o *Statistical Package for Social Sciences* - SPSS for Windows, versão 20 (SPSS Inc. Chicago, II USA).

3. Resultados

A amostra é composta por 10 047 indivíduos, sendo a maioria do sexo feminino (68.0%), 93% tem entre 18 e 65, a média de idade é de 45 anos (± 12.4), 79% reside em municípios urbanos e 64% tem o ensino superior. A prevalência do excesso de peso entre adultos residentes na RPMS foi de 45.6%.

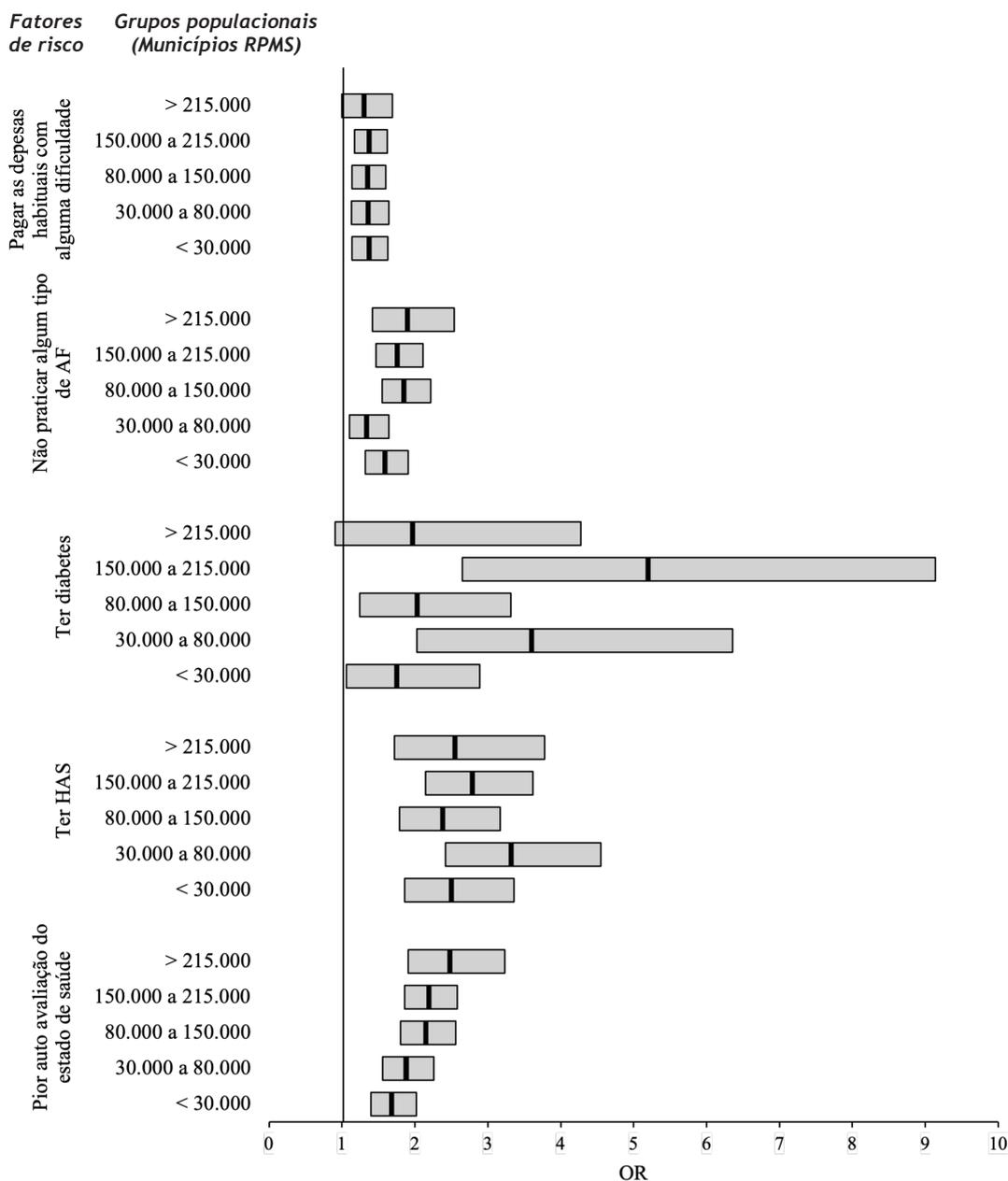
De acordo com a Figura 2, verifica-se que a prevalência do excesso de peso variou entre 37.5% e 48.0%, respectivamente nos municípios predominantemente urbanos, com maior quantitativo de população residente (com mais de 215 mil habitantes), e nos de características rurais e de menor quantitativo populacional (inferior a 30 mil habitantes) (χ^2 Pearson=35.76; $p < 0.000$).

Diversas características socioeconômicas, de saúde e comportamentais associaram-se com o excesso de peso nos agrupamentos populacionais, como pode ser observado na Figura 3: i) pagar as despesas habituais com alguma dificuldade é estatisticamente significativo para todos os agrupamentos populacionais de municípios, exceto para a categoria que corresponde a mais de 215 mil habitantes, apresentando maior probabilidade para os residentes nos municípios com menor número de habitantes (OR= 1.37; IC: 1.14-1.63) e para os que residiam em municípios com 150 mil a 215 mil habitantes (OR= 1.37; IC: 1.17-1.62); ii) pior autoavaliação do estado de saúde, em todos os agrupamentos populacionais, sendo a maior probabilidade de excesso de peso identificada para os residentes nos municípios com maior número de habitantes (OR=2.48; IC: 1.91-3.23); iii) ter DM e HAS, em todas as classes de municípios, revelando para os inquiridos com HAS maior probabilidade em municípios com 30 mil a 80 mil habitantes (OR= 3.32; IC: 2.42-4.55) e não sendo estatisticamente significativo para DM nos municípios com população superior a 215 mil habitantes; iv) ser diabético aumenta a probabilidade de excesso de peso no conjunto de municípios com população residente entre 150 mil a 215 mil habitantes (OR=5.20; IC:

2.65-9.14); v) não ter praticado algum tipo de AF associa-se em todas as categorias de agrupamento populacional, sendo identificada uma maior probabilidade para os residentes nos municípios com mais de 215 mil habitantes (OR= 1.90, IC: 1.42-2.54), que apresentam um risco aumentado de excesso de peso de 90%, em relação à população fisicamente ativa.

