



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Adriana Sofia da Silva Loureiro

**AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DO TERRITÓRIO
NA SAÚDE MENTAL**

Tese no âmbito do Doutoramento em Geografia, na especialidade de Geografia Humana, orientada pela Professora Doutora Ana Paula Santana Rodrigues e co-orientada pela Professora Doutora Maria do Rosário Sintra de Almeida Partidário, apresentada ao Departamento de Geografia e Turismo da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

Dezembro de 2021

Faculdade de Letras
da Universidade de Coimbra

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DO TERRITÓRIO NA SAÚDE MENTAL

Adriana Sofia da Silva Loureiro

Dissertação de Doutoramento na área científica de Geografia, na especialidade de Geografia Humana, orientada pela Senhora Professora Doutora Ana Paula Santana Rodrigues e co-orientada pela Senhora Professora Doutora Maria do Rosário Sintra de Almeida Partidário, apresentada ao Departamento de Geografia e Turismo da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

Dezembro de 2021



UNIVERSIDADE D
COIMBRA



AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DO TERRITÓRIO NA SAÚDE MENTAL

Fonte da imagem: elaborada pela autora com base nas imagens satélite 2D do GoogleEarth (<https://earth.google.com/>),
i) Mafra (coordenadas: 38°56'N 9°20'W; data da imagem 03.05.2019); ii) Amadora (coordenadas: 38°44'N 9°12'W;
data da imagem 19.06.2018); iii) Oeiras (coordenadas: 38°41'N 9°18'W; data da imagem: 19.06.2018); e iv) Lisboa
(coordenadas: 38°43'N 9°08'W; data da imagem 19.06.2018) [posição: da esquerda para a direita e de cima para baixo]

Ao abrigo do Art.º 8º do Decreto-Lei n.º 388/70, fazem parte desta dissertação as seguintes publicações (artigos científicos):

I. Loureiro, A., Lima, J., Partidário, M.R., Santana, P., 2015. *Condicionantes da saúde mental e os instrumentos de avaliação de impactos*. In Santana, P. (Coord.), *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise*, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT), Universidade de Coimbra, Imprensa da Universidade, Coimbra, p.11-27. http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-1105-1_1

II. Santana, P., Costa, C., Cardoso, G., Loureiro, A., Ferrão, J., 2015. *Suicide in Portugal: spatial determinants in a context of economic crisis*, *Health & Place* 35:85-94. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.07.001> (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 3,97)

III. [versão em português] Loureiro, A., Almendra, R., Costa, C., Santana, P., 2018. *Mortalidade por Suicídio nos Municípios de Portugal Continental: Evolução Espaço-Temporal entre 1980 e 2015*, *Acta Médica Portuguesa* 31(1):38-44. <https://doi.org/10.20344/amp.9423> (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 1,14)

[english version] Loureiro, A., Almendra, R., Costa, C., Santana, P., 2018. *Mortality from Suicide in the Municipalities of Mainland Portugal: Spatio-Temporal Evolution between 1980 and 2015*, *Acta Médica Portuguesa* 31(1):38-44. <https://doi.org/10.20344/amp.9423> (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 1,14)

IV. [versão em português] Loureiro, A., Costa, C., Almendra, R., Freitas, Â., Santana, P., 2015. *O contexto socioespacial como fator de risco de internação por doença mental nas áreas metropolitanas de Portugal*, *Cadernos de Saúde Pública*, 31 (Sup), p. S1-S13. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00090514> (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 1,29)

[english version] Loureiro, A., Costa, C., Almendra, R., Freitas, Â., Santana, P., 2015. *The socio-spatial context as a risk factor for hospitalization due to mental illness in the metropolitan areas of Portugal*, *Cadernos de Saúde Pública*, 31 (Supl 1.), p. S219-S231. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00090514> (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 1,29)

V. Loureiro, A., Santana, P., Nunes, C., Almendra, R., 2019. *The Role of Individual and Neighborhood Characteristics on Mental Health after a Period of Economic Crisis in the Lisbon Region (Portugal): A Multilevel Analysis*, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(2647), p.1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152647> (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 3,39)

VI. Loureiro, A., Freitas, Â., Barros, C., Santana, P., 2015. *O papel dos municípios na promoção da saúde na Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras*, In Santana, P. (Coord.), *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise*, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT),

Universidade de Coimbra, Imprensa da Universidade, Coimbra, p.147-170.
http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-1105-1_11

VII. Loureiro, A., Partidário, M.R., Santana, P. *Strategic assessment of neighbourhood environmental impacts on mental health in the Lisbon Region (Portugal): a methodology for setting a strategic focus and assessment framework at local level*. Submetido à Sustainability a 12 de novembro de 2021 (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 3,48)

Ao longo desta investigação, colaborei decisivamente na conceção dos objetivos e hipóteses em estudo, na seleção dos métodos de análise de dados, na sua aplicação e na interpretação dos resultados dos artigos. Sou a autora responsável dos artigos submetidos (com exceção do artigo **II.**, onde partilhei responsabilidades como co-autora), tendo redigido a versão inicial de todos os manuscritos e colaborado ativamente na preparação das suas versões finais. Também foi da minha responsabilidade a resposta aos respetivos revisores (com exceção do artigo **II.**, onde partilhei responsabilidades como co-autora).

A investigação que origina esta dissertação foi realizada no Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, na Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, sob orientação da Professora Doutora Ana Paula Santana Rodrigues e co-orientação da Professora Doutora Maria do Rosário Sintra de Almeida Partidário (Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa). Foi financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, através do projeto de investigação SMAILE, Saúde Mental - Avaliação do Impacte das condicionantes Locais e Económicas (PTDC/ATP-GEO/4101/2012), ao abrigo do Fundo Europeu para o Desenvolvimento Regional (FEDER) por meio do programa COMPETE – Programa Operacional Fatores de Competitividade, e da atribuição de uma bolsa de doutoramento individual (SFRH/BD/92369/2013), ao abrigo do Fundo Social Europeu (FSE) e do programa de financiamento Programa Operacional Capital Humano (POCH).



Agradecimentos

Agradeço a todos em meu redor, sem exceção, cuja colaboração foi essencial na caminhada que deu origem a este trabalho. Ficam aqui registadas palavras de apreço e gratidão:

- Às minhas orientadoras, Professora Doutora Paula Santana e Professora Doutora Maria do Rosário Partidário, pela exigência, motivação, confiança, estímulo, inspiração e estima que prestaram ao meu trabalho e à minha pessoa.
- Ao grupo de investigação do projeto SMAILE, Saúde Mental - Avaliação do Impacte das Condicionantes Locais e Económicas, pelo acolhimento simpático, pelo lançamento das sementes que geraram as questões de investigação deste trabalho e pela oportunidade de conhecer, aprender e saber mais.
- Ao Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT), pela estrutura de suporte ao desenvolvimento deste trabalho.
- À Equipa de Investigação em Geografia da Saúde, especialmente ao núcleo duro Ângela Freitas, Cláudia Costa, Miguel Padeiro e Ricardo Almendra, pela incansável disponibilidade e espírito de equipa, num apoio inestimável e incondicional.
- Aos profissionais de saúde que me acompanham, nutricionistas Paulo Mendes e Inês Simões Silva, psicóloga Mariana Marques e psiquiatra David Mota, pela sua capacidade de ouvir e pelos imprescindíveis conselhos de equilíbrio entre corpo, mente e ambiente.
- Aos meus Pais, Carlos Loureiro e Cristina Silva (e Ulisses Ventura e Augusta Ventura, que me “adotaram” como filha) e restante família, de sangue e de coração, pelo suporte, crédito e palavras de conforto e incentivo.
- Ao Jorge, à Salomé e à Carmen, pelas minhas ausências e tempo que não lhes dediquei e pelo carinho e amor com que sempre me recebem e inspiram nos meus regressos.

Resumo

A doença mental é uma das principais causas de incapacidade, morbidade e mortalidade no mundo. Evidência científica tem suportado a relação de influência entre o lugar de residência e a saúde mental dos indivíduos. As características ambientais dos territórios (ambiente físico e construído, socioeconómico ou de interação social e cultural) podem constituir-se como fatores de risco ou oportunidade para a saúde mental da população.

Com suporte numa abordagem geográfica da saúde e nos seus determinantes (características do ambiente), esta investigação coloca o foco nos impactos do território na saúde mental da população.

Em contexto de desafios globais, como são exemplo as crises económicas, financeiras e de saúde, esta investigação analisa a relação que se estabelece entre o lugar de residência e a saúde mental das populações a diferentes escalas, contribuindo para a definição de um quadro de avaliação estratégica dos impactos do território na saúde mental, com potencial aplicação em municípios de Portugal Continental. De forma mais concreta são seus objetivos específicos: i) demonstrar, através de evidência científica, como o território e as suas características influenciam a saúde mental dos indivíduos e das comunidades, identificando, na literatura, os determinantes da saúde mental que lhe estão associados, ii) observar a distribuição e evolução geográfica de resultados em saúde mental em Portugal Continental, iii) identificar as características composicionais e contextuais do território, que influenciam a mortalidade por suicídio, a morbidade por doença mental e a saúde mental auto-avaliada, iv) definir um quadro de avaliação estratégica com base no impacto do território na saúde mental da população, e, v) analisar a intervenção municipal na mitigação das desigualdades em saúde (mental) e na promoção da saúde e bem-estar da população, apresentando propostas de medidas/ações de política territorializadas que coloquem em destaque o papel dos municípios na redução das desigualdades a nível local, ampliando a atuação dos agentes locais na promoção da saúde mental da população.

Utilizando dados de mortalidade e morbidade por doença mental e de autoavaliação da saúde mental, de fontes primárias e secundárias, calcularam-se medidas para escalas temporais e geográficas diversas, por um lado, de resultados em saúde mental (e.g. Razão padronizada de mortalidade suavizada por suicídio, Risco de internamento por doença mental e Saúde mental autoavaliada) e, por outro lado, de características do ambiente de residência (e.g. Índice de privação material e de ruralidade, Risco potencial de fatores do contexto socioespacial, *Scores* de capital social de proximidade e de satisfação com a área de residência). Estas medidas integraram métodos de i) análise de tendências com identificação de *clusters* espaço-temporais, ii)

associações estatísticas entre resultados em saúde mental e características do ambiente, e iii) metodologia para um foco estratégico na Avaliação de Impactos do Território na Saúde Mental a nível local, que permitiram estudar a evolução e distribuição geográfica de resultados em saúde mental e a influência entre o lugar de residência e a saúde mental das populações.

Os resultados da investigação geraram evidência sobre padrões geográficos e determinantes da saúde mental: i) a mortalidade por suicídio apresenta atualmente valores mais elevados em áreas rurais do continente, associados a características de privação material e de ruralidade, ii) a morbilidade por doença mental (internamento) é mais elevada em áreas urbanas consolidadas (áreas metropolitanas portuguesas), associando-se a valores elevados de densidade populacional, alojamentos superlotados, idosos que vivem sós, população com ensino superior, ocupação no setor terciário e desemprego, e iii) a pior saúde mental (autoavaliação em municípios da Grande Lisboa) associa-se a áreas de maior privação material e a indivíduos com baixo capital social de proximidade e insatisfeitos com as características da área de residência, e ainda a ser mulher, à inatividade física e a pior situação económica e financeira.

Foi também proposto um quadro de avaliação estratégica de impactos do território na saúde mental ao nível local, identificando Fatores Críticos para a Decisão na implementação de ambientes promotores de saúde mental: i) qualidade do espaço público, ii) qualidade física do ambiente, iii) qualificação profissional e geração de atividades económicas, e iv) serviços e equipamentos.

A identificação das condições dos lugares que têm impacto, positivo ou negativo, na saúde mental dos indivíduos e das comunidades é essencial para informar a decisão e agir à escala local. É por isso que a avaliação estratégica de impactos na saúde mental será um instrumento fulcral na formulação de políticas territorializadas de prevenção da doença mental e promoção da saúde mental, para cumprir o desígnio da ‘Saúde Mental em Todas as Políticas’.

Palavras-Chave

Saúde Mental. Suicídio. Território. Determinantes da Saúde Mental. Avaliação de Impactos na Saúde. Avaliação Ambiental Estratégica. Avaliação Estratégica de Impactos do Território na Saúde Mental.

Abstract

Mental illness is one of the main causes of disability, morbidity and mortality in the world. Scientific evidence has supported the influence of the place of residence on the mental health of the individuals. The environmental characteristics of places (physical, built, socioeconomic or social and cultural interaction environments) can constitute risk factors or opportunities for the mental health of the population.

Based on a geographical approach to health and its determinants (characteristics of the environment), this work focuses on the impacts of place on the mental health of the population.

In the context of global challenges, such as the economic, financial and health crises, the research analyses the relationship established between the place of residence and the mental health of the population at different scales, contributing to the definition of a strategic assessment framework of neighbourhood environmental impacts on mental health, with potential application in Portugal mainland municipalities. Explicitly, its specific objectives are: i) to demonstrate, through scientific evidence, how the place and its characteristics influence the mental health of individuals and communities, identifying, in the literature, the determinants of mental health associated with it, ii) to observe the geographical distribution and evolution of mental health outcomes in Portugal mainland, iii) to identify the compositional and contextual characteristics of the place, which influence suicide mortality, mental illness morbidity and self-assessed mental health, iv) to define a strategic assessment framework based on the impact of the place on the mental health of the population, and, v) analyse the municipal intervention in the mitigation of inequalities in (mental) health and in the promotion of health and well-being of the population, presenting proposals for place-based policy actions to reduce inequalities at the local level and expand the role of local agents in promoting the mental health of the population.

Data on mortality and morbidity due to mental illness and mental health self-assessment from primary and secondary sources, were used to calculate measures at different temporal and geographic scales: mental health outcomes (e.g. Smoothed standardized mortality ratio by suicide, Risk of hospitalization due to mental illness and Self-assessed mental health); and characteristics of the neighbourhood environment (e.g. Material deprivation and rurality indexes, Potential risk from the socio-spatial contextual factors, neighbourhood social capital and satisfaction with area of residence scores). These measures were calculated through methods of i) time trend analysis with identification of spatio-temporal clusters, ii) statistical associations between mental health outcomes and environmental characteristics, and iii) methodology for a Strategic focus on Environmental and Mental Health Assessment framework at local level, which

allowed studying the evolution and geographic distribution of mental health outcomes and the influence between the place of residence and the mental health of populations.

The research results generated evidence on geographic patterns and determinants of mental health: i) mortality from suicide is currently higher in rural areas of mainland Portugal, and is associated with characteristics of material deprivation and rurality, ii) morbidity from mental illness (hospitalization) is higher in consolidated urban areas (Portuguese metropolitan areas), being associated with high values of population density, overcrowded housing, elderly people living alone, population with higher education, occupation in the tertiary sector and unemployment, and iii) poor mental health (self-assessment in cities of the Greater Lisbon region) is associated with areas of higher material deprivation and individuals with low neighbourhood social capital and less satisfaction with the characteristics of the residence area, being a woman, reporting physical inactivity and economic and financial constraints.

The Strategic Focus on Environmental and Mental Health Assessment framework at the local level was also proposed, identifying Critical Decision Factors in the implementation of environments that promote mental health: i) quality of public space, ii) physical quality of the environment, iii) professional qualification and creation of economic activities, and iv) services and facilities.

The identification of place conditions that positively or negatively impact on the mental health of individuals and communities is essential to inform decision-making and action at the local scale. Thus, the Strategic Assessment of Environmental Impacts on Mental Health will be a key instrument in the formulation of place-based policies for the prevention of mental illness and promotion of mental health, achieving the purpose of 'Mental Health in All Policies'.

