

Carolina Higinio Ferreira

CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE “MUNICÍPIO SAUDÁVEL”

**APLICAÇÃO À REDE PORTUGUESA DE MUNICÍPIOS
SAUDÁVEIS**

**Dissertação de Mestrado em Geografia Humana, Planeamento e Territórios Saudáveis,
orientada pela Professora Doutora Ana Paula Santana Rodrigues e coorientada pela
Professora Doutora Ângela Mendes Freitas, apresentada ao Departamento de
Geografia e Turismo da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra**

Setembro de 2023

FACULDADE DE LETRAS

CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE “MUNICÍPIO SAUDÁVEL” APLICAÇÃO À REDE PORTUGUESA DE MUNICÍPIOS SAUDÁVEIS

Ficha Técnica

Tipo de trabalho	Dissertação de Mestrado
Título	Construção do Índice “Município Saudável”
Subtítulo	Aplicação à Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis
Autora	Carolina Higino Ferreira
Orientadoras	Professora Doutora Ana Paula Santana Rodrigues Professora Doutora Ângela Mendes Freitas
Júri	Presidente: Doutor Jorge Miguel Nunes Padeiro Vogais: 1. Doutora Carlota Maria Miranda Quintal 2. Doutora Ana Paula Santana Rodrigues
Identificação do Curso	2º Ciclo em Geografia Humana, Planeamento e Territórios Saudáveis
Área científica	Geografia
Especialidade/Ramo	Geografia Humana
Data da defesa	17-10-2023
Classificação	19 valores

RESUMO

Construção do Índice “Município Saudável”

Os indicadores são ferramentas que permitem medir determinada condição auxiliando a interpretação da realidade, permitindo identificar fragilidades e definir objetivos para alcançar determinada meta, visando sempre a melhoria. Todavia, os indicadores simples traduzem informação respeitante a um único tema e, para compreender a realidade, é necessária uma visão abrangente que tenha em consideração diferentes dimensões. Sendo a saúde da população influenciada por diferentes fatores, surge a necessidade de agregar vários indicadores simples num indicador composto capaz de traduzir as várias dimensões que nela interferem.

No âmbito do Atlas da Saúde da Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis (RPMS), construiu-se o Índice Município Saudável, com o objetivo de fornecer um quadro de referência para a avaliação, de forma integrada, multidimensional e sistematizada, da saúde da população residente nos municípios da RPMS.

Este índice é hierárquico e agrega os desempenhos de 59 municípios em sete dimensões de determinantes da saúde: Cuidados de Saúde, Estilos de Vida e Comportamentos, Educação, Ambiente Económico e Social, Ambiente Físico, Ambiente Construído e Segurança. Assume-se, na ótica dos princípios do Projeto Cidades Saudáveis da OMS, que estas dimensões correspondem a áreas de intervenção onde o município pode atuar ou tem capacidade de influenciar o desempenho dos respetivos indicadores. Para a construção do índice, foram selecionados 21 indicadores representativos das sete dimensões, tendo em conta a sua classificação, por parte do Grupo Estratégico, como “indicadores prioritários”. Estes indicadores foram normalizados considerando a sua influência na saúde da população e, a cada um, correspondeu um índice (nível i) que resulta da multiplicação do score do indicador pelo fator de ponderação – proveniente do processo participativo de atribuição de pesos pelo Grupo Estratégico do projeto.

A agregação destes índices por dimensão resultou em sete índices dimensionais (nível ii) que, também agregados, compõem o Índice de Município Saudável (nível iii) que permite uma leitura integrada e conjunta dos determinantes da saúde nos municípios da RPMS, considerando o contributo para a saúde da população e a respetiva capacidade de intervenção municipal. O índice varia entre 0 e 100, em que os valores mais próximos de 100 correspondem a bons desempenhos do município em indicadores de dimensões onde o

município tem maior capacidade de intervenção para promover a saúde (com maior peso, Ambientes Físico, Económico e Social e Construído).

Os resultados obtidos evidenciam uma assimetria Norte/Sul, sendo que os melhores índices se encontram nos municípios do Centro e Norte do território continental, e os piores no Sul e nas Áreas Metropolitanas. Afere-se ainda que as dimensões de determinantes da saúde com melhor desempenho são a Segurança (e.g., baixa criminalidade) e Estilos de vida e comportamentos (e.g., baixa prevalência de fumadores). Com piores desempenhos destacam-se: Cuidados de Saúde (e.g., baixa oferta de médicos nos cuidados de saúde primários) e Ambiente Construído (e.g., baixa capacidade de resposta das creches); sendo de salientar que a dimensão Ambiente Construído é uma das dimensões na qual os municípios têm maior capacidade de intervenção, tornando-se assim premente reunir esforços no sentido de melhorar o Ambiente Construído.

Palavras-chave: Determinantes da Saúde; Índices; Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis.

ABSTRACT

Construction of the “Município Saudável” Index

Indicators are tools that allow measuring a specific condition, aiding in the interpretation of reality, enabling the identification of weaknesses, and setting goals to achieve a certain target, always aiming for improvement. However, simple indicators only reflect information related to a single theme, and to understand reality comprehensively, a broader perspective is needed that takes into account different dimensions. As the health of the population is influenced by various factors, there arises a need to aggregate multiple simple indicators into a composite indicator capable of representing the various dimensions that affect it.

Within the scope of the Atlas da Saúde da Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis (RPMS), the Healthy Municipality Index was developed with the goal of providing a framework for the integrated, multidimensional, and systematic evaluation of the health of the population residing in RPMS municipalities. This index is hierarchical and combines the performances of 59 municipalities across seven dimensions of health determinants: Healthcare, Lifestyles and Behaviors, Education, Economic and Social Environment, Physical

Environment, Built Environment, and Safety. Following the principles of the WHO Healthy Cities Project, it is assumed that these dimensions correspond to areas of intervention where the municipality can act or has the capacity to influence the performance of the respective indicators.

For the construction of the index, 21 indicators representative of the seven dimensions were selected, taking into account their classification by the Strategic Group as "priority indicators." These indicators were normalized considering their influence on population health, and each indicator was assigned an index (level i) resulting from multiplying the indicator's score by the weighting factor – derived from the participatory process of assigning weights by the Strategic Group of the project.

The aggregation of these indices by dimension resulted in seven dimensional indices (level ii), which, when further aggregated, constitute the Healthy Municipality Index (level iii). This index allows for an integrated and combined reading of health determinants in RPMS municipalities, considering their contribution to population health and the respective municipal intervention capacity. The index ranges from 0 to 100, with values closer to 100 indicating good municipality performance in dimensions where the municipality has a greater capacity to intervene in promoting health (with higher weight, such as Physical, Economic, and Social Environments, and Built Environment).

The results obtained highlight a North/South asymmetry, with the best indices found in municipalities in the Center and North of the mainland territory, and the lowest in the South and Metropolitan Areas. It is also noted that the dimensions of health determinants with the best performance are Safety (e.g., low crime rates) and Lifestyles and Behaviors (e.g., low prevalence of smokers). Dimensions with poorer performances include Healthcare (e.g., low availability of doctors in primary care) and Built Environment (e.g., limited capacity of response from daycare centers). It is worth emphasizing that the Built Environment dimension is one in which municipalities have a greater capacity for intervention, making it crucial to gather efforts towards improving the Built Environment.

Keywords: Health Determinants; Indices; Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis.

ÍNDICE

Introdução.....	1
1. Estado da arte.....	2
1.1. O que é um índice?.....	2
1.1.1. Etapas de construção de índices.....	3
1.1.2. Vantagens e desvantagens.....	8
1.2. Índices de saúde e bem-estar.....	11
1.2.1. Conceito de saúde.....	11
1.2.1.1. Importância de um índice de saúde.....	13
1.2.1.2. Avaliação da saúde.....	14
1.3. Exemplos de índices de saúde.....	16
1.3.1. Índices de saúde desenvolvidos na Europa e em Portugal.....	19
2. Objetivos.....	21
3. Dados e métodos para a construção dos índices.....	22
3.1. Definição da lista de indicadores que caracterizam cada dimensão.....	23
3.2. Normalização dos desempenhos dos indicadores.....	30
3.3. Atribuição de pesos às dimensões e indicadores.....	31
3.4. Agregação dos scores e classificação dos municípios.....	32
4. Área de estudo.....	33
4.1. Caracterização demográfica.....	34
4.2. Caracterização socioeconómica.....	49
4.3. Tipologia territorial.....	52
5. Aplicação dos índices aos municípios da RPMS.....	55
5.1. Limitações.....	71
Discussão e Conclusão.....	72

Introdução

Os indicadores são ferramentas que permitem medir determinada condição, o que é fulcral, uma vez que se torna difícil gerir algo que não é medível e, a utilização de indicadores, auxilia a interpretação da realidade, permitindo identificar fragilidades e definir objetivos para alcançar determinada meta, visando sempre a melhoria. Um bom indicador alerta para os problemas antes de estes se tornarem demasiado graves, indicando a que níveis se deve atuar para os resolver.

Todavia, os indicadores simples traduzem informação respeitante a um único tema e, para compreender a realidade, é necessária uma visão abrangente que tenha em consideração diferentes dimensões; deste modo, surge a necessidade de aglutinar vários indicadores simples, chegando assim à construção de um indicador composto, neste caso, o índice de saúde, que permitirá medir a saúde da população tendo em conta as várias dimensões que nela interferem. Para construir o índice, será necessária “(...) uma arquitetura híbrida, resultante do compromisso entre o método científico e a participação dos atores sociais na priorização de questões (...)” (Silva, 2009, p.55), ideia corroborada mais recentemente por Barrozo (2020) e outros autores.

Neste sentido, o objetivo da presente dissertação passa por construir um índice de saúde da população capaz de fornecer um quadro de referência para a avaliação, de forma integrada, multidimensional e sistematizada, da saúde da população residente nos municípios da RPMS, tendo em conta que “the ZIP code paradigm says that the place where a person lives is a more critical health predictor than their genetic code” (Barrozo, 2020, p.2). Para tal, será necessário cumprir alguns objetivos específicos, tais como: enquadrar bibliograficamente o tema, de forma a compreender não só quais as principais metodologias adotadas na construção de índices, mas também perceber de que forma tem sido trabalhada a saúde e o bem-estar; caracterizar a área em estudo, de forma a conhecer o seu perfil demográfico e socioeconómico; selecionar os indicadores mais pertinentes para integrar o índice, trabalhá-los de forma a poderem integrar o índice e hierarquiza-los, tendo em conta a capacidade de intervenção dos municípios; e, por fim, aplicar os índices construídos aos municípios em estudo, analisando os resultados obtidos.

Do ponto de vista metodológico, a construção do índice integrou diferentes etapas, sempre em estreita articulação com a RPMS e com o envolvimento ativo de representantes dos municípios membros, através da realização de vários processos participativos. A

construção deste índice divide-se em quatro etapas: a primeira é a definição da lista de indicadores que caracterizam cada dimensão, tendo como base a lista de indicadores selecionados no Web-Delphi do Grupo Estratégico como prioritários para informar a ação do município na promoção da saúde; a segunda etapa corresponde à normalização dos desempenhos dos indicadores, aplicando o método min-max; a terceira etapa passa pela atribuição de pesos às dimensões e indicadores; e, por fim, a última etapa é a agregação dos scores e classificação dos municípios. As etapas 1 (seleção de indicadores) e 3 (atribuição de pesos) foram realizadas através de processos participativos.

1. Estado da arte

1.1. O que é um índice?

Um índice é um instrumento de medição que tem como objetivo ser abrangente ao ponto de conseguir representar uma realidade de um país ou região, como refere Michalos et al. (2011) na construção do seu índice:

Imagine, if you can, a single tree capable of capturing some of the magnificence of a Canadian forest and you will be able to appreciate the challenge before us. Technically speaking, it is a task of constructing a unidimensional scale to reasonably represent a multidimensional construct of human wellbeing.

(Michalos et al., 2011, p.2)

Para tal, os índices servem-se de um conjunto de indicadores que, agregados, permitem uma leitura holística de uma determinada realidade, ou seja, os indicadores revelam-se essenciais, definindo-se estes como:

(...) medidas usadas para permitir a operacionalização de um conceito abstrato ou de uma demanda de interesse programático. Os indicadores apontam, indicam, aproximam, traduzem em termos operacionais as dimensões sociais de interesse definidas a partir de escolhas teóricas ou políticas realizadas anteriormente.

(Jannuzzi, 2005, p. 138)

Ora, os indicadores assumem grande importância pois, como referiu o pensador Peter Drucker (1985) “o que pode ser medido, pode ser melhorado” e, reforçado por Melody

Goodman, Professora na Universidade de Washington, “We can’t address what we don’t measure”. Assim,

A utilização de indicadores tem adquirido um peso crescente nas metodologias utilizadas para resumir a informação de caráter técnico e científico, na forma original ou bruta, permitindo transmiti-la numa forma sintética, preservando o essencial dos dados originais e utilizando apenas as variáveis que melhor servem aos objetivos a serem alcançados.

(Silva et al., 2009, p. 56)

Todavia, a utilização de indicadores apresenta algumas fragilidades que se prendem com a confiabilidade e especificidade dos indicadores que procuramos, assim como a escala espacial e temporal que nem sempre está disponível da forma pretendida:

Na prática, nem sempre o indicador de maior validade é o mais confiável; nem sempre o mais confiável é o mais sensível; nem sempre o mais sensível é o mais específico; enfim, nem sempre o indicador que reúne todas essas qualidades é passível de ser obtido na escala territorial e na periodicidade requerida.

(Jannuzzi, 2005, p. 145)

Normalmente, os índices são utilizados em áreas como a saúde, a qualidade de vida, nível socioeconómico, desenvolvimento, entre muitas outras, e têm como principal objetivo permitir uma visão geral de uma determinada área, possibilitando a comparação com outras áreas geográficas, como é referido pela OECD (2008, p. 13) “(...) composite indicators provide simple comparisons of countries that can be used to illustrate complex and sometimes elusive issues in wide-ranging fields, e.g., environment, economy, society or technological development”. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) constitui um exemplo concreto de um índice, no caso, da área do desenvolvimento que tem como objetivo medir mais facilmente o grau de desenvolvimento dos países e permitir uma visão geral do nível de desenvolvimento dos países (combinando quatro indicadores simples), possibilitando a comparação do nível de desenvolvimento entre os vários países.

1.1.1. Etapas de construção de índices

A construção de um índice ou de um indicador composto trata-se de um processo complexo resultante de várias etapas essenciais. No *Handbook on Constructing Composite*

Indicators publicado em 2008 pela Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) são definidas 10 etapas para a construção de um indicador composto:

1. *Theoretical framework: Provides the basis for the selection and combination of variables into a meaningful composite indicator under a fitness-for-purpose principle.*
2. *Data selection: Should be based on the analytical soundness, measurability, country coverage, and relevance of the indicators to the phenomenon being measured and relationship to each other. The use of proxy variables should be considered when data are scarce.*
3. *Imputation of missing data: Is needed in order to provide a complete dataset (e.g. by means of single or multiple imputation).*
4. *Multivariate analysis: Should be used to study the overall structure of the dataset, assess its suitability, and guide subsequent methodological choices (e.g., weighting, aggregation).*
5. *Normalisation: Should be carried out to render the variables comparable.*
6. *Weighting and aggregation: Should be done along the lines of the underlying theoretical framework.*
7. *Uncertainty and sensitivity analysis: Should be undertaken to assess the robustness of the composite indicator in terms of e.g., the mechanism for including or excluding an indicator, the normalisation scheme, the imputation of missing data, the choice of weights, the aggregation method.*
8. *Back to the data: Is needed to reveal the main drivers for an overall good or bad performance. Transparency is primordial to good analysis and policymaking.*
9. *Links to other indicators: Should be made to correlate the composite indicator (or its dimensions) with existing (simple or composite) indicators as well as to identify linkages through regressions.*
10. *Visualisation of the results: Should receive proper attention, given that the visualisation can influence (or help to enhance) interpretability.*

(OECD, 2008, p. 20-21)

Barrozo et al. (2020) corroboram esta ideia, referindo que o primeiro passo é reunir os dados disponíveis e de interesse para o estudo, tendo por base as referências bibliográficas teóricas consultadas. Os mesmos autores referem que “The second step is to process the original data generating the variables of interest of the methodology, which means translating

the original information into percentage values.” (Barrozo et al., 2020, p. 4), ou seja, normalização das variáveis. Existem vários métodos de normalização, como, por exemplo, o utilizado por Rothenberg et al. (2014, p. 5): “For any indicator, we transform the actual values into a dimensionless proportion: the distance of the value from the minimum, divided by the range.” Método também utilizado por Silva et al. (2009):

Para uniformização dos indicadores, recomenda-se uma padronização utilizando-se o método de transformação de todas as variáveis para valores situados entre 0 (pior situação observada) e 1 (melhor situação observada). Este procedimento evita os efeitos de unificação das variâncias e de geração de escores negativos. Para uma variável x qualquer, o valor da variável transformada 0-1 para a i -ésima observação pode ser obtido pelas expressões $I = (X - m) / (M - m)$ ou $I = (m - X) / (M - m)$, considerando-se a relação positiva ou negativa de cada variável.

(Silva et al., 2009, p.61)

No caso da utilização de dados duvidosos e de forma a reduzir a influência de valores extremos (*outliers*), nesta etapa, estes devem ser identificados e “(...) substituí-los pelos valores correspondentes aos limites superiores e inferiores dos percentis 2,5 e 97,5%, respetivamente” (Silva et al, 2009, p.61) ou, em alternativa, utilizando os percentis 10 e 90%, conforme refere Rothenberg et al. (2014, p.3) na realização do *Urban Heath Index* “Disparities were assessed using the ratio of the highest to lowest decile and measurement of the slope of the eight middle deciles (middle; 80 %) of the data.”

Para Barrozo et al. (2020) o passo seguinte passa por reunir as variáveis normalizadas num arquivo organizado tendo em consideração o sentido do índice que se pretende construir e “At the end of this process, we have the information in the expected format for index calculation” (Barrozo et al., 2020, p.4).

Retomando a sistematização do *Handbook on Constructing Composite Indicators* segue-se a fase de ponderação dos pesos que cada indicador terá no índice a construir, e esta ponderação deve ser feita de acordo com o enquadramento teórico e/ou recorrendo a ferramentas de apoio à decisão, como indicam Silva et al. (2009, p.58):

(...) a forma como se deve quantificar a importância relativa de cada dimensão e variável torna-se preponderante em função de que possuem importâncias

variáveis para cada decisor e para cada município. Dessa forma, suas escolhas devem estar atreladas à utilização de critérios adequados, os quais podem ser estabelecidos através de sistemas de apoio à decisão.

Michalos et al. (2011) afirmam que, na ausência de uma razão para considerar qualquer indicador mais importante do que outro, o tratamento deve ser igualitário para todos os indicadores, acrescentando:

There are many reasons for regarding one or another indicator as more important in some way or other, but what is missing is a good reason for assigning any particular indicator a particular numerical value greater or less than that of some or all other indicators.

(Michalos et al., 2011, p. v)

Neste sentido, e em concordância com o 6º passo descrito no *Handbook on Constructing Composite Indicators* “Weighting and aggregation”, surgem as ferramentas de apoio à decisão, entre as quais o Processo Analítico Hierárquico (AHP) e a Análise de Componentes Principais (ACP).

Segundo Silva et al. (2009, p.59) “O AHP é uma ferramenta que consolida as diferentes naturezas, grandezas e importâncias das dimensões de análise, permitindo, inclusive, realizar avaliações com base em comparações múltiplas, nos casos onde medidas individuais não têm significado”. Assim, a utilização desta ferramenta permite analisar e hierarquizar de forma justificável, tendo em conta que é um processo matematicamente consistente e é frequentemente utilizado quando há a necessidade de avaliar as importâncias relativas (Silva et al., 2009).

Já a ACP pode ser utilizada para avaliar a adequação da reunião das variáveis em indicadores específicos e para reduzir o número de variáveis, fornecendo uma visão estatisticamente privilegiada do conjunto de dados e permitindo identificar indicadores inexpressivos, possibilitando assim substituir o grupo de dados originais pelas componentes principais (Silva et al., 2009).

The principal components are uncorrelated linear combinations of the original variables and are constructed so that the first component has the maximum variance, the second has maximum variance and is uncorrelated with the first one and so on. The maximum number of components is equal to the number of

variables in the study, but in general, it is possible to explain practically all the variability of the data with a smaller number of components.

(Barrozo et al., 2020, p.4)

Uma vez calculado o índice, devem ser aplicados testes de confiabilidade de forma a avaliar a solidez e robustez do índice. Rothenberg et al (2014, p. 3), consideraram importante examinar “(...) the sensitivity of the measure to weighting, to changes in the method, to correlation among indicators, and to substitution of indicators.”, ideia corroborada por Ribeiro et al. (2013, p.26) que afirmam que “(...) é importante verificar o grau de relacionamento existente entre as dimensões, pois um bom indicador ou índice é considerado robusto quando suas medidas possuem relação entre si.” E, para tal, na construção do *Índice de Bem-estar Urbano* (Ribeiro et al., 2013), utilizaram o coeficiente Alfa de Cronbach:

O coeficiente trabalha a relação entre covariâncias e variâncias internas das dimensões. Isso mostra que esse coeficiente procura estabelecer o relacionamento entre as dimensões consideradas em relação às variações internas de cada dimensão. O Alfa de Cronbach assume valores entre 0 e 1, quanto mais próximo de 1 melhor é o grau de relacionamentos entre as dimensões; quanto mais próximo de zero menor é o grau de relacionamento.

(Pereira, 1999 *apud* Ribeiro et al., 2013, p. 27)

Por último, e em linha com o último passo elencado no *Handbook on Constructing Composite Indicators*, segue-se a apresentação dos resultados, etapa de elevada importância dado que a visualização dos dados pode influenciar e ajudar a melhorar a interpretabilidade. Além disso os resultados “(...) apenas têm sentido se permitirem medir e comunicar aos usuários o progresso em relação a determinados objetivos ou metas quantificadas” (Silva et al, 2009, p.62).

Rothenberg et al. (2014) na apresentação do *Urban Health Index* optaram por representar os dados da seguinte maneira:

With ArcGIS, we displayed the distribution of Urban Health Indices using a single color with different hues. Though indicators have different implications (low mortality is desirable; low income is undesirable), we ordered the values for indicators so that desirable and undesirable values matched. For maps, areas

with undesirable features were assigned the more intense hues in order to stand out visually, and those with desirable features were assigned the less intense hues.

(Rothenberg et al, 2014, p. 6)

Já Silva et al. (2009) aquando da representação do *Índice de Desenvolvimento Local Sustentável (IDLS)* decidiram que

Os dados relativos a esse índice foram inseridos em uma escala, permitindo a classificação dos mesmos em faixas sinalizadas de acordo com o “semáforo da sustentabilidade”. Quanto maior o IDLS, ou valor mais próximo de 1, maior o nível de sustentabilidade do local.

(Silva et al, 2009, p.62)

1.1.2. Vantagens e desvantagens

Segundo Saisana & Tarantola (2002) mencionadas no *Handbook on Constructing Composite Indicators* publicado pela Organization for Economic Co-operation and development (OECD) os indicadores compósitos apresentam várias vantagens, tais como:

- i. a facilidade de interpretação relativamente a um conjunto de indicadores separados;
- ii. a capacidade de resumir realidades complexas e multidimensionais com o objetivo de apoiar os decisores;
- iii. avaliar o progresso de determinado país ou área ao longo do tempo;
- iv. reduzir o tamanho visível de um conjunto de indicadores sem perder a base de informação subjacente, tornando assim possível incluir mais informação dentro de um possível limite de tamanho existente;
- v. colocar questões do desempenho e progresso dos países e/ou das comunidades no centro da arena política;
- vi. facilitar a comunicação com o público em geral, nomeadamente os cidadãos e os órgãos de comunicação social, promovendo a responsabilidade;
- vii. ajudar a construir/apoiar narrativas para públicos diversos, leigos e instruídos;
- viii. permitir, aos utilizadores, comparar eficazmente dimensões complexas.

Estas ideias são corroboradas e complementadas com a lista de vantagens dos indicadores compósitos apresentada por Michalos et al. (2011) no *Canadian Index of*

Wellbeing, construída a partir das ideias de Saltelli (2007), Nardo et al. (2005), Booyesen (2002), e Michalos (1980):

- 1. A single composite index yielding a single numerical value is an excellent communications tool for use with practically any constituency, including the news media, general public, and elected and unelected key decision-makers.*
- 2. Such indexes provide simple targets facilitating the focus of attention.*
- 3. The simplicity of a composite index facilitates necessary negotiations about its practical value and usefulness.*
- 4. Reduced transaction costs of negotiations with such indicators increase the latter's efficiency and effectiveness, probably leading to the development of better policies and programs.*
- 5. Such indexes provide a means for simplifying complex, multi-dimensional phenomena and measures.*
- 6. They make it easier to measure and visually represent overall trends in several distinct indicators over time and/or across geographic regions and/or population groups.*
- 7. Increases in the ease of measuring and representing trends increases our ability to predict and possibly manage future trends.*
- 8. They provide a means of comparing diverse phenomena and assessing their relative importance, status or standing on the basis of some common scale of measurement, across time and space.*
- 9. Increases in the comparability of phenomena lead to increases in the capacity to make holistic assessments and balanced judgements about them.*
- 10. Increases in the capacity to make such holistic assessments and judgements reduce the likelihood of a public agenda being unduly influenced by relatively narrow interests of a few at the expense of broader interests of many.*
- 11. Because they require construction based on conventions agreed upon by potential users, inventors have considerable flexibility for including desired and excluding undesired features.*

12. Because the aim is to construct comprehensive indexes ranging over diverse phenomena, researchers will tend to cast their exploratory resources and conceptual nets broadly, leading to greater collaboration among disciplines and richer explanatory scientific theories.

(Michalos et al., 2011, p.13-14)

Todavia, os indicadores compósitos apresentam também fragilidades, como referem Saisana & Tarantola (2002) mencionadas no *Handbook on Constructing Composite Indicators* publicado pela Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), sendo elas a possibilidade de: transmitir mensagens falaciosas, caso sejam mal construídos ou mal interpretados; levar a conclusões simplistas de políticas; serem utilizados de forma errada se, por exemplo, forem usados para apoiar uma determinada política, caso o processo de construção não seja transparente e/ou carecer de princípios estatísticos ou conceptuais sólidos; e da seleção dos indicadores e dos respectivos pesos ser alvo de disputa política.

Também estas premissas são sustentadas e complementadas pelo *Canadian Index of Wellbeing* de Michalos et al (2011), que elencou várias fragilidades dos indicadores compósitos tendo por base um artigo de revisão de Booyesen (2002) no qual reconhece 15 problemas deste tipo de indicadores, complementada com algumas sugestões de Nardo et al. (2005), Saltelli (2007), e Michalos (1980):

- 1. A single index must oversimplify complex issues.*
- 2. A single index requires all issues to be significantly comparable.*
- 3. Oversimplified messages will give misleading policy directions, leading to poor policies and programs.*
- 4. Oversimplified measures encourage invidious comparisons among communities, provinces/states, nations, and regions.*
- 5. There will be an ad hoc selection of domains, variables, weighting, and aggregation functions.*
- 6. Ad hoc selections will increase the influence of statisticians and technically trained people at the expense of democratically elected representatives and ordinary citizens.*

7. *There will still be politically motivated, biased selections.*
8. *Redundant variables and double-counting will occur.*
9. *Particular issues will be buried in composite figures, including changes in component variables that significantly increase or decrease the composite figures.*
10. *Variation and inequalities will be buried in average figures.*
11. *GDP per capita contains as much information as any alternative composite.*
12. *If an alternative composite is found, it will lead to the same sort of group-think that surrounds GDP.*
13. *Index values have no clear meaning.*
14. *Values of domains, variables, and indexes vary over time.*
15. *Ends and means will be improperly mixed.*
16. *Composite figures lack practical value, resulting from all their difficulties.*
17. *Worse, the search for composite measures may lead to political paralysis while the search goes on.*

(Michalos et al., 2011, p.14-15)

1.2. Índices de saúde e bem-estar

1.2.1. Conceito de saúde

Para compreendermos de que se trata e qual a importância de um índice de saúde e bem-estar importa, primeiramente, definir em que consistem estes dois conceitos. A World Health Organization (WHO) definiu saúde como “A state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.” (WHO, 1948), todavia não definiram o conceito de bem-estar.

O Canadian Institute for Health Information (2005) refere que a saúde é um conceito multidimensional, que inclui não apenas as características das pessoas, mas também o ambiente físico e social que as envolve:

Health is a multi-dimensional concept that includes people’s characteristics as well as their physical and social environment, which may be seen from a holistic

perspective, extending from their immediate living environment and social network (family, work, school, local environment) to society as a whole (norms, values, ideology).