Em relação aos marcadores de alimentação saudável, a parcela da população que refere não ingerir diariamente frutas e legumes apresenta maior probabilidade de ter excesso de peso, em todos os grupos de municípios, exceto para o consumo de frutas reportada nos municípios com uma população entre 150 mil e os 215 mil habitantes. As maiores probabilidades de ter excesso de peso referem-se aos residentes nos municípios com mais de 215 mil habitantes que reportam não consumir diariamente frutas (OR=1.39; IC: 1.06-1.82) e legumes (OR=1.50; IC: 1.16- 1.39). As pessoas que relatam consumir enchidos uma ou mais vezes por semana, registam maiores probabilidades de ter excesso de peso, em todas as categorias de municípios analisadas. Destacamos o maior valor entre os residentes nos municípios com mais de 215 mil habitantes (OR=1.63; IC: 1.23-2.16). Sobre a relação entre o consumo de bebidas ultraprocessadas, uma ou mais vezes por semana, e o excesso de peso, os resultados são estatisticamente significativos para todas as classes de municípios analisadas. A maior probabilidade de ter excesso de peso é encontrada nos residentes em municípios com população residente entre 150 mil a 215 mil habitantes (OR=1.95; IC: 1.58-2.42), como pode ser observado na Figura 4.

Quanto aos fatores do ambiente construído da área envolvente à residência dos indivíduos, a população do agrupamento de municípios com 30 mil a 80 mil habitantes que refere não ter acesso a espaços verdes e contato com a natureza, apresenta uma probabilidade de ter excesso de peso 33% maior, quando comparados aos indivíduos que indicam ter esses espaços próximos da residência (OR=1.33; IC: 1.11-1.60). Também não ter boa oferta de espaços e equipamentos desportivos se associa ao excesso de peso, no mesmo agrupamento populacional (OR=1.30; IC: 1.07-1.57). A probabilidade de ter excesso de peso é 25% superior entre os indivíduos que não têm acesso a boa oferta de lojas de alimentos frescos e saudáveis, quando comparado com os que têm acesso a estes serviços próximo da residência (OR= 1.25; IC: 1.06-1.49), entre aqueles que residem na classe de



(*) Zona envolvente da residência dos entrevistados (área em que se desloca a pé).

Figura 3 Associação entre as características individuais, de saúde, comportamentais e o excesso de peso em adultos por grupos populacionais. Questionário “Saúde e Bem-estar nos municípios da RPMS”, CEGOT-UC, 2020-2021.

municípios com 80 mil a 150 mil habitantes. Para os outros agrupamentos populacionais não se verifica contraste suficiente entre esses fatores do ambiente construído e o desfecho (Figura 5).

4. Discussão

Este estudo avaliou a contribuição do ambiente construído, para além de outros fatores, na prevalência de excesso de peso em adultos residentes nos municípios da RPMS. Os resultados evidenciam maior

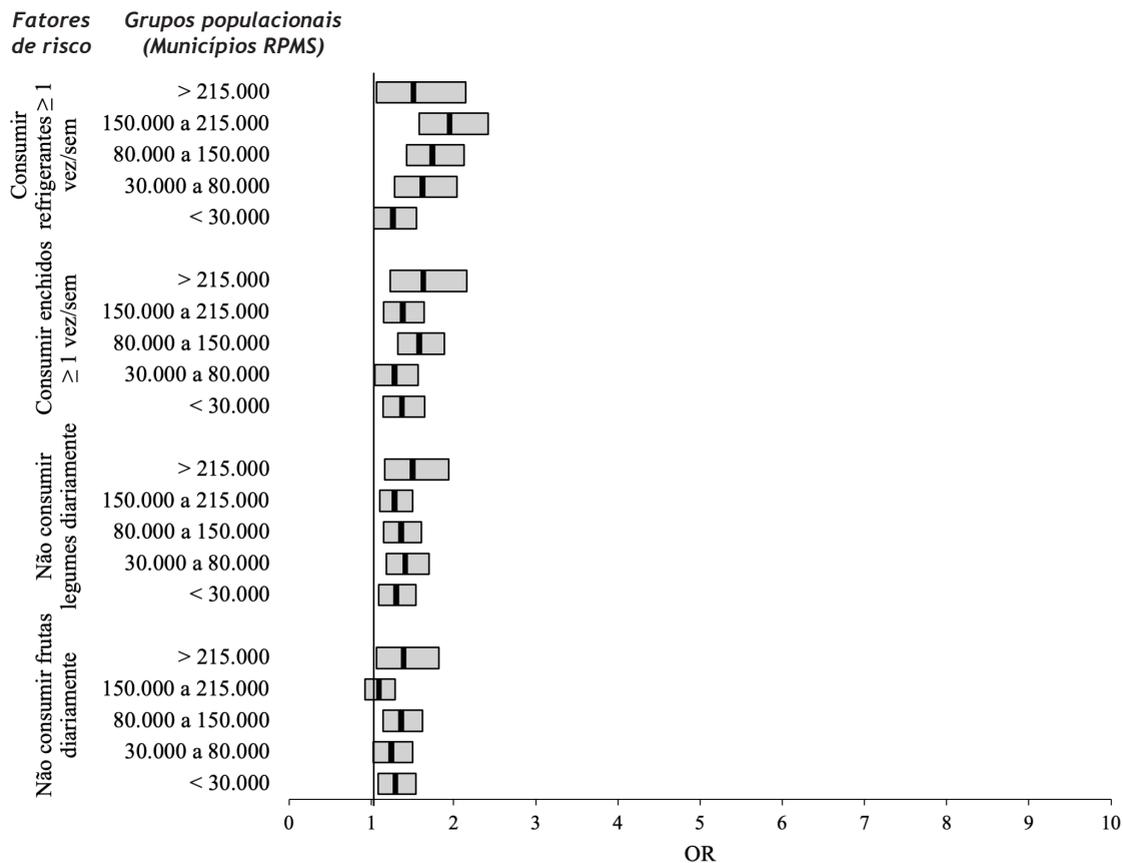


Figura 4

Associação entre características do consumo alimentar e o excesso de peso em adultos por agrupamento populacional. Questionário “Saúde e Bem-estar nos municípios da RPMS”, CEGOT-UC, 2020-2021.