Keywords

Mental Health. Suicide. Place. Mental Health Determinants. Health Impact Assessment. Strategic Environmental Assessment. Strategic Environmental Impact Assessment on Mental Health.

Índice

Agradecimentos	8
Resumo	9
Abstract	11
Índice	13
Índice de Figuras	16
Índice de Quadros	17
Lista de acrónimos e abreviaturas	18
Introdução	20
i. Questões de investigação e objetivos	21
ii. Estrutura da tese de doutoramento	24
1 Quadro teórico e conceptual da investigação	25
1.1 Território e Saúde – uma relação geográfica	25
1.1.1 Abordagem geográfica da saúde com base nos seus determinantes	28
1.1.1.1 Determinantes da saúde mental	31
1.2 Importância de conhecer e avaliar impactos na saúde	40
1.2.1 Enquadramento dos instrumentos de avaliação de impactos no contexto europeu e português – o lugar da saúde mental	41
1.2.1.1 Avaliação estratégica de impactos na saúde mental – o conceito e o seu enquadramento	51
2 Dados, medidas e opções metodológicas da investigação	55
2.1 Recolha e sistematização da evidência científica	55
2.2 Dados e medidas	57
2.3 Escala geográfica e temporais	69
2.4 Opções metodológicas	71
2.4.1 Análise de tendências com identificação de clusters espaço-temporais	71

2.4.2	Associações estatísticas entre resultados de saúde mental e características do território/ambiente	72
2.4.3	Aplicação de técnicas de análise qualitativa de informação a instrumentos e intervenções municipais para a promoção da saúde	74
2.4.4	Metodologia para um foco estratégico na Avaliação de Impactos do Território na Saúde Mental (AITSm)	75
3	Resultados da investigação	77
3.1	Artigo científico I. Condicionantes da saúde mental e os instrumentos de avaliação de impactos	77
3.2	Artigo científico II. Suicide in Portugal: spatial determinants in a context of economic crisis	95
3.3	Artigo científico III. Mortalidade por Suicídio nos Municípios de Portugal Continental: Evolução Espaço-Temporal entre 1980 e 2015	106
3.4	Artigo científico IV. O contexto socioespacial como fator de risco de internação por doença mental nas áreas metropolitanas de Portugal	122
3.5	Artigo científico V. The Role of Individual and Neighborhood Characteristics on Mental Health after a Period of Economic Crisis in the Lisbon Region (Portugal): A Multilevel Analysis	150
3.6	Artigo científico VI. O papel dos municípios na promoção da saúde na Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras	167
3.7	Artigo científico VII. Strategic assessment of neighbourhood environmental impacts on mental health in the Lisbon Region (Portugal): a methodology for setting a strategic focus and assessment framework at local level	192
4	Discussão dos resultados da investigação e considerações finais	263
4.1	Síntese dos principais resultados	263
4.2	Discussão dos principais resultados	266
4.2.1	Questão de investigação 1 e objetivo específico 1	266
4.2.2	Questão de investigação 2 e objetivo específico 2	268
4.2.3	Questão de investigação 3 e objetivo específico 3	270
4.2.4	Questão de investigação 3 e objetivo específico 4	273
4.2.5	Questão de investigação 4 e objetivo específico 5	275

4.3	Pontos fortes e limitações	278
4.4	Trabalhos futuros	280
4.5	Considerações finais	281
	Bibliografia	284
	Anexos	328

Índice de Figuras

Figura 1 – Questões de investigação e objetivos específicos correspondentes e respetiva organização pelos artigos científicos que integram a investigação.....	22
Figura 2 – Modelo <i>The Health Map</i> , que apresenta os principais determinantes da saúde e bem-estar.	28
Figura 3 – “Construção” da abordagem geográfica da saúde da população.....	29
Figura 4 – Mecanismo de influência dos fatores do contexto na saúde mental.....	30
Figura 5 – Determinantes da Saúde Mental e respetivas dimensões de potencial impacto.....	31
Figura 6 – Associações entre características do ambiente e resultados em saúde mental.	38
Figura 7 – Evolução temporal, desde 1985 a 2025, em Portugal e no contexto europeu dos i) instrumentos de Avaliação de Impacto Ambiental e Avaliação de Impacto na Saúde, e ii) instrumentos de planeamento orientadores para a Saúde Mental. Legendas/Siglas descritas no Quadro 3 (de forma cronológica).....	43
Figura 8 – “A Mosca” - Saúde mental global (Luís Afonso, 11 de outubro de 2018).....	282

Índice de Quadros

Quadro 1 – Referências científicas de acordo com os fatores de risco para problemas de saúde mental.....	33
Quadro 2 – Etapas da Avaliação Ambiental Estratégica segundo as metodologias de Nowacki et al. (2009, pp. 5–6) e Partidário (2012, p. 32).....	42
Quadro 3 – Instrumentos de Avaliação de Impacto Ambiental e “Avaliação de Impacto na Saúde” e Instrumentos de planeamento orientadores para a Saúde Mental em Portugal e na Europa (1985-2025). Descrição das Legendas/Siglas da Figura 7 (de forma cronológica).....	44
Quadro 4 – Visão geral das medidas, tipo de dados e fontes utilizadas nos artigos científicos que integram a investigação.	57
Quadro 5 – Escalas geográficas e temporais utilizadas nos artigos científicos que integram a investigação.	69
Quadro 6 – Principais resultados da investigação, publicados nos artigos científicos que integram a tese de doutoramento	263
Quadro 7 – Questão de investigação 1, respetivo objetivo específico e principais resultados dos artigos científicos da investigação que lhe dão resposta.	265
Quadro 8 – Questão de investigação 2, respetivo objetivo específico e principais resultados dos artigos científicos da investigação que lhe dão resposta.	267
Quadro 9 – Questão de investigação 3, objetivo específico 3 e principais resultados dos artigos científicos da investigação que lhe dão resposta.....	270
Quadro 10 – Questão de investigação 3, objetivo específico 4 e principais resultados dos artigos científicos da investigação que lhe dão resposta.....	272
Quadro 11 – Questão de investigação 4, respetivo objetivo específico e principais resultados dos artigos científicos da investigação que lhe dão resposta.	275

Lista de acrónimos e abreviaturas

- AAE** – Avaliação Ambiental Estratégica
- ACSS** – Administração Central do Sistema de Saúde
- AIA** – Avaliação do Impacte Ambiental
- AIS** – Avaliação de Impactos na Saúde
- AITSm** – Avaliação de Impactos do Território na Saúde Mental
- AML** – Área Metropolitana de Lisboa
- AMP** – Área Metropolitana do Porto
- APA** – Agência Portuguesa do Ambiente
- APAI** – Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes
- CA** – Critérios de Avaliação
- CE** – Comissão Europeia
- CID-9** – Classificação internacional de doenças 9º revisão
- CID-10** – Classificação internacional de doenças 10º revisão
- DGS** – Direção-Geral da Saúde
- EFA** – *European Framework for Action on Mental Health and Well-Being*
- EIS** – Estudo de Impacte na Saúde
- EV** – Espaço(s) verde(s)
- EUA** – Estados Unidos da América
- EUPHA** – *European Public Health Association*
- FCD** – Fatores Críticos para a Decisão
- FCT** – Fundação para a Ciência e a Tecnologia
- GDH** – Grupos de Diagnósticos Homogéneos
- LV-MSMP** – Livro Verde - Melhorar a saúde mental da população (inglês: *Green Paper Improving the mental health of the population*)
- IAIA** – *International Association for Impact Assessment*
- IC** – Intervalo(s) de confiança

INE – Instituto Nacional de Estatística

INSA – Instituto Nacional de Saúde, Doutor Ricardo Jorge

IPSS – Instituição particular de solidariedade social

JAMHW – *Joint Action on Mental Health and Well-being*

LBA – Lei de Bases do Ambiente

LBPOTU – Lei de Bases da Política Pública de Ordenamento do Território e de Urbanismo

LBPPSOTU – Lei de Bases da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo

LSM – Lei da Saúde Mental

MWIA – *Mental Well-Being Impact Assessment*

NHS – *National Health Service (United Kingdom)*

OE – Objetivo Específico

OMS – Organização Mundial de Saúde

OR – Odd(s) ratio(s)

PDM – Plano Diretor Municipal

PNS – Plano Nacional de Saúde

PNSM – Plano Nacional de Saúde Mental

Prog.NSM – Programa Nacional de Saúde Mental

RJAIA – Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental

RPIs – Razão Padronizada de Internamento suavizada

RPMs – Razão Padronizada de Mortalidade suavizada

RR – Risco Relativo

SGPP – Grupo de peritos com representantes dos ministérios da saúde dos países da União Europeia

SMAILE – Saúde Mental - Avaliação do Impacte das Condicionantes Locais e Económicas (projeto de investigação)

SNS – Serviço Nacional de Saúde

SOPHIA – *Society of Practitioners of Health Impact Assessment*

ST4S – *Strategic Thinking for Sustainability* (português: Pensamento Estratégico para a Sustentabilidade)

UE – União Europeia

Introdução

“O objecto da geografia é descrever este complexo [a terra], investigando os seus mecanismos, desde as simples relações de causa e efeito (...), até às relações cada vez mais complicadas, decorrentes das invenções humanas e do seu diferente impacto nos locais e nas sociedades.

Trata-se de fazer compreender [o mundo] e de nos ajudar a viver nele, no meio de conflitos e contradições: leis da natureza, (...) mas sobretudo problemas e desenvolvimento desigual e de crise dos valores do espaço.

É por isso que a geografia, (...), se tornou hoje a luz do mundo.”

*Pierre George, “O Homem na Terra. A Geografia em acção”,
Edições 70, 1989:9*

O território, conceito-chave da ciência geográfica, é entendido como o produto de um sistema de relações conjunturais entre uma população e o espaço (Eyles, 1981; George, 1989); a união de cada homem à sociedade a que pertence e à terra em que vive (Daveau, 1995), simultaneamente morfológico, funcional, simbólico e vivido (Ferrão, 2003). Como resultado de um sistema complexo, os territórios e os indivíduos vão sendo marcados e influenciados por ações e reações, positivas ou negativas, voluntárias ou involuntárias, que vão transformando as suas condições.

A saúde e bem-estar da população e as suas condições são, por isso, áreas temáticas que importam à Geografia, particularmente à área científica da Geografia da Saúde. Para compreender as questões da saúde, o território é componente fundamental, a que se juntam as noções de distância, tempo e espaço (Santana, 2014). O melhor conhecimento das relações de influência que se estabelecem entre o território e a saúde da população é um dos seus propósitos, destacando-se os impactos das características ambientais, que podem ser simultaneamente causa e efeito da saúde ou da doença (Curtis e Jones, 1998; Cummins et al., 2007; Dummer, 2008; Nossa, 2014; Santana, 2014).

O conceito de saúde preconiza três vertentes fundamentais e indissociáveis, o corpo (saúde física), a mente (saúde mental) e a sociedade (saúde social) para que se alcance o estado completo de bem-estar, definido pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1946).

Na última década, os estudos de saúde mental têm merecido particular relevância científica, considerando que a doença mental é uma das principais causas mundiais de incapacidade, morbidade e mortalidade, nomeadamente mortalidade prematura. Globalmente, entre 1990 e 2019, os anos de vida perdidos por depressão e ansiedade aumentaram 61,1% e 53,7%, respetivamente (para todas as idades) (Vos et al., 2020). Entre os 10 e os 24 anos, em 2019, as lesões autoinfligidas, a depressão, e a ansiedade ocupavam lugares cimeiros, respetivamente as terceira, quarta e sexta posições nas causas de anos de vida perdidos, tendo as duas últimas aumentado 20,7% e 17,9%, entre 1990-2019, respetivamente. A depressão mantém um padrão semelhante em indivíduos entre os 25 e os 49 anos, apresentando-se, em 2019, em sexto lugar (com um aumento de 52%, entre 1990 e 2019). A morte por suicídio está entre as 20 principais causas de morte em todo o mundo, assumindo a quarta posição para indivíduos entre os 15 e os 29 anos; porém apresenta uma tendência global decrescente, entre 2000 e 2019, observando-se 13,0 e 9,2 mortes por 100.000 habitantes, respetivamente (WHO, 2021b).

Em Portugal, a depressão e a ansiedade são as terceira e quarta principais causas de anos de vida perdidos (Vos et al., 2020), em 2019, fazendo aumentar os anos de vida perdidos por doenças mentais, 1,54% face a 1990 (Institute for Health Metrics and Evaluation (University of Washington), 2021). Em 2000, a morte por suicídio correspondia a uma taxa padronizada de 7,6 por 100.000 habitantes e, em 2019, a 11,5 (WHO, 2021b).

Neste contexto, urge compreender melhor as relações que se estabelecem entre a saúde/doença mental dos indivíduos e o seu ambiente de vivência, avançando conhecimento sobre as características que a(s) influenciam, positiva ou negativamente. Através do estudo da sua distribuição espacial a diferentes escalas e de um entendimento mais profundo relativo à avaliação estratégica de potenciais impactos, de risco ou de oportunidade para a saúde mental, reconhece-se a necessidade de apoiar políticas e intervenções de planeamento do território e de desenvolvimento sustentável que conduzam à mitigação das desigualdades em saúde, prevenção da doença e promoção da saúde mental, com especial relevo em períodos de crise, económica, financeira ou de saúde (Guimarães et al., 2020).

i. Questões de investigação e objetivos

“Se mudarmos o início da história, mudamos a história toda”

*Rafi Cavoukian, Center for Child Honouring
(sem data)*

Com suporte numa abordagem holística, ecológica e geográfica da saúde, de adequação do indivíduo ao meio, considerando um conjunto de características – os determinantes da saúde – com associação, influência, impacto na saúde, apresenta-se esta investigação, que coloca o foco nos impactos do território na saúde mental da população. Neste contexto temático são apresentadas as quatro questões de investigação da tese de doutoramento (Figura 1):

- Q1.** Quais são os determinantes da saúde mental associados ao território?
- Q2.** Que territórios apresentam melhores e piores resultados em saúde mental, em Portugal Continental?
- Q3.** Quais são as características oportunidade-risco dos territórios com impactos na promoção da saúde mental da população, particularmente em contextos de crise?
- Q4.** Que estratégias podem ser adotadas, ao nível local, para o desenvolvimento de ambientes/territórios promotores da saúde mental da sua população?

Em geral, considerando os desafios globais que os territórios enfrentam, como são exemplo as crises económicas, financeiras e de saúde, este estudo pretende analisar a relação que se estabelece entre o lugar de residência e a saúde mental das populações a diferentes escalas, contribuindo para a definição de um quadro de avaliação estratégica dos impactos do território na saúde mental com potencial aplicação em municípios de Portugal Continental.

Especificamente, foram definidos quatro objetivos que decorrem das questões de investigação colocadas (Figura 1):

- OE1.** Demonstrar, através de evidência científica, como o território e as suas características influenciam a saúde mental dos indivíduos e das comunidades, identificando, na literatura, os determinantes da saúde mental que lhe estão associados.
- OE2.** Observar a distribuição e evolução geográfica de resultados em saúde mental em Portugal Continental.
- OE3.** Identificar as características composicionais e contextuais do território, que influenciam a mortalidade por suicídio (em Portugal Continental), a morbilidade por doença mental (nas duas áreas metropolitanas) e a saúde mental autoavaliada (em quatro municípios da Região da Grande Lisboa).
- OE4.** Definir um quadro de avaliação estratégica com base no impacto do território na saúde mental da população residente em quatro municípios da Região da Grande Lisboa, contribuindo para colocar na agenda política a abordagem da ‘Saúde Mental em Todas as Políticas’.
- OE5.** Analisar a intervenção municipal na mitigação das desigualdades em saúde (mental) e na promoção da saúde e bem-estar da população, apresentando propostas de medidas/ações de política territorializadas que coloquem em destaque o papel dos municípios na redução das desigualdades a nível local, ampliando a atuação dos agentes locais na promoção da saúde mental da população.