(Pampalon et al., 2005, p. I)

Segundo Ribeiro et al. (2013) o conceito de bem-estar possui uma conotação normativa, visto que varia no tempo e de sociedade para sociedade. Todavia, parece estar relacionado com a percepção que cada um tem das circunstâncias em que se encontra:

A compreensão de bem-estar está normalmente vinculada a uma concepção de satisfação das necessidades concebidas no plano dos indivíduos e realizadas privadamente. Essa concepção é fundamentada no suposto segundo o qual o bem-estar de uma pessoa depende apenas de seu próprio consumo mercantil e, ao mesmo tempo, pressupõe que todos indivíduos são movidos naturalmente pelo auto interesse em maximizar a realização do seu bem-estar.

(Ribeiro et al., 2013, p.9)

Outro conceito intimamente ligado à saúde e bem-estar é a qualidade de vida que parece ser um conceito mais objetivo que o de bem-estar, descrevendo as circunstâncias de vida de um determinado indivíduo e não a reação desse indivíduo a essas mesmas circunstâncias:

Quality of life usually refers to the degree to which a person's life is desirable versus undesirable, often with an emphasis on external components, such as environmental factors and income. In contrast to subjective well-being, which is based on subjective experience, quality of life is often expressed as more 'objective' and describes the circumstances of a person's life rather than his or her reaction to those circumstances. However, some scholars define quality of life more broadly, to include not only the quality of life circumstances, but also the person's perceptions, thoughts, feelings and reactions to those circumstances.

(Diener, 2005, pp. 401-402 apud Michalos et al., 2011, p. 5)

Esta breve discussão em torno dos conceitos de saúde, bem-estar e qualidade de vida, demonstra que existem sobreposições significativas entre essas ideias que são indissociáveis e são fortemente influenciadas pela forma como aprendemos, vivemos e trabalhamos e, conseqüentemente, pela comunidade em que nos inserimos:

Patterns of health and disease are largely a consequence of how we learn, live and work. In turn, how we learn, live and work are influenced by the community in which we live. While there is growing awareness that communities can have either a beneficial or a detrimental effect on health, the mechanisms effecting these changes have not yet been fully defined and many questions remain about why certain communities are healthier than others.

(Pampalon et al., 2005, p. I)

1.2.1.1. Importância de um índice de saúde

Os índices de saúde revelam-se de grande importância, uma vez que possibilitam “medir” o estado de saúde de uma determinada população, permitindo assim

(...) identify and analyse inequities in health between people living in various parts of cities, or belonging to diferente socioeconomic groups within and across cities; facilitate decisions on viable and effective strategies, interventions and actions that should be used to reduce inter- and intra-city health inequities.

(WHO, 2010, p.12)

Ideia reforçada pelos autores do Urban Health Index, WHO Centre for Health Development (2014, p.2) que referem que este índice de saúde:

provides a flexible approach to selection, amalgamation, and presentation of health data. (...) may be used by public health workers, evaluators, statisticians, program managers, academic researchers, and decision makers to examine the current status of urban areas, to assess change and the effect of program interventions, and to plan for urban improvements.

(WHO Centre for Health Development, 2014, p. 2)

Um índice possibilita a avaliação integrada da saúde, partindo, por exemplo, do modelo *Abordagem Multidimensional dos Determinantes da Saúde e Bem-estar* (Barton & Grant, 2006 baseado em Dahlgren & Whitehead, 1991), que será apresentado no sub-capítulo seguinte, e possibilitando a transformação de um modelo conceptual num instrumento de medição das várias dimensões que o integram.

Segundo a OMS (2010), um índice de saúde tem como objetivo orientar os formuladores de políticas e principais interessados a alcançar uma melhor compreensão dos

determinantes sociais da saúde e suas consequências para as pessoas que vivem numa cidade, estimulá-los a tomar decisões estratégicas e priorizar ações e intervenções específicas adaptadas às necessidades de grupos vulneráveis e desfavorecidos nas cidades, auxiliar as comunidades a identificar lacunas, prioridades e intervenções necessárias para promover a equidade em saúde e apoiar os gerentes de programas na melhoria da colaboração inter-setorial e estratégias de comunicação relacionadas aos determinantes sociais da saúde (WHO, 2010, p.12-13).

1.2.1.2. Avaliação da saúde

Nas últimas décadas tem-se reforçado a mudança de paradigma na saúde, caracterizada pela passagem de um modelo de avaliação centrado na doença e no seu tratamento para um modelo mais integrador e com a preocupação de promover a saúde e a equidade em saúde, centrada no cidadão, nas suas necessidades e expectativas. Nesta abordagem, a saúde é entendida não como um conceito objetivo ou que resulta apenas de fatores genéticos e biológicos, mas como um produto de origem multifatorial que está intimamente ligado ao desenvolvimento e ao lugar onde se nasce, vive, trabalha e envelhece. Assim, são de grande importância as condições do lugar/comunidade onde se vive na produção da saúde e da doença, nomeadamente os determinantes sociais, económicos e ambientais da saúde.

Uma cidade saudável é aquela que está continuamente a criar e a desenvolver os seus ambientes físico e social e a expandir os recursos comunitários que permitem às pessoas apoiarem-se mutuamente nas várias dimensões da sua vida e no desenvolvimento do seu potencial máximo.

Goldstein e Kickbusch (1996)

Planear lugares mais saudáveis capazes de promover a saúde (...) é não esquecer nenhuma destas dimensões (...) é identificar com precisão as características ambientais que, potencialmente, determinam o bem-estar e a qualidade de vida humana.

Santana et al. (2008)

Posto isto, torna-se imprescindível considerar dois modelos conceptuais que enquadram como deve ser avaliada a saúde considerando múltiplas dimensões. São eles: a *Abordagem integrada da saúde da população* (Kindig & Stoddart, 2003) e a *Abordagem Multidimensional dos Determinantes da Saúde e Bem-estar* (Barton & Grant, 2006 baseado

em Dahlgren & Whitehead, 1991). Neste quadro de referência, a abordagem geográfica dos determinantes da saúde é fundamental para a obtenção de ganhos em saúde da população a nível local (Figuras 1 e 2).

Segundo a abordagem integrada e geográfica da saúde (figura 1), a análise dos determinantes da saúde e a sua distribuição no território suporta e reforça a conceção de políticas e medidas que, ao incidirem sobre essas condições, atuam a montante da doença (resultados em saúde), resolvendo ou minorando as causas e os efeitos. Por este motivo, é fundamental incluir as políticas de outros setores e a diferentes níveis, para além do setor dos cuidados de saúde, na prevenção e promoção da saúde da população (Santana et al., 2020).



Figura 1 - A Abordagem integrada da saúde da população | Fonte: Estratégia Municipal de saúde com base em Kindig & Stoddart (2003). *What is population health? Am J Public Health*; 93:380-383

Relativamente aos determinantes da saúde, existem vários modelos que procuram ilustrar as relações entre diferentes níveis de determinantes da saúde, sendo o mais conhecido o desenvolvido por Dahlgren e Whitehead (1991), a *Abordagem Multidimensional dos Determinantes da Saúde e Bem-estar* (figura 2), que dispõe os determinantes da saúde em diferentes camadas, segundo o seu nível de abrangência, desde a mais próxima ao indivíduo até à mais afastada.

No centro, estão representados os indivíduos e as respetivas características genéticas e biológicas, que são influenciadas por fatores de contexto. No nível mais próximos dos indivíduos são considerados os comportamentos e estilos de vida; no nível seguinte, considera-se a comunidade, ou seja, a existência de redes e apoios sociais; no terceiro e quarto níveis estão incluídos os fatores relacionados com o ambiente económico e social; os níveis seguintes correspondem ao ambiente construído e ao ambiente físico, que têm impactos mais

amplos em todos os níveis anteriores, podendo influenciar diretamente a saúde do indivíduo e, indiretamente, por exemplo, os seus comportamentos (Santana et al., 2020).

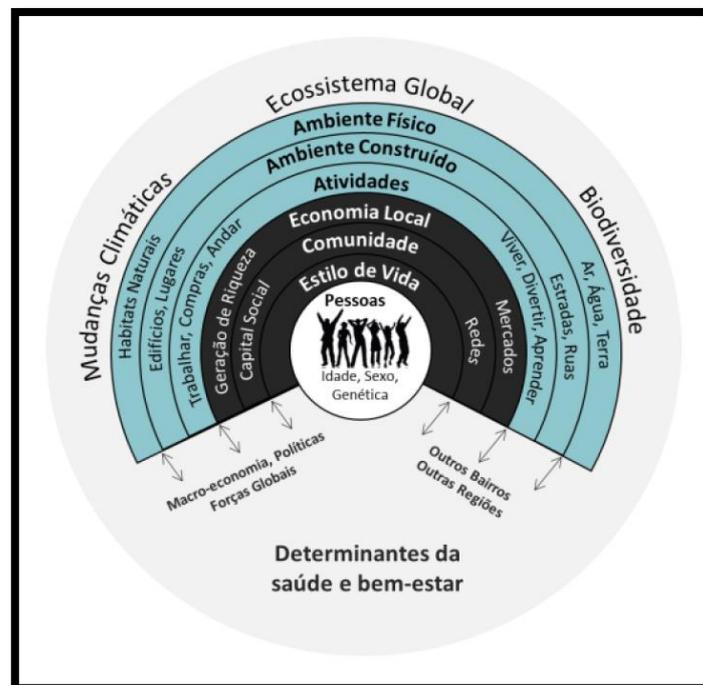


Figura 2 - A Abordagem multidimensional dos determinantes da saúde e bem-estar | Fonte: Estratégia Municipal de Saúde com base em Dahlgren & Whitehead (1991). Policies and strategies to promote equity in health. Copenhagen: WHO, Regional Office for Europe e Barton & Grant (2006). A health map for the local human habitat. The Journal for the Royal Society for the Promotion of Health, 126(6), 252-253

1.3. Exemplos de índices de saúde

Neste subcapítulo é feita uma apresentação de 13 índices de saúde e bem-estar (Modelo de avaliação do estado de saúde de uma população, Healthy Communities Index, Urban Heart, Country Health Rankings, Canadian Index of Wellbeing, Health Index Report, Índice de Bem-Estar Urbano, Urban Health Index, America's Health Ranking, Índice do Estado de Saúde, California Health Disadvantage Index, Euro-Healthy PHI, GeoSES), que não é exaustiva, tendo em conta que existem muitos mais, aplicados em diferentes contextos (EUA, Canadá, Brasil, Europa, Portugal) e em várias escalas (país, regiões, municípios, áreas urbanas). A esta apresentação junta-se uma tabela síntese comparativa dos vários índices (anexo 1).

Um dos primeiros índices da lista selecionada é construído em 2005, o Healthy Communities Index, publicado pela Canadian Population Health Initiative, que traça as várias etapas para o desenvolvimento de um índice de comunidades saudáveis do ponto de vista de vários autores. Para Elizabeth Beader (2005), diretora executiva da North Hamilton

Community Health Centre, para desenvolver um índice de comunidades saudáveis, é necessário considerar cinco dimensões de determinantes da saúde: rendimento, relações sociais, educação, emprego e ambiente.

Mais tarde, em 2010, a WHO, publica o Urban Health Equity Assessment and Response Tool (Urban Heart), que é um projeto desenvolvido em conjunto pelo Centro de Desenvolvimento da Saúde da WHO, em Kobe (Japão), em colaboração com os escritórios regionais da WHO e funcionários de cidades e países de todo o mundo, tendo este instrumento sido testado em várias cidades do mundo. Este projeto divide os determinantes da saúde em quatro dimensões: ambiente físico e infraestruturas, desenvolvimento social e humano, económica e política.

No mesmo ano, surge o Country Health Rankings que desenvolveu um modelo que demonstra como diferentes elementos afetam os resultados em saúde e permite explorar os fatores que influenciam quanto tempo e quão bem vivemos. Este modelo distingue os determinantes da saúde em quatro dimensões: comportamentos de saúde, cuidados de saúde, fatores socioeconómicos, ambiente físico.

O Canadian Index of Wellbeing, publicado no ano seguinte, cujo logo diz “Measuring what matters”, sugere uma compreensão ampla do bem-estar, pressupondo que bem-estar é aproximadamente um sinónimo de qualidade de vida. O objetivo é criar um índice de tal forma abrangente que seja como uma única árvore capaz de demonstrar a magnificência de toda a floresta, ou seja, o bem-estar da população: “(...) a single tree capable of capturing some of the magnificence of a Canadian forest (...)” (Michalos et al., 2011, p.iii). Para tal, este índice reúne oito dimensões: ambiente, vitalidade comunitária, educação, uso do tempo, lazer e cultura, estilos de vida, participação democrática e populações saudáveis que se relacionam conforme ilustra a figura abaixo apresentada.

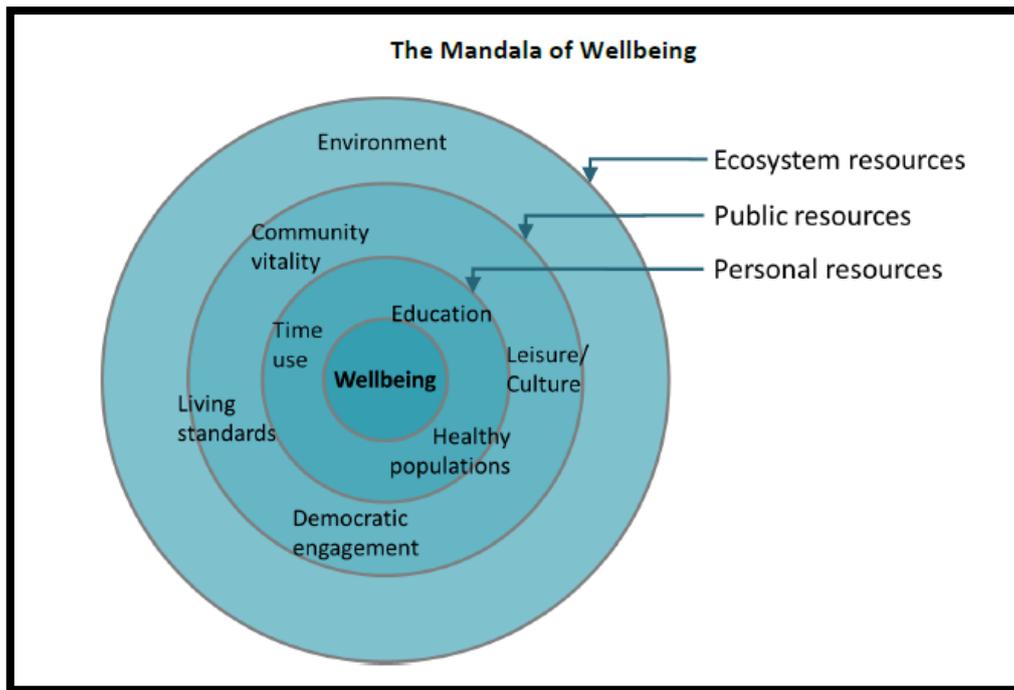


Figura 3 - The Mandala of Wellbeing | Fonte: Canadian Index of Wellbeing

Ainda em 2011, a MaineHealth, que é uma família de prestadores de serviços de saúde, constrói o Health Index Report, um índice que se baseia em duas estruturas nacionalmente reconhecidas na avaliação da saúde, o America's Health Ranking e o County Health Ranking (MaineHealth, 2011). Este índice avalia também a saúde da população, tendo por base quatro dimensões: comportamentos, ambiente, políticas públicas e cuidados clínicos.

O Índice de Bem-Estar Urbano (IBEU), publicado em 2013, visa avaliar a dimensão urbana do bem-estar dos cidadãos brasileiros promovido pelo mercado e pelos serviços sociais prestados pelo Estado. O principal objetivo deste índice, publicado e calculado pelo Observatório das Metrópoles do Instituto Nacional da Ciência e Tecnologia, é difundir a produção do conhecimento para os governos, universidades, movimentos sociais, órgãos de comunicação social e sociedade em geral (Ribeiro et al, 2013). Este índice apresenta cinco dimensões: a mobilidade urbana, as condições ambientais urbanas, as condições habitacionais urbanas, o atendimento de serviços coletivos urbanos e a infraestrutura urbana.

No ano seguinte, portanto em 2014, surge o Urban Health Index, publicado pela World Health Organization (WHO), "(...) is a single metric that can be used to measure and map the disparities in health determinants and outcomes in urban áreas" (WHO Centre for Health Development, 2014, p. 2).

The UHI provides a flexible approach to selection, amalgamation, and presentation of health data. Its purpose is to furnish visual, graphical, and statistical insight into various health indicators and health determinants within particular geographic boundaries and health disparities with a focus on capturing intra-urban health disparities.

(WHO Centre for Health Development, 2014, p. 2)

Estes indicadores organizam-se em cinco dimensões: saúde, ambiente, geografia, económica e sociodemográfica.

O America's Health Ranking de 2015, publicado pela United Health Foundation, é um relatório cujos resultados causam geram frequentemente conversações entre vários stakeholders que reagem e analisam os resultados na procura de melhorar a saúde da população (United Health Foundation, 2015). Este ranking tem por base quatro dimensões que, segundo os autores deste relatório, influenciam a saúde “In addition to the contributions of our individual genetic predispositions to disease (...)” (United Health Foundation, 2015, p.17).

Em 2016 é divulgado o relatório California Health Disadvantage Index, que corresponde a uma das aplicações do Health Disadvantage Index dos USA, cujo propósito é o fornecimento de informações técnicas sobre o índice e os indicadores que o constituem, sendo estes organizados em seis dimensões: económica, educação, ambiente, saúde, vizinhança e social.

Mais recentemente, no início desta década, é desenvolvido o GeoSES, um índice socioeconómico para investigação social e de saúde no Brasil que, afirmando que as condições socioeconómicas individuais são as mais relevantes para prever a qualidade de saúde de alguém, se apresenta como um índice composto que resume as principais dimensões do contexto socioeconómico brasileiro para fins de pesquisa. Este índice incorpora sete dimensões socioeconómicas: a educação, a mobilidade, a pobreza, a riqueza, a renda, a segregação e a privação de recursos e serviços, cuja justificação de pertinência e indicadores integrantes serão descritos abaixo (Barrozo et al., 2020).

1.3.1. Índices de saúde desenvolvidos na Europa e em Portugal

Anterior a todos os apresentados, o primeiro índice conhecido da lista selecionada é o Modelo de avaliação do estado de saúde de uma população (MAESP), desenvolvido na

década de 90, que é o primeiro índice de saúde da população desenvolvido em Portugal. Este índice surge perante a necessidade de criar um instrumento que permitisse avaliar o estado de saúde, dado que esta avaliação é fundamental no âmbito do controlo e garantia da qualidade, efetividade e eficácia dos cuidados de saúde (Vaz et al., 1994) e divide os indicadores em seis famílias de fatores: indicadores de saúde, indicadores demográficos, oferta de cuidados de saúde, utilização dos serviços de saúde, indicadores sociais e indicadores económicos.

Também desenvolvido em Portugal, cerca de duas décadas mais tarde, surge o Índice do Estado de Saúde (INES) que é “(...) uma medida multidimensional, compreensiva e consistente do perfil de saúde da população e dos fatores que a influenciam e constitui-se como uma ferramenta de apoio à decisão política ao nível local.” (Santana, 2015, p. 5) que avalia a saúde da população portuguesa nos 20 anos precedentes a 2015 e classifica os determinantes da saúde em quatro dimensões: socioeconómica, ambiente físico, estilos de vida e cuidados de saúde.

Mais tarde, em 2017, é construído o Euro Healthy PHI, uma medida multidimensional e multinível construída para avaliar a saúde da população europeia numa ampla gama de áreas de preocupação, dimensões e indicadores de saúde. Esta estrutura apresenta 14 dimensões de determinantes da saúde, sendo elas: emprego, renda e condições de vida, proteção social, segurança, educação, mudança demográfica, estilo de vida e comportamentos de saúde, poluição, condições de habitação, água e saneamento, resíduos gestão, segurança viária, recursos de saúde e gastos com saúde.

Uma vez analisados os 13 índices de saúde e bem-estar supramencionados e escrutinadas quais as dimensões utilizadas para organizar os determinantes da saúde é possível sintetizar quais são as dimensões mais frequentemente utilizadas (tabela 1) e, desta tabela, depreender que as dimensões mais frequentemente utilizadas são ambiente físico e ambiente económico e social, presentes em todos os índices analisados, seguida dos cuidados de saúde que consta em 8 dos 13 índices analisados (gráfico 1).

Tabela 1 - Dimensões mais utilizadas na construção de índices de saúde | Elaboração própria

Dimensões	GeoSES	IBEU	AHR	CIW	HIR	CHD	HCI	UHI	UH	CHR	INES	EH PHI	MAESP
Ambiente físico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Ambiente económico e social	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ambiente construído		✓						✓	✓			✓	✓
Cuidados de saúde			✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
Educação	✓			✓		✓	✓					✓	✓
Comportamentos e estilos de vida			✓	✓	✓					✓	✓	✓	

NOTA: IBEU – Índice de Bem-estar Urbano; AHR – America's Health Ranking; CIW – Canadian Index of Wellbeing; HIR – Health Index Report; CHD – California Health Disadvantage Index; HCI – Healthy Communities Index; UHI – Urban Health Index; UH – Urban Heart; CHR - Country Health Rankings; INES – Índice do Estado de Saúde; EH PHI - Euro-Healthy PHI; MAESP – Modelo de avaliação do estado de saúde de uma população.

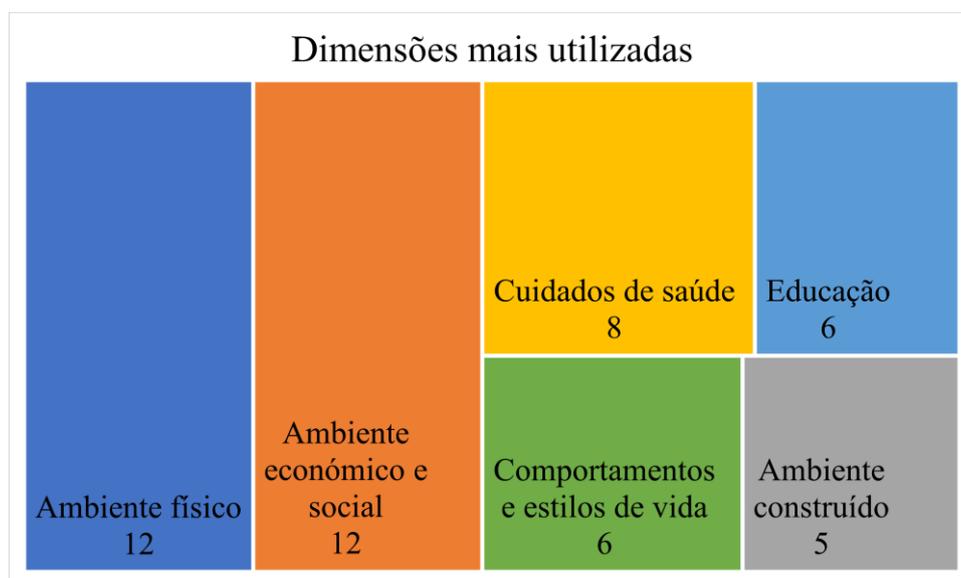


Gráfico 1 - Dimensões mais utilizadas na construção de índices de saúde | Elaboração própria

É de salientar que nos diferentes índices analisados as nomenclaturas e designações das dimensões utilizadas são muito diversas, assim, e tendo em conta a interdisciplinaridade e as inter-relações entre as dimensões e os indicadores, tornou-se difícil desconstruir cada dimensão de forma a estruturar na divisão apresentada (ambiente físico; ambiente económico e social; ambiente construído; cuidados de saúde; educação; comportamentos e estilos de vida). Desta forma, os dados apresentados na tabela 1 e gráfico 1, constituem apenas uma aproximação, com o objetivo de facilitar e estruturar o raciocínio.

2. Objetivos

O principal objetivo da presente dissertação é a construção e aplicação de um índice de avaliação dos determinantes da saúde na Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis, no caso o Índice Município Saudável. Para tal, torna-se fulcral cumprir alguns objetivos específicos, sendo estes: a revisão do estado da arte sobre construção de índices, destacando índices de

saúde; a caracterização da área de estudo no que diz respeito aos seus aspetos demográficos, socioeconómicos e de tipologia territorial; desenvolver uma metodologia de construção de índices; aplicar os índices desenvolvidos (“Índice Cuidados de Saúde”, “Índice Estilos de Vida e Comportamentos”, “Índice Educação”, “Índice Ambiente Económico e Social”, “Índice Ambiente Físico”, “Índice Ambiente Construído”, “Índice Segurança” e “Índice Município Saudável) aos 59 municípios da área de estudo; e análise das variações territoriais e das desigualdades nos determinantes de saúde, considerando as áreas de intervenção dos municípios.

3. Dados e métodos para a construção dos índices

A metodologia adotada na construção deste índice divide-se em quatro etapas (figura 4): a primeira é a definição da lista de indicadores que caracterizam cada dimensão, tendo como base a lista de indicadores selecionados no Web-Delphi do Grupo Estratégico como prioritários para informar a ação do município na promoção da saúde; a segunda etapa corresponde à normalização dos desempenhos dos indicadores, aplicando o método *min-max*; a terceira etapa passa pela atribuição de pesos às dimensões e indicadores; e, por fim, a última etapa é a agregação dos *scores* e classificação dos municípios.

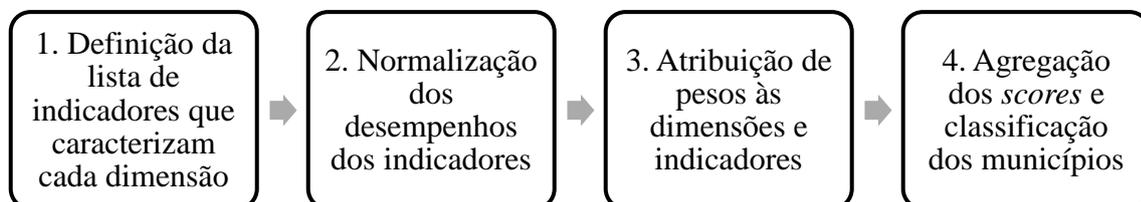


Figura 4 - Processo de construção do índice.

As etapas 1 (seleção de indicadores) e 3 (atribuição de pesos) foram realizadas através de processos participativos.

A etapa 1 realizou-se através do processo participativo *Web-delphy*, com vista a envolver os municípios membros da RPMS na definição do conjunto final de indicadores. A técnica *Delphi* foi o método utilizado neste processo, pois permite estruturar, de forma eficiente, um processo de comunicação em grupo em torno de um problema complexo para o qual se pretende obter acordo ou consenso. Este método permite recolher as opiniões e pontos de vista de um grupo de peritos (geograficamente dispersos e com tempo limitado), denominado de painel Delphi, através da realização de questionários executados numa

sequência de rondas (Relatório 1 – Seleção dos indicadores do Atlas da Saúde da RPMS, 2020).

Já o processo participativo da terceira etapa teve lugar numa reunião *online*, realizada através da plataforma Zoom, na qual foram dadas instruções para aceder à plataforma Mentimeter (uma plataforma colaborativa que permite a interação dos participantes na reunião em tempo real), onde foi pedido a cada participante para efetuar uma ordenação das dimensões, mediante o critério “Capacidade de intervenção do município”, ou seja, a maior ou menor capacidade de alterar, positivamente, os indicadores que compõem cada dimensão. Foram efetuadas três rondas de ordenação das dimensões. No final de cada ronda, foi dada a oportunidade de discussão entre os participantes com vista a atingir o consenso (Resultados – Processo participativo de ponderação das dimensões do Atlas da Saúde da RPMS, 2023).

3.1. Definição da lista de indicadores que caracterizam cada dimensão

O processo de seleção dos indicadores partiu de uma lista preliminar de 125 indicadores correspondendo a um conjunto muito diverso de variáveis relativas a oito grandes áreas de avaliação da saúde (cuidados de saúde, educação, ambiente económico e social, ambiente físico, ambiente construído, segurança, estilos de vida e comportamentos e resultados em saúde), provenientes da revisão da literatura e da consulta de documentos de referência da OMS, bem como de instrumentos e plataformas consideradas boas práticas em sistemas de indicadores de saúde a nível local.

Tendo em conta que os indicadores são particularmente relevantes na avaliação de desempenho, pela sua capacidade de sintetizar, analisar, comparar e comunicar um determinado aspeto ou evento, os critérios de seleção passaram por:

- i. validade e especificidade: o indicador é específico da dimensão que é suposto medir;
- ii. exequibilidade e sustentabilidade: o indicador tem como base dados disponíveis e facilmente acessíveis e deve ser possível obter o mesmo indicador em anos diferentes;
- iii. disponibilidade e comparabilidade (geográfica e temporal) à escala do município;
- iv. relevância prática e política: o indicador tem capacidade de informar políticas sendo modificável por medidas e intervenções de âmbito municipal (dentro das suas competências o município pode intervir).