prevalência de excesso de peso, depois de controlado pela idade e sexo: (i) em indivíduos residentes em municípios com menores quantitativos populacionais, predominantemente rurais; (ii) com doença identificada pelo médico (DM e a HAS); (iii) que não consomem diariamente frutas e/ou legumes e que consomem, uma ou mais vezes por semana, enchidos e bebidas ultraprocessadas e (iv) não têm disponibilidade (proximidade à residência; deslocação a pé) de espaços verdes, de recreio/lazer e lojas de produtos alimentares saudáveis, entre outras.

A prevalência do excesso de peso variou entre 37.5% e a 48%, tendo ficado demonstrado que este problema nutricional não é uniforme entre os municípios que integram a RPMS: é maior nos municípios com menor número de população residente, correspondendo a áreas rurais (48% nos municípios < a 30 mil habitantes). Este resultado difere daquele encontrado em estudo realizado anteriormente em Portugal, com amostra representativa, que encontrou

uma prevalência superior de excesso de peso de 67.7% (Gaio et al., 2018). Noutro estudo realizado com adultos de 20 países da Europa, verificou-se que 53,1% da população tinha excesso de peso, sendo as maiores taxas registadas em áreas com menores quantitativos de população residente e de características mais rurais (Marques, Peralta, Naia, Loureiro & Matos, 2018). De facto, os valores identificados de excesso de peso neste estudo são relativamente mais baixos quando comparados com os estudos referidos anteriormente. Este resultado poderá ser uma consequência das características da amostra, uma vez que uma menor incidência de obesidade tem sido identificada em indivíduos adultos (comparativamente aos idosos) (Gaio et al., 2018) residentes em territórios com características urbanas (NCD Risk Factor Collaboration, 2019; Popkin & Reardon, 2018) e em indivíduos com níveis de educação mais elevados (Kolovos, Jimenez-Moreno, Pinedo-Villanueva, Cassidy & Zavala, 2021).

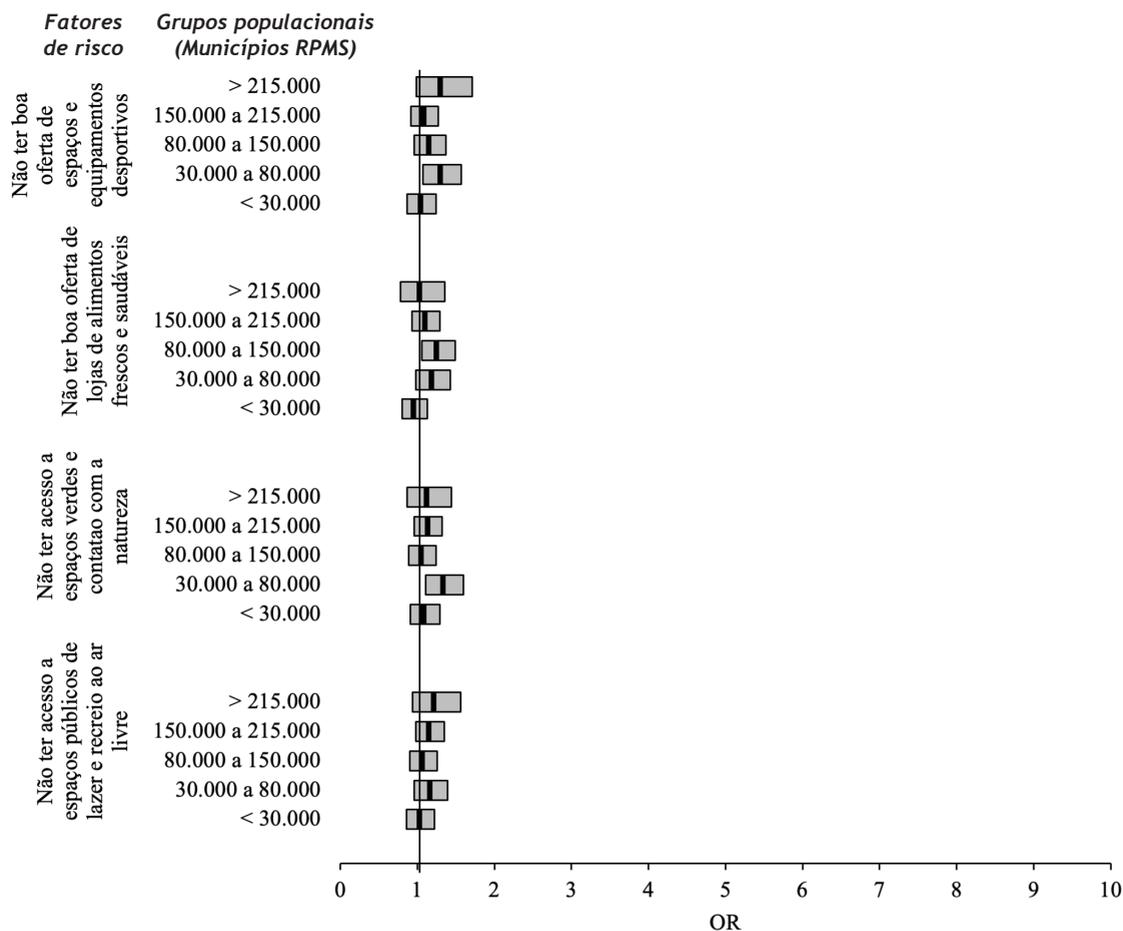


Figura 5 Associação entre as características do ambiente construído* e o excesso de peso em adultos por agrupamento populacional. Questionário “Saúde e Bem-estar nos municípios da RPMS”, CEGOT-UC, 2020-2021.