Como resposta a estes objetivos foram desenvolvidos sete artigos científicos que integram os resultados da investigação, apresentando a seguinte organização (Figura 1):

	Q1. Quais são os determinantes da saúde mental associados ao território?	Q2. Que territórios apresentam melhores e piores resultados em saúde mental, em Portugal Continental?	Q3. Quais são as características oportunidade-risco dos territórios com impactos na promoção da saúde mental da população, particularmente em contextos de crise?	Q4. Que estratégias devem ser adotadas, ao nível local, para o desenvolvimento de ambientes/territórios promotores da saúde mental da sua população?
	OE1. Demonstrar, através de evidência científica, como o território e as suas características influenciam a saúde mental dos indivíduos e das comunidades, identificando, na literatura, os determinantes da saúde mental que lhe estão associados	OE2. Observar a distribuição e evolução geográfica de resultados em saúde mental em Portugal Continental	OE3. Identificar as características composicionais e contextuais do território, que influenciam a mortalidade por suicídio (em Portugal Continental), a morbilidade por doença mental (nas duas áreas metropolitanas) e a saúde mental auto-avaliada (em quatro municípios da Região da Grande Lisboa)	OE4. Definir um quadro de avaliação estratégica com base no impacto do território na saúde mental da população residente em quatro municípios da Região da Grande Lisboa, contribuindo para colocar na agenda política a abordagem da 'Saúde Mental em Todas as Políticas'
I. Condicionantes da saúde mental e os instrumentos de avaliação de impactos	X			
II. Suicide in Portugal: spatial determinants in a context of economic crisis	X	X	X	
III. Mortalidade por Suicídio nos Municípios de Portugal Continental: Evolução Espaço-Temporal entre 1980 e 2015		X		
IV. O contexto socioespacial como fator de risco de interação por doença mental nas áreas metropolitanas de Portugal	X	X	X	
V. The Role of Individual and Neighborhood Characteristics on Mental Health after a Period of Economic Crisis in the Lisbon Region (Portugal): A Multilevel Analysis	X		X	
VI. O papel dos municípios na promoção da saúde na Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras				X
VII. Strategic assessment of neighbourhood environmental impacts on mental health in the Lisbon Region (Portugal): a methodology for setting a strategic focus and assessment framework at local level	X		X	X

Figura 1 – Questões de investigação e objetivos específicos correspondentes e respetiva organização pelos artigos científicos que integram a investigação.

Fonte: elaborado pela autora.

É assim esperado que esta investigação contribua para a geração de evidência e avanço no conhecimento científico, a partir do exemplo português, relativos: i) ao padrão geográfico dos resultados em saúde mental, ii) aos efeitos do território (características do lugar de residência) na saúde mental da população, e iii) ao apoio à atuação dos agentes locais, através da estruturação de um quadro estratégico para a avaliação de potenciais impactos do território na saúde mental das comunidades.

ii. Estrutura da tese de doutoramento

A tese de doutoramento está dividida nos quatro capítulos seguintes: **1) Quadro teórico e conceptual da investigação**, que contextualiza e enquadra o tema e objeto de estudo da investigação, apresentando evidências importantes e atuais relativas às relações de influência e aos impactos do território, e das suas características, na saúde mental da população, no Mundo, na Europa e em Portugal; **2) Dados, medidas e opções metodológicas utilizadas na investigação**, que faz referência aos diferentes procedimentos metodológicos, ferramentas e análises utilizadas para atingir os objetivos propostos; **3) Resultados da investigação**, que incluem os sete artigos científicos produzidos no âmbito desta investigação para responder aos objetivos propostos – **I. Condicionantes da saúde mental e os instrumentos de avaliação de impactos**; **II. Suicide in Portugal: spatial determinants in a context of economic crisis**; **III. Mortalidade por Suicídio nos Municípios de Portugal Continental: Evolução Espaço-Temporal entre 1980 e 2015**; **IV. O contexto socioespacial como fator de risco de internação por doença mental nas áreas metropolitanas de Portugal**; **V. The Role of Individual and Neighborhood Characteristics on Mental Health after a Period of Economic Crisis in the Lisbon Region (Portugal): A Multilevel Analysis**; **VI. O papel dos municípios na promoção da saúde na Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras**; e **VII. Strategic assessment of neighbourhood environmental impacts on mental health in the Lisbon Region (Portugal): a methodology for setting a strategic focus and assessment framework at local level**; **4) Discussão dos resultados da investigação e considerações finais**, com a descrição e sistematização dos resultados dos artigos científicos que constituem a investigação e as suas notas finais.

1 Quadro teórico e conceptual da investigação

“A population mental health perspective [the geography of mental health] encompasses but extends beyond the provision of medical services to treat mental illness and distress. It places emphasis on strategies to promote good mental health in the population as a whole (...)”¹

*Sarah Curtis, “Space, Place and Mental Health”,
Ashgate Publishing Limited, 2010:215*

1.1 Território e Saúde – uma relação geográfica

O interesse e preocupação pela relação território-saúde há muito que é valorizada pelo homem. Conceitos importantes de trabalho em geografia, como espaço, ambiente, lugar, território, foram sendo relacionados com o aparecimento de problemas de saúde no homem ao longo da história. É com o surgimento dos aglomerados populacionais e com a sedentarização da vida humana, em comunidade, que se apresentam os primeiros registos de doenças (Rosen, 1994; Ujvari, 2004).

As primeiras referências ao estudo/conhecimento desta relação remontam à antiguidade clássica. Hipócrates, médico grego, autor do “Tratado dos ares, águas e lugares” (final do século V a.C.), dá relevo à influência do ambiente, e dos seus elementos, na saúde da população (Gurgel e Belle, 2019). Também Marcus Vitruvius Pollio, arquiteto romano (século I a.C.), autor do tratado “De Architectura”, identificou características de um lugar saudável (versus insalubre) para a edificação de uma aglomeração urbana, atribuindo particular ênfase ao clima (ares) e ao uso/acesso à água no planeamento e orientação do traçado/malha urbana, por exemplo (Hu, 2021).

A geografia, ciência que analisa, explica e representa o território, entendido como uma construção social e resultado das interações e interdependências entre a natureza e a sociedade (Vinuesa e

¹ Tradução livre: “Uma perspetiva de saúde mental da população [a geografia da saúde mental] abrange, mas estende-se mais além, a prestação de serviços médicos para tratar doenças mentais e stress. Coloca ênfase em estratégias para promover uma boa saúde mental na população como um todo (...)”

Barajas, 2016), torna-se, neste contexto, basilar para o estudo da saúde-doença no homem. O espaço, habitat, meio é transformado pelo homem (e vice-versa), através de um processo de construção, que gera lugar(es)/território(s)/ambiente(s), com determinada identidade e história ecológica, biológica, econômica, comportamental, cultural, etc. (Monken et al., 2008). O processo saúde-doença é produto destas sinergias, estando muito dependente da relação homem-meio. É a partir do conhecimento dos fatores do território que se torna possível explicar padrões de saúde e/ou doença (Santana, 2014), tendo por base a definição de saúde - um estado completo de bem-estar físico, mental e social (WHO, 1946).

Historicamente, o paradigma hipocrático de entendimento da relação território-saúde, referido acima, predominou até ao século XVII. Com os estudos de fundamento da teoria microbiana da doença, desenvolvidos essencialmente entre o séc. XVIII e XIX, que têm como referência Louis Pasteur (séc. XIX d.C.), as teorias da saúde-doença assentes na influência do meio sobre o homem foram sendo desvalorizadas (Pessoa, 1960). No entanto, foi a partir de meados do séc. XIX, que, em contra-corrente, surgem os trabalhos dos médicos Leonhard Ludwig Finke (1792), John Snow (1850) e de Edward Jarvis (1866) que dão novo folgo à visão geográfica no estudo dos problemas de saúde (Santana, 2014; Barcellos et al., 2018).

De forma consistente, a partir de meados do século XX, a geografia da saúde emerge como área científica nodal da geografia (no cruzamento integrado e interdisciplinar de disciplinas como a economia, a sociologia e o planeamento) que pretende compreender as relações que se estabelecem entre as condicionantes da saúde e os resultados efetivos das políticas e da organização dos serviços da saúde das populações e as suas consequências no desenvolvimento do território (Nossa, 2014; Santana, 2014).

De facto, nas últimas décadas, os geógrafos da saúde têm tido um papel preponderante na atribuição de importância e destaque às relações entre a saúde da população e os lugares, e aos espaços geográficos que produzem e reproduzem saúde (ou doença), construídos e desenvolvidos com base em políticas, cujo objetivo é responder a problemas de saúde (Fleuret e Atkinson, 2007; Hazen e Anthamatten, 2020). São preocupações científicas atuais da disciplina: i) a identificação dos determinantes e das desigualdades espaciais em saúde (Curtis et al., 2004; Fagg et al., 2006; Almendra et al., 2017; Fayet et al., 2020; Frank et al., 2020; Yang et al., 2020; Teixeira et al., 2021); ii) analisar a importância para a saúde de territórios/lugares específicos, a uma escala geográfica de maior pormenor, e.g. os bairros/áreas de residência (Wilson, 2004; Santana et al., 2010; Dundas et al., 2014; Diez Roux et al., 2016; Christian et al., 2017; Hayes et al., 2019;) ou das paisagens terapêuticas (Smyth, 2005; Bell et al., 2018; Taheri et al., 2021), iii) impactos na saúde de diferentes tipologias de territórios/lugares (Wakefield e McMullan, 2005; Marques da Costa, 2011; Moya e Yáñez, 2017; Prochaska et al., 2020; Santana, Costa, Cardoso, et al., 2015; Buregeya et al., 2019; Azul et al., 2021), e iv) análise de políticas do território com impactos na saúde (Peters et al., 2016; Hammond et al., 2017; Allen et al., 2020; Santana, Freitas, Costa, et al., 2020).

Colocando o foco na saúde mental, o interesse científico revelado na relação território-saúde mental tem como pioneiros os trabalhos de: i) Edward Jarvis (1866), que observou que a distância de um utente a um hospital psiquiátrico previa a sua utilização, concluindo que os utentes eram hospitalizados em proporção direta à sua proximidade com a instituição (Holley, 1998); ii) Hack Tuke (1892), que na sua obra *Dictionary of Psychological Medicine*, apresentou diferenças na incidência da mortalidade por suicídio entre 19 países (Bynum, 2018); iii) Émile Durkheim (1897) que desenvolveu a base empírica para a epidemiologia psiquiátrica, tendo apresentado teorias sobre o papel da desorganização social e da instabilidade económica na etiologia do suicídio (Holley, 1998); e, iv) Robert Faris e Warren Dunham (1939), que, através de uma abordagem ecológica, analisaram a distribuição de utentes internados com esquizofrenia em hospitais psiquiátricos em Chicago, na década de 30 (século XX) (Jones, 2001).

A partir dos anos 70 do século XX despontam estudos que investigam a relação entre a doença mental e o ambiente (Philo e Wolch, 2001), com destaque para a distribuição espacial e geográfica da doença mental em diferentes áreas (territórios) (Giggs, 1973, 1986; Smith, 1978; Dean e James, 1981; Taylor (1974) citado por Jones, 2001; Smith e Hanham, 1981; Dear e Taylor (1982), citado por Curtis, 2010).

Assim, os objetivos da investigação nesta temática passaram, primeiro, por valorizar a localização da prestação de cuidados de saúde mental e dos indivíduos com doença mental para, depois, dar maior relevo ao papel do espaço e do lugar na diferenciação (e marginalização pela sociedade) dos indivíduos com doença mental (Curtis, 2010). São exemplos de trabalhos científicos para a melhor compreensão de padrões geográficos da doença mental, nomeadamente análises estatísticas para a identificação de fatores espaciais de risco associados a resultados em saúde mental, os realizados por Congdon et al. (Congdon, 2010; Bagheri et al., 2019), Fone e Dunstan et al. (Fone e Dunstan, 2006; Fone, Dunstan, Lloyd, et al., 2007; Fone, Dunstan, Williams, et al., 2007; Fone et al., 2014), Giles-Corti et al. (Foster et al., 2016; Hooper et al., 2020), Pearce et al. (Tunstall et al., 2014; Baranyi et al., 2020; Curtis et al., 2021), Subramanian et al. (Kubzansky et al., 2005; Hamano et al., 2010; Dunn et al., 2014; Kim et al., 2018) e Weich et al. (Weich et al., 2002, 2003, 2006, 2014, 2017). Mais recentemente, a investigação em geografia da saúde mental tem ainda incluído nas suas preocupações as questões relacionadas com a equidade e a justiça social e ambiental (Prescott e Logan, 2016; White, 2020; Mawani e Ibrahim, 2021).

A investigação em geografia da saúde mental continua a atrair a atenção científica, impulsionada pelos momentos de crise, nomeadamente a “Grande Recessão” económica e financeira ou pandemia de COVID-19. Nesta fase, é obrigatório considerar a visão holística, integrada e multidimensional da saúde mental, a que se junta a necessidade de compreender espacialmente fenómenos de forma multi-escalar (local, regional, nacional e global) (Santana, 2015b; McGeachan e Philo, 2017; Alnasrallah e Alshehab, 2020; Griffith e Jones, 2020; Ribeiro e Santos, 2020).

1.1.1 Abordagem geográfica da saúde com base nos seus determinantes

A influência dos territórios de vivência dos indivíduos na saúde individual e coletiva é reconhecida cientificamente. Os lugares de residência, trabalho, estudo, lazer, e as respectivas condições e circunstâncias onde os indivíduos nascem, crescem e envelhecem têm capacidade de produzir saúde ou doença e, conseqüentemente, desigualdades injustas em saúde (Marmot, 2005). Os conhecidos “Determinantes da Saúde” são, assim, fatores que, combinados, têm efeitos na saúde dos indivíduos e das comunidades (Marmot et al., 2008). Grosso modo, os fatores que possibilitam aos indivíduos serem saudáveis, ou não, são: i) os contextos e os ambientes que os rodeiam, ii) as características individuais biológicas/de genética, iii) os estilos de vida que adotam, e, iv) o acesso e o uso que fazem dos cuidados de saúde (WHO, 2017).

De forma a sintetizar, a melhor compreender e a explicar as relações de influência entre os indivíduos e os determinantes da saúde, vários modelos de base ecológico-geográfica foram desenvolvidos (Hancock, 1985; Evans e Stoddart, 1990; Kaplan, Everson e Lynch, 2000).

Um dos mais referidos cientificamente é o desenvolvido por Dahlgren e Whitehead (1991), adaptado posteriormente por Barton e Grant (2006; 2016) (Figura 2). Este modelo, genericamente, distribui os determinantes da saúde em camadas, colocando os indivíduos no centro, com as suas características intrínsecas, rodeados por fatores do contexto, a várias escalas (Santana, Freitas, Loureiro, et al., 2020). Mais próximo do centro (dos indivíduos) são identificados os fatores associados aos comportamentos e aos estilos de vida; no nível seguinte são considerados os efeitos comunitários, seguidos pela influência do ambiente social e económico, do ambiente construído e do ambiente físico. Por último, são consideradas os fatores globais, referindo-se, por exemplo, às mudanças climáticas, ao ecossistema e à biodiversidade.