Este processo ocorreu entre Junho e Novembro de 2020 e dividiu-se em dois momentos descritos na figura 5 abaixo apresentada (Santana (coord.), 2020).

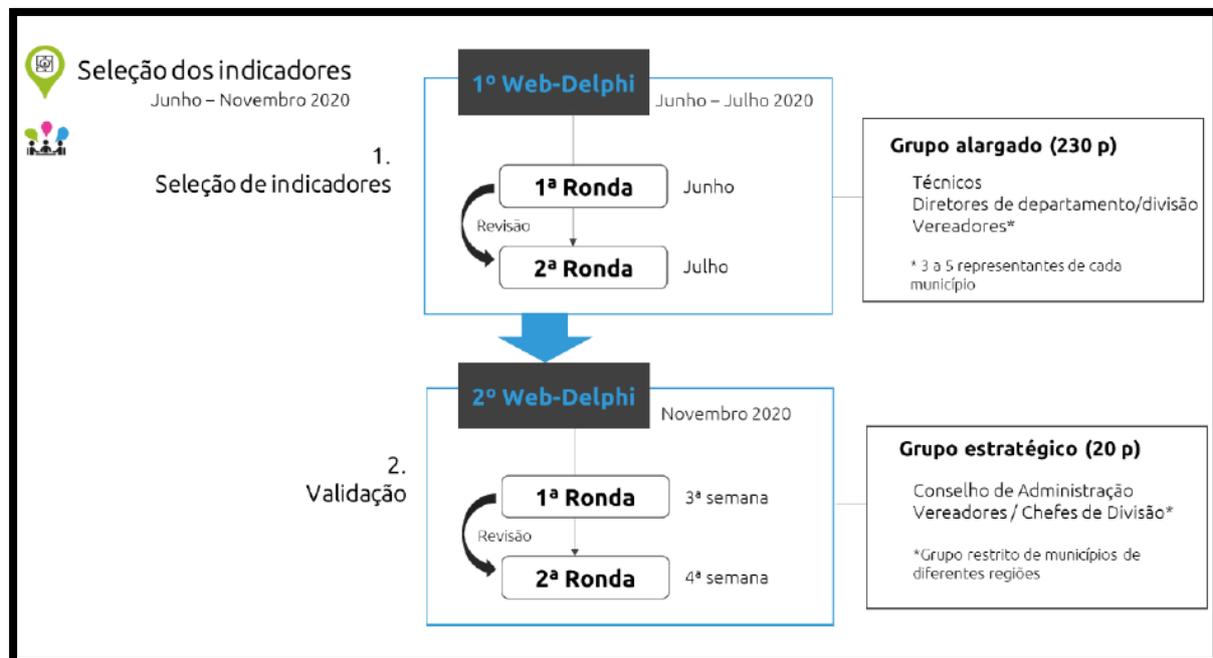


Figura 5 - Descrição do processo participativo e suas componentes | Fonte: Relatório 1 - Seleção dos indicadores do Atlas da Saúde da RPMS, 2020.

O primeiro Web-Delphi, com um painel alargado, teve como principal objetivo aferir o nível de concordância/discordância com a integração de cada indicador no Atlas da Saúde, considerando a sua adequação para apoiar e informar a ação do município na promoção da saúde e da equidade em saúde. Já o segundo Web-Delphi, com o grupo estratégico, foi realizado entre 17 de novembro e 2 de dezembro, com o objetivo de validar os resultados do primeiro processo e definir uma lista final e mais restrita de indicadores para integrar o Atlas da Saúde.

Findo este processo, um total de 72 indicadores (58% dos 125 indicadores propostos) atingiram o acordo por maioria dos participantes, ou seja, foram considerados relevantes para integrar o Atlas da Saúde da RPMS: 42 de forma prioritária (indicadores-chave pela capacidade de avaliar e monitorizar a saúde do município e de informar a ação política) e 30 de forma complementar (indicadores que adicionam informação relevante para informar a ação do município em determinada dimensão). A tabela 2 sumariza o número de indicadores selecionados por área.

Tabela 2 - Número de indicadores selecionados, por área de avaliação e tipo de classificação quanto à sua integração no Atlas da Saúde | Fonte: Relatório 1 - Seleção dos indicadores do Atlas da Saúde da RPMS, 2020.

Área	Número de indicadores selecionados		
	Prioritários	Complementares	Total (% dos indicadores propostos)
Resultados em saúde	13	4	17 em 31 (55%)
Estilos de vida e comportamentos	4	0	4 em 5 (80%)
Cuidados de saúde	5	5	10 em 20 (50%)
Educação	4	0	4 em 4 (100%)
Ambiente económico e social	7	5	12 em 24 (50%)
Ambiente físico	3	6	9 em 17 (53%)
Ambiente construído	4	6	10 em 15 (67%)
Segurança	2	4	6 em 9 (67%)
Total	42	30	72

Tendo em conta que se pretende a construção de um índice que informe a ação dos municípios em áreas onde estes têm capacidade de intervir e alterar os desempenhos tendo em vista a promoção da saúde, foram tidas em consideração sete dimensões que, de forma direta ou indireta, são fortemente influenciadoras da saúde da população: cuidados de saúde, estilos de vida e comportamentos, educação, ambiente económico e social, ambiente físico, ambiente construído e segurança.

Neste sentido, e por ser boa prática um índice ter um número reduzido de indicadores, foram selecionados três indicadores representativos de cada uma das sete dimensões, perfazendo assim um total de 21 indicadores (tabela 3). Estes indicadores são provenientes do grupo de indicadores prioritários¹ e foram selecionados tendo em conta a sua especificidade e a capacidade de caracterizar muito bem a dimensão onde se encontram, não existindo indicadores redundantes. De cada uma das sete dimensões, foi selecionado um indicador representativo de cada sub-dimensão, por exemplo: da dimensão cuidados de saúde, foi selecionado um indicador referente ao acesso aos cuidados de saúde, um indicador referente à oferta dos cuidados de saúde e um indicador referente à utilização dos cuidados de saúde.

Tabela 3 – Indicadores que integram o índice, por dimensão

Dimensão	Indicadores
1. Cuidados de saúde	1.1. Acessibilidade geográfica aos Cuidados de Saúde Primários (minutos)

¹ Exceptuam-se os indicadores 5.3. Emissão de gases provenientes do transporte rodoviário e 7.2. População residente que reporta sentir insegurança quando anda a pé na zona envolvente da residência porque, embora não pertencentes ao grupo de indicadores prioritários, foi considerado de elevada importância conter estas subdimensões no índice

	1.2. Médicos nos Cuidados de Saúde Primários (Nº por 1000 hab.)
	1.3. Consultas de Medicina Geral e Familiar (Nº por habitante)
2. Estilos de vida e comportamentos	2.1. Prevalência de consumo excessivo de álcool (%)
	2.2. Prevalência de fumadores (%)
	2.3. População residente com 15 ou mais anos que não pratica regularmente qualquer tipo de atividade física (%)
3. Educação	3.1. População residente com idade entre os 18 e 24 anos que tem no máximo o 3º ciclo do ensino básico completo e não frequenta qualquer sistema de ensino (%)
	3.2. População residente com o ensino superior completo (%)
	3.3. População com idade entre 15 e 34 anos que não está empregada e não está a frequentar o sistema de ensino (%)
4. Ambiente económico e social	4.1. Taxa de desemprego de longa duração (%)
	4.2. População idosa a viver sozinha (%)
	4.3. Beneficiários de Rendimento Social de Inserção (Nº por 1000 habitantes em idade ativa)
5. Ambiente físico	5.1. Acessibilidade geográfica ao Espaço Verde Urbano mais próximo (minutos)
	5.2. População que utiliza transportes públicos diariamente (%)
	5.3. Emissão de gases provenientes do transporte rodoviário (t/km ²)
6. Ambiente construído	6.1. Alojamentos sobrelotados (%)
	6.2. Edifícios sem acessibilidade através de cadeira de rodas (%)
	6.3. Capacidade de resposta social para crianças (Nº por 1000 crianças)
7. Segurança	7.1. Crimes de violência doméstica contra o cônjuge ou análogos (Nº por 1000 hab.)
	7.2. População residente que reporta sentir insegurança quando anda a pé na zona envolvente da residência (%)
	7.3. Acidentes de viação com vítimas (Nº por 1000 hab.)

O indicador 1.1. Acessibilidade geográfica aos Cuidados de Saúde Primários “(...) agrega o tempo que cada habitante a residir no município, por subsecção estatística, demora na deslocação a pé (a uma velocidade de 3 km/hora) à unidade de Cuidados de Saúde Primários mais próxima” (Atlas dos Municípios Saudáveis, 2023).

O indicador 1.2. Médicos nos Cuidados de Saúde Primários relaciona o número de médicos nos Cuidados de Saúde Primários e a população residente na respetiva área de influência, traduzindo assim a capacidade de resposta da unidade de saúde².

² A metodologia utilizada no cálculo deste indicador foi baseada no trabalho de Costa, C.; Tenedório, J.A.; Santana, P. Disparities in Geographical Access to Hospitals in Portugal. ISPRS Int. J. Geo-Inf. 2020, 9, 567. <https://doi.org/10.3390/ijgi9100567>

O indicador 1.3. Consultas de Medicina Geral e Familiar mede a utilização dos Cuidados de Saúde Primários através da utilização das consultas de medicina geral e familiar.

O indicador 2.1. Prevalência do consumo excessivo de álcool traduz a proporção de indivíduos com abuso agudo ou crónico de álcool.

O indicador 2.2. Prevalência de fumadores traduz a proporção de indivíduos fumadores com 15 ou mais anos.

O indicador 2.3. População residente com 15 ou mais anos que não pratica regularmente qualquer tipo de atividade física traduz proporção de inquiridos com 15 ou mais anos que não pratica regularmente qualquer tipo de atividade física como, por exemplo, caminhar, andar de bicicleta, tarefas domésticas, atividades agrícolas, na horta e jardim, entre outras.

O indicador 3.1. População residente com idade entre os 18 e 24 anos que tem no máximo o 3º ciclo do ensino básico completo e não frequenta qualquer sistema de ensino, anterior taxa de abandono escolar, traduz a proporção de população com idades compreendidas entre os 18 e os 24 anos que deixou de estudar sem ter completado o ensino secundário.

O indicador 3.2. População residente com o ensino superior completo, traduz a proporção de população com 21 e mais anos de idade com o ensino superior concluído.

O indicador 3.3. População com idade entre 15 e 34 anos que não está empregada e não está a frequentar o sistema de ensino, traduz a proporção de população jovem que não trabalha nem estuda.

O indicador 4.1. Taxa de desemprego de longa duração traduz a proporção de população ativa que se encontra desempregada há 12 e mais meses, isto é, população com idades entre os 15 e os 64 anos que não tem trabalho remunerado nem qualquer outro, estando apta e disponível para trabalhar imediatamente encontrando-se a procurar ativamente emprego.

O indicador 4.2. População idosa a viver sozinha, traduz a proporção de população com mais de 65 anos que vive só.

O indicador 4.3. Beneficiários do Rendimento Social de Inserção, traduz a proporção de população em idade ativa que beneficia de um montante atribuído mensalmente, pela

Segurança Social, às famílias mais carenciadas para apoiar a sua subsistência e progressiva inserção na comunidade.

O indicador 5.1. Acessibilidade geográfica ao Espaço Verde Urbano (EVU) mais próximo agrega o tempo que cada habitante demora, em média, na deslocação a pé ao EVU mais próximo, tendo em consideração a sua localização geográfica por subsecção estatística e considerando a velocidade média de deslocação de 3km/h, ou seja, 50 metros por minuto.

No âmbito deste Atlas, considerou-se como Espaço Verde Urbano (EVU) os espaços verdes de utilização coletiva, definidos como "áreas de solo enquadradas na estrutura ecológica municipal ou urbana que, além das funções de proteção e valorização ambiental e paisagística, se destinam à utilização pelos cidadãos em atividades de estadia, recreio e lazer ao ar livre". Nesta definição, são abrangidos os parques e jardins públicos (artigo 43.º do Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação).

(Atlas dos Municípios Saudáveis, 2023)

Para calcular este indicador foi inviabilizada a ideia inicial de utilizar a informação fornecida pelos municípios devido à indisponibilidade de informação por parte de alguns municípios, mas também pela discrepância de critérios relativamente ao que se considera um espaço verde urbano. Assim, optou-se por utilizar, para todos os municípios, a informação da Carta de Ocupação do Solo de 2018, extraíndo, em ambiente SIG, as áreas classificadas como “Parques e Jardins” e fazendo a interpolação com parques e jardins passíveis de identificação no Google Maps³.

O indicador 5.2. População que utiliza transportes públicos diariamente, traduz a proporção da população residente empregada ou estudante que utiliza transportes públicos nos movimentos pendulares.

O indicador 5.3. Emissão de gases provenientes do transporte rodoviário, traduz a quantidade de gases com efeito de estufa emitidos por parte do transporte rodoviário por unidade de área. Para calcular este indicador foi utilizado o relatório da APA - Agência Portuguesa do Ambiente (Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho 2015 e 2017: Gases acidificantes e eutrofizantes, precursores de ozono, partículas, metais pesados,

³ A metodologia utilizada no cálculo deste indicador foi baseada no trabalho de Costa, C.; Tenedório, J.A.; Santana, P. Disparities in Geographical Access to Hospitals in Portugal. ISPRS Int. J. Geo-Inf. 2020, 9, 567. <https://doi.org/10.3390/ijgi9100567>

poluentes orgânicos persistentes e gases com efeito de estufa, 2019), retirando os valores referentes ao sector dos transportes rodoviários. Posteriormente surgiu a necessidade de colocar todos os poluentes Gases com Efeito de Estufa na mesma unidade de massa de CO₂ equivalente, no caso kton CO₂ eq, aplicando os seguintes Potenciais de Aquecimento Global: CO₂ – 1, CH₄ – 25 e N₂O – 298. Uma vez realizada esta normalização procedeu-se então à soma, para cada município, dos quatro gases com efeito de estufa CO₂, CH₄, N₂O e F-Gases.

O indicador 6.1. Alojamentos sobrelotados, traduz a proporção de alojamentos familiares clássicos com défice de divisões em relação às pessoas que nele residem de acordo com o índice de lotação do alojamento (indicador do número de divisões a mais ou a menos em relação ao número de residentes no alojamento).

O indicador 6.2. Edifícios sem acessibilidade através de cadeira de rodas, traduz a proporção de edifícios que não podem ser acedidos por cadeiras de rodas.

O indicador 6.3. Capacidade de resposta social para crianças, traduz a capacidade instalada das creches existentes, ponderada pela população residente com idades compreendidas entre os 0 aos 3 anos.

O indicador 7.1. Crimes de violência doméstica contra o cônjuge ou análogos, traduz a proporção de indivíduos lesados e/ou ofendidos que foram vítimas de violência doméstica por parte do conjuge ou análogo identificados em crimes registados pelas autoridades policiais. É um indicador quinquenal, resultando da soma dos dados referentes ao período de 2015 a 2019.

O indicador 7.2. População residente que reporta sentir insegurança quando anda a pé na zona envolvente da residência, traduz a perceção de segurança/insegurança da população residente quando anda a pé (durante o dia e durante a noite), para tal são consideradas as respostas “inseguro” e “muito inseguro” às questões “Na zona envolvente da sua residência (área em que se desloca a pé), quão seguro ou inseguro se sente nas seguintes situações?” – “A andar a pé, durante o dia” e “A andar a pé, durante a noite”.

O indicador 7.3. Acidentes de viação com vítimas, traduz o número de acidentes de viação, em que pelo menos uma pessoa tenha ficado ferida ou morta. Este indicador é trienal, tendo por base a soma dos dados referentes ao período de 2018 a 2020.

A meta informação detalhada dos indicadores supramencionados encontra-se no anexo 2, onde é discriminado o ano, o cálculo, a unidade de medida e a fonte de cada um dos indicadores.

Uma vez recolhidos e calculados todos os indicadores, procedeu-se à construção de uma matriz de desempenho por município. Tendo-se verificado a pontual ausência de dados em alguns municípios foi necessário colmatar estas ausências:

Para o indicador 2.3. População residente com 15 ou mais anos que não pratica regularmente qualquer tipo de atividade física em percentagem, também não se obteve informação para o município de Castro Marim, assim como Vidigueira, Amadora e Bragança⁴. Assim, em todos os municípios que não têm dados neste indicador, foi atribuída a média dos desempenhos dos restantes municípios que integram as respetivas NUTII.

3.2. Normalização dos desempenhos dos indicadores

Para a normalização de todos os indicadores, houve a necessidade de definir se a influência de cada um deles na saúde é positiva (+), ou seja, quanto mais elevado o valor melhor para a saúde, ou negativa (-), que significa que um valor elevado é mais prejudicial à saúde.

Tabela 2 – Sentido da influência dos indicadores na saúde da população

Indicador	Influência
Acessibilidade geográfica aos Cuidados de Saúde Primários	-
Médicos nos Cuidados de Saúde Primários	+
Consultas de Medicina Geral e Familiar	+
Prevalência de consumo excessivo de álcool	-
Prevalência de fumadores	-
População residente com 15 ou mais anos que não pratica regularmente qualquer tipo de atividade física	-
População residente com idade entre os 18 e 24 anos que tem no máximo o 3º ciclo do EB completo e não frequenta qualquer sistema de ensino	-
População residente com o ensino superior completo	+
População com idade entre 15 e 34 anos que não está empregada e não está a frequentar o sistema de ensino	-
Taxa de desemprego de longa duração	-
População idosa a viver sozinha	-
Beneficiários de Rendimento Social de Inserção	-
Acessibilidade geográfica ao Espaço Verde Urbano mais próximo	-
População que utiliza transportes públicos diariamente	+
Emissão de gases provenientes do transporte rodoviário	-
Alojamentos sobrelotados	-
Edifícios sem acessibilidade através de cadeira de rodas	-
Capacidade de resposta social para crianças	+

⁴ Estes municípios não apresentam informação nos indicadores provenientes do inquérito, uma vez que não cumpriram a respetiva amostra, ou seja, apresentam mais de 15% de questionários em falta.

Crimes de violência doméstica contra o cônjuge ou análogos	-
População residente que reporta sentir insegurança quando anda a pé na zona envolvente da residência	-
Acidentes de viação com vítimas	-
Nota: + → influência positiva na saúde da população - → influência negativa na saúde da população	

Para a normalização de variáveis de um indicador cuja influência é positiva foi utilizada a fórmula $\frac{x-m}{M-m}$, já para a normalização de variáveis referentes a indicadores com influência negativa na saúde da população, utilizou-se a fórmula $1 - \frac{x-m}{M-m}$, sendo x o valor de cada variável, m o valor mínimo observado e M o valor máximo observado.

Desta forma, foi possível colocar todos os indicadores numa escala de 0 a 1, sendo 0 o pior desempenho, e 1 o melhor desempenho, em concordância com o processo de normalização descrito por Rothenberg et al. (2014) e Silva et al. (2009).

Com o objetivo de reduzir a influência dos valores extremos, e como sugerem as metodologias utilizadas pelos autores supramencionados, optou-se por substituir estes valores pelos limites superiores e inferiores dos percentis 10 e 90 de cada indicador, respetivamente.

3.3. Atribuição de pesos às dimensões e indicadores

Conforme referem Michalos et al. (2011) é necessária uma razão válida para considerar determinado indicador ou dimensão mais relevante que outro/a. Assim recorreu-se novamente a um processo participativo, tendo-se constituído um grupo estratégico composto por 19 pessoas⁵, cujo objetivo foi informar a atribuição de pesos às dimensões tendo em conta a respetiva capacidade de intervenção do município para promover a saúde da população.

Refira-se que as dimensões objeto de ponderação corresponderam às dimensões de determinantes da saúde que integram o Atlas da Saúde (Cuidados de Saúde; Estilos de Vida e Comportamentos; Educação; Ambiente Económico e Social; Ambiente Físico; Ambiente Construído e Segurança), sendo que a cada uma estava associado o conjunto de três indicadores representativos.

Foi pedido a cada participante para efetuar uma ordenação das dimensões (ranking), mediante a aplicação do critério “Capacidade de intervenção do município”, isto é, a aferição

⁵ Seis membros do Conselho de Administração da RPMS, uma coordenadora técnica da RPMS e 12 representantes de um conjunto de municípios que foram selecionados tendo em conta a representatividade regional e a anterior participação no Web-Delphi de seleção dos indicadores.

da maior ou menor capacidade de alterar, positivamente, os indicadores que compõem cada dimensão. Foram efetuadas três rondas de ordenação das dimensões. No final de cada ronda, foi dada a oportunidade de discussão entre os participantes com vista a atingir o consenso. A ordenação final das dimensões foi posteriormente transformada em pesos relativos de 0 a 100 (tabela 5) (Resultados – Processo participativo de ponderação das dimensões do Atlas da Saúde da RPMS, 2023).

Tabela 3 - Pesos das dimensões (0 a 100) | Fonte: Atlas dos Municípios Saudáveis, 2023

Dimensão	Peso
1. Cuidados de saúde	7
2. Estilos de vida e comportamentos	15
3. Educação	11
4. Ambiente económico e social	21
5. Ambiente físico	23
6. Ambiente construído	19
7. Segurança	4

3.4. Agregação dos scores e classificação dos municípios

Após a atribuição dos pesos às dimensões, procedeu-se ao cálculo dos índices. Os índices dos indicadores (nível i) correspondem à multiplicação do desempenho (resultante da normalização) do indicador pelo fator de ponderação. Refira-se que o fator de ponderação, este resultante da desagregação do peso da dimensão, em iguais partes, pelos respetivos indicadores. Por exemplo: na dimensão “estilos de vida e comportamentos” cujo peso no índice é de 15, cada um dos três indicadores que a integram terá o peso de 5 ($15 \div 3 = 5$). Em cada um destes índices o valor máximo atingível após ponderação corresponde a um terço do peso da dimensão, ou seja, no exemplo referido, corresponde a 5.

Seguiu-se o cálculo de um índice para cada dimensão (nível ii): Índice Cuidados de Saúde, Índice Estilos de vida e comportamentos, Índice Educação, Índice Ambiente económico e social, Índice Ambiente físico, Índice Ambiente construído e Índice Segurança. Estes correspondem à soma dos três índices (nível i) dos indicadores que compõem a dimensão. Neste nível o valor máximo de cada índice corresponde ao valor do seu peso no índice, por exemplo: o valor máximo do Índice Cuidados de Saúde é 7 (ver tabela 5).

Por fim, calculou-se um índice global (nível iii), o Índice Município Saudável, este variável entre 0 e 100, que resulta da soma dos sete índices de nível ii. O esquema abaixo ilustra a agregação dos scores tendo em conta os pesos atribuídos.

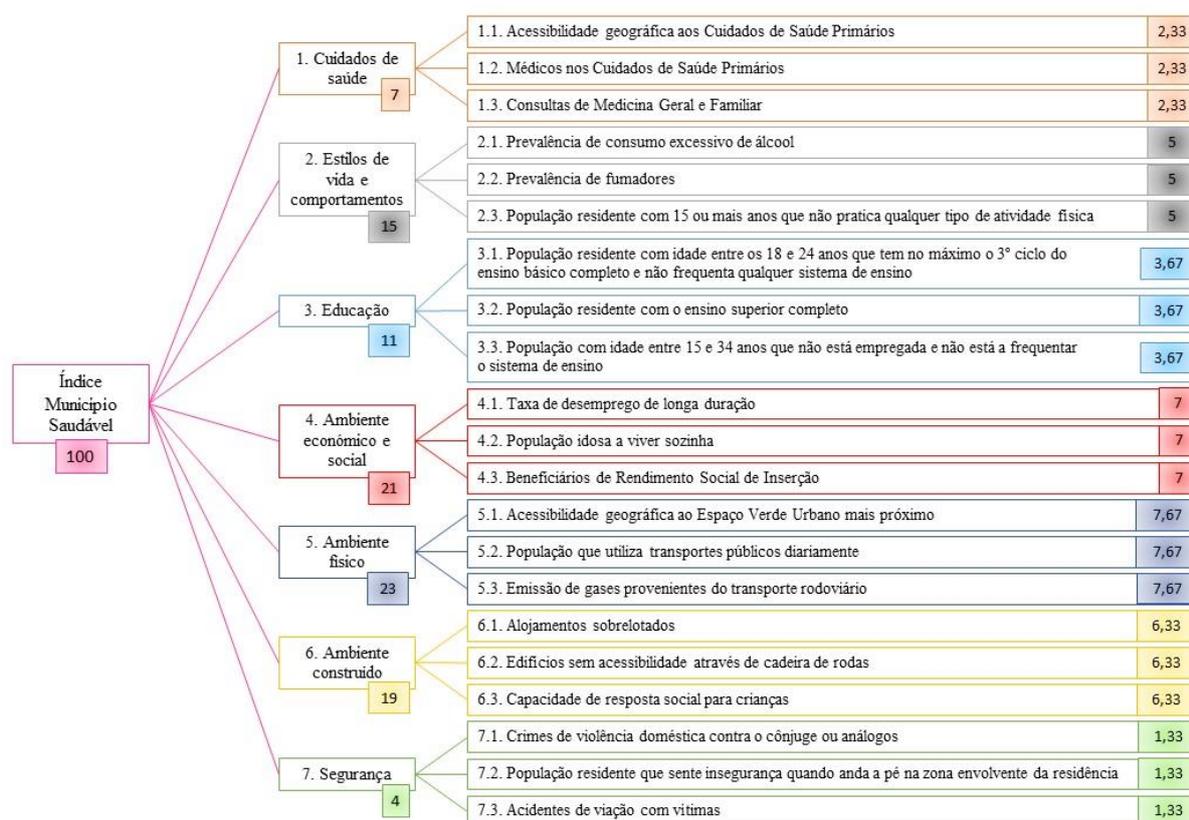


Figura 6 – Índice hierárquico com pesos

4. Área de estudo

A área de estudo corresponde aos municípios que integram a Rede Portuguesa de Portuguesa de Municípios Saudáveis (RPMS) excetuando os municípios insulares (Lagoa, Ponta Delgada, Porto Santo, Ribeira Grande e São Roque do Pico)⁶ e os municípios que aderiram após Junho de 2022⁷. Assim, a área de estudo conta com 59 municípios distribuídos pelas cinco NUTS II de Portugal Continental, sendo eles: Alfândega da Fé, Amares, Braga, Bragança, Gondomar, Maia, Matosinhos, Monção, Penafiel, Porto, Póvoa de Lanhoso, Santo Tirso, Valongo, Viana do Castelo, Vila Nova de Famalicão e Vila Real, integrantes da NUT II Norte; Coimbra, Figueira da Foz, Guarda, Lousã, Miranda do Corvo, Pombal, Soure e Tábua, que integram a NUT II Centro; Almada, Amadora, Azambuja, Barreiro, Chamusca, Golegã, Lisboa, Loures, Lourinhã, Montijo, Odivelas, Oeiras, Palmela, Seixal, Sesimbra, Setúbal, Torres Vedras e Vila Franca de Xira, na NUT II Área Metropolitana de Lisboa; Almodôvar,

⁶ Numa primeira fase, o índice foi calculado apenas para os municípios do Continente tendo em consideração os constrangimentos associados à qualidade, disponibilidade e comparabilidade dos dados dos municípios das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira e por razões relacionadas com a falta de contiguidade territorial.

⁷ Alcochete, Alenquer, Calheta, Paredes, Valença e Vila Pouca de Aguiar.

Altivo, Avis, Barrancos, Beja, Cuba, Grândola Odemira, Serpa, Viana do Alentejo e Vidigueira, integrantes da NUT II Alentejo; Alcoutim, Castro Marim, Lagoa, Loulé, Monchique e Portimão, que integram a NUT II Algarve.

Como é possível verificar na contextualização da área de estudo no território continental (figura 7) e apesar da sua distribuição por todo o território, grande parte dos municípios que a integram localizam-se junto ao litoral e nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto.

A RPMS apresenta uma forte heterogeneidade territorial, uma vez que integra territórios muito diferentes no que diz respeito às suas características demográficas, económicas e sociais. Neste sentido, nos seguintes sub-capítulos é apresentada uma análise espacial de vários indicadores explicativos da referida heterogeneidade.