Um estudo realizado pelo NCD Risk Factor Collaboration (2019), que reuniu dados de vários países para avaliar as tendências globais do IMC, identificou que as áreas de características rurais são, atualmente, as impulsionadoras da epidemia de obesidade, inclusive em países que apresentam altos rendimentos. Segundo Popkin e Reardon (2018) estes resultados podem estar relacionados com as mudanças ocorridas no espaço rural, assemelhando-se agora às áreas urbanas no que se refere, por exemplo, ao acesso a alimentos ultraprocessados, a que se junta o processo de modernização do trabalho agrícola, com a implantação de novas tecnologias e maquinários no processo de produção. Neste sentido, Cohen, Cook, Kelley, Foutz e Sando (2017) chamam atenção para o facto de ser necessário incluir aspetos socioeconómico e, ainda, o grau de ruralidade e a densidade

de populacional para um melhor entendimento do excesso de peso.

Os resultados comprovam a influência dos determinantes de saúde, comportamentais e socioeconómicos no excesso de peso. Para os residentes dos agrupamentos populacionais de 30 mil a 80 mil e 80 mil a 150 mil habitantes também foi demonstrada a influência dos fatores do ambiente construído, após retirar o efeito da idade e do sexo. No primeiro grupo, não ter oferta de espaços verdes e contacto com a natureza e/ou a espaços e equipamentos desportivos próximos da área de residência e, no segundo grupo de municípios, não ter disponibilidade de lojas de alimentos frescos e saudáveis a uma distância caminhável aumenta significativamente o risco de excesso de peso. Tendo em conta estas indicações, fica sustentada a necessidade de

implementar medidas com base nas tipologias de território, de acordo com as diferenças identificadas.

Observando as características de saúde e comportamentais autorreportadas, todas se associaram ao excesso de peso, para as cinco categorias populacionais de municípios, mas isso nem sempre acontece de forma significativa. Quanto à dificuldade em pagar as despesas mensais, *proxy* da condição socioeconômica, este estudo mostrou que nos municípios de maior dimensão populacional não se encontrou associação estatisticamente significativa com o excesso de peso. Estudos anteriores, também encontraram resultados semelhantes entre o desfecho e estes preditores do excesso de peso, como por exemplo: pior autoavaliação do estado de saúde (Silva, Rocha & Caldeira, 2018), ter DM (Amiri et al., 2021, Comodoro-Mensah et al., 2018) ou HAS (Li et al., 2021), não praticar algum tipo de AF (Kolovos, Jimenez-Moreno, Pinedo-Villanueva, Cassidy & Zavala, 2021) e revelar pior situação socioeconômica (Jaacks et al., 2019; Nogueira et al., 2013, Volaco, Cavalcanti, Filho & Précoma, 2018, Żukiewicz-Sobczak et al., 2014).

O excesso de peso é uma condição que tem consequências negativas para a saúde, por se tratar de um distúrbio crônico e progressivo que gera estigmas e provoca crescentes incapacidades, doenças associadas e, em última instância, a morte (Jiang, Lu, Zong, Ruan & Liu, 2016, Swinburn et al., 2019). A definição da autoavaliação de saúde está também relacionada, subjetivamente, com muitos fatores que se associam ao excesso de peso, tais como comportamentos de saúde, função física geral e situação específica de saúde (Noh et al., 2017). Neste sentido, para este estudo, as implicações do excesso de peso para a saúde geral, expostas acima, podem ter favorecido a associação com estas condições.

Em todo o mundo, as doenças DM e HAS são as responsáveis por grandes percentagens de mortalidade geral e, ainda, são as principais doenças que se associam ao excesso de peso (Jiang et al., 2016). Quanto à DM, um indivíduo com excesso de peso, apresenta, em geral, resistência à insulina, característica que está diretamente associada ao desenvolvimento da DM tipo 2 (Ohlson et al., 1985). Relativamente à HAS, indivíduos com excesso de peso revelam um risco aumentado para essa doença, na medida em que esta condição ativa o sistema renina-angiotensina e a retenção de sódio, elevando os níveis da pressão arterial (Re, 2009).

Além disso, estas doenças produzem grandes impactos económicos (Lee et al., 2018, Nilson, Andrade, Brito & Oliveira, 2020, Swinburn et al., 2019). Um estudo que estimou os custos atribuíveis à obesidade, HAS e DM no sistema de saúde do Brasil, em 2018, observou que o custo total atingiu mais de US \$890 milhões. Considerando a obesidade como um fator de risco para HAS e DM, o valor atribuível a essas doenças atingiu 41% do total do custo para o tratamento destas doenças (Nilson et al., 2020). Nos Estados Unidos foi realizada uma pesquisa com adultos portadores de DM tendo sido encontrada evidência científica relativa à associação entre a obesidade e um aumento de 11% nos custos de tratamento, concluindo que as pessoas que, simultaneamente, são portadoras de DM e obesidade apresentam custos de tratamento significativamente maiores do que os indivíduos com DM e peso normal (Lee et al., 2018).

A inatividade física é tida como um dos principais fatores comportamentais para a epidemia do excesso de peso (Gray et al., 2018, Nogueira et al., 2013). De acordo com o estudo de Carrasquilla, García-Ureña, Fall, Sørensen e Kilpeläinen (2021), que avaliou a causalidade bidirecional entre a inatividade física e a obesidade, foram encontrados resultados que sugerem existir uma relação de causalidade entre os níveis mais altos de AF e os menores de IMC, apontando para a importância da implementação de programas que fortaleçam a prática da AF e a redução do sedentarismo para o controlo de peso.