Este entendimento abrangente da saúde, que confere ao conceito características de multiplicidade e complexidade, foi celebrado pelo relatório governamental *A new perspective on the health of Canadians, a working document*, de 1974, durante o mandato de Marc Lalonde como ministro da saúde do Canadá (Lalonde, 1974). Mais tarde, em 1986, a Carta de Ottawa – Promoção da Saúde, assinada pelos países participantes na I Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em Ottawa (Canadá)², identificou as condições importantes a garantir numa política de

² Este evento resultou da evidência alcançada em anteriores acontecimentos promovidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS): a *Declaração sobre os Cuidados de Saúde Primários de Alma-Ata* (1978), o documento *As Metas da Saúde para Todos* e a estratégia de ação intersectorial da OMS (1985).

saúde pública, para que se consiga atingir o desígnio “Saúde para Todos”, colocando o foco nas questões da equidade em saúde³ (Santana, 2014).

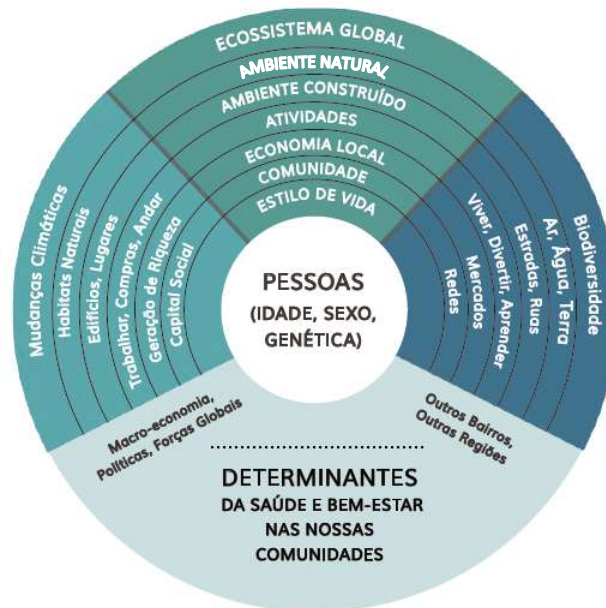


Figura 2 – Modelo *The Health Map*, que apresenta os principais determinantes da saúde e bem-estar.

Fonte: adaptado por Santana (2014, p. 78) a partir de Barton e Grant (2006, p. 2).

A estas primeiras referências têm-se seguido outros acontecimentos, outros projetos e outros documentos, da iniciativa da Organização Mundial de Saúde (OMS), que juntamente à evidência científica, defendem que a promoção da saúde da população deve assentar numa abordagem geográfica: i) holística, ii) integrada, iii) intersectorial, e iv) orientada para e participada pela comunidade (Lima e Marques da Costa, 2013; Santana, 2014, 2015a; Loureiro e Miranda, 2019; Pineo, 2020; Santana, Freitas, Loureiro, et al., 2020; UN-Habitat e WHO, 2020; Santana et al., 2021).

A abordagem geográfica da saúde, é, assim, preconizada pelos: i) Determinantes da Saúde, ii) Resultados em Saúde, iii) Políticas e Intervenções, e iv) Ambiente Global (Figura 3). A interação entre estes elementos, com o objetivo máximo da prevenção da doença e da promoção da saúde, considera que a influência dos Determinantes da Saúde nos Resultados em Saúde, é suportada na atuação a montante desta relação de dependência, ou seja, alicerçada em Políticas e Intervenções que incidam sobre as condições do indivíduo(s) e/ou do(s) território(s) para resolver ou mitigar as causas e os efeitos na doença/na saúde (Kindig e Stoddart (2003), citado por Santana, Freitas, Stefanik, et al., 2020).

³ Neste contexto, a equidade em saúde é entendida como: “a ausência de desigualdades evitáveis e injustas no estado de saúde da população e nos respetivos determinantes, entre grupos da população e áreas geográficas [...], com o imperativo de «Não deixar ninguém para trás e nenhum lugar para trás» (Santana, Freitas, Loureiro, et al., 2020, p.30)

Nesta “construção”, a análise da distribuição geográfica das condições observadas e, conseqüentemente, das desigualdades, são uma constante, assim como a inclusão e envolvimento para a ação de setores fora dos cuidados de saúde (Santana et al., 2017). A envolver todos os elementos da “construção” da saúde da população observamos, por último, o Ambiente Global, que tem a capacidade de os transformar, exercendo influência no seu comportamento e desempenho, como são exemplos os períodos de crise e as mudanças climáticas (Barton, 2016) (Figura 3).

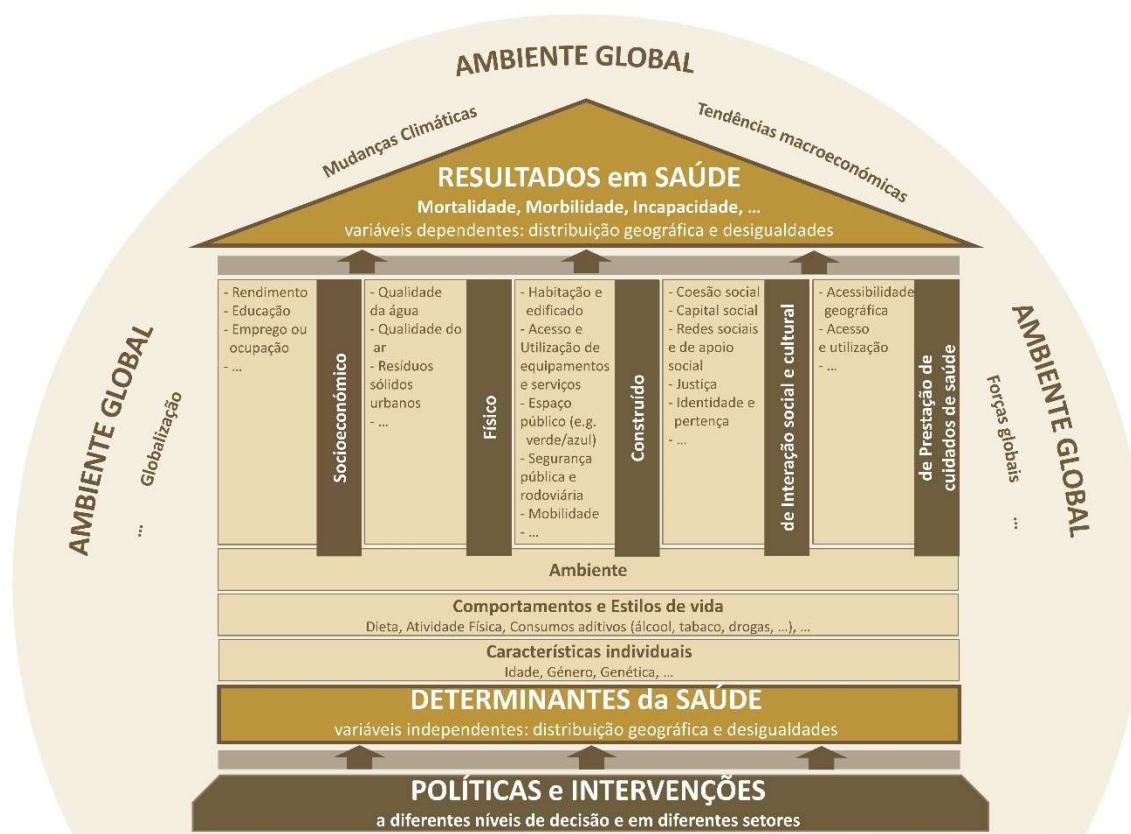


Figura 3 – “Construção” da abordagem geográfica da saúde da população.

Fonte: elaborado a partir de Kindig e Stoddart (2003, p. 382) e Santana (2014, p. 78), com base em Barton e Grant (2006, p. 2).

A abordagem geográfica pressupõe, ainda, que uma visão global de promoção da saúde da população se possa e deva adaptar para o nível local, existindo assim um sentido/propósito global e uma diversidade local que saem significativamente fortalecidos(as) por assentarem nas identidades dos territórios (Kickbusch, 1999).

No que diz respeito à saúde mental, em particular, a evidência científica refere que os mecanismos de influência dos fatores de contexto (Figura 4) resultam num processo que pressupõe: i) a vivência dos indivíduos em determinados contextos, caracterizados por fatores

diferenciados de oportunidade ou de risco; ii) a exposição diferenciada dos indivíduos aos fatores do contexto; iii) a vulnerabilidade e posição diferenciada que os indivíduos apresentam, considerando, por exemplo as suas características biológicas e comportamentos, iv) a influência diferenciada nos seus resultados em saúde mental e, v) as consequências diferenciadas, relacionadas, por exemplo, com os custos dos cuidados de saúde (Patel et al., 2010).



Figura 4 – Mecanismo de influência dos fatores do contexto na saúde mental.

Fonte: elaborado a partir de Patel et al. (2010, p. 121).

1.1.1.1 Determinantes da saúde mental

A saúde mental apresenta-se, neste âmbito, como um fenómeno dinâmico, de características multidimensionais, que se associa a contextos particulares de interação dos indivíduos e dos seus grupos (O’Campo et al., 2009; Santana, 2015b). De acordo com Wild (2012), o desenvolvimento psicossocial do(s) indivíduo(s) (emocional e comportamental) é determinado, na sua maioria, por influências cumulativas e intersectadas dos seus ambientes social e físico, sendo uma pequena parte definida pelos genes. É, também, afetado pela desigualdade dos rendimentos, poder e recursos a diferentes níveis: global, nacional, regional e local (Kousoulis, 2019). É neste enquadramento que alguns autores defendem que o código postal de um indivíduo é mais importante do que o código genético, quando se analisa a saúde dos indivíduos (Graham, 2016).

As circunstâncias que influenciam a saúde mental são essencialmente: i) experiências pessoais (e.g. família e relacionamentos); ii) circunstâncias sociais (e.g. pobreza, violência e emprego); e iii) condições do ambiente físico e construído (e.g. cuidados de saúde) (Silva et al., 2016; Kousoulis e Goldie, 2021).

A Figura 5 sistematiza as cinco dimensões que, agrupando características individuais e ambientais, têm vindo a ser identificadas pela literatura como as principais determinantes da saúde mental.

A dimensão do Indivíduo, que inclui as características biológicas, de saúde e de estilos de vida e comportamentos, é influenciada por outras quatro dimensões (Figura 5): Família e as suas características (e.g. socioeconómicas); Comunidade onde o indivíduo se insere (e.g. ambiente

físico, construído, de interação social e cultural); Sociedade (com referência às características sociais, culturais e políticas que resultam do tipo de organização); Ecosistema Global e Digital, representando a influência do contexto e dos fenômenos globais na saúde mental, como são exemplos as mudanças climáticas e macroeconômicas.



Figura 5 – Determinantes da Saúde Mental e respectivas dimensões de potencial impacto.

Fonte: elaborado a partir do Quadro 1.


As cinco dimensões, colocadas em destaque na Figura 5, são descritas no Quadro 1. Tendo por base a literatura científica, são apresentadas as dimensões e a identificação dos impactos, nomeadamente os fatores de risco para a saúde mental.

Um estudo exploratório de revisão da literatura realizado em 2014⁴, que incluiu a revisão de 43 artigos científicos empíricos, publicados entre 2003 e 2013, com o objetivo de identificar associações entre características do ambiente (determinantes da saúde mental) e a saúde mental

⁴ Este estudo exploratório de revisão da literatura foi realizado no âmbito de uma tarefa do projeto de investigação científica SMAILE, através de pesquisas online em duas bases de dados bibliográficas, a *b-on Biblioteca do Conhecimento Online* e a *Google Scholar*. Foram definidos os seguintes critérios de elegibilidade para a inclusão das publicações: i) duplicação, retirando os estudos duplicados; ii) horizonte temporal, mantendo os estudos publicados entre 2003 e 2013; iii) resultado em saúde mental, excluindo os estudos que analisaram a mortalidade por doença mental (e.g. suicídio); iv) língua do estudo, incluindo apenas estudos redigidos em português ou inglês; v) tipo de estudo, selecionando exclusivamente estudos empíricos (artigos de investigação científica originais com revisão por pares) que relataram associações entre características do ambiente e a saúde mental e excluindo estudos de revisão de literatura, estudos de opinião e cartas ao editor; vi) grupo da população estudada, considerando apenas estudos que envolvessem população adulta, maior de 18 anos; vii) acesso ao artigo completo, excluindo publicações com acesso limitado. (ver também Capítulo 2, secção 2.1 Recolha e sistematização da evidência científica)



(resultados em saúde mental), reconheceu (Figura 6): i) quatorze determinantes da saúde mental, agregados em três dimensões principais – Ambiente socioeconómico/*Socioeconomic environment*, Ambiente físico e construído/*Physical and built environment* e Ambiente de interação social e cultural/*Social and cultural interaction environment*, e ii) oito tipos distintos de resultados em saúde mental estudados, agrupados em dois conjuntos – Saúde mental/*Mental health* e Doença mental/*Mental disorder*.

Quadro 1 – Referências científicas de acordo com os fatores de risco para problemas de saúde mental.