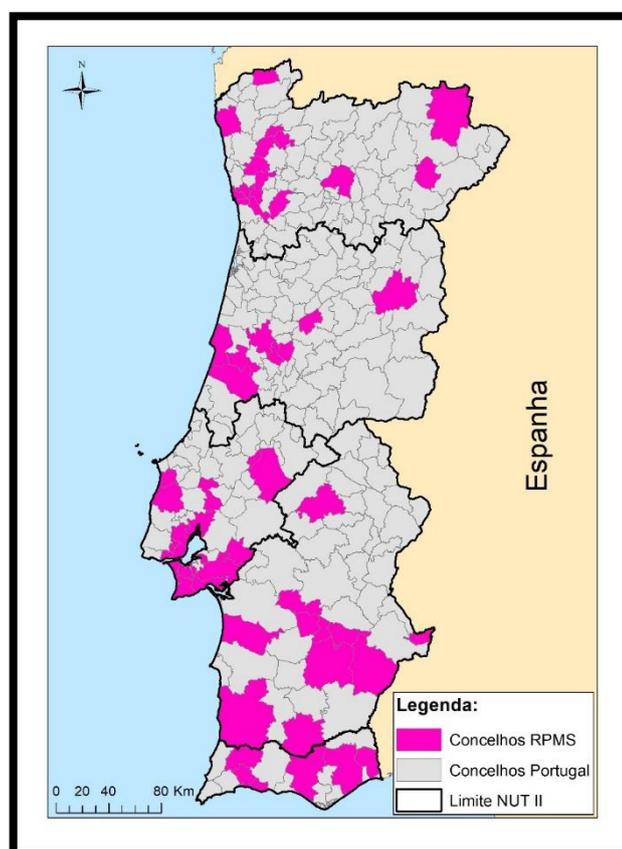


Figura 7 - Área de estudo | Elaboração própria

4.1. Caracterização demográfica

A densidade populacional dos municípios integrantes da área de estudo varia entre 6,3 hab/km² e 7281,6 hab/km² (figura 8), valores muito díspares quando comparados com a densidade populacional de Portugal continental que é, em 2021, de 111,4 habitantes por km² (INE, 2023).

Verifica-se que, a grande maioria dos municípios da RPMS apresenta-se com densidade populacional compreendida entre os 6 e os 230 habitantes por quilómetro quadrado, classe onde se insere também a média do continente, sendo de destacar alguns municípios com densidades populacionais muito baixas, como Avis (6,3 hab/km²), Alvito (8,7 hab/km²), Almodôvar (8,7 hab/km²) e Barrancos (8,9 hab/km²), sendo todos estes municípios pertencentes à NUTT II Alentejo, marcadamente rural e afetada por fenómenos como o envelhecimento populacional e o êxodo rural, que justificam, juntamente com a grande dimensão dos municípios alentejanos, os baixos valores de densidade populacional. Refira-se ainda que todos os municípios da NUT II Alentejo se encontram na primeira classe e nenhum deles vai além dos 30 habitantes por quilómetro quadrado.

Com 231 a 665 habitantes por quilómetro quadrado, encontram-se alguns municípios do litoral norte, como Viana do Castelo, Vila Nova de Famalicão, Santo Tirso e Penafiel; o único município da NUT II Centro que não constava da primeira classe, Coimbra, que é o município mais urbano e com maior densidade populacional desta NUT II; Vila Franca de Xira, Sesimbra e Setúbal que, apesar de integrarem a Área Metropolitana de Lisboa (AML) e serem fortemente influenciados pela mesma, se apresentam com menos de 665 habitantes por quilómetro quadrado.

Quatro municípios da NUT II Norte – Braga, Maia, Valongo e Gondomar –, que se caracterizam por ser marcadamente urbanos e, os três últimos, pertencentes à Área Metropolitana do Porto (AMP), apresentam entre 666 e 2163 habitantes por unidade de área; tal como Loures, Seixal e Barreiro que pertencem à AML e apresentam também fortes características urbanas.

Na penúltima classe, com densidade populacional compreendida entre os 2164 hab/km² e os 3745 hab/km², encontram-se também municípios que integram as Áreas Metropolitanas, Matosinhos (AMP), Oeiras e Almada (AML). Os valores mais elevados de densidade populacional, representados pela cor mais escura, que corresponde à classe 3746 hab/km² a 7281 hab/km², correspondem aos municípios das Áreas Metropolitanas: o Porto (AMP) com 5697,8 hab/km², Lisboa (AML) com 5448,7 hab/km², Odivelas (AML) com 5618,7 hab/km² e, em destaque, a Amadora, que apresenta a maior densidade populacional no território continental, com 7281,6 habitantes por cada quilómetro quadrado. Os elevados valores registados nas duas últimas classes estão relacionados não apenas com o facto de serem áreas vincadamente urbanas, mas também com as reduzidas dimensões em termos de área dos

municípios em questão.

Considerando apenas os municípios em estudo, ou seja, da Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis, é possível identificar uma assimetria interior/litoral, na qual os municípios do litoral apresentam densidades populacionais mais elevadas; sendo ainda passível de reconhecer o fenómeno de bipolarização (ou bicefalia) do sistema urbano português, isto é, a concentração em dois pólos, Lisboa e Porto e, tenuemente, o fenómeno de litoralização, visto que todos os municípios que não se encontram na primeira classe de densidade populacional, à exceção do município de Coimbra, posicionam-se no litoral.

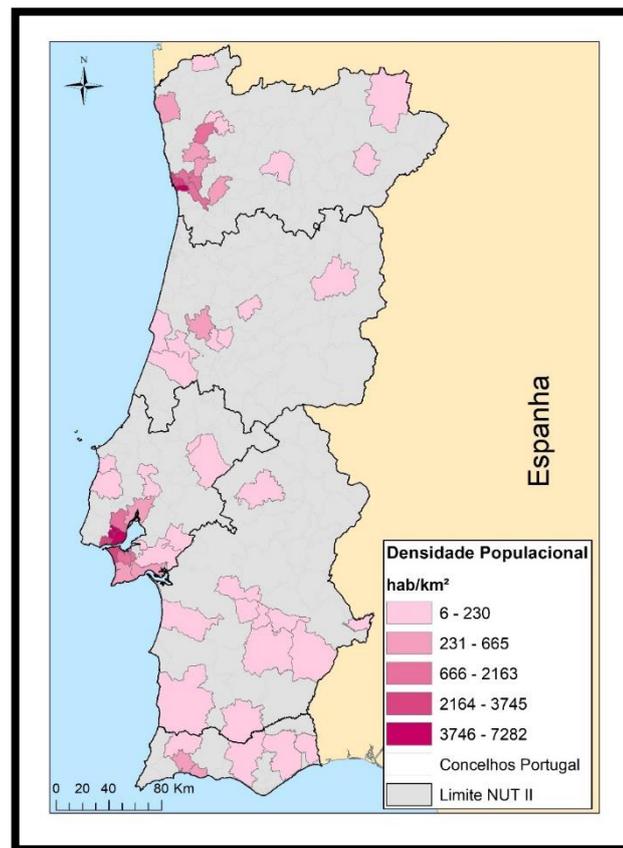


Figura 8 - Densidade populacional dos municípios da RPMS em 2021 | Fonte dos dados: INE

Pertinente será também conhecer a distribuição da população residente nos municípios da RPMS em número absoluto (figura 9), que varia entre 1498 e 545143 residentes, valores correspondentes aos municípios de Barrancos (NUT II Alentejo) e Lisboa (NUT II LVT), que se destaca dos demais municípios da RPMS, dado que apresenta mais do dobro da população do segundo município com maior número de residentes, o Porto, com 236003. Ainda nesta classe, com mais de 123129 residentes encontram-se mais cinco municípios da NUT II Norte, Braga (195274), Gondomar (165675), Maia (137595), Matosinhos (174644) e Vila Nova de

Famalicão (134084), um município da NUT II Centro, Coimbra (141889) e seis municípios da NUT II LVT, sendo eles Almada (177971), Amadora (173156), Loures (202701), Odivelas (149121), Oeiras (171836), Seixal (168103) e Vila Franca de Xira (137681).

Por outro lado, com menor número de residentes, apresentam-se Alfândega da Fé (4271) na NUT II Norte, Alvito (2298), Avis (3826), Cuba (4410) e Vidigueira (5218) na NUT II Alentejo, todos eles no interior do país, o que vem dar força à assimetria interior/litoral, com valores mais elevados de população residente no litoral, e ligeira assimetria Norte/Sul, com valores tendencialmente mais elevados nos municípios do Norte. Além das referidas assimetrias, evidencia-se também o fenómeno de bicefalia, em concordância com o verificado no cartograma da densidade populacional, concentrando-se população nos dois grandes pólos urbanos portugueses.

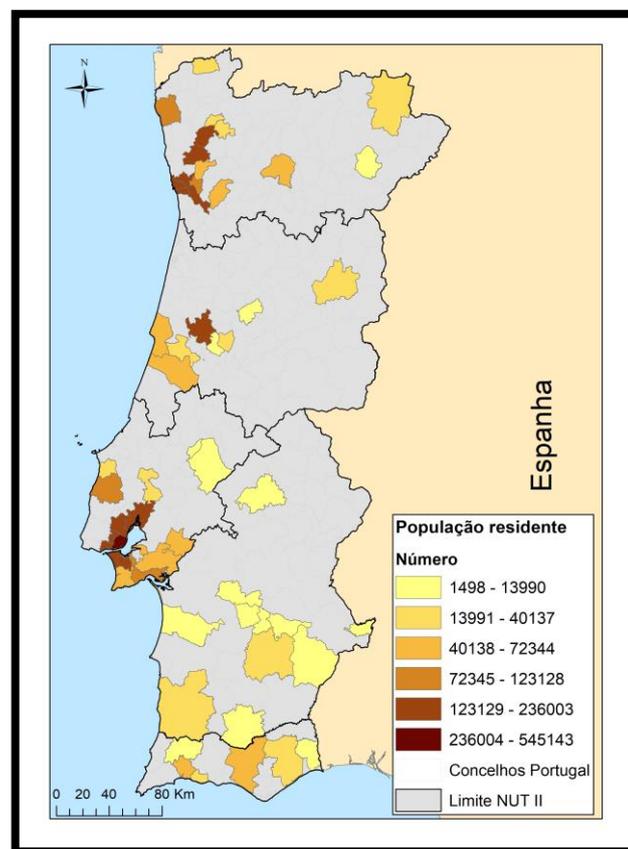


Figura 9 - População residente nos municípios da RPMS em 2021 | Fonte dos dados: INE

Uma vez conhecida a distribuição da população residente, será de interesse conhecer também a evolução da população nos municípios da área de estudo, para tal, calculou-se a variação da população residente entre 1991 e 2021 em cada município (figura 10), sendo de referir que, nos últimos trinta anos (1991 a 2001), no continente a variação da população foi

positiva, tendo esta atingido os 4,7%.

Analisando o mapa (figura 10), com coloração fria (azul e verde) encontram-se os municípios que perderam população, ao passo que com as cores quentes (bege, laranja e vermelho) estão representados os municípios que, nos últimos 30 anos, obtiveram um incremento populacional. Na primeira classe encontram-se os municípios que viram a sua população decrescer em 24,61% a 36,31%, todos localizados no interior do país, sendo estes: Alfândega da Fé (NUT II Norte), Chamusca (LVT), Avis, Barrancos e Almodôvar (NUT II Alentejo) e Monchique (NUT II Algarve). Destes, destaca-se Alfândega da Fé com a maior perda de população nos últimos 30 anos, com um decréscimo correspondente a mais de 36%.

Também com forte decréscimo populacional (-11,15% a -24,6%) apresentam-se os municípios a azul claro, com grande representatividade também no interior da NUT II Alentejo (Serpa, Vidigueira, Cuba e Alvito), Soure e Tábua que são os municípios com maior perda de população da NUT II Centro, Monção e Porto da NUT II Norte, e ainda Golegã e Lisboa da NUT II LVT. É de destacar o facto dos municípios de Lisboa e Porto, que correspondem aos principais centros urbanos portugueses, e apesar de serem dos municípios mais densamente povoados (figura 2), registam perdas de população na ordem dos 17% e 22%, respetivamente, ou seja, tem vindo a verificar-se uma fuga de população destes dois centros urbanos (êxodo urbano) o que significa que há 30 anos atrás estes municípios apresentavam uma densidade populacional ainda mais elevada.

Com decréscimos populacionais menos significativos encontram-se também dois municípios próximos da AML, Amadora e Barreiro, que perdem 4,9% e 8% da população residente de 1991 a 2021. Também Castro Marim, na NUT II Algarve, Beja e Viana do Alentejo na NUT II Alentejo, Pombal e Figueira da Foz na NUT II Centro e Santo Tirso na NUT II Norte registam variações negativas de população, embora pouco expressivas.

Em linha com a tendência do continente, com um aumento populacional não muito acentuado encontram-se os municípios a cor bege com presença mais marcada na NUT II Norte (Amares, Bragança, Gondomar, Matosinhos, Penafiel, Póvoa de Lanhoso, Viana do Castelo, Vila Nova de Famalicão e Vila Real) e na NUT II LVT (Azambuja, Loures, Odivelas, Oeiras, Almada e Setúbal), mas também presentes na NUT II Centro (Coimbra, Miranda do Corvo e Guarda), na NUT II Algarve (Alcoutim) e, por fim, na NUT II Alentejo (Grândola e Odemira), que são os únicos municípios desta NUT II que não registaram perda de população, sendo que o incremento populacional em Grândola é quase nulo (0,04%), sendo

Odemira o único município da NUT com aumento expressivo da população (16%), que está relacionado com a população imigrante.

A registar um aumento populacional entre os 17,32% e os 43,36% encontram-se três municípios da NUT II Norte (Braga, Maia e Valongo) e um município da NUT II Centro (Lousã), sendo estes os municípios com maior aumento populacional destas duas NUTs. Também Lourinhã, Torres Vedras, Vila Franca de Xira e Seixal da NUT II LVT registam incrementos populacionais nesta ordem, tal como Lagoa na NUT II Algarve.

A registar os valores mais elevados de variação positiva da população nos últimos 30 anos, encontram-se os municípios coloridos a vermelho, que viram a sua população aumentar entre 43% a 89%, o que só acontece nas NUT II LVT e Algarve. Portimão e Loulé da NUT II Faro, apresentam em 2021 mais do dobro da população que apresentavam em 1991; tal como Montijo e Palmela com aumento populacional na ordem dos 56% e, em destaque, Sesimbra, que viu a sua população aumentar em quase 90%. Assim, depreende-se que tem havido uma fuga da população do grande centro urbano de Lisboa para a periferia, nomeadamente para os municípios da margem sul do Rio Tejo. Algo semelhante parece acontecer no Porto, visto que este município perde população enquanto que os municípios ao seu redor ganham.

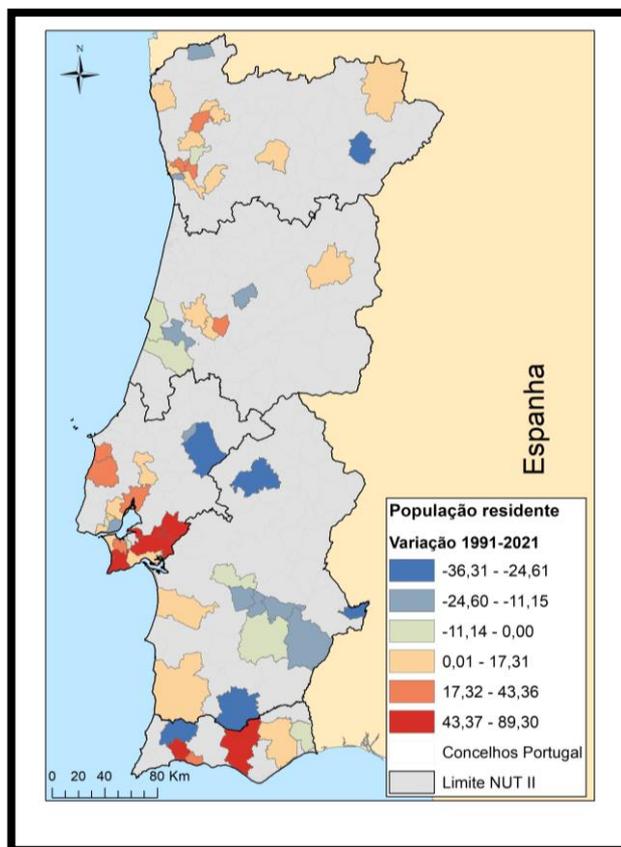


Figura 10 - Variação da população residente nos municípios da RPMS entre 1991 e 2021 | Fonte dos dados: INE

Conhecida a evolução da população nas últimas décadas, é relevante conhecer também os fatores que influenciam essa variação, nomeadamente a Taxa de Crescimento Natural (TCN) e da Taxa de Crescimento Efetivo (TCE). A primeira resulta da diferença entre a natalidade e a mortalidade e a segunda é já o resultado da soma do Crescimento Natural com o Saldo Migratório (diferença entre a imigração e a emigração) e só com esta podemos perceber se o território está efetivamente a perder ou a ganhar população.

Começando pela TCN (figura 11), e tendo em conta que apenas a cor verde traduz um valor positivo, é evidente que quase todos os municípios da Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis apresentam uma mortalidade superior à natalidade, excetuando-se apenas os municípios de Braga (0,06), Valongo (0,01) e Odivelas (0,04) que apresentam crescimento natural positivo, mas muito residual. Pela negativa, destacam-se os municípios de Alfândega da Fé, da NUT II Norte, com a mortalidade a ser superior à natalidade em 1,95%, Chamusca (-1,43) da NUT II LVT, Avis (-1,49), Viana do Alentejo (-1,6), Alvito (-1,75), Cuba (-1,7) e Barrancos (-1,52) da NUT II Alentejo e Monchique (-1,56) da NUT II Algarve. Também neste indicador se mantém a tendência de serem os municípios alentejanos que mais perdem população, sendo ainda possível identificar uma assimetria interior/litoral na qual os municípios do interior apresentam valores de crescimento natural inferiores. Assim observa-se que, embora com natalidade inferior à mortalidade, nos dois pólos de concentração populacional (bipolarização), Lisboa e Porto, o saldo natural apresenta-se menos negativo. Tais evidências devem-se ao facto de Portugal apresentar uma população envelhecida e que inevitavelmente contribui para um aumento da mortalidade, o que se intensifica nas regiões do interior e no Alentejo, em concordância com os saldos naturais mais negativos observados.

Analisando a TCE (figura 12), que adiciona à anterior o saldo migratório, verifica-se que apesar do saldo natural ser negativo em quase todos os municípios, nem todos estão a perder população, muito pelo contrário, predomina a tonalidade verde que traduz um crescimento efetivo positivo. Isto significa que a imigração é maior do que a emigração, traduzindo um saldo migratório positivo suficiente não só para fazer face ao *deficit* de população deixado pelo saldo natural, como também para contribuir para o aumento populacional. Destacam-se os municípios da Lourinhã na NUT II LVT e Odemira na NUT II Alentejo com crescimentos de 2,24% e 3,34%, respetivamente; o município da RPMS que mais população ganhou foi Odemira, pertencente à NUT II Alentejo, por conta da imigração dado que este município conta com 28% de população estrangeira (PORDATA, 2023).

Continua identificável o fenómeno de bipolarização, visto que a maioria dos municípios em redor dos centros urbanos de Lisboa e Porto apresenta uma TCE positiva, embora parte dos municípios pertencentes a estas áreas apresentem já um decréscimo populacional inferior a 1%. Pela negativa, destacam-se, mais uma vez, os municípios de Alfândega da Fé e Barrancos com decréscimos populacionais na ordem dos 1,8% e 2,5%, respetivamente. Continua a existir uma ténue assimetria interior/litoral na qual os municípios do interior se encontram com TCE menores, todavia, a assimetria mais vincada é a Norte/Sul, com os municípios do Sul a apresentarem taxas mais elevadas de crescimento efetivo. É ainda de referir que, em contraste com a variação da população, e apesar de nos últimos 30 anos muitos municípios terem perdido população, são em maior número os municípios da RPMS que ganharam novos residentes.

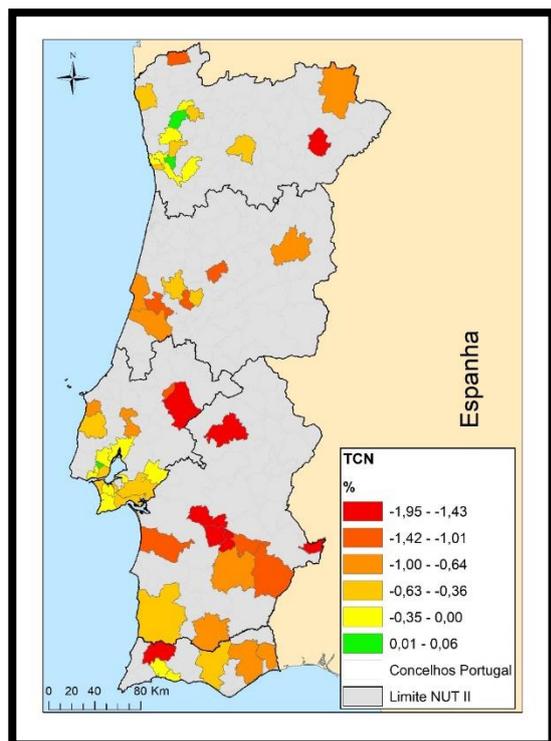


Figura 11 - Taxa de Crescimento Natural nos municípios da RPMS em 2021 | Fonte dos dados: INE

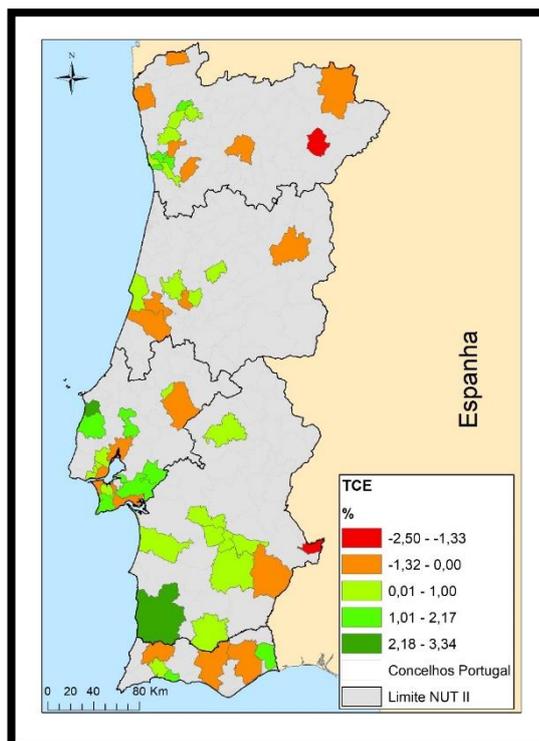


Figura 12 - Taxa de Crescimento Efetivo nos municípios da RPMS em 2021 | Fonte dos dados: INE

Como referido, Portugal e, conseqüentemente, os municípios da Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis, apresenta uma estrutura etária envelhecida, resultado do reduzido número de jovens e do incremento da população idosa. Este fenómeno é traduzido pelo Índice de Envelhecimento (figura 13) que relaciona precisamente a população idosa com a população jovem e que no continente é de 183,7, o que significa que por cada 100 jovens existem 183,7 idosos (2021).

Com a população mais envelhecida da RPMS destaca-se o município de Alfândega da Fé com 452,6 idosos por cada 100 jovens, portanto tem quatro vezes mais idosos do que jovens, seguido de Monção, também na NUT II Norte, que apresenta o triplo de idosos (349 idosos por cada 100 jovens), assim como Soure (330,7) na NUT II Centro e Monchique (325,4) na NUT II Algarve. Também os municípios de Bragança (NUT II Norte), Tábua, Miranda do Corvo, Pombal e Figueira da Foz (NUT II Centro), Golegã e Chamusca (NUT II LVT), Avis e Almodôvar (NUT II Alentejo), Alcútem e Castro Marim (NUT II Algarve) apresentam elevados índices de envelhecimento, entre 240,41 idosos por cada 100 jovens e 295,50 idosos por cada 100 jovens, ou seja, idosos em número consideravelmente superior ao dobro dos jovens.

Em contraste, e embora em nenhum município existam mais jovens do que idosos, os municípios com menor índice de envelhecimento são Braga, Maia, Penafiel, Valongo e Vila Nova de Famalicão na NUT II Norte, Amadora, Montijo, Loures, Odivelas, Palmela, Seixal, Sesimbra e Vila Franca de Xira na NUT II LVT e Portimão na NUT II Algarve, todos com valores inferiores a 156,1, portanto, inferiores à média do continente. Destes, destaque para o Montijo que tem o menor índice de envelhecimento da área de estudo onde por cada 100 jovens existem apenas mais 15 idosos do que jovens. Saliente-se que nesta primeira classe, ou seja, com menos de 156 idosos por cada 100 jovens não se encontra qualquer município da NUT II Alentejo ou da NUT II Centro e, curiosamente, não é a NUT II Alentejo que apresenta os municípios mais envelhecidos, mas sim a NUT II Centro e Algarve.

Também neste indicador são visíveis repercussões do fenómeno de bipolarização, dado que os municípios próximos dos dois pólos de concentração da população, Lisboa e Porto, correspondem aos municípios menos envelhecidos do país, provavelmente porque estas áreas são procuradas principalmente por população em idade ativa e em idade fértil. Ainda assim, torna-se evidente que estamos perante uma área de estudo envelhecida, pois em todos os municípios existem mais idosos do que jovens. O crescente número de idosos dever-se-á, em grande parte, ao desenvolvimento da medicina e à melhoria das condições de vida da população que conduziram a um aumento da longevidade, “(...) nos últimos anos, tem-se assistido a um decréscimo significativo da taxa de mortalidade e ao conseqüente aumento da esperança de vida à nascença, correspondendo a uma melhoria generalizada das condições de vida quer individuais quer da comunidade.” (Nogueira e Santana, 1999, p.94). Por outro lado, a diminuição do número de jovens estará relacionada com a tendência para a diminuição do número de filhos por família, por diversas razões, nomeadamente o facto de cada vez mais os filhos serem vistos como uma fonte de despesa: “(...) a forte quebra de nascimentos que se tem registado nos últimos tempos – coincidente, aliás, com a crise económica – não é alheia à redução da população em idade ativa e reprodutiva (...)” (Cunha, 2014, p. 20); e de os jovens alcançarem a independência financeira e estabilidade necessária à criação de uma família cada vez mais tarde, “(...) o adiamento da maternidade desempenhou por si só um papel determinante na queda momentânea da fecundidade (...)” (Cunha, 2014, p. 21).

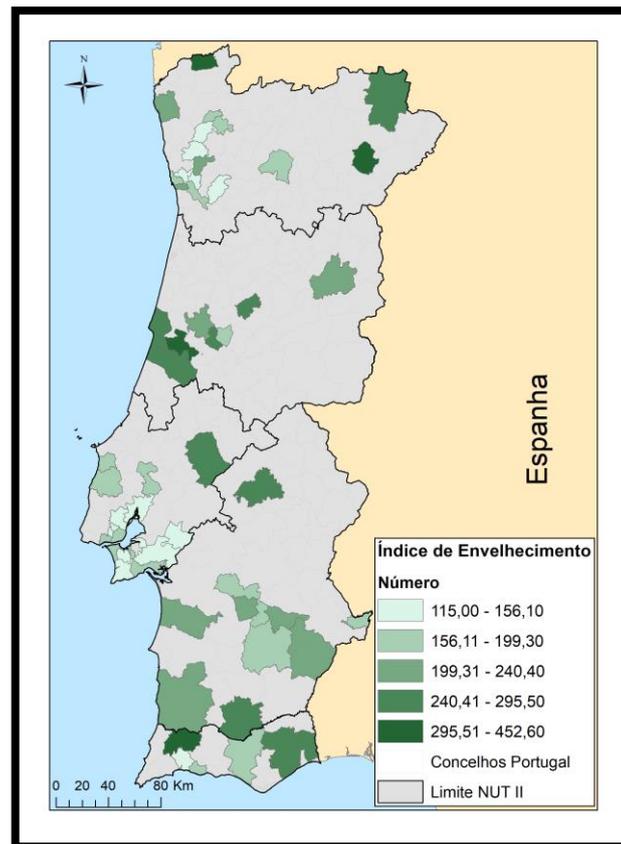


Figura 13 - Índice de Envelhecimento nos municípios da RPMS em 2021 | Fonte dos dados: INE

Um dos problemas inerentes ao envelhecimento da população é a dependência de idosos, traduzida pelo Índice de Dependência de Idosos (IDI) que relaciona a população idosa com a população em idade ativa, sendo o IDI no continente de 37,8, isto é, por cada 100 pessoas em idade ativa. Visualmente, o cartograma ilustrativo do IDI (figura 14) é semelhante ao que representa o Índice de Envelhecimento, o que faz todo o sentido, tendo em conta que a dependência de idosos é uma consequência direta do envelhecimento. Assim, os municípios que apresentam os valores mais elevados de IDI, com mais de 50 idosos por cada 100 pessoas em idade ativa e, por isso, acima da média do continente, são Monção e Alfândega da Fé, na NUT II Norte, Soure na NUT II Centro, Chamusca na NUT II LVT, Avis e Almodôvar na NUT II Alentejo e Monchique e Castro Marim na NUT II Algarve, coincidindo com os municípios que apresentavam maior IE; destes, destaca-se Alfândega da Fé com o maior IDI registado, apresentando 68,5 idosos por cada 100 pessoas em idade ativa. Também com elevada dependência de idosos, com valores compreendidos entre os 43,51 e os 51,1, apresentam-se os municípios de Bragança (NUT II Norte), Figueira da Foz, Pombal e Tábua (NUT II Centro), Golegã (NUT II LVT), Alvito, Grândola, Serpa e Vidigueira (NUT II Alentejo) e Alcoutim (NUT II Algarve).