Quanto à condição socioeconômica desfavorável, representada neste estudo pela dificuldade em pagar as despesas mensais, verificou-se a sua associação com o excesso de peso em todos os grupos de municípios da RPMS, exceto para os municípios com maior dimensão populacional. Outros autores propõem que tal relação pode ser explicada pela baixa qualidade da alimentação a que essas pessoas têm acesso, em consequência da alta disponibilidade e baixo custo de alimentos ultraprocessados, que são densamente energéticos e com baixo valor nutricional, e do reduzido acesso aos alimentos verdadeiramente saudáveis, como frutas, verduras e hortaliças. Para além deste facto, nas áreas de baixo nível socioeconómico, os indivíduos têm menor oferta de equipamentos desportivos, e menor utilização potencial, levando ao aumento dos níveis de sedentarismo (Volaco et al., 2018, Żukiewicz-Sobczak et al., 2014). A não associação entre a condição socioeconómica

e o excesso de peso nos municípios com maior número de população residente (Lisboa e Porto) revelada nesta investigação, pode ser justificada por nesses municípios existirem mais oportunidades relacionadas quer com a oferta de trabalho quer com a proximidade a bens e equipamentos e promotores, potencialmente de vidas mais saudáveis: a densidade de equipamentos desportivos, lojas de produtos alimentares e espaços públicos caminháveis e cicláveis, por exemplo, seguem a densidade populacional.

Jaacks et al. (2019), estabeleceram os fundamentos sobre a epidemiologia da obesidade, através de um modelo conceitual de transição, tendo proposto três fases. Consideraram que os países europeus se encontravam na fase 3 da transição, caracterizada pela elevada prevalência de obesidade entre as pessoas de nível socioeconómico mais baixo, quando comparados com o nível socioeconómico mais alto. Este é um dos resultados que também se confirmou no presente estudo.

De forma geral, o facto de não existir um consumo diário de frutas e legumes está associado ao excesso de peso entre indivíduos que residem nos municípios da RPMS, com poucas variações entre as diferentes categorias de população residente analisadas. A população que refere não ingerir diariamente estes marcadores de alimentação saudável apresenta maior probabilidade de ter excesso de peso.

A OMS (WHO, 2003) recomenda a ingestão diária (pelo menos em cinco dias da semana) de cinco porções de frutas, verduras e hortaliças. Estes alimentos são fontes naturais de minerais, vitaminas, substâncias antioxidantes e fibras, sendo por isto considerados componentes críticos de uma dieta saudável (Liu, 2013). O baixo consumo de frutas, verduras e hortaliças, está assim diretamente relacionado com o risco aumentado de excesso de peso e obesidade, bem como ao risco elevado de doenças cardiovasculares e vários tipos de cancro.

Os resultados mostraram também que a população que relata consumir enchidos, pelo menos uma vez por semana, tem maior probabilidade de diagnóstico de excesso de peso, em todas as categorias de municípios analisadas. Enchidos são produtos obtidos por meio do processamento da carne fresca, com uma composição nutricional caracterizada por mais altos níveis de sódio, gorduras totais e saturadas, quando comparadas às carnes não processadas industrialmente. O processamento industrial acrescenta aditivos químicos (aromatizantes, emulsificantes,

corantes, agentes umectantes, conservantes, etc.) que conferem características agradáveis ao paladar, maior durabilidade, preço mais acessível e segurança microbiológica (FAO, 2015).

O consumo elevado de alimentos ultraprocessados está associado ao excesso de peso e obesidade, sendo explicado por diversos mecanismos, especialmente a sua alta densidade energética que retarda os sinais de saciedade (Monteiro et al., 2017). Além da obesidade, o consumo de ultraprocessados apresenta ainda efeitos adversos na saúde cardiovascular, em particular, devido aos sulfitos e fosfatos comumente adicionados a estes produtos, durante o processamento industrial (Kendrick, Kestenbaum & Chonchol, 2011).

O consumo de bebidas ultraprocessadas (refrigerantes), uma ou mais vezes por semana entre os residentes da RPMS, associa-se ao excesso de peso, de forma significativa e consistente, em todas as classes de municípios. Estas bebidas são as principais fontes de açúcar nas dietas e o seu consumo tem aumentado na maioria dos países do mundo (European food and nutrition action plan 2014). A relação entre consumo de refrigerantes e a obesidade tem sido atribuída, tanto pela quantidade de açúcar adicionada a estas bebidas quanto pelo alto índice glicémico, sendo responsável por estados crónicos de hiperglicemia e hiperinsulinemia, que causam ganho de peso e acumulação de gordura corporal (Vartanian, Schwartz & Brownell, 2007).

No presente estudo, as más condições do ambiente construído na área envolvente à residências, reportadas pelos inquiridos, aumentam o risco de apresentarem excesso de peso, com destaque para a oferta insuficiente de espaços verdes, de espaços/equipamentos desportivos (em municípios com 30 mil a 80 mil habitantes) e de lojas de alimentos frescos e saudáveis (em municípios com 80 mil a 150 mil habitantes). As características do ambiente construído podem oferecer aos indivíduos oportunidades para uma vida mais ou menos saudável (Santana et al., 2007) na medida que a presença desses fatores influencia as decisões individuais (Parise, 2020, Swinburn et al., 2019). Segundo Parise (2020), as ações dirigidas ao ambiente de vivência dos indivíduos, nomeadamente o ambiente construído, são de grande relevância por representar o espaço de relação, trabalho, diversão, consumo, exercício físico, entre outras atividades, fundamentais para a promoção de uma vida mais saudável, ativa e inclusi-

va, quer em territórios urbanos quer em territórios rurais.

Nesse sentido, fatores geográficos locais, relacionados com o ambiente construído, podem contribuir para entender diferenças nas taxas de excesso de peso. Um estudo que analisou os efeitos do ambiente sobre o estado nutricional de indivíduos residentes na Área Metropolitana de Lisboa concluiu que a área residencial envolvente (física e social) está associada ao ganho de peso e à obesidade da população, para além das suas características individuais (Santana, Santos & Nogueira, 2009). Os autores do referido estudo sugerem ser fundamental o aprofundamento da compreensão desses fatores para controlar a epidemia de obesidade e, ainda, que as políticas para reduzir a obesidade devem incluir estratégias direcionadas, tanto para as pessoas como para os territórios em que residem.