DIMENSÕES		PROBLEMAS DE SAUDE MENTAL		
Fatores de Risco		Saúde mental pobre e.g. escalas de bem-estar mental, sofrimento psicológico	Doenças mentais comuns e.g. depressão, ansiedade	Suicídio e.g. mortalidade, ideação, tentativa
Indivíduo 	• sexo feminino	(Poblete et al., 2008; Caron et al., 2012; Mundt et al., 2014; Loureiro et al., 2019a; Hubbard et al., 2021)	(Simon, 2002; Batistoni et al., 2010; Wang et al., 2010; Eaton et al., 2012; Oliveira et al., 2012; Watson et al., 2012; Chou e Cheung, 2013; Gleit et al., 2013; Wang et al., 2013; Dong et al., 2014)	
	• sexo masculino			(Kposowa e McElvain, 2006; Cheong et al., 2012; Chang et al., 2013)
	• idade jovem	(Caron et al., 2012; Mundt et al., 2014; Hubbard et al., 2021)		
	• idade idosa	(Loureiro et al., 2019a)	(Beutel et al., 2004; Dong et al., 2014)	(Rodrigues e Werneck, 2005; Cheong et al., 2012)
	• baixos níveis de escolaridade	(Poblete et al., 2008)	(Hamad et al., 2008; Batistoni et al., 2010; van der Waerden et al., 2014)	(Kim et al., 2010; Torresani et al., 2014)
	• fraco estado de saúde geral		(Beutel et al., 2004; Illanes V et al., 2007; John et al., 2006; Watson et al., 2012; Dong et al., 2014)	
	• insegurança alimentar	(Sorsdahl et al., 2011; Yang e Matthews, 2010)	(Henderson, 2005; Whitaker et al., 2006; Siefert et al., 2007; German et al., 2011)	
	• inatividade física	(Meyer et al., 2014; Orstad et al., 2020)		(Michael et al., 2020)
	• consumos aditivos, e.g. tabaco e drogas		(Hall e Degenhardt, 2001)	
	• baixos níveis de religiosidade		(Beutel et al., 2004; Corrêa et al., 2010)	(Saiz et al., 2021)


DIMENSÕES

PROBLEMAS DE SAUDE MENTAL

Fatores de Risco	Saúde mental pobre e.g. escalas de bem-estar mental, sofrimento psicológico	Doenças mentais comuns e.g. depressão, ansiedade	Suicídio e.g. mortalidade, ideação, tentativa
<p>Família</p>  <ul style="list-style-type: none"> viver sozinho baixo estatuto socioeconómico <hr/> <ul style="list-style-type: none"> baixos rendimentos <hr/> <ul style="list-style-type: none"> situação de desemprego <hr/> <ul style="list-style-type: none"> adversidades familiares, e.g. maus-tratos estilo de vida parental, e.g. exposição a tabaco 	<p>(Mundt et al., 2014)</p> <p>(Huurre et al., 2005; Lam e Boey, 2005; Myer et al., 2008; Santiago et al., 2011; Dennis et al., 2012; Barahmand et al., 2013; Oshio et al., 2013; Meyer et al., 2014)</p>	<p>(Wang et al., 2013)</p> <p>(; Lorant et al., 2007; Hamad et al., 2008; Murata et al., 2008; Gleit et al., 2013; Moustgaard et al., 2014)</p>	<p>(Monk, 2000; Torresani et al., 2014)</p>
	<p>(Lam e Boey, 2005; Dalgard et al., 2006; Orpana et al., 2009; Roberts et al., 2010; Caron et al., 2012; Fukuda e Hiyoshi, 2012; Gruebner et al., 2012; Chung et al., 2018)</p>	<p>(Beutel et al., 2004; Henderson, 2005; Zhang et al., 2005; John et al., 2006; Sundquist e Ahlen, 2006; Tong et al., 2011; Oliveira et al., 2012; Kim et al., 2013; Kingston, 2013; Dong et al., 2014; van der Waerden et al., 2014)</p>	<p>(Qi et al., 2009; Andrés e Halicioglu, 2010; Takeuchi et al., 2014)</p>
	<p>(Starace et al., 2017)</p>	<p>(Comino et al., 2003; Beutel et al., 2004; Stankunas et al., 2006; Illanes et al., 2007; van der Waerden et al., 2014; Konstantakopoulos et al., 2020)</p>	<p>(Rodrigues e Werneck, 2005)</p>
	<p>(Stockdale et al., 2007; Oshio et al., 2013)</p>	<p>(Mahabee-Gittens et al., 2021)</p>	
	<p>Comunidade</p>  <ul style="list-style-type: none"> baixo capital social fraca coesão social redes sociais fracas ou inexistentes falta de suporte social/emocional da comunidade 	<p>(Araya et al., 2006; Myer et al., 2008; Shahidul Islam e Shafiul Alam, 2013; Loureiro et al., 2019b)</p>	<p>(Fujiwara e Kawachi, 2008)</p>
<p>(Fone, Dunstan, Lloyd, et al., 2007)</p>		<p>(Mair et al., 2009)</p>	<p>(Middleton et al., 2004; Hagedoorn et al., 2020)</p>
<p>(Quinn e Biggs, 2010; Rios et al., 2012; Roberts et al., 2010; Rios et al., 2012)</p>		<p>(Simone et al., 2013)</p>	
<p>(Lam e Boey, 2005; Dalgard et al., 2006; Caron et al., 2007; Roberts et al., 2010; Kelly et al., 2011; Oshio et al., 2013; Tsai e Thompson, 2013)</p>		<p>(Illanes et al., 2007; J. Kim et al., 2013; Kingston, 2013; McKinnon et al., 2013; Olutoki et al., 2014)</p>	

DIMENSÕES

PROBLEMAS DE SAUDE MENTAL

Fatores de Risco	Saúde mental pobre e.g. escalas de bem-estar mental, sofrimento psicológico	Doenças mentais comuns e.g. depressão, ansiedade	Suicídio e.g. mortalidade, ideação, tentativa
<ul style="list-style-type: none"> baixo estatuto socioeconómico, pobreza e privação do lugar 	<p>(Drukker e van Os, 2003; Leventhal e Brooks-Gunn, 2003; Skapinakis et al., 2005; Fone, Dunstan, Williams, et al., 2007; Santiago et al., 2011; Ludwig et al., 2012; Hubbard et al., 2021);</p>	<p>(Ostir et al., 2003; Walters et al., 2004; Cutrona et al., 2005; Kubzansky et al., 2005; Matheson et al., 2006; Sundquist e Ahlen, 2006; Fortney et al., 2007; Galea et al., 2007; Beard et al., 2009; Crump et al., 2011; Vallée et al., 2011; Cromley et al., 2012; Kingston, 2013; Cooper et al., 2014; Fernández-Niño et al., 2014; Wee et al., 2014; Wickham et al., 2014)</p>	<p>(Fukuda, 2004; Rezaeian et al., 2006; Pearce, Barnett e Jones, 2007; Stark et al., 2007; Ferretti e Coluccia, 2009; Burrows et al., 2010, 2011; Kim et al., 2010; Cheung et al., 2012; Santana, Costa, Cardoso, et al., 2015; Hagedoorn et al., 2020)</p>
<p>Comunidade</p>  <ul style="list-style-type: none"> nível elevado de desemprego e/ou inatividade económica do lugar 	<p>(Breslin e Mustard, 2003; Artazcoz et al., 2004; Fone e Dunstan, 2006; Thomas et al., 2007; Roberts et al., 2010)</p>	<p>(Fortney et al., 2007; van Praag et al., 2009)</p>	<p>(Qi et al., 2009; Andrés e Halicioglu, 2010; Ceccherini-Nelli e Priebe, 2011; Barr et al., 2012; Milner et al., 2012; Córdoba-Doña et al., 2014; Fountoulakis et al., 2014; Reeves et al., 2015)</p>
<ul style="list-style-type: none"> insatisfação com vários aspetos do lugar de residência 	<p>(Dalgard e Tambs, 1997; Gary et al., 2007; Brisson et al., 2014; Loureiro et al., 2019b)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> características da habitação e do edificado, e.g. sobrelotação, pouca entrada de luz natural, fraco isolamento térmico e acústico, inestética do(s) edifício(s) 	<p>(Drukker e van Os, 2003; Guite et al., 2006; Barahmand et al., 2013; Li e Liu, 2018; Hubbard et al., 2021)</p>	<p>(Weich et al., 2002; Siefert et al., 2007; Mair et al., 2008, 2009; Tong et al., 2011)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> elevadas taxas de crime, perceção de insegurança e crime na comunidade 	<p>(Whitley e Prince, 2005; Gary et al., 2007; Stafford et al., 2007; Sheppard et al., 2012; Taylor et al., 2013; Wilson-Genderson e Pruchno, 2013; Shiue, 2015)</p>	<p>(Clark et al., 2008; Mair et al., 2009, 2010; Cromley et al., 2012; Wilson-Genderson e Pruchno, 2013; Cooper et al., 2014; Polling et al., 2014; Weisburd et al., 2018)</p>	



DIMENSÕES

PROBLEMAS DE SAUDE MENTAL

Fatores de Risco	Saúde mental pobre e.g. escalas de bem-estar mental, sofrimento psicológico	Doenças mentais comuns e.g. depressão, ansiedade	Suicídio e.g. mortalidade, ideação, tentativa
<ul style="list-style-type: none"> • falta de espaços verdes e azuis de proximidade, e.g. visualização destes espaços 	(Kohlleppel et al., 2002; Guite et al., 2006; Sugiyama et al., 2008; Annerstedt et al., 2012; Sturm e Cohen, 2014; South et al., 2018; Hubbard et al., 2021)	(Amoly et al., 2014; Markevych et al., 2014; Reklaitiene et al., 2014; Lam et al., 2020)	(Shen e Lung, 2018)
<ul style="list-style-type: none"> • falta de acesso a infraestruturas e serviços 	(Guite et al., 2006; Gary et al., 2007; Zhang et al., 2019);	(Li et al., 2015)	(Jianlin, 2000; Desai et al., 2005; Cheung et al., 2012)
<ul style="list-style-type: none"> • densidade residencial ou populacional muito elevada, e.g. áreas urbanas 	(Peen et al., 2007; Hubbard et al., 2021; Lai et al., 2021);	(Paykel et al., 2003; Sundquist et al., 2004; van Os et al., 2004; Walters et al., 2004; Kaymaz et al., 2006; Weich et al., 2006; Mullings et al., 2013; Simone et al., 2013)	(Middleton et al., 2006)
<ul style="list-style-type: none"> • densidade residencial ou populacional muito baixa, e.g. áreas rurais 	(Guite et al., 2006; Lai et al., 2021)	(Lee et al., 1990; Beutel et al., 2004; Humeniuk et al., 2011; Wang et al., 2013)	(Jianlin, 2000; Hempstead, 2006; Razvodovsky e Stickley, 2009; Kim et al., 2010; Sen Chang et al., 2011; Cheong et al., 2012; Wang et al., 2013; Santana, Costa, Cardoso, et al., 2015; Nestadt et al., 2017; Reccord et al., 2021)
<ul style="list-style-type: none"> • fracas condições de mobilidade do lugar, e.g. baixa pedonalidade 	(Zhao e Chung, 2017)	(Berke et al., 2007; Wang et al., 2019; Lam et al., 2020;)	
<ul style="list-style-type: none"> • elevado volume de tráfego do lugar 	(Yang e Matthews, 2010; Shiue, 2015;)		
<ul style="list-style-type: none"> • fraca qualidade do ar do lugar 	(Shiue, 2015)	(Newbury et al., 2021)	
<ul style="list-style-type: none"> • fraca qualidade da água do lugar 	(Shiue, 2015)		(Helbich et al., 2012)
<ul style="list-style-type: none"> • elevados níveis de ruído do lugar 	(Payling, 1994; Guite et al., 2006; Cho et al., 2014; Shiue, 2015)		
<ul style="list-style-type: none"> • proximidade a locais com resíduos sem tratamento, e.g. perigosos 	(Yang e Matthews, 2010; Shiue, 2015)		

Comunidade

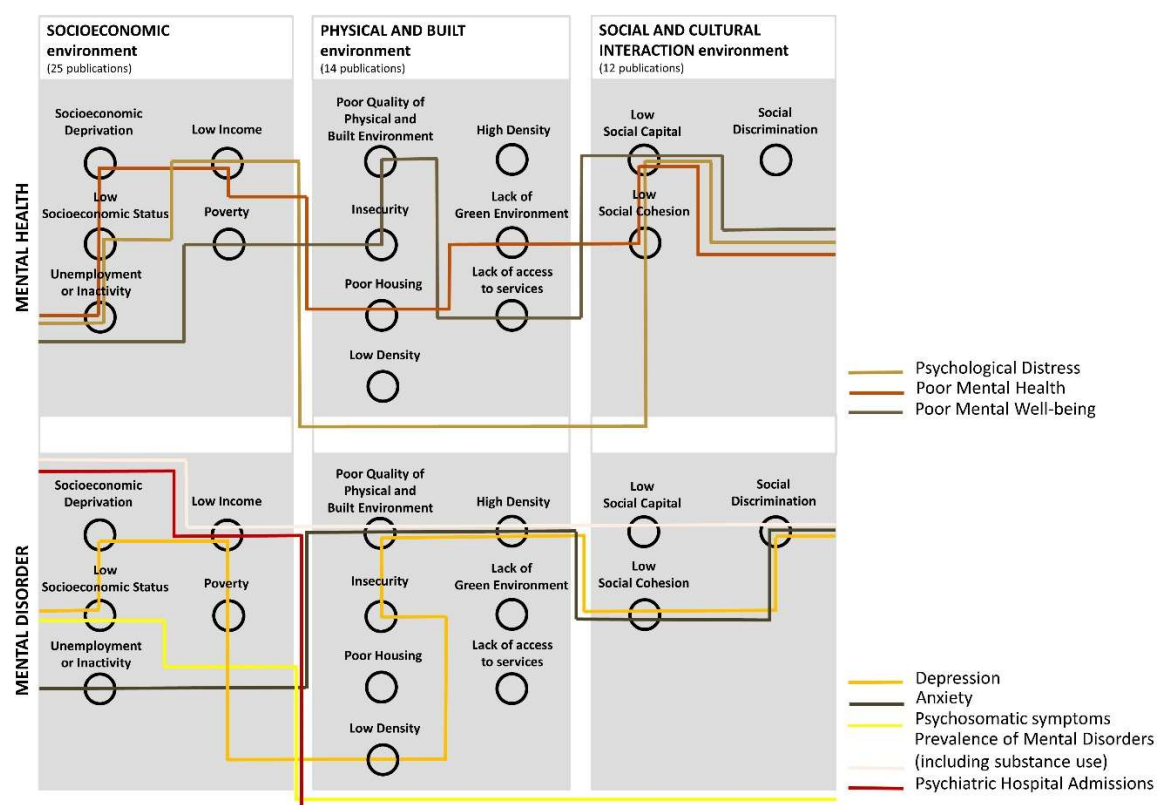


DIMENSÕES		PROBLEMAS DE SAUDE MENTAL		
Fatores de Risco		Saúde mental pobre e.g. escalas de bem-estar mental, sofrimento psicológico	Doenças mentais comuns e.g. depressão, ansiedade	Suicídio e.g. mortalidade, ideação, tentativa
Sociedade 	<ul style="list-style-type: none"> discriminação/ exclusão, e.g. social, racial 	(Ajrouch et al., 2010; Wong et al., 2017)	(Schulz et al., 2006; Siefert et al., 2007; Tong et al., 2011; Chou, 2012; Bower et al., 2013)	
	<ul style="list-style-type: none"> desigualdades socioeconómicas, e.g. rendimento 		(Steptoe et al., 2007; Almeida et al., 2012; Marshall et al., 2014)	(Lorant et al., 2005, 2018; Miller et al., 2005; O'Reilly et al., 2008; Chang et al., 2011)
	<ul style="list-style-type: none"> stress 	(Högberg et al., 2020)	(van der Waerden et al., 2014; Perreira et al., 2019)	(Hirsch et al., 2019)
Ecosistema Global e Digital 	<ul style="list-style-type: none"> alterações ambientais, e.g. aumento da temperatura 		(Almendra et al., 2019)	(Helama et al., 2013; Burke et al., 2018; Takahashi, 2017; Casas et al., 2021)
	<ul style="list-style-type: none"> globalização 	(Colantone et al., 2019)		

Fonte: elaborado pela autora a partir da revisão da literatura científica.

A dimensão Ambiente socioeconómico teve o maior número de estudos incluídos (25 publicações, ver Anexo 1.), que abarcam todos os resultados em saúde mental identificados (Figura 6), nomeadamente nos primeiros cinco anos do período estudado (2003-2007).

Para as dimensões Ambiente físico e construído (14 publicações, ver Anexo 1.) e Ambiente de interação social e cultural (12 publicações, ver Anexo 1.) foram identificados determinantes da saúde mental com nenhuma (ou apenas uma) associação com os resultados em saúde mental considerados (Figura 6). As publicações que avaliaram essas dimensões foram publicadas principalmente nos últimos anos do período estudado (2008-2013). Estes dois resultados sugeriram a necessidade de desenvolvimento de mais investigação nestas duas dimensões.



Nota: O diagrama representa graficamente as associações identificadas entre os oito resultados em saúde mental e os quatorze tipos de características do ambiente, de acordo com a literatura revista. As linhas representam os resultados em saúde mental, os círculos pretos representam as características do ambiente. Uma linha que passa por um círculo representa uma associação com influência negativa no resultado em saúde mental que a respetiva linha representa.

Figura 6 – Associações entre características do ambiente e resultados em saúde mental.