Em oposição, com os valores mais reduzidos de IDI, apresentando menos de 32 idosos por cada 100 pessoas em idade ativa, apresentam-se os municípios de Montijo, Sesimbra e Vila Franca de Xira na NUT II LVT; e Braga, Maia, Penafiel, Valongo e Vila Nova de Famalicão na NUT II Norte, dos quais se destaca Penafiel com o menor valor registado a nível de toda a área de estudo, com 26,5 idosos por cada 100 pessoas em idade ativa. Deve referir-se que nas NUT II Centro, Alentejo e Algarve não existem quaisquer municípios com IDI inferior a 32 e tornam a ser evidentes resultados do fenómeno de bipolarização da população pois nos dois principais pólos urbanos, Lisboa e Porto, o IDI é consideravelmente menor, resultado não apenas do menor envelhecimento nestes municípios, mas também da concentração de população ativa.

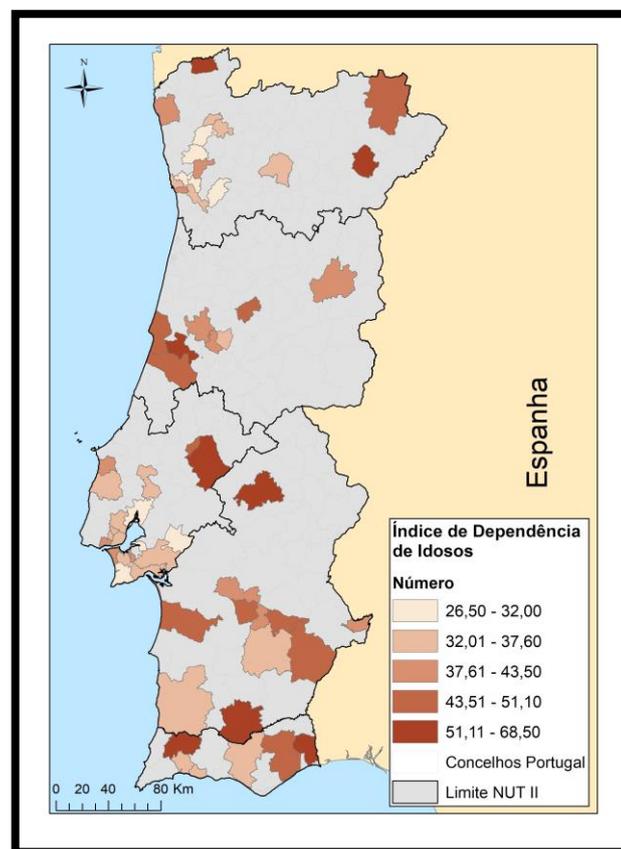


Figura 14 - Índice de Dependência de Idosos nos municípios da RPMS em 2021 | Fonte dos Dados: INE

Será também pertinente analisar o Índice de Dependência de Jovens (IDJ), ilustrado na figura 15, que apesar de poder constituir um problema dada a fraca capacidade de suporte da reduzida população em idade ativa e já sobrecarregada pelo elevado número de idosos, é de salientar que este deve ser encarado como um investimento e que um elevado número de

jovens, mais tarde, traduzir-se-á num incremento da população ativa. O IDJ do continente é de 20,6, ou seja, por cada 100 pessoas em idade ativa existem 20,6 jovens, o que se inseriria na classe média da área de estudo. Abaixo destes valores encontram-se principalmente os municípios da NUT II Norte e Centro, dos quais se destacam Alfândega da Fé, Bragança, Monção, Santo Tirso, Guarda Miranda do Corvo e Soure, tal como Odemira na NUT II Alentejo; dos referidos, Alfândega da Fé apresenta o menor valor, com apenas 15,1 jovens por cada 100 pessoas em idade ativa, seguido de Soure, com 15,2. Muitos destes municípios são coincidentes com os que apresentam maior índice de envelhecimento, o que seria expectável visto que são municípios com elevado número de idosos e reduzido número de jovens.

Por seu turno, com os valores mais elevados de dependência de jovens encontram-se essencialmente municípios da NUT II LVT (Amadora, Loures, Montijo, Odivelas, Oeiras, Seixal, Sesimbra, Setúbal e Vila Franca de Xira), mas também no município de Beja na NUT II Alentejo e Portimão na NUT II Algarve. Saliente-se que nas NUT II Norte e Centro não existem quaisquer municípios com mais de 21,3 jovens por cada 100 pessoas em idade ativa, sendo clara a assimetria Norte/Sul, onde no Sul se registam valores de IDI superiores.

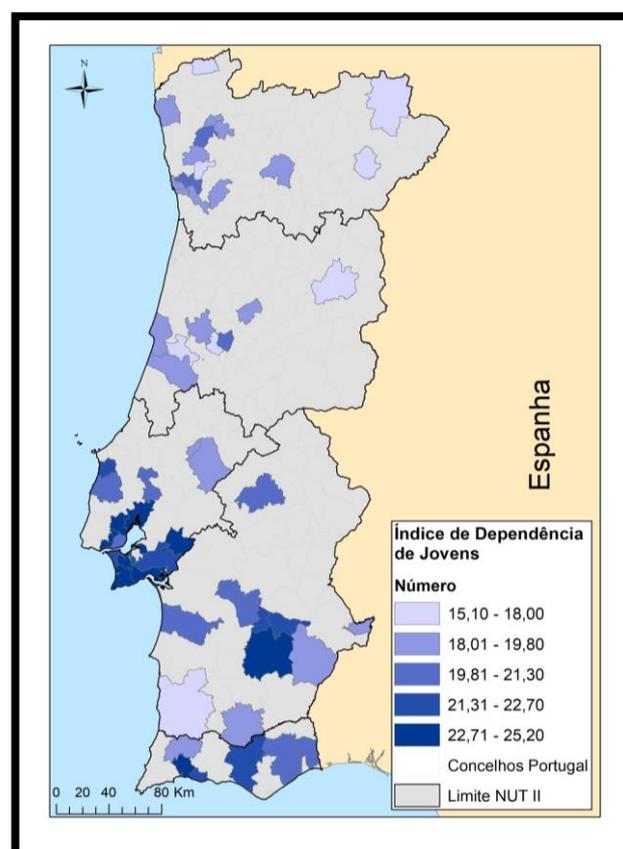


Figura 15 - Índice de Dependência de Jovens nos municípios da RPMS em 2021 | Fonte dos Dados: INE

Tratando-se este de um estudo com base em determinantes da saúde, pertinente será também avaliar alguns dos resultados em saúde. Neste sentido é pertinente conhecer a espacialização da Taxa Bruta de Mortalidade (TBM) na área em estudo (figura 16), que apresenta várias semelhanças com a espacialização do Índice de Envelhecimento, o que faz todo o sentido dado que uma população envelhecida contribui, inevitavelmente, para um aumento da mortalidade.

Com os valores mais elevados de TBM destacam-se os municípios de Alvito e Cuba com mortalidade superior a 25 por cada 1000 habitantes, seguidos por Avis, Barrancos e Viana do Alentejo, também na NUT II Alentejo; ainda nesta classe, isto é, com mortalidade superior a 20,51%, encontram-se Alfândega da Fé (NUT II Norte) e Monchique (NUT II Algarve).

Em contrapartida, com os mais baixos valores de TBM encontram-se vários municípios da NUT II Norte, Braga, Maia, Valongo, Vila Nova de Famalicão, Penafiel e Matosinhos, todos eles com valores inferiores a 10%; ainda nesta classe encontram-se o município da Lousã (NUT II Centro) e de Vila Franca de Xira (NUT II LVT), ambos com mortalidade também não superior a 10%.

É mais uma vez evidente que nos dois pólos de concentração populacional (bipolarização), Lisboa e Porto, registam-se os valores de TBM mais reduzidos, em linha com os indicadores anteriormente analisados, dado serem áreas com mais população e menos envelhecida. Denota-se ainda a ténue assimetria interior/litoral e norte/sul, sendo que no interior e no sul a TBM é mais elevada e, deve realçar-se que a NUT II Alentejo é a que apresenta mais mortalidade.

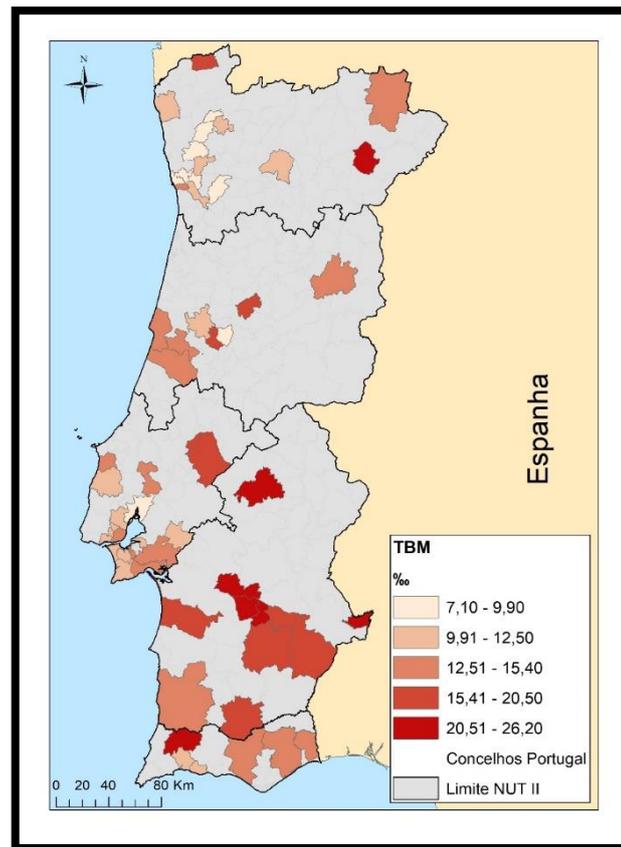


Figura 16 - Taxa bruta de mortalidade nos municípios da RPMS em 2021 | Fonte dos dados: INE

A Mortalidade prematura (Razão Padronizada de Mortalidade suavizada), cartografada na figura 17, constitui também um indicador de resultados em saúde, correspondendo à razão entre o número de óbitos observados com idade inferior a 70 anos de idade e o respetivo número de óbitos esperados no município tendo em conta o valor padrão (100) de mortalidade definido para o conjunto dos municípios da RPMS. Razões superiores a 100 indicam um acréscimo no número de óbitos observados em relação aos esperados. Razões inferiores a 100 indicam uma diminuição no número de óbitos observados em relação aos esperados. Saliente-se que a Razão Padronizada de Mortalidade suavizada (RPMS) é um indicador de padronização da mortalidade que possibilita uma comparação mais adequada entre populações com dimensões e composição etária desigual.

Pela positiva, ou seja, com valores mais baixos, destacam-se os municípios de Braga e Póvoa de Lanhoso, na NUT II Norte com 74 e 77, respetivamente, o que significa que Braga apresenta uma diminuição de 26% (Póvoa de Lanhoso, 23%) no número de óbitos de pessoas com idade inferior a 70 anos observados em relação aos esperados. Seguindo-se Oeiras (NUT II LVT), Maia, Amares e Vila Real (NUT II Norte) todos eles com registo de óbitos inferior aos esperados em, pelo menos, 14%.

Por outro lado, com os valores mais elevados, destacam-se os municípios de Vidigueira (NUT II Alentejo) e Castro Marim (NUT II Algarve), com 134 e 133, respetivamente; o que significa que nestes municípios o número de óbitos de pessoas com idade inferior a 70 anos é consideravelmente (mais de 30%) superior ao esperado. A estes municípios seguem-se Lagoa, Portimão, Serpa, Alvito, Monchique, Viana do Alentejo e Odemira (das NUT II Alentejo e Algarve) todos eles com mortalidade prematura superior à esperada em mais de 20%.

Também neste mapa é delineada uma assimetria Norte/Sul, na qual os piores valores, isto é, os municípios nos quais a mortalidade de indivíduos com idade inferior a 70 anos é maior, se encontram na metade Sul do território continental e, por sua vez, os melhores valores na metade Norte.

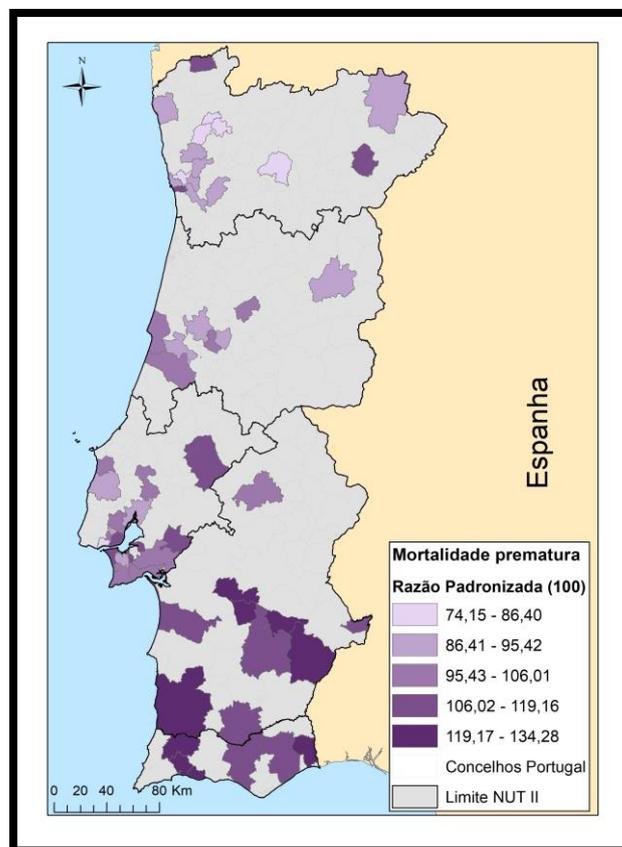


Figura 17 - Mortalidade prematura nos municípios da RPMS em 2015-2019 | Fonte dos dados: INE

4.2. Caracterização socioeconómica

Um ponto determinante da caracterização socioeconómica da população é, sem dúvida, o nível de escolaridade da mesma. Neste sentido, o cartograma abaixo (figura 18) ilustra a proporção de população que possui ensino superior.

Os municípios com maior proporção de população a possuir um grau de ensino superior localizam-se, essencialmente nas Áreas Metropolitanas, destacando-se Lisboa (41%), Oeiras (38%) e Porto (35%), assim como Coimbra (34%) na NUT II Centro. No interior do país, onde a taxa de população possuidora de ensino superior é tendencialmente baixa, diferenciam-se os municípios de Bragança, Vila Real (NUT II Norte), Guarda (NUT II Centro) e Beja (NUT II Alentejo) todos eles com mais de 20% da população a possuir ensino superior.

Os valores mais reduzidos de população com ensino superior registam-se, essencialmente, nos municípios da NUT II Alentejo, com destaque para Barrancos e Almodôvar, com apenas 8% e 9% respetivamente. Sendo de referir que é também na NUT II Alentejo que se registam as mais elevadas taxas de população não escolarizada, nomeadamente nos municípios de Almodôvar, Alvito, Avis, Odemira, Serpa e Viana do Alentejo na NUT II Alentejo, Alfândega da Fé, todos com mais de 10% da população não escolarizada, destacando-se Odemira que possui mais de 15% de população não escolarizada.

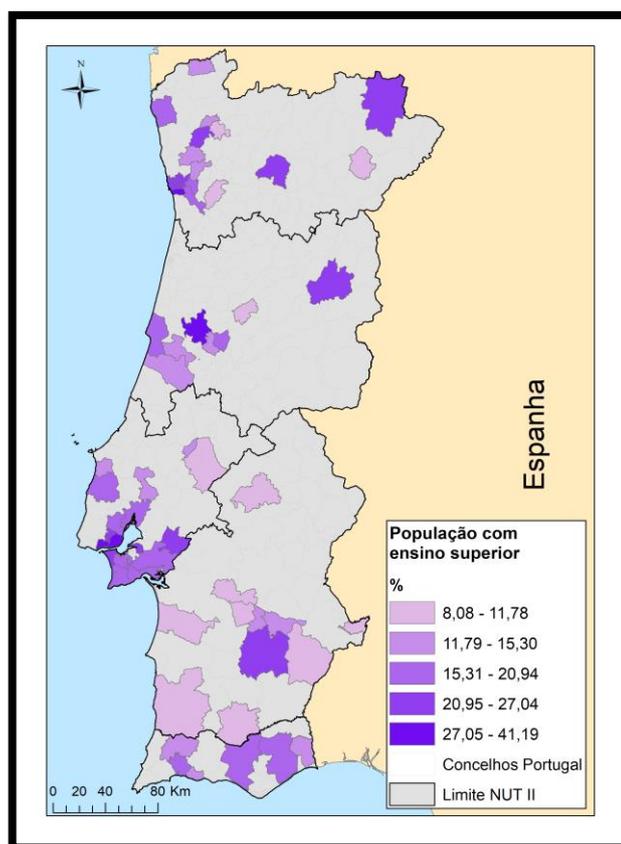


Figura 18 - Escolaridade da população na RPMS em 2021 | Fonte dos dados: INE

Na caracterização socioeconómica da área de estudo, importa perceber quais são os sectores de atividade económica que mais empregam a população residente (figura 19). Observando-se o cartograma, que representa a percentagem de população empregada por setor de atividade em cada município, é perceptível que a cor predominante é a cor verde, que representa o setor terciário, seguida da cor amarela que representa o setor secundário, ou seja, a grande maioria dos municípios da RPMS são terciarizados.

A NUT II Norte, ainda que dominada pelo sector terciário, é a que apresenta maior representatividade do sector secundário, principalmente nos municípios de Vila Nova de Famalicão, onde 46% da população está empregada no sector secundário, Santo Tirso (44%) e Penafiel (44%), áreas muito ligadas à indústria têxtil e de móveis. Nesta NUT, o sector primário tem pouca representatividade, salientando-se apenas no município de Alfândega da Fé, com 15% de população empregada.

A NUT II Centro, segue a tendência da área de estudo, com o setor primário a apresentar uma representatividade muito residual, seguido do sector secundário que é mais representativo nos municípios de Tábua e Pombal.

Na NUT II LVT existe uma clara assimetria entre os municípios próximos da grande Lisboa, nos quais o sector terciário emprega mais de $\frac{3}{4}$ da população (sensivelmente entre 80% a 90%) e o setor primário não tem expressividade, e os municípios mais distantes do grande centro urbano, por exemplo, Chamusca, Golegã e Lourinhã, onde os setores secundário e primário assumem alguma relevância (primário: 15%, 9% e 10%, respetivamente; secundário: 28%, 21% e 24%, respetivamente). Nesta NUT encontram-se os dois municípios, de toda a área de estudo, com mais população empregada no sector terciário, Lisboa e Oeiras, com cerca de 90% da população empregada no setor terciário.

A NUT II Alentejo é a que atribui mais expressividade ao sector primário, destacando-se o município de Odemira, onde o setor primário regista a maior proporção de população empregada ao nível da RPMS, com mais de 40% da população empregada neste sector, o que poderá ter alguma relação com o facto de Odemira ser também o município com mais população não escolarizada.

Já a NUT II Algarve mantém também a tendência da maioria dos municípios da RPMS, com a predominância do sector terciário, por ser uma área fortemente ligada ao turismo, alguma expressividade do sector secundário e residual expressividade do sector primário, ligeiramente mais acentuada em Alcoutim e Monchique.

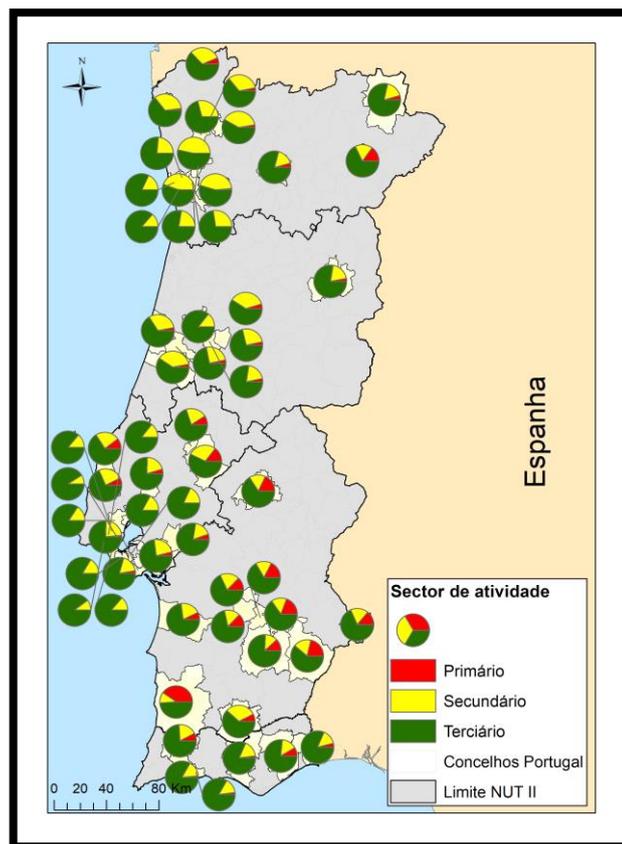


Figura 19 - População empregada por setor de atividade (%) nos municípios da RPMS em 2021 | Fonte: INE

4.3. Tipologia territorial

O Instituto Nacional de Estatística (INE) classifica as freguesias consoante a tipologia territorial, que se divide em três categorias distintas: Área Predominantemente Urbana (APU), Área Mediamente Urbana (AMU) e Área Predominantemente Rural (APR).

A classificação como APU corresponde, segundo o INE (2014), a freguesias que contemplem, pelo menos, um dos seguintes requisitos:

- 1) o maior valor da média entre o peso da população residente na população total da freguesia e o peso da área na área total da freguesia corresponde a espaço urbano, sendo que o peso da área em espaço de ocupação predominantemente rural não ultrapassa 50% da área total da freguesia;
- 2) a freguesia integra a sede da Câmara Municipal e tem uma população residente superior a 5.000 habitantes;
- 3) a freguesia integra total ou parcialmente um lugar com população residente igual ou superior a 5 000 habitantes, sendo que o peso da população do lugar no total da

população residente na freguesia ou no total da população residente no lugar, é igual ou superior a 50%.

Já a classificação como AMU, segundo o INE (2014), diz respeito a freguesias que contemplem, pelo menos, um dos seguintes requisitos:

- 1) o maior valor da média entre o peso da população residente na população total da freguesia e o peso da área na área total da freguesia corresponde a Espaço Urbano, sendo que o peso da área de espaço de ocupação predominantemente rural ultrapassa 50% da área total da freguesia;*
- 2) o maior valor da média entre o peso da população residente na população total da freguesia e o peso da área na área total da freguesia corresponde a espaço urbano em conjunto com espaço semiurbano, sendo que o peso da área de espaço de ocupação predominantemente rural não ultrapassa 50% da área total da freguesia;*
- 3) a freguesia integra a sede da Câmara Municipal e tem uma população residente igual ou inferior a 5.000 habitantes;*
- 4) a freguesia integra total ou parcialmente um lugar com população residente igual ou superior a 2.000 habitantes e inferior a 5 000 habitantes, sendo que o peso da população do lugar no total da população residente na freguesia ou no total da população residente no lugar, é igual ou superior a 50%.*

Por seu turno, e também segundo a definição do INE (2014), as APR correspondem a freguesias não classificadas como "Área Predominantemente Urbana" nem "Área Mediamente Urbana".

O mapa da figura 20 ilustra a repartição dos territórios integrantes da área de estudo em APU, AMU e APR e evidencia-se o predomínio das APR um pouco por todo o território, correspondendo assim a 59,88% da área total em estudo (gráfico 2); seguem-se as APU, que ocupam 20,54% da área de estudo e destacam-se essencialmente nos municípios das Áreas Metropolitanas, mas também em municípios como Coimbra (NUT II Centro), Grândola e Serpa (NUT II Alentejo) e, pontualmente, têm também expressividade na área central de alguns municípios; por último, as áreas não classificadas como APU ou APR, as AMU, correspondem a 19,58% da área de estudo e encontram-se, principalmente, em redor das APU e nos municípios da NUT II Alentejo. É visível uma interior/litoral, com municípios de matriz predominantemente rural, periféricos e localizados no interior e, por outro lado, municípios predominantemente urbanos localizados no litoral.

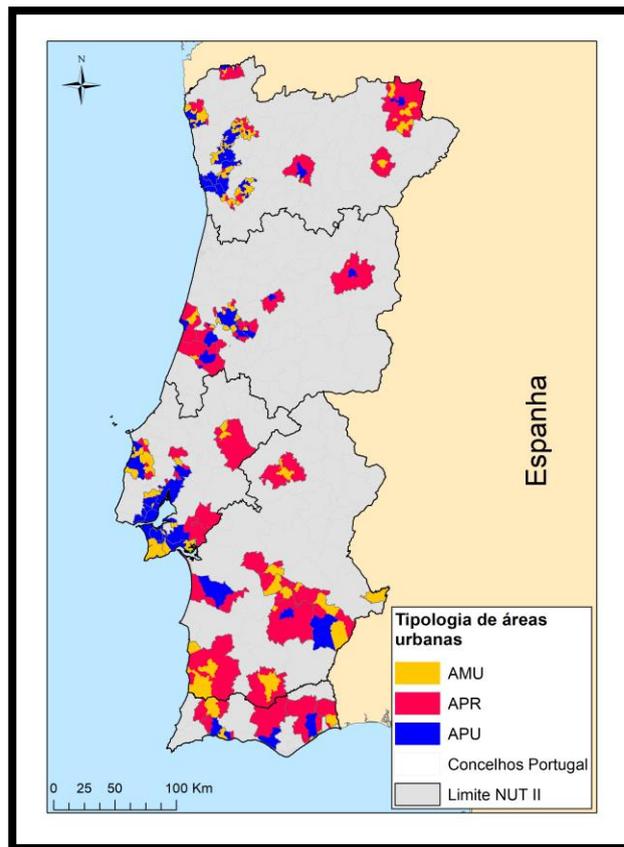


Figura 20 - Tipologia de áreas urbanas dos municípios da RPMS em 2014 | Fonte dos dados: INE

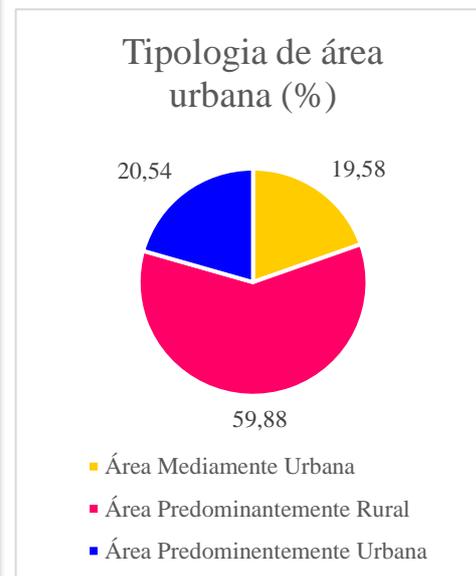


Gráfico 2 - Tipologia de áreas urbanas por total de área nos municípios da RPMS, 2014 | Fonte dos dados: INE

Analisando agora a tipologia de área urbana dentro de cada município (gráfico 3), destacam-se nove municípios da RPMS que são 100% urbanos, sendo eles: Almada, Amadora, Lisboa, Odivelas, Oeiras e Seixal na NUT II LVT e Matosinhos, Porto e Valongo na NUT II Norte. Aos referidos, seguem-se Vila Franca de Xira, Maia e Barreiro, também fortemente urbanizados, possuindo mais de 80% da sua área classificada como APU.

A contrastar, e apesar de não existir, na área de estudo, qualquer município 100% classificado como APR, encontram-se os municípios de Chamusca, Guarda, Beja e Vidigueira, todos eles com mais de 90% da sua área classificada como APR, seguidos de Tábua, Alfândega da Fé, Avis, Montijo, Vila Real, Pombal e Loulé com mais de 80% de APR. No que concerne a AMU, destaca-se o município de Barrancos, que possui, na sua totalidade, esta classificação, seguido de Sesimbra (91%), Setúbal (59%) e Penafiel (58%).