Os municípios desempenham um papel chave na prevenção do excesso de peso e obesidade, não só através da ação enquadrada pelas suas competências e atribuições tradicionais, atuando nos determinantes sociais e ambientais da saúde, mas sobretudo pela capacidade de desenvolver ações intersectoriais, com outros atores locais, como associações, instituições sociais e empresas, bem como de envolvimento da própria comunidade. A maioria das intervenções desenvolvidas nos municípios contribuem potencialmente para promover a saúde através da melhoria das condições do ambiente físico, construído e socioeconómico. São diversos os domínios de intervenção com impacto nos determinantes da saúde, como a inclusão social, educação para a saúde, apoio à família e ao emprego, criação de espaços verdes urbanos e de lazer e recreio, equipamentos desportivos, acesso a transportes públicos, promoção da mobilidade suave, envelhecimento ativo, entre outros (Freitas et al., 2019, Loureiro et al., 2015, Santana, 2007).

Este estudo revelou diferenças na prevalência de excesso de peso e obesidade tendo em conta a dimensão populacional dos municípios analisados. Os municípios onde se encontrou uma associação mais forte entre as características comportamentais e do ambiente construído e o excesso de peso devem implementar medidas e ações relacionadas, fundamentalmente, com: i) a promoção da educação e literacia para a saúde, onde as escolas se apresentam como contextos primordiais da promoção da saúde física e mental e da prevenção da obesidade e ii) o

acesso a recursos e oportunidades que facilitem e capacitem os indivíduos para a adoção de comportamentos protetores da saúde, nomeadamente para a prática de atividade física (e.g., programas municipais de promoção da atividade física, criação de ciclovias e circuitos pedonais seguros e confortáveis para aumento da mobilidade pedonal, criação de espaços verdes urbanos e de lazer e recreio) e consumo de alimentos mais saudáveis ao longo da vida (e.g., campanhas de sensibilização, disponibilidade de espaços para mercados e lojas com produtos frescos e sua distribuição, criação de hortas comunitárias, programas de educação alimentar e nutricional).

Este estudo apresenta limitações relacionadas com a referência autorreportada das medidas antropométricas sugerindo-se, portanto, cautela na comparação com outros estudos. A decisão de usar medidas autorreportadas, foi justificada pelas condições logísticas e operacionais relacionadas com o período da pandemia de COVID-19, que inviabilizaram a recolha direta dos dados como medida sanitária para controlar a crise. Destaca-se também, neste contexto, a natureza não probabilística da amostra estudada, inerente aos estudos transversais, refletindo-se no viés de causalidade reversa, especialmente em relação às variáveis comportamentais. O estudo utilizou ainda questionários eletrónicos, o que o pode ter limitado a uma população com acesso à internet e com isso não abranger a sua totalidade, nomeadamente não ter incluído os indivíduos mais velhos. Esta limitação tem possíveis efeitos na leitura dos resultados, podendo apresentar como principal consequência uma subavaliação do excesso de peso, considerando a distribuição pela idade (a amostra apresenta um número de indivíduos com 65 ou mais anos relativamente baixo) e pelo sexo (68% dos indivíduos são do sexo feminino). Todavia, os valores observados de excesso de peso neste estudo, por exemplo por idade e agrupamento populacional, aproximam-se do padrão encontrado por Gaio et al. (2018): aumentam com a idade; são mais elevados nos homens e na população das áreas rurais.

Como pontos fortes do estudo destaca-se (i) o facto de avaliar o estado nutricional da população durante uma crise sanitária em Portugal. A literatura revela que as limitações impostas pelo confinamento modificaram as escolhas alimentares, com aumento no consumo de alimentos ultraprocessados e redução no consumo dos alimentos frescos, das

atividades físicas e ganho de peso (Costa et al., 2021; Karahan-Yilmaz & Eskici, 2021), e (ii) o tamanho total da amostra, que envolveu mais de 10 mil indivíduos inquiridos durante a pandemia de COVID-19, agregando dados primários de um conjunto de municípios onde residem perto de metade da população residente nacional (habitantes).

5. Conclusão

Os resultados comprovam a influência dos fatores do ambiente construído, consumo alimentar e atividade física, para além das condições socioeconómicas e de saúde, no estado nutricional dos residentes nos municípios da RMPS.

Em relação aos fatores do ambiente construído da área envolvente das residências, observamos algumas variações da influência sobre o excesso de peso, segundo as diferentes categorias de municípios analisados, de acordo com a sua população residente. Para o grupo de municípios com uma população entre 30 mil e 80 mil habitantes e excesso de peso parece associar-se com a disponibilidade baixa de espaços verdes e de espaços/equipamentos desportivos. Em relação ao grupo dos 80 mil aos 150 mil habitantes verifica-se uma associação entre o excesso de peso e a pouca oferta de lojas de alimentos frescos e saudáveis na área envolvente à residência.

As causas do excesso de peso são complexas e envolvem diversos fatores que têm impactos sobre a saúde e o bem-estar da população. Portanto, os nossos resultados sugerem que intervenções intersectoriais, direcionadas para a prevenção e controlo do excesso de peso, devem considerar a melhoria do ambiente construído, tendo como base as diferenças territoriais entre áreas urbanas e rurais, pautando-se pelos princípios da justiça territorial é um aspeto que deve nortear as políticas públicas.

Bibliografia

Amiri, P., Javid, A. Z., Moradi, L., Haghghat, N., Moradi, R., Behbahani, H. B., Zarrin, M., & Bazayr, H. (2021). Associations between new and old anthropometric indices with type 2 diabetes mellitus and risk of metabolic complications: a cross-sectional analytical study. *Jornal vascular brasileiro*, 20. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.200236>