Fonte: projeto de investigação SMAILE, Saúde Mental - Avaliação do Impacte das condicionantes Locais e Económicas (PTDC/ATP-GEO/4101/2012).

Considerando os resultados em saúde mental, os que foram avaliados com maior frequência foram a Saúde mental pobre/*Poor mental health* (Saúde mental) e a Depressão/*Depression* (Doença mental) (Figura 6). Este facto, pode advir das metodologias e do tipo de dados utilizados para avaliar a saúde mental. A aplicação de escalas (e.g. escalas de saúde mental, escalas de

depressão), em geral, constitui uma forma simples de identificar e medir sintomas de perturbações mentais mais prevalentes (particularmente, sintomas de depressão e ansiedade), classificando os indivíduos de acordo com a gravidade dos sintomas (Haberer et al., 2013). No entanto, um dos maiores problemas da utilização deste tipo de metodologia e informação é a sua fiabilidade, nomeadamente na avaliação da doença mental (Sajatovic e Ramirez, 2012).

1.2 Importância de conhecer e avaliar impactos na saúde

Os determinantes da saúde mental podem ser, simultaneamente, a chave para promover a saúde da população ou, pelo contrário, constituírem-se como fatores de risco para a saúde. Em ambos os casos são condições fundamentais para uma abordagem geográfica da saúde da população (Figura 3): i) a identificação das características contextuais com impacto na saúde, ii) a análise da magnitude do impacto na saúde (quando possível), e iii) a distribuição/efeito do impacto na saúde dos diferentes grupos populacionais (WHO, 2021a), sempre considerando a intervenção política no território para fomentar a saúde e bem-estar da comunidade (resultados em saúde)

Desde a década de 60 do séc. XX que se observa um aumento da consciencialização para as interações entre processos de desenvolvimento humano e as suas consequências nos territórios, concretamente no ambiente (B. Clark, 1994; Gibson et al., 2005). Na década de sessenta e, depois, na década de setenta, esta preocupação resultou na necessidade de ter em consideração evidência explícita, durante os processos de tomada de decisão, sobre os efeitos nos fatores ambientais de estratégias, projetos, programas e políticas a implementar e implementados (B. Clark, 1994). É nesse contexto que, em 1970, nos Estados Unidos da América (EUA), surge, formalmente, como requisito legal no contexto da *National Environmental Policy Act*⁵, um mecanismo de Avaliação do Impacte Ambiental (AIA). A partir desse momento, vários são os países que, adoptam a AIA como instrumento legal no âmbito da qual desenvolvem estudos de impacto ambiental. Mais tarde, no final dos anos oitenta, surge a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), para aplicar os princípios e objetivos gerais da AIA a níveis mais estratégicos de decisão, durante a preparação de políticas, planos e programas (Partidário e Jesus, 2007).

Em 1987, reforçando esta conjuntura, o relatório *Our Common Future*, da Comissão Mundial para o Ambiente e o Desenvolvimento das Nações Unidas, preconiza uma atuação conjunta tendo por base a sustentabilidade dos processos de desenvolvimento (Brundtland, 1987). Numa tentativa de relacionar os princípios de conservação (da natureza), com as necessidades humanas

⁵ Lei Nacional de Política Ambiental

(distribuição de oportunidades) e as exigências económicas (produção de bens e serviços), o conceito de Desenvolvimento Sustentável pretende alcançar o objetivo fundamental de melhoria da saúde e bem-estar da humanidade (Sadler, 1994).

Este objetivo e entendimento holístico, multifatorial e integrado, juntamente com a necessidade de avaliação no âmbito do apoio à tomada de decisão e da orientação estratégica dos processos de planeamento, enquadraram os instrumentos dedicados à Avaliação de Impactos na Saúde (AIS) (Partidário e Jesus, 2007; Birley, 2011; Winkler, Furu, et al., 2020). A OMS desempenhou um papel fundamental neste contexto, começando a plasmar em documentos de compromisso, como são exemplos a Carta Europeia de Ambiente e Saúde (1ª Conferência Ministerial de Ambiente e Saúde da região europeia da OMS, Frankfurt) (WHO, 1989) e a Declaração aprovada na 4ª Conferência Ministerial sobre Ambiente e Saúde (Budapeste, 2004) (WHO, 2004), princípios e orientações de avaliação de impactos assentes no objetivo de melhorar a saúde e bem-estar das gerações atuais e futuras, nomeadamente através de metodologias de AIA e de AAE (Partidário e Jesus, 2007; Nowacki et al., 2009).

1.2.1 Enquadramento dos instrumentos de avaliação de impactos no contexto europeu e português – o lugar da saúde mental

Operacionalizar o conceito de território saudável, implica de forma intrínseca, um processo de planeamento. Tipicamente o processo de planeamento é constituído por um conjunto de fases em ciclo, que incluem: i) definição de objetivos, ii) inventário da situação existente, iii) análise e diagnóstico, iv) geração e avaliação de alternativas, v) decisão, vi) monitorização e vii) revisão (Partidário, 1999).

Os instrumentos de avaliação de impactos (e.g. AIA, AIS, AAE) são, neste contexto, abordagens metodológicas integradoras e orientadas para a sustentabilidade, com o objetivo de avaliar impactos das opções de desenvolvimento, tendo em conta as características do território, e apoiar a tomada de decisão, nomeadamente no âmbito de um processo de planeamento saudável (Quigley et al., 2006; Nowacki et al., 2009; Fischer et al., 2010; Douglas et al., 2011; Harris-Roxas e Harris, 2011; Carmichael et al., 2012; Harris-Roxas et al., 2012; Winkler et al., 2013; Fehr et al., 2014; Loureiro, Lima, et al., 2015; Fischer et al., 2021; Partidário, 2021).

Concretamente, a OMS define AIS como “uma abordagem prática (combinação de procedimentos, métodos e instrumentos) utilizada para sistematicamente julgar os potenciais efeitos de uma política, programa ou projeto na saúde de uma população, particularmente em grupos vulneráveis ou desfavorecidos. As recomendações são produzidas para os atores

envolvidos na tomada de decisão, com o objetivo de maximizar os efeitos positivos da proposta para a saúde e minimizar os efeitos negativos para a saúde.”⁶ (WHO, 2021a).

AAE é definida por Partidário (2012, p. 11) como “um instrumento de natureza estratégica que ajuda a criar um contexto de desenvolvimento para a sustentabilidade, integrando as questões ambientais e de sustentabilidade na decisão e avaliando opções estratégicas de desenvolvimento face às condições de contexto”.

Estas metodologias são estruturadas em diversas fases. No Quadro 2 apresentam-se dois modelos de organização deste processo cíclico. Partidário (2012) divide o processo em três etapas fundamentais que pretendem, na fase 1. compreender o contexto e a focagem estratégica, na fase 2. definir caminhos para a sustentabilidade e diretrizes e na fase 3. promover a continuidade do processo de avaliação através de um programa de seguimento. A Organização Mundial de Saúde, segundo Nowacki et al. (2009), desagrega o procedimento em seis fases, à semelhança dos processos de AIA ou de AIS, que correspondem, grosso modo, a subdivisões das fases que integram a metodologia apresentada por Partidário.

Em 1985, foi legislada pela primeira vez na Europa, à data pela Comunidade Económica Europeia, a Avaliação de Impacte Ambiental (Diretiva n.º 85/337/CEE, de 27 de junho). Esta diretiva foi transposta para o direito português através do Decreto-Lei n.º 186/90, de 06 de junho. Ambos os documentos não têm referência concreta e explícita à saúde (M. do R. Partidário e Jesus, 2007), aparecendo essa menção apenas mais tarde, em 2011, na Diretiva europeia n.º 2011/92/UE, de 13 de dezembro (posteriormente alterada pela Diretiva 2014/52/EU, de 16 de abril de 2014), que foi transposta para a legislação portuguesa em 2013, pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro). Na Figura 7 e no Quadro 3 é apresentada a evolução relativa aos instrumentos de avaliação de impactos em Portugal e na Europa, desde então (1985).

Em Portugal, a Lei de Bases do Ambiente, de 1987 (Lei n.º 11/87 de 07 de abril), foi a primeira referência a AIA, no seu princípio de “avaliação prévia do impacte provocado por obras” (artigo 27.º) e ao estabelecimento de um “estudo de impacte ambiental” para os “projectos que possam afectar o ambiente” (artigo 30.º e 31.º) (Mealha, 2010), incluindo nos desígnios da lei “a existência de um ambiente propício à saúde e bem-estar das pessoas e ao desenvolvimento social e cultural das comunidades, bem como à melhoria qualidade de vida” (artigo 4.º). Em 1998, a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (Lei n.º 48/98, de 11 de agosto) refere-se, num dos seus princípios gerais, o da Responsabilidade, à “ponderação das intervenções com impacte relevante no território, estabelecendo o dever de reposição ou compensação dos danos que ponham em causa a qualidade ambiental” (artigo 5.º) e determina

⁶ Original: *Health Impact Assessment (HIA) is a practical approach used to judge the potential health effects of a policy, programme or project on a population, particularly on vulnerable or disadvantaged groups. Recommendations are produced for decision-makers and stakeholders, with the aim of maximising the proposal's positive health effects and minimising its negative health effects.* (WHO, 2021a)

que os instrumentos de gestão territorial de política sectorial devem determinar o respetivo impacte territorial das políticas de desenvolvimento económico e social com incidência espacial (artigo 8.º). A ‘saúde’ apenas é indicada de forma específica exatamente no contexto dos instrumentos de gestão territorial de política sectorial, como um sector da administração central (artigo 9.º).

Quadro 2 – Etapas da Avaliação Ambiental Estratégica segundo as metodologias de Nowacki et al. (2009, pp. 5–6) e Partidário (2012, p. 32).

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA (AAE)			
Saúde e AAE ⁷ OMS (Nowacki et al., 2009)		Guia de melhores práticas para AAE APA (Partidário, 2012)	
Etapas	Descrição e Objetivos	Etapas	Descrição e Objetivos
1. Identificação	Decidir se é necessário implementar AAE; Determinar se a proposta terá quaisquer efeitos ambientais significativos para a saúde; Ajudar a definir metas e os objetivos da proposta	1. Contexto da Avaliação Ambiental Estratégica e foco estratégico	Estabelece o contexto e a focagem estratégica. A finalidade é assegurar que a avaliação se concentra apenas no que é importante, que compreende e se adapta ao contexto natural, social, cultural, político e económico do objeto em avaliação. Tem como objetivo criar um marco de avaliação estratégico com base em Fatores Críticos para a Decisão
2. Definição do âmbito	Determinar como deve ser efetuada a AAE (termos de referência), incluindo: - a extensão geográfica, temporal e temática da avaliação; - o nível de pormenor da avaliação e as informações necessárias a serem incluídas na mesma; - uma primeira identificação dos problemas ambientais; - a identificação de alternativas, os métodos e técnicas de avaliação; - a definição das potenciais partes interessadas (stakeholders) e afetadas; - o estabelecimento dos procedimentos de consulta e participação e das modalidades de gestão		
3. Avaliação e Informação	Realizar análises para estabelecer os impactos na saúde mais significativos (considerando os determinantes contextuais da saúde), usando diferentes métodos e técnicas; Compilar a informação em forma de relatório, incluindo alternativas e recomendações	2. Caminhos e diretrizes para a sustentabilidade	Refere-se à criação de caminhos para a sustentabilidade, e diretrizes que apoiem esse percurso. Caminhos para a sustentabilidade é o termo usado para exprimir as opções estratégicas para o desenvolvimento, que nos ajudam a ir de onde estamos até onde queremos chegar
4. Consulta e Participação	Testar a integridade, validade e fiabilidade da informação relevante; Identificar e mitigar conflitos, tendo em conta as necessidades do público interessado; Facilitar uma melhor compreensão entre os diferentes intervenientes; Melhorar a aceitação da política, plano e/ou programa; Aumentar a transparência		

⁷ Tradução livre: *Health and strategic environmental assessment*

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA (AAE)

Saúde e AAE ⁷ OMS (Nowacki et al., 2009)		Guia de melhores práticas para AAE APA (Partidário, 2012)	
Etapas	Descrição e Objetivos	Etapas	Descrição e Objetivos
5. Tomada de decisão	Ponderar os diferentes resultados; Justificar a decisão com base na evidência alcançada	3. Uma fase contínua de seguimento, ligação de processos e envolvimento	O seguimento, com monitorização, avaliação e comunicação, deve ser um ato contínuo, ou de rotina, num processo de AAE e de sustentabilidade, sistematicamente ligado aos processos de formulação de políticas ou de planeamento e envolvendo os agentes relevantes
6. Monitorização e Avaliação	Acompanhar o processo de AAE, através da observação e medição de indicadores pré-definidos (fases anteriores) e dos seus impactos na saúde		

Fonte: elaborado a partir de Nowacki et al. (2009) e Partidário (2012).

A primeira legislação de AIA publicada em Portugal é o Decreto-Lei n.º 186/90, de 06 de junho (Figura 7 e Quadro 3), que, no seguimento da Diretiva europeia n.º 85/337/CEE, de 27 de junho, permite, em território nacional a “avaliação dos efeitos de determinados projectos públicos e privados no ambiente, para além de dar concretização aos objectivos que presidem à Lei de Bases do Ambiente” (Decreto-Lei n.º 186/90, de 06 de junho). Em 2000, Portugal aprova o primeiro Regime de Avaliação de Impacte Ambiental (Decreto-Lei n.º 69/2000, de 03 de março, alterado posteriormente pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, 8 de novembro), transpondo para o direito português as alterações introduzidas pela Diretiva n.º 97/11/CE, de 3 de março (e mais tarde pela Diretiva n.º 2003/35/CE, de 26 de maio), sem referência concreta à ‘saúde’.

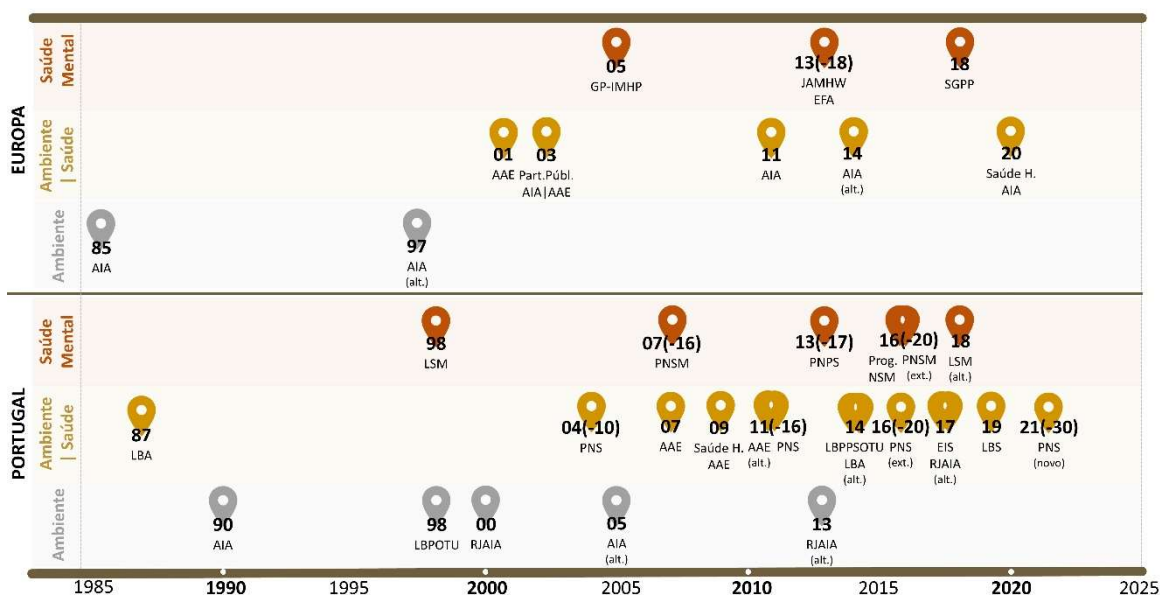


Figura 7 – Evolução temporal, desde 1985 a 2025, em Portugal e no contexto europeu dos i) instrumentos de Avaliação de Impacto Ambiental e Avaliação de Impacto na Saúde, e ii) instrumentos de planeamento orientadores para a Saúde Mental. Legendas/Siglas descritas no Quadro 3 (de forma cronológica).