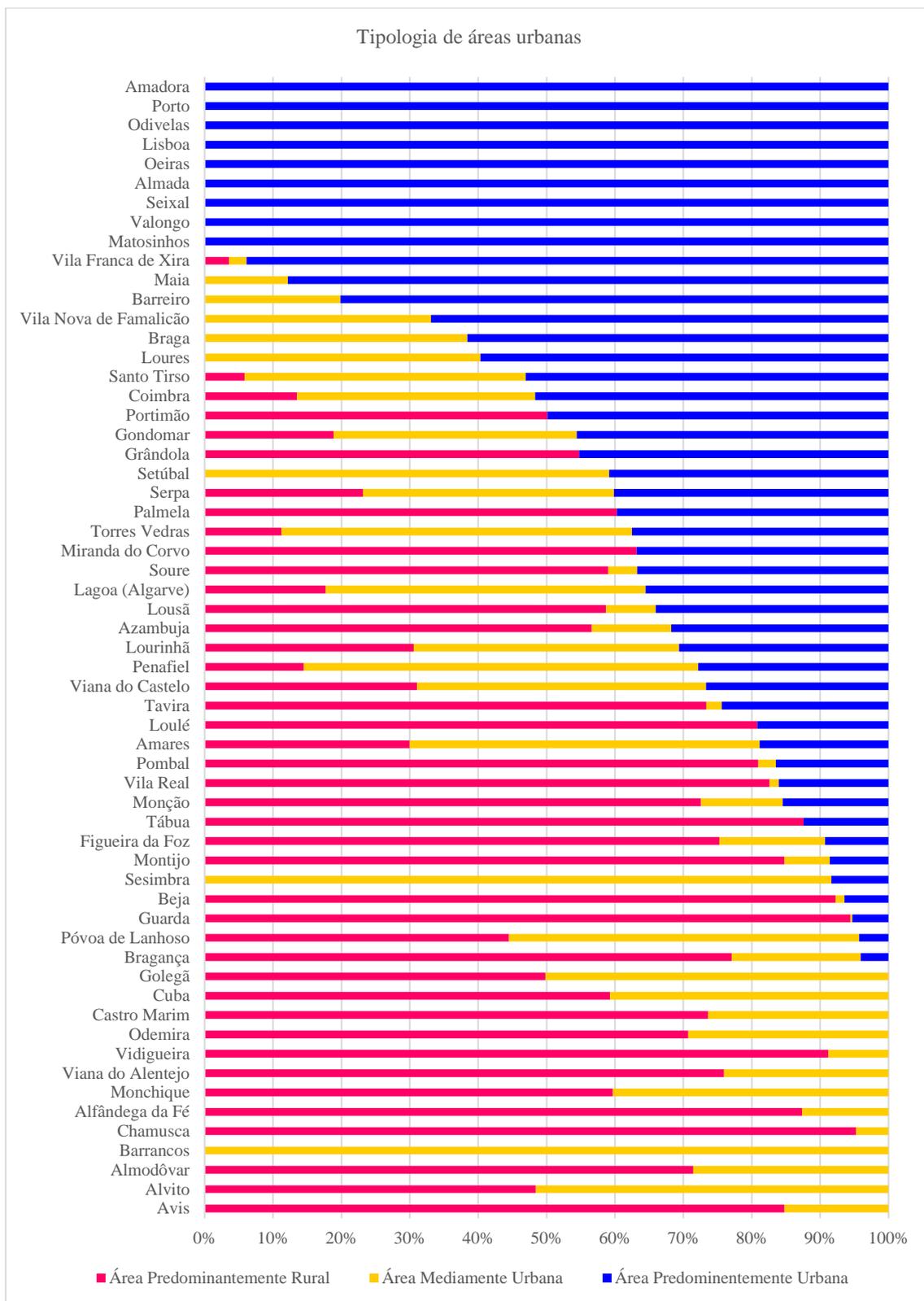


Gráfico 3 – Tipologia de áreas urbanas nos municípios da RPMS, 2014 | Fonte dos dados: INE

5. Aplicação dos índices aos municípios da RPMS

Neste capítulo serão apresentados e analisados os resultados dos sete índices dimensionais, nos quais o valor do índice é influenciado pelo peso de cada dimensão,

refletindo o respetivo potencial de atuação municipal. Valores mais elevados correspondem a melhores desempenhos nos indicadores que compõem cada dimensão. Assumindo pesos de x entre 0 (menor capacidade de intervenção municipal) e 100 (maior capacidade de intervenção municipal). Será também apresentado o resultado do Índice global, o Índice Município Saudável, que varia entre 0 e 100, sendo que um valor do índice próximo de 100 significa que o município apresenta melhores desempenhos em dimensões de determinantes da saúde, tendo em conta o potencial de atuação municipal com impactos na saúde.

O Índice Cuidados de Saúde (figura 21) corresponde ao valor agregado dos índices de três indicadores: acessibilidade geográfica aos Cuidados de Saúde Primários; médicos nos Cuidados de Saúde Primários e consultas de Medicina Geral e Familiar. Este índice varia entre 0 e 7, visto que tem um peso de 7 no índice global, e valores elevados do índice correspondem a melhores desempenhos nos cuidados de saúde, estando a contribuir positivamente para ser um Município Saudável. A média da RPMS é de 3,4 em 7.

O município de Barrancos destaca-se pela positiva, atingindo a plenitude apresenta um valor de 7 no índice de cuidados de saúde, o que significa que, nesta dimensão, este é o município com melhor desempenho, atingindo o melhor valor nos índices dos três indicadores que compõem o índice cuidados de saúde: a população deste município demora, a pé, 1,7 minutos para chegar aos cuidados de saúde primários mais próximos; dispõem de 1,4 médicos nos cuidados de saúde primários por cada 1000 habitantes; e realizam-se 3,9 consultas de medicina geral e familiar por habitante. Seguem-se os municípios de Viana do Alentejo (6,9), Cuba (5,9), Vidigueira (5,7), Alvito (5,7), Beja (5,7) e Serpa (5,1) todos pertencentes à NUT II Alentejo; e Lousã (5,6), Coimbra (5,4) e Miranda do Corvo (5,2) da NUT II Centro.

A contrastar, pela negativa, destacam-se os municípios de Monchique (1,1) e Loulé (1,5) na NUT II Algarve, fortemente influenciados por maus desempenhos obtidos no índice do indicador 1.2. Médicos nos Cuidados de Saúde Primários (Monchique conta com 0,4 e Loulé 0,5 médicos nos cuidados de saúde primários por cada 1000 habitantes) e, no caso de Loulé, também no indicador 1.3. Consultas de Medicina Geral e Familiar (apenas 1,9 consultas por cada habitante); Braga (1,2), Amares (1,7) e Póvoa de Lanhoso (1,7) na NUT II Norte, muito influenciados por baixos valores no índice do indicador 1.1. Acessibilidade geográfica aos Cuidados de Saúde Primários (elevado tempo de deslocação); e Lourinhã (1,8) na NUT II LVT que, tal como os municípios da NUT II Algarve, é fortemente influenciada por apresentar um reduzido número de médicos nos cuidados de saúde primários.

O Índice de Cuidados de Saúde apresenta, assim, uma assimetria noroeste/sudeste, situando-se os valores mais elevados no litoral Norte e Centro e no interior alentejano, ao passo que os valores mais baixos se registam, essencialmente, na NUT II LVT, no litoral alentejano e na NUT II Algarve.

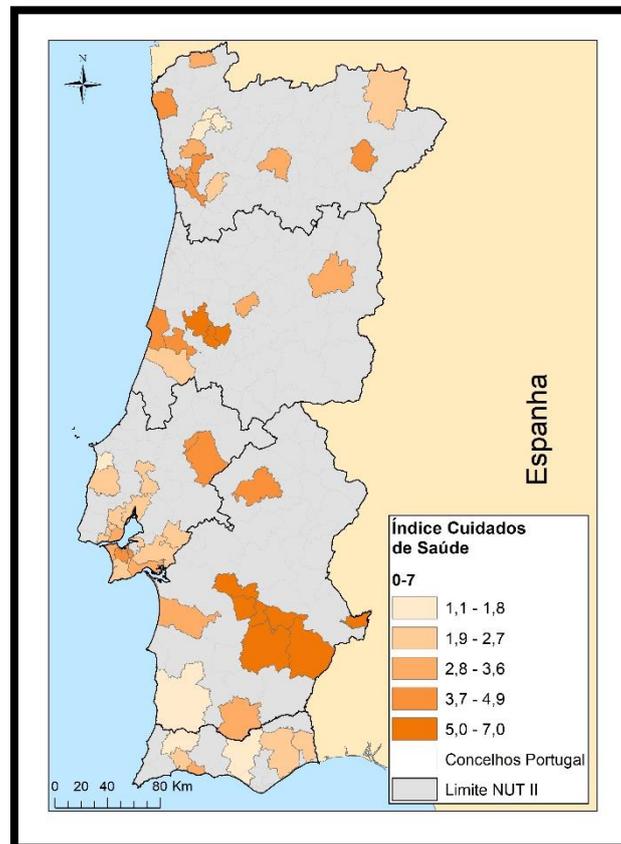


Figura 21 - Índice Cuidados de Saúde | Elaboração própria

O Índice Estilos de vida e comportamentos (figura 22) corresponde ao valor agregado dos índices de três indicadores: prevalência de consumo excessivo de álcool, prevalência de fumadores e população residente com 15 ou mais anos que não pratica regularmente qualquer tipo de atividade física. Este índice varia entre 0 e 15, por ter um peso correspondente a 15 no índice global, e valores elevados significam melhores desempenhos nos estilos de vida e comportamentos, estando a contribuir positivamente para ser um Município Saudável. A média da RPMS é de 8,5 em 15.

Neste índice, destaque para um município da NUT II Norte, Monção, que, apresentando o desempenho máximo nos três índices de indicadores que constituem o índice dimensional, apresenta o valor máximo (15) no índice Estilos de vida e comportamentos, o que se traduz em 0,4% de indivíduos com abuso agudo ou crónico de álcool, 5,8% de

indivíduos fumadores e 15,9% que não pratica regularmente qualquer tipo de atividade física. Também com bons desempenhos apresentam-se sete municípios a NUT II LVT: Setúbal (13,7), Odivelas (13), Oeiras (12,4), Lisboa (11,9), Amadora (11,7), Montijo (11,6) e Torres Vedras (11,5); um município da NUT II Centro, Guarda (11,6); e um município da NUT II Alentejo, Avis (13,2).

Por seu turno, destacam-se pela negativa três municípios com valores inferiores a $\frac{1}{4}$: Golegã (NUT II LVT) com índice de 2,1, fortemente influenciado pelos fracos desempenhos nos indicadores 2.1. Prevalência de consumo excessivo de álcool (3,5% de indivíduos com abuso agudo ou crónico de álcool) e 2.3. População residente com 15 ou mais anos que não pratica regularmente qualquer tipo de atividade física (41,6% dos inquiridos não praticam regularmente qualquer atividade física); Monchique (NUT II Algarve) com índice de 2,2, reflexo dos baixos desempenhos também no indicador 2.3. (37,7% dos inquiridos não pratica regularmente qualquer atividade física) e no indicador 2.2. Prevalência de fumadores (31,6% dos indivíduos com 15 ou mais anos são fumadores); e Amares (NUT II Norte) com índice dimensional de 3,2, que se deve a maus desempenhos nos indicadores 2.1. (2,7% de indivíduos com abuso agudo ou crónico de álcool) e 2.3. (38,6% dos inquiridos não pratica regularmente qualquer tipo de atividade física), tal como acontece no município da Golegã.

Neste indicador não é possível definir qualquer assimetria geográfica no território continental, visto que tanto os valores mais elevados como os valores mais baixos se encontram bastante dispersos; todavia, identifica-se uma tendência para a concentração de melhores desempenhos na AML e para a concentração de piores desempenhos em redor da AMP e na NUT II Algarve.

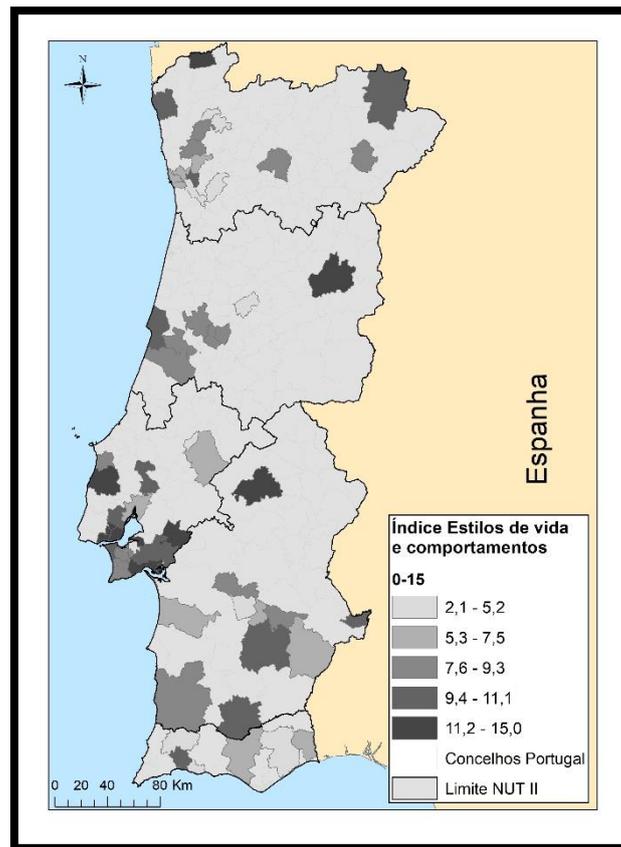


Figura 22 - Índice Estilos de vida e comportamentos | Elaboração própria

O Índice Educação (figura 23) corresponde ao valor agregado dos índices de três indicadores: população residente com idade entre os 18 e 24 anos que tem no máximo o 3º ciclo do ensino básico completo e não frequenta qualquer sistema de ensino, população residente com o ensino superior completo e população com idade entre 15 e 34 anos que não está empregada e não está a frequentar o sistema de ensino. Este índice varia entre 0 e 11, pois tem um peso de 11 no índice global, e valores elevados do índice correspondem a melhores desempenhos na educação, estando a contribuir positivamente para ser um Município Saudável. A média da RPMS é de 5,7 em 11.

No índice dimensional da educação destaca-se o município de Braga (NUT II Norte), atingindo a plenitude (11), dado que apresenta desempenho máximo em todos os indicadores constituintes deste índice, ou seja, apenas 6,8% da população residente com idade entre os 18 e 24 anos que tem no máximo o 3º ciclo do ensino básico completo e não frequenta qualquer sistema de ensino; 29,2% da população residente possui ensino superior completo; e 12,3% da população com idade entre 15 e 34 anos que não está empregada e não está a frequentar o sistema de ensino. Ao município de Braga, segue-se o município de Coimbra (NUT II Centro), muito próximo do valor máximo (10,9), que só não apresenta desempenho máximo

no indicador 3.3., embora o esteja muito próximo do desempenho máximo. Destaque também para Vila Real (10,6), Bragança (10,2) e Maia (10,1) na NUT II Norte, Guarda (10,3) na NUT II Centro e Oeiras (10,5) na NUT II LVT, sendo de referir que todos eles apresentam desempenho máximo num dos três indicadores que constituem o índice dimensional.

Por outro lado, com desempenhos muito baixos no Índice Educação (inferiores a 10%), apresentam-se três municípios do interior da NUT II Alentejo, Serpa (0,2), Avis (0,4) e Vidigueira (0,5), dois municípios da NUT II Algarve Castro Marim (0,5) e Monchique (0,6), e um município da NUT II Norte, Alfândega da Fé (0,9) que é um *outlier* nesta NUT II que apresenta bons desempenhos. Estes baixos desempenhos no índice dimensional da educação são reflexo de maus desempenhos nos três índices dos indicadores que constituem o índice dimensional, mas, principalmente, no indicador 3.1. População residente com idade entre os 18 e 24 anos que tem no máximo o 3º ciclo do ensino básico completo e não frequenta qualquer sistema de ensino e 3.3. População com idade entre 15 e 34 anos que não está empregada e não está a frequentar o sistema de ensino, sendo de referir que nos seis municípios supramencionados a proporção de população com idade entre 15 e 34 anos que não está empregada e não está a frequentar o sistema de ensino é superior a 20%.

No Índice Educação desenha-se, no território continental, uma assimetria Norte/Sul, com os melhores desempenhos a serem registados no Norte, Centro e LVT, e os piores desempenhos a serem registados no Alentejo e, principalmente, no Algarve. É quase identificável um *dégradé* da tonalidade azul que é mais forte no Norte, significando melhor desempenho no índice educação, e se esbate em direção a Sul.

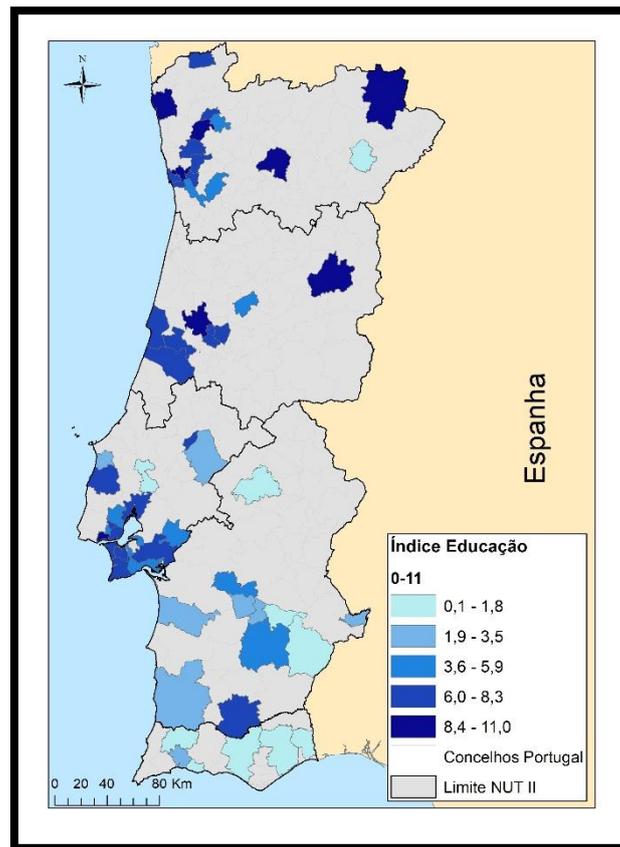


Figura 23 - Índice Educação | Elaboração própria

O Índice Ambiente económico e social (figura 24) corresponde ao valor agregado dos índices de três indicadores: taxa de desemprego de longa duração, população idosa a viver sozinha e beneficiários de Rendimento Social de Inserção. Este índice tem um peso de 21 no índice global, pelo que varia entre 0 e 21, significando valores elevados melhores desempenhos na educação, estando a contribuir positivamente para ser um Município Saudável. A média da RPMS é 11,8 em 21.

Neste índice, a plenitude não é atingida por qualquer município, ainda assim, destacam-se Vila Nova de Famalicão (20,3), Amares (19,7), Viana do Castelo (19,4) e Braga (18,7) e Monção (18) na NUT II Norte e Palmela (19) na NUT II LVT. Vila Nova de Famalicão e Amares atingem a excelência nos índices dos indicadores 4.2. População idosa a viver sozinha (14,9% da população idosa vive sozinha) e 4.3. Beneficiários de Rendimento Social de Inserção (cerca de 13 beneficiários de RSI por cada 1000 habitantes em idade ativa), com os mais reduzidos valores em ambos; já Braga atinge a excelência no indicador 4.2. e Monção no indicador 4.3.

Em contrapartida, pela negativa, destaca-se dos demais o município do Porto (aproximadamente 0,0) com os piores desempenhos (0,0) nos índices dos indicadores 4.2. População idosa a viver sozinha e 4.3. Beneficiários de Rendimento Social de Inserção (RSI) e com um desempenho também muito baixo (0,01) no índice do indicador 4.1. Taxa de desemprego de longa duração, o que significa que no município do Porto 26,2% da população idosa vive sozinha, existem 80,5 beneficiários do RSI por cada 1000 habitantes em idade ativa e 3,3% da população ativa encontra-se desempregada há 12 e mais meses. Ao referido, juntam-se seis municípios da NUT II Alentejo Barrancos (0,3), Avis (1,2), Serpa (2,2), Vidigueira (2,2), Cuba (3,3) e Beja (3,5) e um município da NUT II LVT Barreiro (2,3), sendo de referir que todos estes apresentam valor de 0,0 no índice de pelo menos um indicador, maioritariamente nos indicadores 4.1. e 4.3.

A espacialização do Índice Ambiente económico e social apresenta uma ténue assimetria interior/litoral, na qual os melhores desempenhos se encontram no litoral, principalmente nas Áreas Metropolitanas, e os piores desempenhos situam-se no interior.

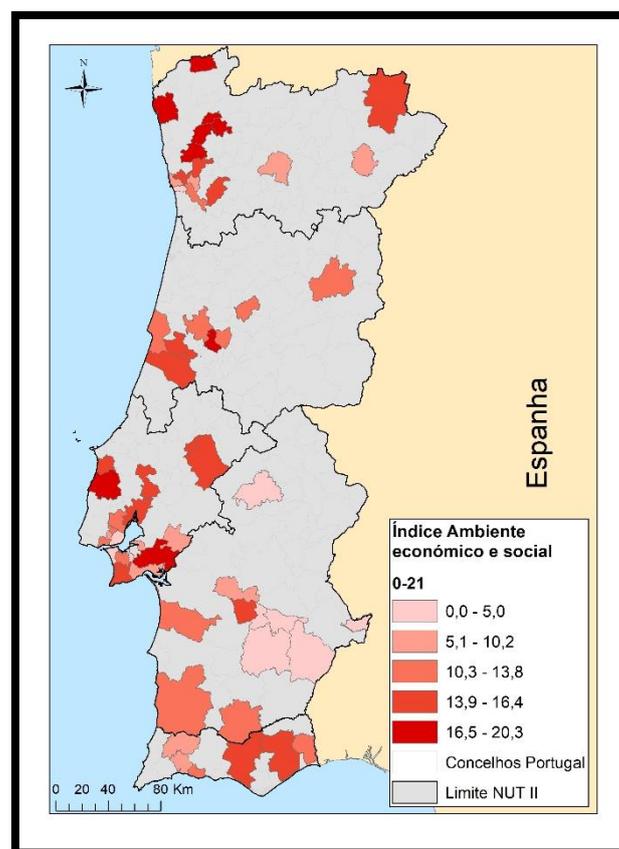


Figura 24 - Índice Ambiente económico e social | Elaboração própria

O Índice Ambiente físico (figura 25) corresponde ao valor agregado dos índices de três indicadores: acessibilidade geográfica ao Espaço Verde Urbano mais próximo, população que utiliza transportes públicos diariamente e emissão de gases provenientes do transporte rodoviário. Este índice varia entre 0 e 23, por ter um peso de 23 no índice global, e valores elevados do índice correspondem a melhores desempenhos no ambiente físico, estando a contribuir positivamente para ser um Município Saudável. A média da RPMS é 12,8 em 23.

Este índice apresenta os seus melhores desempenhos concentrados na NUT II LVT, embora nenhum município atinja o valor máximo ou próximo (23), destaca-se Vila Franca de Xira com 20,9 seguido de Palmela (18,2), Setúbal (18,2), Seixal (18), Loures (18), Montijo (17,5) e Barreiro (17). É de salientar que o Barreiro atinge a excelência nos índices dos indicadores 5.1. Acessibilidade geográfica ao Espaço Verde Urbano mais próximo (os residentes demoram, em média, 16,2 minutos, a pé, para chegar ao espaço verde urbano mais próximo) e 5.2. População que utiliza transportes públicos diariamente (36,8% da população utiliza transportes públicos diariamente); assim como Seixal e Loures, que atingem também a excelência no último índice de indicador referido, o 5.2.

Com os piores desempenhos, apresentam-se cinco municípios da NUT II Alentejo Grândola (7,7), Serpa (8,4), Almodôvar (8,4), Vidigueira (8,5) e Odemira (9); um município da NUT II Algarve Castro Marim (8,9); três municípios da NUT II Centro Pombal (7,9), Tábua (9) e Soure (9,6); e três municípios da NUT II Norte Monção (8,8), Alfândega da Fé (9,1) e Bragança (9,6). Todavia, deve destacar-se que todos estes municípios possuem muito bons desempenhos ao nível do índice do indicador 5.3. Emissão de gases provenientes do transporte rodoviário (valores inferiores a 100t/km²), porém, os desempenhos são fracos nos indicadores 5.2. População que utiliza transportes públicos diariamente (menos de 10% da população destes municípios utiliza transportes públicos diariamente) e, principalmente, no indicador 5.1. Acessibilidade geográfica ao Espaço Verde Urbano (EVU) mais próximo (a população residente nestes municípios demora, em média, mais de uma hora e meia a chegar, a pé, ao espaço verde urbano mais próximo). Isto significa que a má prestação destes municípios neste índice dimensional tem que ver, essencialmente, com a reduzida utilização de transportes públicos e com a fraca acessibilidade a espaços verdes urbanos.

Neste caso, a espacialização do Índice Ambiente físico evidencia que os melhores desempenhos se encontram concentrados na Área Metropolitana de Lisboa, o que se deve à forte utilização de transportes públicos diariamente e à fácil acessibilidade a EVU.

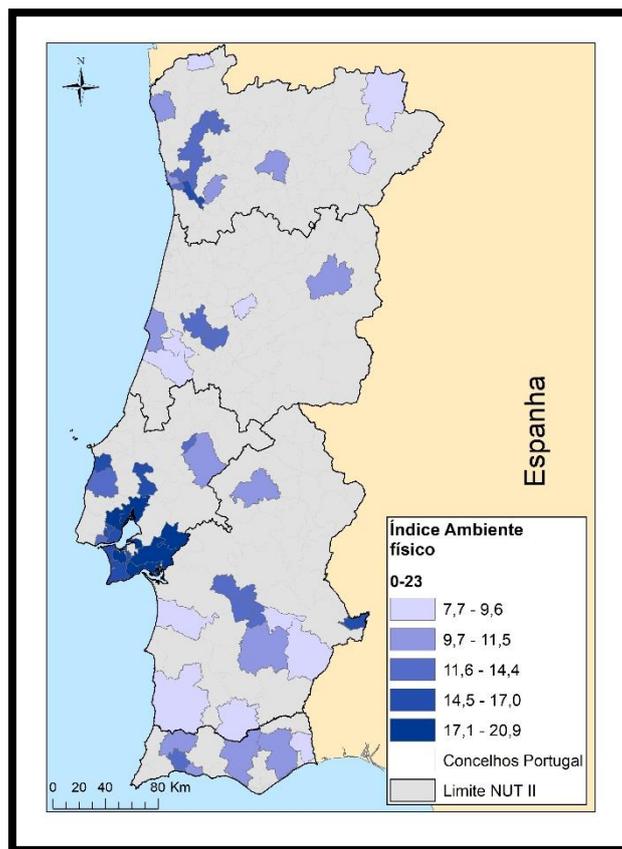


Figura 25 - Índice Ambiente físico | Elaboração própria

O Índice Ambiente construído (figura 26) corresponde ao valor agregado dos índices de três indicadores: alojamentos sobrelotados, edifícios sem acessibilidade através de cadeira de rodas e capacidade de resposta social para crianças. Este varia entre 0 e 19, assumindo um peso de 19 no índice global, sendo que valores mais elevados do índice correspondem a melhores desempenhos no ambiente construído, estando a contribuir positivamente para ser um Município Saudável. A média da RPMS é de 9,4 em 19.

Os melhores desempenhos deste índice registam-se em cinco municípios da NUT II Centro Soure (19), Miranda do Corvo (16,7), Pombal (16), Tábua (15,5) e Figueira da Foz (15,4), dos quais se destaca Soure por atingir o valor máximo deste índice, chegando ao desempenho máximo nos três índices de indicadores que o compõem, o que significa que Soure conta com apenas 5,7% dos alojamentos sobrelotados, quase metade dos edifícios (48,9%) são acessíveis a cadeiras de rodas, e as creches têm uma capacidade de resposta de 445,1 lugares por cada 1000 crianças; a estes junta-se um município da NUT II Norte Monção (15,9), um município da NUT II Alentejo Alvito (14,6), e um município da NUT II Algarve Castro Marim (14,6).

Por outro lado, com o pior desempenho neste índice destaca-se o município de Odivelas (0,02) que apresenta o desempenho mínimo nos índices dos indicadores 6.1. Alojamentos sobrelotados (16,2% dos alojamentos estão sobrelotados) e 6.3. Capacidade de resposta social para crianças (existem apenas 63,9 lugares por cada 1000 crianças) e desempenho muito próximo do mínimo (0,02) no indicador 6.2. Edifícios sem acessibilidade através de cadeira de rodas (mais de 75% dos edifícios não são acessíveis a cadeiras de rodas). A este juntam-se cinco municípios da NUT II LVT, Amadora (0,4), Loures (1,9), Seixal (2,1), Almada (2,3) e Barreiro (2,9); e dois municípios da NUT II Norte pertencentes à AMP, sendo eles Gondomar (1,9) e Porto (2,8). Em todos estes municípios o mau desempenho no que diz respeito ao Índice Ambiente Construído prede-se, essencialmente, com a incapacidade de resposta das creches e com a grande quantidade de alojamentos sobrelotados, mas também com a quantidade de edifícios não acessíveis a cadeiras de rodas.