- Barton, H., & Grant, M. (2006). A health map for the local human habitat. *The journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 126(6), 252-253. <https://doi.org/10.1177/1466424006070466>
- Barton, H., & Tsourou, C. (2000). *Healthy Urban Planning: A WHO Guide to Planning for People*. WHO Regional Office for Europe.
- Cammock, R., Tonumaie'a, D., Conn, C., Sa'uLilo, L., Tautolo, E. S., & Nayar, S. (2021). From individual behaviour strategies to sustainable food systems: Countering the obesity and non communicable diseases epidemic in New Zealand. *Health policy*, 125(2), 229-238. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2020.12.001>
- Carrasquilla, G. D., García-Ureña, M., Fall, T., Sørensen, H. I. A., & Kilpeläinen, T.O. (2021). Mendelian randomization suggests a bidirectional, causal relationship between physical inactivity and obesity. *bioRxiv. Preprint*. <https://doi.org/10.1101/2021.06.16.448665>
- Cohen, S. A., Cook, S. H., Kelley, L., Foutz, J. D., & Sando, T. A. (2017). A closer look at rural-urban health disparities: associations between obesity and rurality vary by geospatial and sociodemographic factors. *J Rural Health*, 33(2),167-179. <https://doi.org/10.1111/jrh.12207>
- Costa, C., Steele, E. M., Leite, M. A., Rauber, F., Levy, R. B., & Monteiro, C. A. (2021). Body weight changes in the NutriNet Brasil cohort during the covid-19 pandemic. *Revista de saude publica*, 55, 01. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003457>
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). *Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health. Background document to WHO - Strategy paper for Europe*. Stockholm, Sweden: Institute for Futures Studies.
- European food and nutrition action plan 2015-2020. (2014) *Copenhagen: WHO Regional Office for Europe*. Disponível em <https://goo.gl/gozemR>
- Freitas, A., Loureiro, A., & Santana, P. (2019). *A promoção da saúde em todas as políticas locais*. In J. A. Rio Fernandes (ed.), *IV Conferência em Políticas Públicas, Planeamento e Desenvolvimento Territorial -Descentralização & Desenvolvimento/Livro de artigos* (pp. 22-29). CEGOT: Ermesinde.
- Gaio, V., Antunes, L., Namorado, S., Barreto, M., Gil, A., Kyslaya, I., Rodrigues, A.P., Santos, A., Bøhler, L., Castilho, E., Vargas, P., Carmo, I., Nunes, B., & Dias, C. M. (2018). Prevalence of overweight and obesity in Portugal: Results from the First Portuguese Health Examination Survey (INSEF 2015). *Obesity Research & Clinical Practice*, 1(1), 40-50. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2017.08.002>
- Giles-Corti, B., Macintyre, S., Clarkson, J. P., Pikora, T., & Donovan, R. J. (2003). Environmental and lifestyle factors associated with overweight and obesity in Perth, Australia. *American Journal of Health*

- Promotion, 18(1), 93-102. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-18.1.93>
- Giles-Corti, B., Vernez-Moudon, A., Reis, R., Turrell, G., Dannenberg, A. L., Badland, H., Foster, S., Lowe, M., Sallis, J. F., Stevenson, M., & Owen, N. (2016). City planning and population health: a global challenge. *Lancet*, 388(10062), 2912-2924. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30066-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30066-6)
- Goldstein, G., & Kickbusch, I. (1996). *A healthy city is a better city*. Geneva: World Health Organization.
- Graça, P., Gregório, M. J., & Freitas, M. G. (2020). A Decade of Food and Nutrition Policy in Portugal (2010-2020). *Port J Public Health*, 38(2), 94-118. <https://doi.org/10.1159/000510566>
- Gray, C. L., Messer, L. C., Rappazzo, K. M., Jagai, J. S., Grabich, S. C., & Lobdell, D. T. (2018). The association between physical inactivity and obesity is modified by five domains of environmental quality in U.S. adults: A cross-sectional study. *PLoS One*, 13(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203301>
- Jiang, S. Z., Lu, W., Zong, X. F., Ruan, H. Y., & Liu, Y. (2016). Obesity and hypertension. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 12(4), 2395-2399. <https://doi.org/10.3892/etm.2016.3667>
- Karahan Yılmaz, S., & Eskici, G. (2021). Evaluation of emotional (depression) and behavioural (nutritional, physical activity and sleep) status of Turkish adults during the COVID-19 pandemic period. *Public health nutrition*, 24(5), 942-949. <https://doi.org/10.1017/S136898002000498X>
- Kendrick, J., Kestenbaum, B., & Chonchol, M. (2011). Phosphate and cardiovascular disease. *Advances in chronic kidney disease*, 18(2), 113-119. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2010.12.003>
- Kolovos, S., Jimenez-Moreno, A. C., Pinedo-Villanueva, R., Cassidy, S., & Zavala, G. A. (2021). Association of sleep, screen time and physical activity with overweight and obesity in Mexico. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 26, 169-179. <https://doi.org/10.1007/s40519-019-00841-2>
- Lee, S.-M., Choi, I.-s., Han, E., Suh, D., Shin, E.-K., Je, S., Lee, S.S. & Suh, D.-C. (2018). Incremental Treatment Costs Attributable to Overweight and Obesity in Patients with Diabetes: Quantile Regression Approach. *Obesity*, 26(1): 223-232. <https://doi.org/10.1002/oby.22080>
- Leite, M. A., de Assis, M. M., do Carmo, A. S., Nogueira, M. C., Netto, M. P., & Mendes, L. L. (2021). Inequities in the urban food environment of a Brazilian city. *Food Security*, 13, 539-549. <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01116-w>
- Li, Y., Teng, D., Shi, X., Teng, X., Teng, W., Shan, Z., & Lai, Y. (2021). Changes in the prevalence of obesity and hypertension and demographic risk factor profiles in China over 10 years: two national cross-sectional surveys. *The Lancet Regional Health - Western Pacific*, 15, 100227. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2021.100227>
- Liu, R. H. (2013). Health-promoting components of fruits and vegetables in the diet. *Advances in nutrition*, 4(3), 384S-92S. <https://doi.org/10.3945/an.112.003517>
- Loureiro, A., Freitas, A., Barros, C., & Santana, P. (2015). O papel dos municípios na promoção da saúde na Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras. In P. Santana (Ed.), *Território e Saúde Mental em tempos de crise* (pp. 147-170). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Marmot, M. (2005). Social determinants of health inequalities. *Lancet*, 365(9464), 1099-1104. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71146-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71146-6)
- Marques, A., Peralta, M., Naia, A., Loureiro, N., & de Matos, M. G. (2018). Prevalence of adult overweight and obesity in 20 European countries, 2014. *European journal of public health*, 28(2), 295-300. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx143>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Moubarac, J. C., Levy, R. B., Louzada, M., & Jaime, P. C. (2018). The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public health nutrition*, 21(1), 5-17. <https://doi.org/10.1017/S1368980017000234>
- Morland, K., Diez Roux, A. V., & Wing, S. (2006). Supermarkets, other food stores, and obesity: the atherosclerosis risk in communities study. *American journal of preventive medicine*, 30(4), 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2005.11.003>
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2019). Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults. *Nature*, 569(7755), 260-264. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1171-x>
- Nilson, E., Andrade, R., de Brito, D. A., & de Oliveira, M. L. (2020). Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018 [Costs attributable to obesity, hypertension, and diabetes in the Unified Health System, Brazil, 2018]. *Pan American journal of public health*, 44, e32. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.32>
- Nogueira, H., Gama, A., Mourão, I., Marques, V., Ferrão, M., & Padez, C. (2013). The associations of SES, obesity, sport activity, and perceived neighborhood environments: is there a model of environmental injustice penalizing Portuguese children?. *American journal of human biology: the official journal of the Human Biology Council*, 25(3), 434-436. <https://doi.org/10.1002/ajhb.22384>
- Noh, J. W., Kim, J., Yang, Y., Park, J., Cheon, J., & Kwon, Y. D. (2017). Body mass index and self-rated health in East Asian countries: Comparison among South Korea, China, Japan, and Taiwan. *PLoS One*, 12(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183881>