Fonte: elaborado a partir de documentos e legislação portuguesa e europeia.

De facto, a utilização da expressão ‘Avaliação de Impacto na Saúde’ é referida pela primeira vez no contexto governamental português, no âmbito do Plano Nacional de Saúde (2004-2010) (Figura 7 e Quadro 3), onde é afirmada claramente a necessidade de utilização destas metodologias para avaliação de políticas (Bacelar-Nicolau, 2017).

No contexto europeu, a Diretiva 2001/42/CE, de 27 de junho também identifica pela primeira vez a ‘saúde’ como um dos fatores ambientais a considerar na avaliação de planos e programas no âmbito de processos de Avaliação Ambiental Estratégica (Partidário e Jesus, 2007; Partidário, 2009). Em 2007 foi transposta para o ordenamento jurídico português, através do Decreto-Lei 232/2007, de 15 de junho, estabelecendo a obrigação de uma avaliação ambiental, que inclui a saúde, de planos e programas dos sectores da agricultura, floresta, pescas, energia, indústria, transportes, gestão de resíduos, gestão das águas, telecomunicações, turismo, ordenamento urbano e rural ou utilização de solos e o envolvimento obrigatório de autoridades de saúde na fase da definição do âmbito e na consulta sobre o plano e programa (Partidário e Jesus, 2007).

Quadro 3 – Instrumentos de Avaliação de Impacto Ambiental e “Avaliação de Impacto na Saúde” e Instrumentos de planeamento orientadores para a Saúde Mental em Portugal e na Europa (1985-2025). Descrição das Legendas/Siglas da Figura 7 (de forma cronológica).

Ano Legenda/Sigla Figura 7	Documento/Legislação	Objetivo/Conteúdo
1985 AIA	Diretiva n.º 85/337/CEE, de 27 de junho [Europa]	Avaliação de Impacte Ambiental - Avaliação dos efeitos de determinados projetos no ambiente
1987 LBA	Lei n.º 11/87 de 07 de abril [Portugal]	Lei de Bases do Ambiente (LBA)
1990 AIA	Decreto-Lei n.º 186/90 de 06 de junho [Portugal]	Avaliação de Impacte Ambiental para os planos e projetos que, pela sua localização, dimensão ou características, sejam suscetíveis de provocar incidências significativas no ambiente
1997 AIA (alteração) [Europa]	Diretiva n.º 97/11/CE, de 3 de março [Europa]	Alteração da Diretiva 85/337/CEE relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente
1998 LSM	Lei n.º 36/98, de 24 de julho [Portugal]	Lei de Saúde Mental (LSM), consagra as bases da política e organização nacional da Saúde Mental
1998 LBPOTU	Lei n.º 48/98, de 11 de agosto [Portugal]	Estabelecimento das Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBPOTU)
2000 RJAIA	Decreto-Lei n.º 69/2000, de 03 de março [Portugal]	Regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 85/337/CEE, com as alterações introduzidas pela Diretiva n.º 97/11/CE, de 03 de março
2001 AAE	Diretiva n.º 2001/42/CE, de 27 de junho [Europa]	Avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente
2003 Participação Pública AIA AAE (alteração)	Diretiva n.º 2003/35/CE, de 26 de maio [Europa]	Estabelecimento da participação do público na elaboração de certos planos e programas relativos ao ambiente e que altera, no que diz respeito à participação do público e ao acesso à justiça, as Diretivas 85/337/CEE e 96/61/CE

Ano Legenda/Sigla Figura 7	Documento/Legislação	Objetivo/Conteúdo
2004(-2010) PNS	Plano Nacional de Saúde (PNS) 2004-2010 (Ministério da Saúde, 2004) [Portugal]	Guia de ação, que define as orientações estratégicas, prioridades e metas a alcançar para o período de 2004-2010, através de um conjunto de atividades que as instituições ligadas ao Ministério da Saúde devem assegurar no contexto de uma agenda para ganhos em saúde e em eficiência
2005 LV-MSMP	Livro Verde - Melhorar a saúde mental da população. Rumo a uma estratégia de saúde mental para a União Europeia ⁸ (CE, 2005) [Europa]	Estratégia da União Europeia para a Saúde Mental
2005 AIA (alteração)	Decreto-Lei n.º 197/2005, de 08 de novembro [Portugal]	Alteração ao Decreto-Lei n.º 69/2000, de 03 de maio, transpondo parcialmente para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2003/35/CE, de 26 de maio
2007 AAE	Decreto-Lei 232/2007, de 15 de junho [Portugal]	Estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna as Diretivas n.º 2001/42/CE, de 27 de junho, e 2003/35/CE, de 26 de maio
2007(-2016) PNSM	Plano Nacional de Saúde Mental (PNSM) 2007-2016 (CNSM, 2008) [Portugal]	Plano que define uma visão, valores, princípios, objetivos e áreas de ação estratégica para a saúde mental entre 2007 e 2016
2009 Saúde Humana AAE	Circular informativa n.º 36/DA de 9 de outubro [Portugal]	Recomendações para a integração e apreciação da Componente Saúde Humana nos Planos Municipais de Ordenamento do Território no contexto da Avaliação Ambiental Estratégica
2011 AIA	Diretiva n.º 2011/92/UE, de 13 de dezembro [Europa]	Avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente
2011 AAE (alteração)	Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio [Portugal]	Estabelecimento de deveres de divulgação de informação relativa à avaliação ambiental, procedendo à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, que estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente
2011(-2016) PNS	PNS 2011-2016 (PNS (2012-2016), 2012) [Portugal]	Conjunto de orientações, recomendações e ações concretas, de carácter estratégico, destinadas a capacitar e promover o fortalecimento do Sistema de Saúde para cumprir o seu potencial, através da identificação de ganhos em saúde, definição de metas e de indicadores, bem como um enquadramento para programas prioritários de saúde, de âmbito nacional, regionais e sectoriais
2013 RJAIA (alteração)	Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro [Portugal]	Regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (RJAIA) dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2011/92/UE, de 13 de dezembro, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente
2013(-2017) PNPS	Plano Nacional de Prevenção do Suicídio (PNPS) 2013-2017 (DGS, 2013) [Portugal]	Identificação de ações e medidas estratégicas para uma uniformização da terminologia, uma melhoria no registo dos atos suicidas e, a prazo, uma redução de comportamentos autolesivos e atos suicidas

⁸ Original: *Green Paper - Improving the mental health of the population: Towards a strategy on mental health for the European Union*

Ano Legenda/Sigla Figura 7	Documento/Legislação	Objetivo/Conteúdo
2013(-2018) JAMHW EFA	Joint Action on Mental Health and Well-being (JAMHW) – European Framework for Action on Mental Health and Wellbeing (EFA) ⁹ (EU Joint Action on Mental Health and Wellbeing, 2016) [Europa]	Linhas de Ação Estratégica para a Saúde Mental e Bem-estar da União Europeia, em resultado do trabalho da <i>Joint Action on Mental Health and Well-being (2013-2018)</i> , nomeadamente das suas recomendações políticas
2014 AIA (alteração)	Diretiva n.º 2014/52/EU, de 16 de abril [Europa]	Alteração da Diretiva 2011/92/UE relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente
2014 LBPPSOTU (alteração)	Lei n.º 31/2014, de 30 de maio [Portugal]	Estabelecimento das bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo (LBPPSOTU)
2014 LBA (alteração)	Lei n.º 19/2014, de 14 de abril [Portugal]	Lei de Bases do Ambiente - Definição das bases da política de ambiente
2016 Prog.NSM	Programa Nacional para a Saúde Mental (Prog.NSM), Ministério da Saúde/Direção-Geral da Saúde (MS e DGH, 2017) [Portugal]	Programa que tem como missão desenvolver programas e recomendações com vista à promoção do bem-estar e da saúde mental da população e da prevenção, tratamento e reabilitação das doenças mentais
2016(-2020) PNS (extensão)	PNS revisão e extensão a 2020 (DGS, 2015) [Portugal]	Guia agregador e orientador das medidas consideradas mais relevantes para obtenção de mais ganhos em saúde por parte da população residente em Portugal, enquanto referencial para as políticas e ações no setor da Saúde, bem como demais sectores com impacto nesta área
2016(-2020) PNSM (extensão)	PNSM avaliação e extensão a 2020 (MS e DGH, 2017) [Portugal]	Plano que identifica as dimensões consideradas nucleares para a sua extensão a 2020
2017 EIS	Modelo de Implementação dos Estudos de Impacte na Saúde (EIS) em Portugal (Comissão para a Reforma da Saúde Pública Nacional, 2017) [Portugal]	Proposta de um modelo de implementação de Estudos de Impacte na Saúde (EIS) em Portugal
2017 RJAlA (alteração)	Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro [Portugal]	Alteração do regime jurídico da avaliação de impacte ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2014/52/UE
2018 SGPP	SGPP - grupo de peritos com representantes dos ministérios da saúde dos países da União Europeia, para a promoção da saúde, prevenção da doença e gestão das doenças não transmissíveis (inclui quatro áreas fundamentais, Saúde mental, Doenças raras, Cancro e Alimentação e exercício físico) [Europa]	Apoio aos Estados-Membros na consecução dos objetivos de saúde previstos nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, com aconselhamento e conhecimentos especializados sobre o desenvolvimento e a execução de atividades no domínio da promoção da saúde, da prevenção das doenças e da gestão das doenças não transmissíveis, fomentando o intercâmbio de experiências, políticas e práticas na matéria entre os países da União Europeia em quatro áreas fundamentais (Saúde mental, Doenças raras, Cancro e Alimentação e exercício físico)
2018 LSM (alteração)	Lei n.º 49/2018, de 14 de agosto [Portugal]	Estabelecimento dos princípios gerais da política de saúde mental e regulação do internamento compulsivo dos portadores de anomalia psíquica, designadamente das pessoas com doença mental, procedendo à alteração da Lei n.º 36/98, de 24 de julho

⁹ Tradução livre: “Linhas de Ação Estratégica para a Saúde Mental e Bem-estar da União Europeia”

Ano Legenda/Sigla Figura 7	Documento/Legislação	Objetivo/Conteúdo
2019 LBS	Lei n.º 95/2019, de 04 de setembro [Portugal]	Lei de Bases da Saúde (revogação da Lei n.º 48/90, de 24 de agosto)
2020 Saúde Humana AIA	<i>Human health: Ensuring a high level of protection. A reference paper on addressing Human Health in Environmental Impact Assessment</i> (Cave et al., 2020) [Europa]	Guia para as autoridades de saúde em toda a União Europeia sobre a Diretiva de AIA n.º 2011/92/UE, alterada pela Diretiva n.º 2014/52/EU, com os princípios e boas práticas para abordar adequadamente a saúde na AIA
2021(-2030) PNS (novo)	PNS 2021-2030 [Portugal]	Em processo de construção (plano de natureza intersectorial, colaborativa e coprodutiva, de todos para todos)

Fonte: elaborado pela autora a partir de documentos e legislação europeia e portuguesa.

A Direção-Geral da Saúde, em 2009, reforçando a AIS e a legislação em vigor relativa a AAE, preparou uma circular informativa com recomendações para a integração e avaliação da ‘saúde’ ao nível dos instrumentos de gestão territorial municipais, nomeadamente Planos Municipais de Ordenamento do Território (Plano Diretor Municipal, Plano de Urbanização e Plano de Pormenor) (Loureiro, Freitas, et al., 2015). O seu objetivo é “contribuir para um correto ordenamento do território municipal, na perspetiva de que a qualidade de vida das populações passa em primeira instância pela sua saúde e bem-estar” (Circular informativa n.º 36/ DA, de 9 de outubro de 2009, p.2).

A União Europeia continuou a evoluir nesta matéria e por conseguinte, em 2011 emite nova legislação sobre AIA (Diretiva 2011/92/UE, de 13 de dezembro, alterada pela Diretiva 2014/52/EU, de 16 de abril de 2014), onde se harmonizam os princípios da avaliação do impacto ambiental de projetos introduzindo requisitos mínimos (no que respeita ao tipo de projetos sujeitos a avaliação, às principais obrigações dos proponentes, ao teor da avaliação e à participação das autoridades competentes e do público), identificando a contribuição destes processos de avaliação para aumentar o nível de proteção do ambiente e da saúde humana.

Nesta sequência, este conjunto normativo foi passado para o direito português, através do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que estabeleceu um novo Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJIA) dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro. Uma das alterações que foi possível incorporar no direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017 (transposto da Diretiva europeia 2014/52/EU, de 16 de abril) é a introdução da “necessidade de proteger os cidadãos dos riscos para a saúde e bem-estar decorrentes de fatores ambientais, avaliando também os impactes do projeto na população e saúde humana”, não existindo nos dois anteriores RJIAs (Decreto-Lei n.º 69/2000, de 03 de março e Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro) qualquer referência concreta à avaliação da ‘saúde humana’.

Dentro deste período (2013-2017), em 2014, a ‘nova’ Lei de Bases do Ambiente nacional (Lei n.º 19/2014, de 14 de abril) reforça também a preocupação com avaliação de impactos na ‘Saúde Humana’, referindo-se, por exemplo, à “[minimização dos] efeitos adversos para a saúde humana” (artigo 10.º), à “[garantia da] protecção do ambiente e da saúde humana” e à “[salvaguarda da] qualidade de vida das populações e a saúde humana” (artigo 11.º). No mesmo ano, a Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo (Lei n.º 31/2014, de 30 de maio), reitera a necessidade de “salvaguarda da saúde humana e do ambiente”, nomeadamente em relação à contaminação do solo, e aos efeitos de substâncias poluentes (artigo 2.º), referindo-se também a um “controlo administrativo das operações urbanísticas (...) [para] prevenir os perigos ou danos que da sua realização possam resultar para a saúde pública” (artigo 58.º).

Os Planos Nacionais de Saúde mais recentes (2012-2016 e extensão a 2020) continuam a afirmar e a destacar a importância de “avaliar sistematicamente o impacto das políticas e práticas institucionais na Saúde [a vários níveis] e das políticas de outros ministérios e sectores no acesso e na equidade” (PNS (2012-2016), 2012, p. 44), referindo-se às metodologias de Avaliação de Impacto na Saúde como recurso estratégico para o suporte de políticas saudáveis (DGS, 2015).

A Comissão para a Reforma da Saúde Pública Nacional¹⁰, em 2017, publica o “Modelo de Implementação dos Estudos de Impacte na Saúde (EIS) em Portugal”, propondo a definição dos objetivos, âmbito e metodologia (indicação das etapas), no âmbito de EIS¹¹ resultantes de medidas legislativas e resultantes de medidas políticas, de planos, programas ou projetos.