A distribuição espacial do Índice Ambiente construído no território continental demonstra que os piores desempenhos se localizam maioritariamente na AML e AMP, ou seja, nos grandes centros urbanos.

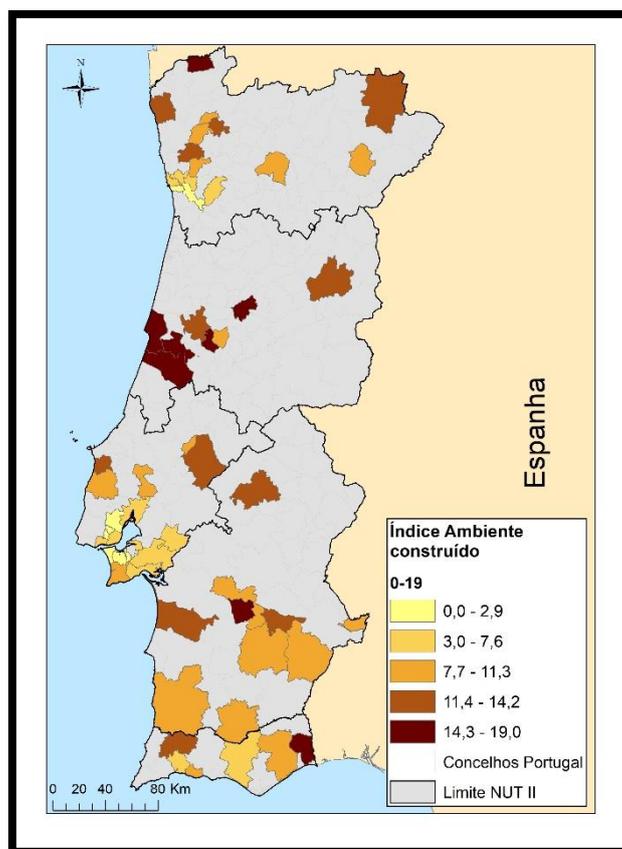


Figura 26 - Índice Ambiente construído | Elaboração própria

O Índice Segurança (figura 27) corresponde ao valor agregado dos índices de três indicadores: crimes de violência doméstica contra o cônjuge ou análogos, população residente que reporta sentir insegurança quando anda a pé na zona envolvente da residência e acidentes de viação com vítimas. Este índice varia entre 0 e 4, pois assume um peso de 4 no índice global, e valores elevados traduzem melhores desempenhos na segurança, estando a contribuir positivamente para ser um Município Saudável. A média da RPMS é de 2,3 em 4.

Este índice apresenta os seus melhores resultados em cinco municípios da NUT II Alentejo, Almodôvar (3,9), Serpa (3,9), Barrancos (3,8), Alvito (3,6), Viana do Alentejo (3,6) e Cuba (3,5), o que significa que têm a menor quantidade de crimes de violência doméstica contra o cônjuge ou análogos (cerca de 2 crimes por cada 1000 habitantes), a menor proporção de população residente que reporta sentir insegurança quando anda a pé na zona envolvente da residência (inferior a 7%) e menos acidentes de viação com vítimas (cerca de 10 acidentes de viação com vítimas por cada 1000 habitantes); aos quais se seguem dois municípios da NUT II Norte, Monção (3,5) e Vila Real (3,3).

Em contrapartida, os desempenhos mais baixos, inferiores a $\frac{1}{4}$, são registados nos municípios de Porto (0,4), Lisboa (0,5), Azambuja (0,8) e Grândola (0,9), influenciados principalmente pelos maus desempenhos no índice do indicador 7.3. Acidentes de viação com vítimas, apresentando cerca de 17 a 19 acidentes de viação com vítimas por cada 1000 habitantes.

Na distribuição espacial deste índice, desenha-se uma ténue assimetria interior/litoral com os melhores desempenhos do índice segurança a aparecer, tendencialmente, nos municípios do interior, ao passo que os piores desempenhos de apresentam em municípios do litoral, intensificando-se junto às Áreas Metropolitanas.

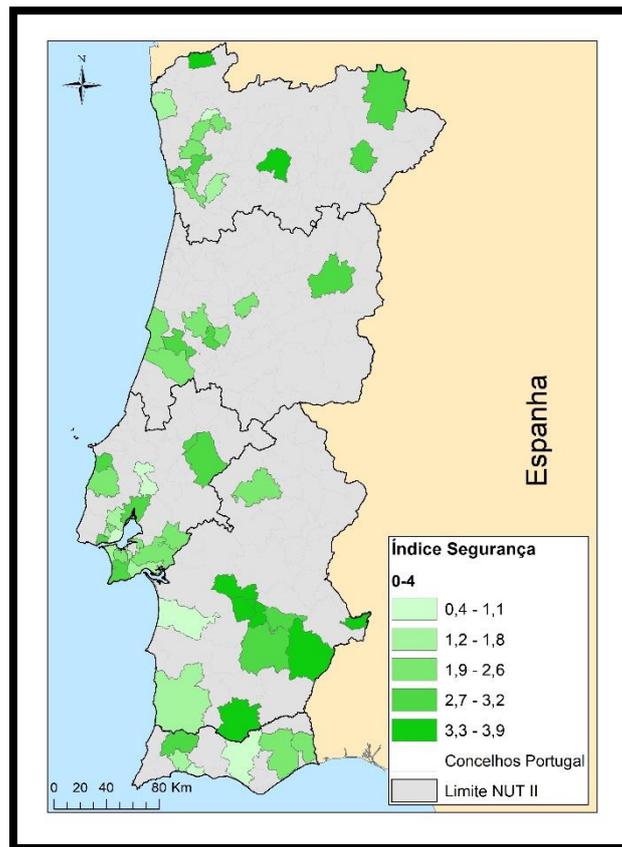


Figura 27 - Índice Segurança | Elaboração própria

O gráfico 4, abaixo plasmado, evidencia o peso que cada um dos índices dimensionais supramencionados (“Índice Cuidados de Saúde”, “Índice Estilos de Vida e Comportamentos”, “Índice Educação”, “Índice Ambiente Económico e Social”, “Índice Ambiente Físico”, “Índice Ambiente Construído” e “Índice Segurança”) assume no Índice Município Saudável.

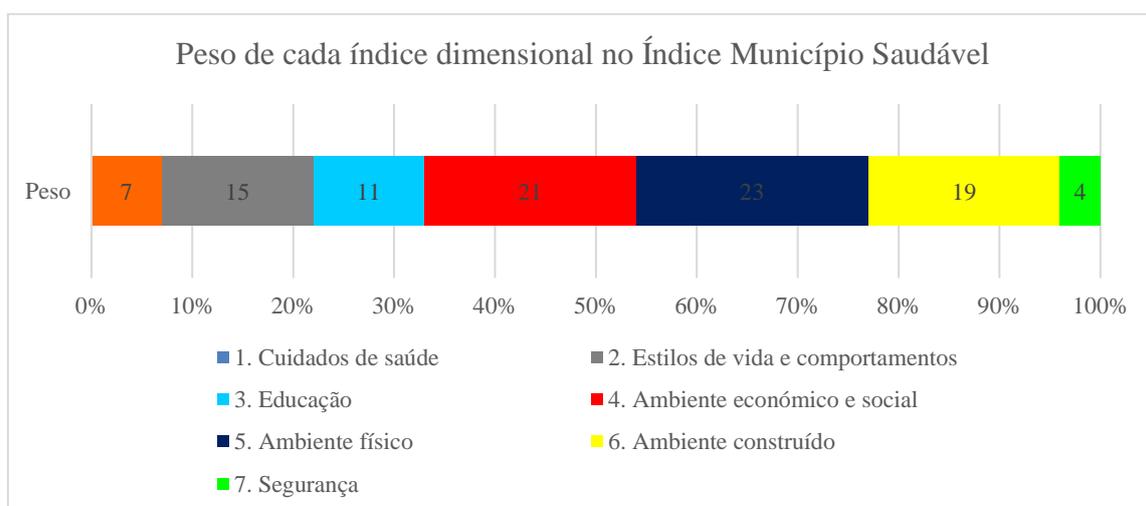


Gráfico 4 – Peso de cada índice dimensional no Índice Município Saudável

O Índice global "Município Saudável" varia entre 0 e 100 e corresponde ao valor agregado dos índices do município nas sete dimensões de determinantes da saúde, considerando o respetivo peso: ambiente físico (23%), ambiente económico e social (21%), ambiente construído (19%), estilos de vida e comportamentos (15%), educação (11%), cuidados de saúde (7%) e segurança (4%). Valores elevados revelam que o município apresenta bons desempenhos nos índices de determinantes da saúde tendo em conta a respetiva capacidade de intervenção (refletida no peso atribuído a cada dimensão). A média da RPMS é de 53,2.

No Índice “Município Saudável” não existem municípios com valores inferiores a 25% nem superiores a 75%, ou seja, não existem municípios com muito bons desempenhos, nem municípios com desempenhos muito fracos. Ainda assim, o *gap* é de 39,3, o que significa que existe uma grande heterogeneidade na RPMS.

Com os melhores desempenhos neste índice destacam-se dois municípios com valores superiores a 70%, Miranda do Corvo (73,6) e Monção (71,6) pertencentes à NUT II Centro e NUT II Norte, respetivamente. A estes juntam-se três municípios da NUT II Norte que também apresentam bons desempenhos, Vila Nova de Famalicão (69,3), Viana do Castelo (68,7) e Braga (65,1); dois municípios da NUT II Centro, Soure (65,6) e Coimbra (65,4); e um município da NUT II LVT, Palmela (65,3).

Em contraste, com os piores desempenhos, apresentando *scores* inferiores a 40%, distinguem-se os municípios do Porto (NUT II Norte) e Serpa (NUT II Alentejo), com 34,2 e 36,5, respetivamente. A estes juntam-se, também com fracos desempenhos (inferiores a 45%), quatro municípios da NUT II Algarve, Monchique (41,2), Lagoa (41,6), Portimão (42,1) e Loulé (44,3); dois municípios da NUT II Alentejo, Vidigueira (42,1) e Avis (44,5); dois municípios da NUT II LVT, Barreiro (41,7) e Almada (44); e um município da NUT II Norte, Alfândega da Fé (44,2).

Observando o cartograma do Índice Município Saudável (figura 28), torna-se perceptível que os melhores desempenhos se encontram essencialmente nas NUT II Norte, Centro e LVT, ao passo que os piores desempenhos se apresentam nas NUT II Alentejo e Algarve, estabelecendo-se assim uma assimetria norte/sul. É ainda de salientar um fenómeno que se regista nas AML e AMP: nestas áreas os *scores* são tendencialmente mais elevados, todavia, parecem aumentar de forma centrífuga, ou seja, no centro das Áreas Metropolitanas os desempenhos não são tão elevados quanto em redor da AM.

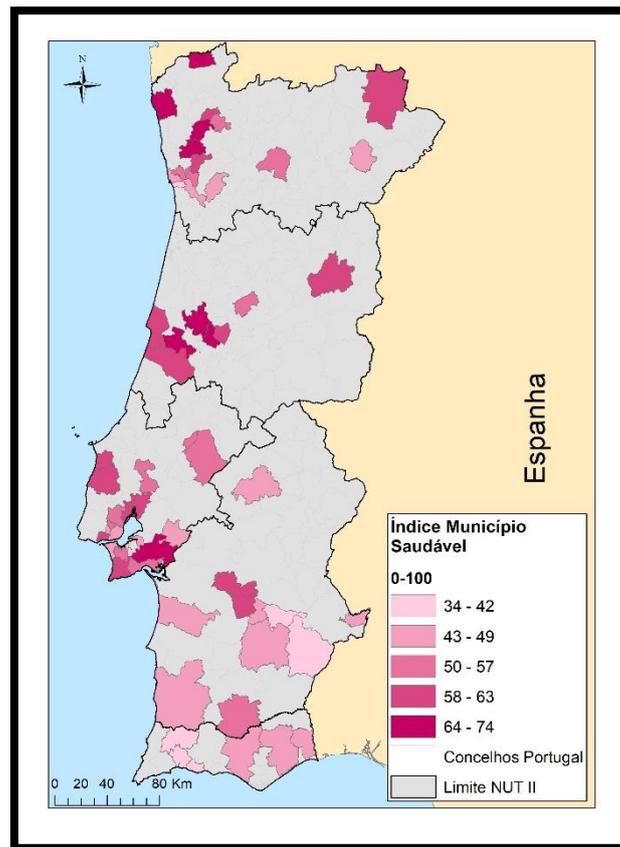
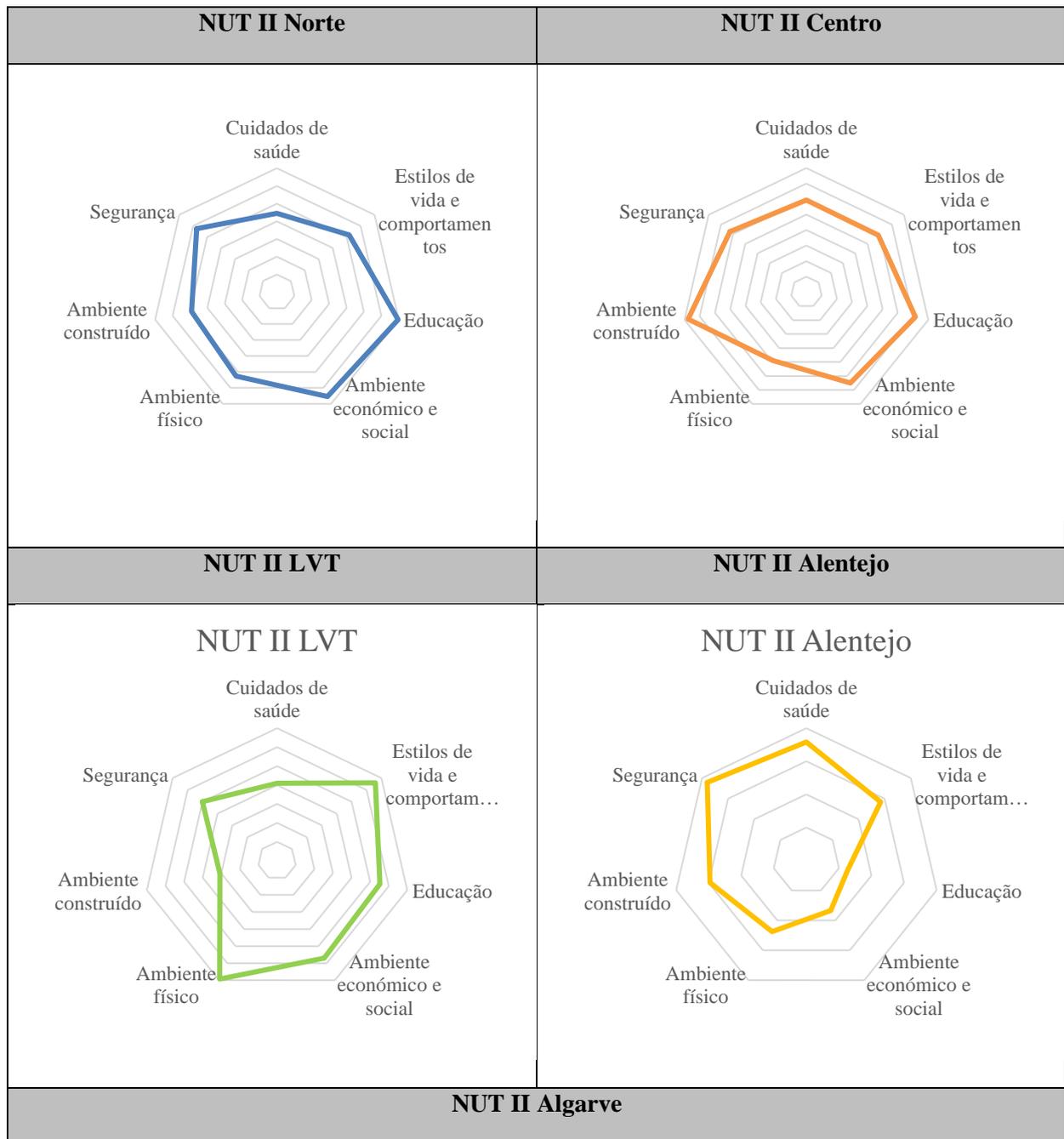


Figura 28 - Índice Município Saudável | Elaboração própria

A tabela 4 representa o desempenho das cinco NUT II que dividem o território continental (Norte, Centro, LVT, Alentejo e Algarve), nos sete índices dimensionais. A NUT II Norte apresenta bons desempenhos no índice dimensional da educação e do ambiente económico e social, seguindo-se a segurança; por outro lado, apresenta um *déficit* principalmente ao nível dos cuidados de saúde, ao que se segue o ambiente construído. A NUT II Centro apresenta muito bons desempenhos no que concerne ao ambiente construído e bons desempenhos no índice dimensional da educação; depauperando na dimensão ambiente físico. Já a NUT II LVT apresenta os seus melhores desempenhos no índice dimensional ambiente físico e, em seguida, no índice dimensional estilos de vida e comportamento; registando scores muito baixos no respeitante ao ambiente construído, ao qual se seguem os cuidados de saúde. Por sua vez, a NUT II Alentejo regista bons desempenhos nas dimensões segurança e cuidados de saúde, porém, destacam-se os scores muito baixos no que respeita à educação e ao ambiente económico e social. A NUT II Algarve, à semelhança da anterior, apresentam também resultados muito deficientes no índice educação, seguido dos cuidados de saúde; registando-se os seus melhores desempenhos no ambiente económico e social e, em seguida, no ambiente construído.

Tabela 4 - Índices dimensionais por NUT II





5.1. Limitações

Embora se tenha procurado adotar metodologias teoricamente consistentes e bibliograficamente sustentadas, existem algumas limitações inerentes à utilização dos índices desenvolvidos.

i) Limitações ligadas à qualidade dos dados:

Apesar de se ter procurado utilizar fontes de dados fidedignas, existem alguns constrangimentos, que se prendem com a existência dos dados pretendidos em bases de dados públicas, pois por vezes foi necessário realizar pedidos de acesso a determinados dados; e com o segredo estatístico, que impediu que em alguns se tivesse acesso aos dados, que acabaram por ser deduzidos. Nas situações em que os dados eram enviados pelos municípios ou provenientes dos inquéritos aplicados pelos municípios, ficámos dependentes do envio dos mesmos, assim como da sua fiabilidade.

ii) Limitações ligadas à utilização do processo participativo:

A utilização de um grupo de peritos na fase de seleção dos indicadores e na fase de atribuição dos pesos às dimensões acarreta algumas desvantagens, pois existe sempre um certo grau de subjetividade nos pontos de vista dos participantes e estes podem enviesar a sua avaliação tendo em conta as suas experiências pessoais e/ou a realidade local; um elevado número de indicadores (superior a 10) pode causar alguma confusão aos especialistas, dado que implica um pensamento circular; e a ponderação dos especialistas poderá não refletir a

importância de cada indicador ou a capacidade de intervenção em cada dimensão, mas sim a urgência ou a necessidade (OECD, 2008).

iii) Limitações ligadas à construção dos índices:

Um dos pontos fracos da construção de índices é a possibilidade de transmitir mensagens falaciosas ou levar a conclusões simplistas caso sejam mal interpretados e ocultar falhas graves em indicadores que se inserem em dimensões com bons desempenhos (OECD, 2008). Além do referido, os índices apresentados, têm também a particularidade de serem apresentados numa escala relativa ao seu peso, pelo que a interpretação dos valores dos índices poderá não ser intuitiva e de fácil leitura.

Discussão e Conclusão

Findo o presente estudo de desenvolvimento e aplicação de índices de saúde da população, e não obstante as suas limitações, torna-se evidente que a saúde está fortemente dependente do meio em que se insere o indivíduo; e esse meio contem os determinantes da saúde que se organizam em sete dimensões: cuidados de saúde, estilos de vida e comportamentos, educação, ambiente económico e social, ambiente físico, ambiente construído e segurança. Destas, os municípios têm maior capacidade de intervenção no ambiente físico, seguido do ambiente económico e social, do ambiente construído e dos estilos de vida e comportamentos; já as dimensões nas quais os municípios têm menor capacidade de intervenção são a segurança, os cuidados de saúde e a educação. Conclui-se que:

- i) Ao nível do Índice Cuidados de Saúde, a média dos municípios da RPMS é de 3,4 em 7, portanto negativa; este índice apresenta variações espaciais no território continental, situando-se os valores mais elevados no litoral Norte e Centro e no interior alentejano, ao passo que os valores mais baixos se registam, essencialmente, na NUT II LVT, no litoral alentejano e na NUT II Algarve.

Os valores mais baixos registados na NUT II LVT, devem-se essencialmente a fracos desempenhos nos indicadores referentes ao número de médicos nos CSP e ao número de consultas por habitante, o que poderá ser justificado, em parte, pelo elevado número de população residente nesta área (evidente na figura 9 do capítulo 4.1. caracterização demográfica), pois ambos os indicadores têm em

conta o número de habitantes e, desta forma, o número de médicos e o número de consultas torna-se reduzido; realidade esta que é agravada pela falta de profissionais de saúde na NUT II LVT.

Bons resultados no litoral Norte e Centro e no interior alentejano estão associados a bons desempenhos no indicador 1.1. Acessibilidade geográfica aos Cuidados de Saúde Primários aliados a bons desempenhos no indicador 1.3. Consultas de Medicina Geral e Familiar. O bom desempenho no respeitante às consultas justifica-se, nas áreas com menos população residente, precisamente por serem áreas com menos residentes; já o bom desempenho no que concerne à acessibilidade geográfica dos CSP, poderá ter relação com o facto de serem APU (figura 20 do capítulo 4.3. tipologia territorial), pois numa área com características urbanas, residem mais pessoas nas imediações da unidade de CSP, o que faz com que a distância percorrida, em minutos, seja menor.

- ii) O Índice Estilos de Vida e Comportamentos apresenta uma média dos municípios da RPMS de 8,5 em 15, ou seja, positiva; não sendo possível definir qualquer assimetria geográfica no território continental, visto que tanto os valores mais elevados como os valores mais baixos se encontram bastante dispersos; todavia, identifica-se uma tendência para a concentração de melhores desempenhos na AML e para a concentração de piores desempenhos em redor da AMP e na NUT II Algarve.
- iii) No que concerne ao Índice Educação, que apresenta também uma média positiva (5,7 em 11), desenha-se, no território continental, uma assimetria Norte/Sul, com os melhores desempenhos a serem registados no Norte, Centro e LVT, e os piores desempenhos a serem registados no Alentejo e, principalmente, no Algarve. Tal seria já expectável, pois como verificado no capítulo 4.2. caracterização socioeconómica, a distribuição espacial da população residente com ensino superior completo é muito semelhante à do Índice Educação, sendo este um dos indicadores integrantes deste índice dimensional.
- iv) Relativamente ao Índice Ambiente Económico e Social, cuja média dos municípios da RPMS 11,8 em 21, apresenta-se uma ténue assimetria

interior/litoral, na qual os melhores desempenhos se encontram no litoral, principalmente nas Áreas Metropolitanas, e os piores desempenhos situam-se no interior. Os bons resultados registados no litoral devem-se, essencialmente, aos bons desempenhos no indicador 4.3. Beneficiários de Rendimento Social de Inserção (Nº por 1000 habitantes em idade ativa), justificados pelo elevado número de habitantes em idade ativa nesta área. Por outro lado, os piores resultados registados no interior, têm que ver não apenas com o desemprego de longa duração e conseqüente aumento do número de beneficiários do RSI; mas também com a elevada proporção de idosos a viver só, justificado pelo êxodo rural por parte dos jovens e população em idade ativa que vão em busca de oportunidades no litoral e nos dois grandes polos urbanos (Lisboa e Porto).

- v) Já no Índice Ambiente Físico, que possui uma média de 12,8 em 23, a sua espacialização evidencia que os melhores desempenhos se encontram concentrados na Área Metropolitana de Lisboa, o que se deve à forte utilização de transportes públicos diariamente e à fácil acessibilidade a EVU.
- vi) O Índice Ambiente Construído, assume uma média dos municípios da RPMS de 9,4 em 19 e a sua distribuição espacial no território continental demonstra que os piores valores se localizam maioritariamente na AML e AMP, ou seja, nos grandes centros urbanos. Este facto está associado a elevadas proporções de edifícios sobrelotados, auguradas por estas serem áreas de elevada densidade populacional (figura 8 do capítulo 4.1. caracterização demográfica); e à fraca capacidade de resposta social para crianças, ou seja, a falta de capacidade das creches, situação que tem vindo a agravar-se, principalmente nestas áreas por serem as áreas com mais população e conseqüentemente com mais crianças.
- vii) Por fim, o Índice Segurança apresenta a melhor média dimensional dos municípios da RPMS, com 2,3 em 4, e na distribuição espacial deste índice, desenha-se uma ténue assimetria interior/litoral com os melhores desempenhos do índice segurança a aparecer, tendencialmente, nos municípios do interior, ao passo que os piores desempenhos de apresentam em municípios do litoral, intensificando-se junto às Áreas Metropolitanas. Os melhores desempenhos registados nos municípios do interior, em especial no interior alentejano,

devem-se a bons desempenhos nos indicadores 7.2. Proporção de população residente que reporta sentir insegurança quando anda a pé na zona envolvente da residência, ou seja, a proporção de população que se sente insegura é reduzida, o que poderá dever-se ao facto de estas serem APR (figura 20 do capítulo 4.3. tipologia territorial), tendo em conta que nas áreas com características rurais, por norma, existe um maior sentido de comunidade e a sensação de segurança é maior; e 7.3. Acidentes de viação com vítimas, sendo que nestas áreas existe um número mais reduzido de acidentes de viação com vítimas, provavelmente justificado também por serem áreas predominantemente rurais e, portanto, com menos trânsito.

Relativamente à junção de todos estes índices, tendo em conta a capacidade de intervenção dos municípios, ou seja, o Índice Município Saudável, verifica-se que o desempenho dos municípios da RPMS é positivo (53,2%), no entanto, é de destacar que existem desempenhos muito díspares entre si, sendo o *gap* de 39,3, ainda assim, nenhum município apresenta um desempenho de Município Saudável inferior a 25% ou superior a 75%. De um modo geral, os melhores desempenhos encontram-se essencialmente nas NUT II Norte, Centro e LVT, ao passo que os piores desempenhos se apresentam nas NUT II Alentejo e Algarve, estabelecendo-se assim uma assimetria norte/sul. É ainda de salientar um fenómeno que se regista nas AML e AMP: nestas áreas os scores são tendencialmente mais elevados, todavia, parecem aumentar de forma centrífuga, ou seja, no centro das Áreas Metropolitanas os desempenhos não são tão elevados quanto em redor da AM.

BIBLIOGRAFIA/FONTES CONSULTADAS

- Arndt, S., Acion, L., Caspers, K., & Blood, P. (2013). How Reliable Are County and Regional Health Rankings? *Prevention science : the official journal of the Society for Prevention Research*, 14.
- America's Health Rankings. (2014). *America's Health Rankings: A Call to Action for Individuals and their Communities*. Minnetonka, MN: United Health Foundation.
- Badland, H., Whitzman, C., Lowe, M., Davern, M., Aye, L., Butterworth, I., Hes, D., & Giles-Corti, B. (2014). Urban liveability: Emerging lessons from Australia for exploring the potential for indicators to measure the social determinants of health.