- Ohlson, L. O., Larsson, B., Svärdsudd, K., Welin, L., Eriksson, H., Wilhelmsen, L., Björntorp, P., & Tibblin, G. (1985). The influence of body fat distribution on the incidence of diabetes mellitus. 13.5 years of follow-up of the participants in the study of men born in 1913. *Diabetes*, 34(10), 1055-1058. <https://doi.org/10.2337/diab.34.10.1055>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2015). *Guidelines on the collection of information on food processing through food consumption surveys*. Rome. Disponível em <http://www.fao.org/3/a-i4690e.pdf>
- Parise, I. (2020). The built environment and obesity: You are where you live. *Australian journal of general practice*, 49(4), 226-230. <https://doi.org/10.31128/AJGP-10-19-5102>
- Popkin, B. M., & Reardon, T. (2018). Obesity and the food system transformation in Latin America. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 19(8), 1028-1064. <https://doi.org/10.1111/obr.12694>
- Powell-Wiley, T. M., Poirier, P., Burke, L. E., Després, J. P., Gordon-Larsen, P., Lavie, C. J., Lear, S. A., Ndumele, C. E., Neeland, I. J., Sanders, P., St-Onge, M. P., & American Heart Association Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health. (2021). Obesity and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 143(21), e984-e1010. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000973>
- Re, R. N. (2009). Obesity-related hypertension. *The Ochsner journal*, 9(3), 133-136.
- RPMS (2018). *Declaração de Lagoa - Governação Local para a Saúde*, VII Fórum da Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis, Lagoa, Açores, 26 de Outubro.
- Santana, P. (Coord.) (2007). *A Cidade e a Saúde*. Coimbra: Edições Almedina SA.
- Santana, P., Nogueira, H., & Santos R. (2007). Ambientes obesogénicos: contexto, mobilidade, dieta. In P. Santana (Coord.), *A Cidade e a Saúde* (pp. 144-154). Coimbra: Editora Almedina. Disponível em http://www.uc.pt/fluc/gigs/Publicacoes/Santana_etal_ambientes_obesogenicos.pdf.
- Santana, P., Santos, R., & Nogueira, H. (2009). The link between local environment and obesity: a multilevel analysis in the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. *Social science & medicine* (1982), 68(4), 601-609. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.11.033>
- Santana, P., Costa, C., Freitas, A., Stefanik, I., Quintal, C., Bana e Costa, C., & Borrell, C. (2017). *Atlas of population health in European Union regions*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-1463-2>
- Silva, V. H., Rocha, J., & Caldeira, A. P. (2018). Factors associated with negative self-rated health in menopausal women. Fatores associados à auto percepção negativa de saúde em mulheres climatéricas. *Ciencia & saude coletiva*, 23(5), 1611-1620. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018235.17112016>
- Swinburn, B. A., Kraak, V. I., Allender, S., Atkins, V. J., Baker, P. I., Bogard, J. R., Brinsden, H., Calvillo, A., De Schutter, O., Devarajan, R., Ezzati, M., Friel, S., Goenka, S., Hammond, R. A., Hastings, G., Hawkes, C., Herrero, M., Hovmand, P. S., Howden, M., Jaacks, L. M., ... Dietz, W. H. (2019). The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *Lancet (London, England)*, 393(10173), 791-846. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)
- Vartanian, L. R., Schwartz, M. B., & Brownell, K. D. (2007). Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis. *American journal of public health*, 97(4), 667-675. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.083782>
- Volaco, A., Cavalcanti, A. M., Filho, R. P., & Prêcoma, D. B. (2018). Socioeconomic Status: The Missing Link Between Obesity and Diabetes Mellitus? *Current diabetes reviews*, 14(4), 321-326. <https://doi.org/10.2174/1573399813666170621123227>
- World Health Organization. (WHO). (1986). *The Ottawa charter for health promotion*. Geneva and Ottawa: World Health Organization and Canadian Public Health Association, Health and Welfare.
- World Health Organization. (WHO). (1995). *Physical Status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva, Switzerland: WHO Technical Report Series, n. 854.
- World Health Organization. (WHO). 2003. *Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation*. Geneva, Switzerland: WHO Technical Report Series n. 916.
- World Health Organization. (WHO). (2021). *Obesity and overweight*. Disponível em <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- World Obesity Federation. (WOF). (2021). *Covid-19 and Obesity: The 2021 Atlas*. Disponível em <http://www.worldobesity.org>.
- Żukiewicz-Sobczak, W., Wróblewska, P., Zwoliński, J., Chmielewska-Badora, J., Adamczuk, P., Krasowska, E., Zagórski, J., Oniszczuk, A., Piątek, J., & Silny, W. (2014). Obesity and poverty paradox in developed countries. *Annals of agricultural and environmental medicine : AAEM*, 21(3), 590-594. <https://doi.org/10.5604/12321966.1120608>

Página deixada propositalmente em branco