- Social Science & Medicine*, 111C, 64–73.
- Bana e Costa, C., Oliveira, M., Vieira, A., Freitas, L., Cipriano Rodrigues, T., Costa, J., Freitas, A., & Santana, P. (2022). Collaborative development of composite indices from qualitative value judgements: The EURO-HEALTHY Population Health Index model. *European Journal of Operational Research*, 305.
- Barrozo, L., Fornaciali, M., André, C., Zimeo Morais, G., Mansur, G., Miranda, W., Miranda, M., Sato, J., & Amaro, E. (2020). GEOSeS: A socioeconomic index for health and social research in Brazil. *PLoS ONE*, 15, e0232074.
- Barton, H.; Grant, M. (2006). A health map for the local human habitat. *The Journal for the Royal Society for the Promotion of Health*, 126 (6). pp. 252- 253. ISSN 1466-4240 developed from the model by Dahlgren and Whitehead, 1991. Bhatia, R., & Maizlish, N. (2016). *Methodology for a California Health Disadvantage Index*. Public Health Alliance of Southern California.
- Bilheimer LT. *Evaluating metrics to improve population health*. *Prev Chronic Dis* 2010;7(4):A69.
- Booyesen, F. (2002). An Overview and Evaluation of Composite Indices of Development. *Social Indicators Research*, 59 (2), 115–151.
- Bryere, J., Pornet, C., Copin, N., Launay, L., Gusto, G., Grosclaude, P., Delpierre, C., Lang, T., Lantieri, O., Dejardin, O., & Launoy, G. (2017). Assessment of the ecological bias of seven aggregate social deprivation indices. *BMC Public Health*, 17.
- Cabrera-Barona, P., Murphy, T., Kienberger, S., & Blaschke, T. (2015). A multi-criteria spatial deprivation index to support health inequality analyses. *International Journal of Health Geographics*, 14.
- Cabrera-Barona, P., WEI, C., & Hagenlocher, M. (2016). Multiscale evaluation of an urban deprivation index: Implications for quality of life and healthcare accessibility

- planning. *Applied Geography*, 70, 1–10.
- Canadian Population Health Initiative. (2005). *Developing a Healthy Communities Index: A Collection of Papers*. Canadian Institute for Health Information.
- Catlin, B., Athens, J., Kindig, D., & Remington, P. (2010). *Different Perspectives for Assigning Weights to Determinants of Health*.
- Chakraborty, N., Fry, K., Behl, R., & Longfield, K. (2016). Simplified Asset Indices to Measure Wealth and Equity in Health Programs: A Reliability and Validity Analysis Using Survey Data From 16 Countries. *Global Health: Science and Practice*, 4, 141–154.
- Cloutier, S., Jambeck, J., & Scott, N. (2014). The Sustainable Neighborhoods for Happiness Index (SNHI): A metric for assessing a community’s sustainability and potential influence on happiness. *Ecological Indicators*, 40, 147–152.
- Cooke, M., Mitrou, F., Lawrence, D., Guimond, E., & Beavon, D. (2007). Indigenous well-being in four countries: An application of the UNDP’S Human Development Index to Indigenous Peoples in Australia, Canada, New Zealand, and the United States. *BMC international health and human rights*, 7, 9.
- Courtemanche, C., Soneji, S., & Tchernis, R. (2013). *Modeling Area-Level Health Rankings* (Working Paper 19450). National Bureau of Economic Research.
- Dahlgren, G., Whitehead, M. (1991). Policies and strategies to promote equity in health. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- Dobbie, M., & Dail, D. (2013). Robustness and sensitivity of weighting and aggregation in constructing composite indices. *Ecological Indicators*, 29, 270–277.
- Drummond, M., & Stoddart, G. (1995). Assessment of Health Producing Measures across Difference Sectors. *Health policy (Amsterdam, Netherlands)*, 33, 219–231.
- Elias, R., Jutte, D., & Moore, A. (2019). Exploring consensus across disciplines for measuring

- the social determinants of health. *SSM - Population Health*, 7, 100395.
- Etches, V., Frank, J., Ruggiero, E., & Manuel, D. (2006). Measuring population health: A review of indicators. *Annual review of public health*, 27, 29–55.
- EURO-HEALTHY consortium (2017) EURO-HEALTHY Population Health Index. The healthyregionseurope webgis. University of Coimbra. Link: www.healthyregionseurope.uc.pt
- Field, M., & Gold, M. (1998). *Summarizing Population Health Directions for the Development and Application of Population Metrics*.
- Freudenberg, M. (2003), *Composite Indicators of Country Performance: A Critical Assessment*, OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2003/16, OECD Publishing.
- Goldstein, G. and I. Kickbusch (1996), “A Healthy City is a Better City”, *World Health* No.1, pages 4-6.
- Ham, S., Martin, S., Zlot, A., Andrews, R., & Miles, R. (2004). Ranking of Cities According to Public Health Criteria: Pitfalls and Opportunities. *American journal of public health*, 94, 546–549.
- Horsman, J., Furlong, W., Feeny, D., & Torrance, G. (2003). The Health Utilities Index (HUI): Concepts, Measurement Properties and Applications. *Health and quality of life outcomes*, 1, 54.
- IOM (Institute of Medicine). 2011. *For the Public’s Health: The Role of Measurement in Action and Accountability*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Jannuzzi, P. de M. (2005). Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. *Revista do Serviço Público*, 56(2), Artigo 2.
- Kaltenthaler, E., Maheswaran, R., & Beverley, C. (2004). Population-based health indexes: A

- systematic review. *Health policy (Amsterdam, Netherlands)*, 68, 245–255.
- Kindig, D., Catlin, B., & Remington, P. (2010). Mobilizing Action Toward Community Health (MATCH): Metrics, Incentives, and Partnerships for Population Health. *Preventing chronic disease*, 7, A68.
- Kindig, D. A., & Stoddart, G. (2003). What is population health? *American Journal of Public Health*, 93 (3), 380–383.
- Kunst, A., & Rotterdam, E. (2023). *Development of health inequalities indicators for the Eurothine project*.
- Lim, S., Allen, K., Bhutta, Z., Forouzanfar, M., Fullman, N., Gething, P., Goldberg, E., Hay, S., Holmberg, M., Kinfu, Y., Kutz, M., Larson, H., Liang, X., Lopez, A., Lozano, R., McNellan, C., Mokdad, A., Mooney, M., & Murray, C. (2016). Measuring the health-related Sustainable Development Goals in 188 countries: A baseline analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*, 388, 1813–1850.
- Lumme, S., Sund, R., Leyland, A., & Keskimäki, I. (2015). A Monte Carlo method to estimate the confidence intervals for the concentration index using aggregated population register data. *Health Services and Outcomes Research Methodology*, 15.
- Mackenbach, J. P. (2014). Cultural values and population health: A quantitative analysis of variations in cultural values, health behaviours and health outcomes among 42 European countries. *Health & Place*, 28, 116–132.
- MaineHealth. (2011). *Health Index Report*.
- Michalos, A.C., Smale, B., Labonté, R., Muharjarine, N., Scott, K., Moore, K., Swystun, L., Holden, B., Bernardin, H., Dunning, B., Graham, P., Guhn, M., Gadermann, A.M., Zumbo, B.D., Morgan, A., Brooker, A.-S., & Hyman, I. (2011). *The Canadian Index of Wellbeing*. Technical Report 1.0. Waterloo, ON: Canadian Index of Wellbeing and University of Waterloo.

- Mr, B. (2020). *Development of Multifactor Index for Assessing Quality of Life of a Tribal Population of India: Multilevel Analysis Approach*.
- Murray, C., Ezzati, M., Gakidou, E., Salomon, J., & Stein, C. (2003). Population health metrics: Crucial inputs to the development of evidence for health policy. *Population health metrics, 1*, 6.
- Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., & Tarantola, S. (2005). *Tools for Composite Indicators Building*.
- Niemeijer, D., & Groot, R. (2008). A conceptual framework for selecting environmental indicator sets. *Ecological Indicators, 8*, 14–25.
- Oberhauser, C. (2014). *Addressing the challenge of health measurement* [Text.PhDThesis, Ludwig-Maximilians-Universität München].
- Oliver TR. *Population health rankings as policy indicators and performance measures*. *Prev Chronic Dis 2010;7(5):A101*. http://www.cdc.gov/pcd/issues/2010/sep/10_0040.htm. Accessed 2023.
- Organization for Economic Cooperation and Development. (2015). *Handbook on Constructing Composite Indicators. Methodology and User Guide*. Paris: OECD.
- Parahos, R., Filho, D. B. F., Rocha, E. C. da, Júnior, J. A. da S., & Maia, R. G. (2013). Construindo indicadores sociais: Uma revisão da bibliografia especializada. *Perspectivas: Revista de Ciências Sociais, 44*.
- Parrish RG. *Measuring population health outcomes*. *Prev Chronic Dis 2010;7(4):A71*. http://www.cdc.gov/pcd/issues/2010/jul/10_0005.htm. Accessed 2023.
- Pestronk RM. *Using metrics to improve population health*. *Prev Chronic Dis 2010;7(4):A70*. http://www.cdc.gov/pcd/issues/2010/jul/10_0018.htm. Accessed 2023.
- Pineo, H., Glonti, K., Rutter, H., Zimmermann, N., Wilkinson, P., & Davies, M. (2018).

- Urban Health Indicator Tools of the Physical Environment: A Systematic Review. *Journal of Urban Health*, 95. <https://doi.org/10.1007/s11524-018-0228-8>
- Pullum, T. (2016). Abbreviating the Wealth Index to Measure Equity in Health Programs More Easily. *Global Health: Science and Practice*, 4, 4–5.
- Ralston, K., Dundas, R., & Leyland, A. (2014). A comparison of the Scottish Index of Multiple Deprivation (SIMD) 2004 with the 2009 + 1 SIMD: Does choice of measure affect the interpretation of inequality in mortality? *International journal of health geographics*, 13, 27. <https://doi.org/10.1186/1476-072X-13-27>
- Remington, P., & Catlin, B. (2011). Measuring the Health of Communities-How and Why? *Journal of public health management and practice : JPHMP*, 17, 397–400.
- Remington, P., Catlin, B., & Gennuso, K. (2015). The County Health Rankings: Rationale and Methods. *Population health metrics*, 13, 11.
- Ribeiro, A. I., Pina, M., & Mitchell, R. (2015). Development of a measure of multiple physical environmental deprivation. After United Kingdom and New Zealand, Portugal. *The European Journal of Public Health*, 25.
- Ribeiro, L. C. de Q., & Ribeiro, M. G. (2013). *IBEU Índice de Bem-Estar Urbano*. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia.
- Rothenberg, R., Stauber, C., Weaver, S., Dai, D., Prasad, A., & Kano, M. (2015). Urban health indicators and indices—Current status. *BMC public health*, 15, 494.
- Rothenberg, R., Weaver, S., Dai, D., Stauber, C., Prasad, A., & Kano, M. (2014). A Flexible Urban Health Index for Small Area Disparities. *Journal of urban health : bulletin of the New York Academy of Medicine*, 91.
- Sagar, A., & Najam, A. (1998). The Human Development Index: A Critical Review. *Ecological Economics*, 25, 249–264.
- Saisana, M., & Tarantola, S. (2002). *State-of-the-Art Report on Current Methodologies and*

- Practices for Composite Indicator Development*. European Commission.
- Santana, P. (Coord.) (2015). *A Geografia da Saúde da População. Evolução nos últimos 20 anos em Portugal Continental*. Coimbra: CEGOT.
- Santana, P. (Coord.) (2020). *Relatório 1 - Seleção dos indicadores do Atlas da Saúde da RPMS*. Coimbra: CEGOT.
- Santana, P. (Coord.) (2023). *Anexo II – Descrição breve do projeto. Processo participativo de ponderação das dimensões do Atlas da Saúde da RPMS*. Coimbra: CEGOT.
- Santana, P. (Coord.) (2023). *Anexo II – Dimensões e Indicadores. Processo participativo de ponderação das dimensões do Atlas da Saúde da RPMS*. Coimbra: CEGOT.
- Santana, P. (Coord.) (2023). *Nota informativa - Processo participativo de ponderação das dimensões do Atlas da Saúde da RPMS*. Coimbra: CEGOT.
- Santana, P. (Coord.) (2023). *Resultados – Processo participativo de ponderação das dimensões do Atlas da Saúde da RPMS*. Coimbra: CEGOT.
- Santana, P., Costa, C., Freitas, A., Stefanik, I., Quintal, C., Bana e Costa, C., Borrell, C., Dimitroulopoulou, C., Ferreira, P., Krafft, T., Oliveira, M., Pikhart, H., Rican, S., Vardoulakis, S., Almendra, R., Costa, J., Bosáková, L., Burstrom, B., Corman, D., & Vieira, A. (2017). *Atlas of Population Health in European Union Regions*.
- Santana, P., Freiras, Â., Loureiro, A., Costa, C., Almendra, R., & Padeiro, M. (2020). *Perfil Municipal de Saúde de Coimbra* (Câmara Municipal de Coimbra e Universidade de Coimbra).
- Santos, P. P., Zêzere, J., Pereira, S., Rocha, J., & Tavares, A. O. (2022). A Novel Approach to Measuring Spatiotemporal Changes in Social Vulnerability at the Local Level in Portugal. *International Journal of Disaster Risk Science*.
- Silva, M., Cândido, G., & Martins, M. F. (2009). Método de Construção do Índice de

- Desenvolvimento Local Sustentável: Uma proposta metodológica e aplicada. *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*, 11, 55–72.
- Smith, P. C., Mossialos, E., & Papanicolas, I. (2010). Performance Measurement for Health System Improvement: Experiences, Challenges and Prospects. *Health systems, health, wealth and societal well-being: assessing the case for investing in health systems*, 247–280.
- Smith, T., Noble, M., Noble, S., Wright, G., McLennan, D., & Plunkett, E. (2015). *The English Indices of Deprivation 2015*. Department for Communities and Local Government.
- Stiefel M, Nolan K. *A Guide to Measuring the Triple Aim: Population Health, Experience of Care, and Per Capita Cost*. IHI Innovation Series white paper. Cambridge, Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement; 2012.
- Stoto, M. (2015). Population Health Measurement: Applying Performance Measurement Concepts in Population Health Settings. *eGEMs (Generating Evidence & Methods to improve patient outcomes)*, 2.
- Talih M, Villarroel MA. *Issues in developing multidimensional indices of state-level health inequalities: National Health Interview Survey, 2013–2015*. National Center for Health Statistics. *Vital Health Stat* 2(180). 2018.
- The Economist Intelligence Unit. (2015). *THE SAFE CITIES INDEX 2015: Assessing urban security in the digital age*.
- Tom, B. (2012). An analytical framework to discuss the usability of (environmental) indicators for policy. *Ecological Indicators*, 17, 38–45.
- United Health Foundation. (2015). *America’s Health Ranking*.
- U.S. Centers for Disease Control and Prevention. *Community Health Assessment for Population Health Improvement: Resource of Most Frequently Recommended Health*

- Outcomes and Determinants*, Atlanta, GA: Office of Surveillance, Epidemiology, and Laboratory Services, 2013.
- Vaz, A., Simões, J., Santana, P., & R., J. (1994). Desenvolvimento de um Modelo de Avaliação de Estado de Saúde da População. *Revista de Saúde Pública*, 12, 5–23.
- Wang, Q., & Chen, G. (2023). *Measuring Population Health by a Multi-Attribute Health Status Classification System*.
- Weaver, S., Dai, D., Stauber, C., Luo, R., & Rothenberg, R. (2014). *The Urban Health Index: A handbook for its calculation and use*.
- Wilkinson, J., Berghmans, L., Imbert, F., Ledésert, B., Ochoa, A., Lionis, C., & team, I. (2008). Health indicators in the European regions—ISARE II. *The European Journal of Public Health*, 18, 178–183.
- Winterbauer, N., Winterbauer, B., & Tidwell, J. (2012). *Use of the County Health Rankings by Local Health Departments in Florida, 2010—2011*.
- World Health Organization. (2010). *Urban HEART: Urban Health Equity Assessment and Response Tool*. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- World Health Organization. (2010). *Equity, social determinants and public health programmes*, World Health Organization, 298p.
- Yap, C. W., Ge, L., Ong, R., Li, R., & Heng, B. (2020). Development of a scalable and extendable multi-dimensional health index to measure the health of individuals. *PloS one*, 15, e0240302. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240302>
- Zhau, J., Weber, T., Hanson, J., Nelson, M., Birger, C., & Puumala, S. (2019). A County-Level Health Index to Capture Geographic Variation in Health Conditions in North Dakota, South Dakota, and Minnesota. *South Dakota medicine: the journal of the South Dakota State Medical Association*, 72, 206–213.

ANEXOS

Anexo 1 – Tabela síntese comparativa dos 13 índices de saúde e bem-estar

Nome	Autores	Ano	Objetivo	Escala Geográfica	Dimensões de determinantes da saúde
Modelo de avaliação do estado de saúde de uma população (MAESP)	Artur Morais Vaz; Jorge Almeida Simões; Rui Janeiro da Costa; Paula Santana	1994	Obter um instrumento competente para avaliar, medir e comparar o estado de saúde de populações; e auxiliar o planejamento local e regional e a tomada de decisões de alocação de recursos.	Municipal; Distrital; Regional	Indicadores de saúde; Indicadores demográficos; Oferta de cuidados de saúde; Utilização dos serviços de saúde; Indicadores sociais; Indicadores económicos
Healthy Communities Index	Robert Pampalon, Daniel Friedman, Chris Lalonde, Elizabeth Beader, William Boyce, Ronald Colman, Clyde Hertzman e John Burrett for Canadian Population Health Initiative (CPHI)	2005	Promover uma melhor compreensão dos fatores que afetam a saúde das pessoas e das comunidades, e contribuir para o desenvolvimento de políticas que reduzam as desigualdades e melhorem a saúde e o bem-estar.		Rendimento, relações sociais, educação, emprego e ambiente.
Urban Heart	WHO	2010	Orientar os formuladores de políticas locais e as comunidades através de um procedimento padronizado para reunir evidências relevantes e planear de forma eficiente ações apropriadas para combater as desigualdades de saúde.	Cidades	Ambiente físico e infraestruturas, desenvolvimento social e humano, económica e política.
Country Health Rankings	Bridget C. Booske, Jessica K. Athens, David A. Kindig, Hyojun Park, Patrick L. Remington	2010	Explorar as medidas que influenciam quanto tempo e quão bem vivemos.		Comportamentos de saúde, cuidados de saúde, sócioeconómicos, ambiente físico.
Canadian Index of Wellbeing	Michalos, A.C., Smale, B., Labonté, R., Muharjarine, N., Scott, K., Moore, K., Swystun, L., Holden, B., Bernardin, H., Dunning, B., Graham, P., Guhn, M., Gadermann, A.M., Zumbo, B.D., Morgan, A., Brooker, A.-S., & Hyman, I	2011	Construir um índice unidimensional que represente razoavelmente uma construção multidimensional de bem-estar humano.		Ambiente, vitalidade comunitária, educação, uso do tempo, lazer e cultura, estilos de vida, participação democrática e populações saudáveis;
Health Index Report	MaineHealth	2011	Aprimorar as prioridades estratégicas do sistema e ajudou a informar a alocação de recursos pelos decisores.	País	Comportamentos, ambiente, políticas públicas e cuidados de saúde.

Índice de Bem-Estar Urbano (IBEU)	Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro, Marcelo Gomes Ribeiro	2013	Avaliar a dimensão urbana do bem-estar usufruído pelos cidadãos para fins de difusão da produção de conhecimento e informações para atores e sociedade civil de modo geral.	Metrópoles, Municípios metropolitanos e Bairros	Mobilidade urbana, condições ambientais urbanas, condições habitacionais urbanas, atendimento de serviços coletivos urbanos, infraestrutura urbana.
Urban Health Index	Richard Rothenberg, Scott R. Weaver, Dajun Dai, Christine Stauber, Amit Prasad & Megumi Kano for WHO	2014	Desenvolver um índice que forneça informações sobre o nível de saúde e disparidades de saúde para pequenas áreas geográficas, que seria usado como um marco para estabelecer metas, avaliar intervenções e planejar melhorias futuras.	Setores censitários	Saúde, ambiente, geografia, económica e sociodemográfica.
America's Health Ranking	United Health Foundation	2015	Criar um check-up anual do país que avalia a saúde da população com a finalidade de suscitar o interesse de vários actores na procura de melhorar a saúde da população.	Estados	Comportamentos, ambiente e a comunidade, políticas e práticas do sistema de saúde e governo, cuidados de saúde.
Índice do Estado de Saúde (INES)	Paula Santana	2015	Avaliar a saúde da população e os fatores que a influenciam, constituindo-se como uma ferramenta de apoio à decisão política ao nível local.	Municipal	Socioeconómica, ambiente físico, estilos de vida, cuidados de saúde.
California Health Disadvantage Index	Rajiv Bhatia & Neil Maizlish for the Public Health Alliance of Southern California	2016	Resumir a desvantagem acumulada em termos de saúde para direcionar e priorizar investimentos públicos e privados em comunidades em desvantagem.	Setores censitários	Económica, educação, ambiente, saúde, vizinhança e social.
Euro-Healthy PHI	Santana, Paula; Costa, Cláudia; Freitas, Ângela; Stefanik, Iwa; Quintal, Carlota; Bana e Costa, Carlos; Borrell, Carme	2017	Criar um Índice de Saúde da População para avaliar e comparar a saúde da população e as desigualdades em múltiplas dimensões destinado a ser uma ferramenta que permita aos formuladores de políticas analisar a saúde da população e desigualdades relacionadas, e elaborar políticas de melhoria.	Regional; Municipal	Emprego, renda e condições de vida, proteção social, segurança, educação, mudança demográfica, estilo de vida e comportamentos de saúde, poluição, condições de habitação, água e saneamento, resíduos gestão, segurança viária, recursos de saúde, gastos com saúde.
GeoSES	Ligia Vizeu Barrozo, Michel Fornaciali, Carmen Diva Saldiva de André, Guilherme Augusto Zimeo Morais, Giselle Mansur, William Cabral-Miranda, Marina Jorge de Miranda, João Ricardo Sato, Edson Amaro Júnior	2020	Sintetizar as principais dimensões do contexto socioeconómico para fins de investigação.	Nacional, Unidade Federativa e Intramunicipal	Educação, mobilidade, pobreza, riqueza, renda, segregação e privação de recursos e serviços.

Anexo 2 – Meta informação dos indicadores integrantes do índice

Indicadores	Ano	Numerador	Denominador	Cálculo	Unidade de medida	Fonte
1.1. Acessibilidade geográfica aos Cuidados de Saúde Primários	2021	-	-	-	Minutos a pé	Cálculos próprios com base no Ministério da Saúde, BI-CSP; ESRI Portugal (Rede Viária); INE, População residente por subsecção estatística e DGT, Carta Administrativa Oficial de Portugal
1.2. Médicos nos Cuidados de Saúde Primários	2019	Número de médicos nos CSP	População residente na área de influência do respectivo CSP	$\frac{N}{D} \times 1000$	Número por 1000 habitantes	ARS, SIARS (Sistema de informação das ARS); INE, população residente
1.3. Consultas de Medicina Geral e Familiar	2019	Número de consultas de medicina geral e familiar	População residente na área de influência do respectivo CSP	$\frac{N}{D}$	Número por habitante	ARS, SIARS (Sistema de informação das ARS); INE, população residente
2.1. Prevalência de consumo excessivo de álcool	2019	Número de indivíduos inscritos nos CSP com abuso agudo ou crónico de álcool	Número de indivíduos inscritos nos CSP	$\frac{N}{D} \times 100$	%	SPMS, BI-CSP e SIARS (Sistema de Informação das Administrações Regionais de Saúde de Portugal)
2.2. Prevalência de fumadores	2019	Número de indivíduos fumadores inscritos nos CSP com 15 ou mais anos	Número de indivíduos inscritos nos CSP com 15 ou mais anos	$\frac{N}{D} \times 100$	%	SPMS, BI-CSP e SIARS (Sistema de Informação das Administrações Regionais de Saúde de Portugal)
2.3. População residente com 15 ou mais anos que não pratica regularmente qualquer tipo de atividade física	2020-2022 ⁸	Número de inquiridos com 15 ou mais anos que reportou não praticar qualquer tipo de atividade física	Número total de inquiridos com 15 ou mais anos	$\frac{N}{D} \times 100$	%	Cálculos próprios com base no Inquérito “Saúde e Bem-estar nos municípios portugueses: questionário à população residente”, CEGOT-UC (2020-2022) ⁹
3.1. População residente com idade entre os 18 e 24 anos que tem no máximo o 3º ciclo do ensino básico completo e não frequenta qualquer sistema de ensino	2021	População residente com idade entre 18 e 24 anos, com nível de escolaridade completo até ao 3º ciclo do EB que não recebeu nenhum tipo de educação (formal ou não formal) no período de referência)	População residente com idade entre 18 e 24 anos	$\frac{N}{D} \times 100$	%	INE, Recenseamento da população e habitação

3.2. População residente com o ensino superior completo	2021	População residente com 21 e mais anos de idade com ensino superior concluído	População residente com 21 e mais anos de idade	$\frac{N}{D} \times 100$	%	INE, Recenseamento da população e habitação
3.3. População com idade entre 15 e 34 anos que não está empregada e não está a frequentar o sistema de ensino	2021	População residente entre os 15 e os 34 anos que nem estudam nem trabalham	População residente entre os 15 e 34 anos	$\frac{N}{D} \times 100$	%	INE, Recenseamento da população e habitação
4.1. Taxa de desemprego de longa duração	2020	Número de desempregados há 12 e mais meses inscritos no centro de emprego	População ativa	$\frac{N}{D} \times 100$	%	IEFP (Nº desempregados) e INE (população residente por grupo etário)
4.2. População idosa a viver sozinha	2021	Famílias clássicas unipessoais de pessoas com 65 ou mais anos	População residente com 65 ou mais anos	$\frac{N}{D} \times 100$	%	INE, Recenseamento da população e habitação
4.3. Beneficiários de Rendimento Social de Inserção	2021	Número de beneficiários do RSI em idade ativa	População em idade ativa	$\frac{N}{D} \times 1000$	Número por 1000 habitantes em idade ativa	Instituto de Segurança Social, IP (Nº de beneficiários) e INE (população residente por grupo etário)
5.1. Acessibilidade geográfica ao Espaço Verde Urbano mais próximo	2021	-	-	-	Minutos a pé	Cálculos próprios com base na DGT, Carta de Ocupação do Solo (COS2018) e informação disponibilizada pelas Câmaras Municipais (Espaços Verdes Urbanos); INE, População residente e DGT, Carta Administrativa Oficial de Portugal
5.2. População que utiliza transportes públicos diariamente	2021	População residente empregada ou estudante que utiliza transportes públicos nos movimentos pendulares	População residente empregada ou estudante que realiza movimentos pendulares	$\frac{N}{D} \times 100$	%	INE, Recenseamento da população e habitação
5.3. Emissão de gases provenientes do transporte rodoviário	2017	Emissões de GEE (kton)	Área do município (km ²)	$\frac{N \times 1000}{D}$	Toneladas por km ²	APA - Agência Portuguesa do Ambiente (Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho 2015 e 2017: Gases acidificantes e eutrofizantes, precursores de ozono, partículas, metais pesados, poluentes orgânicos persistentes e gases com efeito de estufa, 2019)

6.1. Alojamentos sobrelotados	2021	Alojamentos familiares de residência habitual sobrelotados	Alojamentos familiares de residência habitual	$\frac{N}{D} \times 100$	%	INE, Recenseamento da população e habitação
6.2. Edifícios sem acessibilidade através de cadeira de rodas	2021	Edifícios sem acessibilidade através de cadeira de rodas	Edifícios	$\frac{N}{D} \times 100$	%	INE, Recenseamento da população e habitação
6.3. Capacidade de resposta social para crianças	2021	Capacidade instalada dos equipamentos Creche	População residente com idade entre os 0 e os 3 anos de idade	$\frac{N}{D} \times 1000$	Número por 1000 habitantes dos 0 aos 3 anos	Cálculos próprios com base na Carta Social - MTSS/GEP (capacidade instalada); INE (população residente por grupo etário)
7.1. Crimes de violência doméstica contra o cônjuge ou análogos	2019	Lesados ou ofendidos identificados em crimes de violência doméstica contra o cônjuge ou análogo registados pelas autoridades policiais	População residente	$\frac{N}{D} \times 1000$	Número por 1000 habitantes	Cálculos próprios com base na Direção-Geral da Política de Justiça (DGPJ) (crimes registados) e INE (população residente)
7.2. População residente que reporta sentir insegurança quando anda a pé na zona envolvente da residência	2020-2022 ⁸	Número de inquiridos que responderam sentirem-se ‘muito inseguros’ e ‘inseguros’ quando andam a pé, durante a noite ou durante o dia, na sua área de residência	Número total de inquiridos	$\frac{N}{D} \times 100$	%	Cálculos próprios com base no Inquérito “Saúde e Bem-estar nos municípios portugueses: questionário à população residente”, CEGOT-UC (2020-2022) ⁹
7.3. Acidentes de viação com vítimas	2020	Número de acidentes com vítimas	População residente	$\frac{N}{D} \times 1000$	Número por 1000 habitantes	Cálculos próprios com base na ANSR (acidentes de viação) e INE (população residente)

⁸ O inquérito foi implementado em dois momentos distintos (2020 e 2022) devido à adesão de alguns municípios em data posterior à do primeiro momento de implementação do inquérito

⁹ O Inquérito “Saúde e Bem-estar nos municípios portugueses: questionário à população residente” foi aplicado à população com idade igual ou superior a 15 anos a residir nos municípios da RPMS, via online, entre março de 2020 e agosto de 2022. Utilizando a técnica aleatória simples foram inquiridos 11474 indivíduos, 7775 do sexo feminino (68%), 3617 do sexo masculino (32%) e 82 outros/não responde (0.3%). Para garantir a representatividade do conjunto de municípios foi calculada uma amostra de referência de 8609 questionários (margem de erro <3%; 95% intervalo de confiança), que depois foi ajustada a cada município tendo em conta a respetiva dimensão populacional.