Neste contexto, embora não explicitamente, a ‘nova’ Lei de Bases da Saúde (Lei n.º 95/2019, de 04 de setembro) que considera como um direito dos cidadãos a “promoção do bem-estar e qualidade de vida durante o envelhecimento, numa perspetiva inclusiva e ativa que favoreça a capacidade de decisão e controlo da sua vida, (...), sendo determinantes os fatores socioeconómicos, ambientais, da resposta social e dos cuidados de saúde” (Base 2), pressupõe processos de avaliação de impacto na saúde, fazendo referência à identificação pelo Governo de “áreas específicas de intervenção, programas e ações de promoção da saúde e da prevenção da doença ao longo da vida, tendo presentes os problemas de saúde com maior impacto na morbilidade e na mortalidade, os desafios sociodemográficos e a existência de determinantes não modificáveis, bem como sociais, económicos, comerciais, ambientais, de estilo de vida e de acesso aos serviços” (Base 10).

Internacionalmente, a *Organização Mundial de Saúde* (OMS), a *International Association for Impact Assessment* (IAIA) e a *European Public Health Association* (EUPHA) têm publicado nos últimos anos trabalhos de referência que pretendem melhorar a compreensão e promover a prática

¹⁰ Criada pelo Despacho n.º 11232/2016, de 19 de setembro.

¹¹ “Estudos de Impacte na Saúde (EIS) - instrumentos de promoção da equidade em saúde, que permitem antecipar possíveis impactes positivos e negativos de qualquer nova intervenção/decisão na saúde da população, com especial enfoque nos seus grupos mais vulneráveis, e formular recomendações para reduzir as desigualdades em saúde” (Comissão para a Reforma da Saúde Pública Nacional, 2017, p. iii).

de avaliação de impactos. Por exemplo, o relatório *Health in Impact Assessments. Opportunities not to be missed*, procura respostas para como a saúde é tratada (e se é tratada) nos processos de avaliação de impacto (dentro da AIA, da AAE, da Avaliação de Impacto Social, da Avaliação da Sustentabilidade e da AIS) (Fehr et al., 2014). O guia *Human health: Ensuring a high level of protection. A reference paper on addressing Human Health in Environmental Impact Assessment*¹² pretende um melhor entendimento das autoridades de saúde sobre avaliação de impactos, tendo como foco a ‘saúde humana’ na AIA e a contribuição para um desenvolvimento sustentável e para a garantia de níveis elevados de saúde da população (Cave et al., 2020).

De facto, a evolução dos instrumentos de avaliação de impacto tem sido notória, traduzindo, ao longo dos anos e da legislação (europeia e nacional), o entendimento holístico e intersectorial da sustentabilidade e da relação ambiente-saúde e dos seus efeitos para a vivência da população.

Nas últimas duas décadas Portugal tem assim assumido um compromisso com a AIS que, embora de carácter voluntário, tem permitido caminhar com vista à implementação e institucionalização desta tipologia de ferramentas de avaliação. Para isso tem contribuído o papel da Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes (APAI), do Instituto Nacional de Saúde, Doutor Ricardo Jorge (INSA) e da Direção-Geral da Saúde (DGS), com o apoio da OMS e do Ministério da Saúde português, por exemplo, na dinamização de conferências e *workshops* que versam desenvolver competências em AIS (Bacelar-Nicolau, 2017): i) “Encontro Europeu sobre Avaliação de Impacto dos Sistemas de Saúde e Saúde” (Lisboa, 5 de novembro de 2007, durante Presidência Portuguesa do Conselho da União Europeia), ii) “I *Workshop* Nacional de Avaliação de Impacto na Saúde - conceitos e práticas” (Lisboa, 20 de novembro de 2009), iii) “*Workshop* de capacitação em Avaliação de Impacto na Saúde com foco na equidade” (Lisboa, 28 a 30 de janeiro de 2013), e iv) *Workshops* “Enabling the Implementation of Health Impact Assessment (HIA) in Portugal” no âmbito do *Biennial Collaborative Agreement*, entre a OMS e o Ministério da Saúde (Lisboa, 2017-2019).

Como resultados, diretos ou indiretos, de investigação académica, consultadoria empresarial e deste trabalho de capacitação apresentam-se estudos de AIS no contexto português relativos, por exemplo, às metodologias utilizadas em AIS (Bacelar-Nicolau et al., 2015; Bacelar-Nicolau, 2017), às mudanças climáticas (Casimiro et al., 2006), mudanças climáticas com efeitos na poluição do ar (Dias et al., 2012), ao acesso e características dos espaços verdes urbanos (Santana, Santos, e Costa, 2009), às alterações à Lei do Tabaco¹³ (DGS, 2014; Costa et al., 2016), à mobilidade e acesso a equipamentos (Dias, 2015), à implementação de um programa de “Gestão de Sangue do Doente” (*Patient Blood Management*), em contexto de saúde pública (Ferreira et al., 2017), ao sistema de rotulagem nutricional (Graça et al., 2019; Feteira-Santos et

¹² Tradução livre: “Saúde humana: garantindo um elevado nível de proteção. Um documento de referência sobre como abordar a Saúde Humana na Avaliação de Impacto Ambiental”.

¹³ Lei 37/2007, de 14 de agosto.

al., 2021), à redução gradual do teor de sal (sódio) no pão (Caldas de Almeida et al., 2020), à reconversão de áreas industriais com solos contaminados (INSA et al., 2019).

1.2.1.1 Avaliação estratégica de impactos na saúde mental – o conceito e o seu enquadramento

Considerando a aplicação de metodologias de AIS à saúde mental, identificam-se três projetos internacionais que foram precursores, dando início aos seus trabalhos na primeira e segunda década do séc. XXI (Lucyk, 2015; St-Pierre, 2016).

Em 2007 (1ª edição), foi publicado no Reino Unido o guia *The Mental Well-Being Impact Assessment (MWIA) Toolkit* (Cooke et al., 2011), produzido pela *National MWIA Collaborative* e definido como uma das várias estratégias governamentais de ação em saúde mental. Esta metodologia de avaliação desenvolvida para a escala local, assenta numa abordagem salutogénica, destacando os fatores com impacto positivo no bem-estar mental da comunidade. À semelhança de um processo de AIS é organizada em seis etapas: i) identificação, ii) definição do âmbito, iii) avaliação, iv) identificação dos impactos, v) identificação dos indicadores, e vi) relatório e recomendações. Esta metodologia tem tido várias aplicações: à avaliação de impactos no bem-estar mental da população; a programas educativos de capacitação para adultos, e.g. *The Adult Learning and Community Partnership of Merthyr Tydfi* (País de Gales, Reino Unido) (Tavistock Institute of Human Relations, 2014), a projetos de arte e criatividade, e.g. *Mecca Music* (St Helens, Reino Unido) (Tavistock Institute of Human Relations, 2014), de programas culturais, e.g. *Liverpool 2008 European capital of culture* (West e Scott-Samuel, 2010), e de locais de trabalho (Burford et al., 2017).

Em 2010-2011, nos EUA, a ferramenta *Mental Health Impact Assessment* (Todman et al., 2012; Todman et al., 2013) foi desenvolvida pela *Adler School of Professional Psychology* com o propósito de identificar os impactos das propostas de políticas nos determinantes sociais da saúde mental, intervindo estrategicamente a montante. Também como a AIS, é estruturada em seis fases: i) identificação, ii) definição do âmbito, iii) avaliação, iv) recomendações, v) comunicação, e vi) monitorização e avaliação. São exemplos de aplicação desta ferramenta a avaliação de impactos da política relativa a edifícios vagos sobre a saúde mental dos residentes em Englewood (Chicago, EUA), *Chicago's Vacant Buildings Ordinance* (Todman et al., 2012) e das alterações na orientação da política federal sobre o uso de registos de prisão nas decisões de emprego, *U.S. Equal Employment Opportunity Commission Policy* (Todman et al., 2013).

Por último, o grupo de trabalho em saúde mental da *Society of Practitioners of Health Impact Assessment (SOPHIA)*, desde 2013, tem desenvolvido trabalho com o objetivo incrementar a inclusão dos determinantes da saúde mental na prática das metodologias de avaliação de

impactos, tendo como abordagem a saúde como um todo (física e mental) (SOPHIA, 2021). O foco na saúde mental é feito através de: i) estabelecimento de um conjunto de definições comuns que os profissionais de AIS podem utilizar ao incorporar a saúde mental nas suas avaliações, ii) exemplos de mecanismos de influência que podem explicar potenciais efeitos positivos ou negativos na saúde mental de determinadas decisões e intervenções políticas, que os profissionais podem usar aquando da fase da definição do âmbito, iii) identificação de recursos a aplicar em processos de avaliação de impactos na saúde, que incluem indicadores e fontes de dados disponíveis, iv) orientações para a comunicação acessível e inteligível das informações, relativas a impactos na saúde mental de modo a apoiar a tomada de decisão, e o envolvimento dos seus atores e, v) revisão do estado da arte relativo à avaliação da saúde mental em processos de AIS. Neste tema deve ser referida a publicação *Mental Health in Health Impact Assessment - A Resource for Health Impact Assessment Practitioners* (Lucyk, 2015).

A avaliação de impactos na saúde mental em Portugal deu os seus primeiros passos por meio de projetos de investigação científica: i) *Avaliação de Impacto na Saúde (AIS) de Estratégias do Emprego* (2009-2014), levado a cabo pelo Instituto de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina de Lisboa, Universidade de Lisboa, coordenado por Maria João Heitor, que, de entre os seus objetivos, pretendia desenvolver um programa de gestão de risco no trabalho (inclusão dos fatores psicossociais e biológicos relacionados com o trabalho), no contexto da promoção da saúde mental e prevenção da doença mental, procedendo, posteriormente, à avaliação de impacto na saúde do mesmo programa (Santos e Miguel, 2009), ii) *SMAILE, Saúde Mental - Avaliação do Impacte das Condicionantes Locais e Económicas* (2013-2015, FCT), conduzido pelo Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Coimbra, coordenado por Paula Santana, com o objetivo principal de avaliar o efeito do contexto nas várias componentes dependentes do ordenamento do território, incluindo o capital social e outros “determinantes” ambientais e territoriais, com impactes na saúde mental das populações e no uso dos serviços de saúde mental, em tempos de crise social e económica (Santana, 2015b), e, iii) *MH Crisis Impact: Evaluating and improving the access to mental health services of people affected by the economic crisis in Portugal based on a new understanding of the effects of the crisis on mental health of the population* (2015-2017, EEA Grants), liderado pela *Nova Medical School*, Universidade Nova de Lisboa, coordenado por José Caldas de Almeida, cujo objetivo foi obter uma nova compreensão dos efeitos da crise económica na saúde mental das populações em Portugal, comparando dados epidemiológicos sobre perturbações mentais, determinantes da saúde mental e utilização de serviços numa amostra representativa da população portuguesa, antes e depois da crise (Caldas de Almeida e Xavier, 2013; Silva et al., 2017b, 2017a; Antunes et al., 2018).

Mais recentemente, o contexto de crise pandémica de COVID-19 despoletou mais trabalhos de investigação científica com avaliação de impactos na saúde mental (Almeida et al., 2020; Tendais e Ribeiro, 2020).

Tendo em consideração a presença da ‘avaliação de impactos’ na política e nos documentos orientadores em saúde mental, na Europa e em Portugal (Figura 7 e Quadro 3) verifica-se que: i) para a Europa, desde 2005 (ano da publicação do Livro Verde, (EC, 2005)), há referência e indicações específicas para a aplicação estratégica destas metodologias com vista à promoção da saúde mental, ii) para Portugal, as referências são ainda tímidas e pouco concretas, sendo uma das conclusões que resultaram da avaliação do Plano Nacional de Saúde Mental (PNSM) 2007-2016 (MS e DGH, 2017).

Em 2005, a União Europeia (UE) lança a publicação *Livro Verde - Melhorar a saúde mental da população Rumo a uma estratégia de saúde mental para a União Europeia*, onde se propõe afirmar a importância da saúde mental para a UE, através da definição de uma estratégia a nível comunitário, com a identificação de prioridades de ação (CE, 2005). A ‘avaliação de impactos’ surge apontada como estratégica, “no desenvolvimento de um sistema de indicadores que inclua informação sobre saúde mental e suas determinantes, avaliação de impacto e práticas consagradas” (CE, 2005, pp. 13–14).

Cerca de 15 anos depois, são identificadas as *Linhas de Ação Estratégica para a Saúde Mental e Bem-estar da União Europeia* (EU Joint Action on Mental Health and Wellbeing, 2016), pela *Joint Action on Mental Health and Well-being* (JAMHW), onde a avaliação estratégica de impactos na saúde mental é indicada como uma das bandeiras da abordagem ‘Saúde Mental em Todas as Políticas’¹⁴. É referido que as ferramentas de avaliação de impactos permitem, neste contexto, a melhoria do conhecimento sobre a saúde mental (apoio à decisão), com vista i) à redução das desigualdades relacionadas com a saúde mental, ii) à evidência das oportunidades oferecidas pela saúde mental a políticas de diferentes áreas, e iii) ao reforço da responsabilização dos decisores políticos no impacto destas políticas na saúde mental (EU Joint Action on Mental Health and Wellbeing, 2016).

Por seu turno, no contexto português, a designada ‘Lei da Saúde Mental’ (Lei n.º 36/98, de 24 de julho, alterada pela Lei n.º 49/2018, de 14 de agosto), embora defina como seus princípios ‘a proteção da saúde mental através de medidas e ações de prevenção primária, secundária e terciária da doença mental que contribuam para assegurar ou restabelecer o equilíbrio psíquico dos indivíduos, promovendo a saúde mental das populações’ (artigo 2.º), ainda não demonstra preocupação com avaliação de impactos na saúde mental. Esta lei parece atribuir maior destaque aos cuidados de saúde e à atuação a jusante da doença mental, regulando, por exemplo, os internamentos compulsivos de pessoas com doença mental.

Em 2008 é publicado pela primeira vez o instrumento Plano Nacional de Saúde Mental, com um horizonte de aplicação de 10 anos (2007-2016), cuja visão e objetivos se centram na prestação de cuidados de saúde e na doença, sendo a prevenção e promoção da saúde mental muitas vezes referidas em consequência de medidas que pretendem melhorar o acesso e utilização dos serviços

¹⁴ Original: *Mental Health in All Policies* (MHAP)

(CNSM, 2008). Todavia, há uma menção à “avaliação do impacto das políticas sociais na saúde mental” (CNSM, 2008, p. 29) na área de ação estratégica designada por ‘Articulação Intersectorial’, elencada como uma ‘Atividade de Prevenção e Promoção’.

A avaliação do PNSM (da qual resultou a sua extensão a 2020) considera neste campo do ‘Desenvolvimento de programas de prevenção e promoção’ que

Portugal não dispõe de uma estratégia integrada para a promoção e prevenção em saúde mental, a qual, dada a diversidade de agentes implicados (ex: saúde, educação, trabalho, segurança social, etc.), só é possível se desenvolvida no âmbito de uma equipa de coordenação com capacidade de ação a nível intersectorial. Sem esta estratégia, os programas de promoção e prevenção dificilmente terão um desenvolvimento proporcional ao seu impacto na saúde mental e no bem-estar das populações. (Xavier et al., 2017, pp. 57–58).

Face ao exposto, em recomendação, há também a afirmação de que “devem ser especificamente estimuladas a investigação e colheita de informação sobre o impacto dos determinantes na saúde mental e no bem-estar da população portuguesa, de modo a identificar e monitorizar as áreas de maior vulnerabilidade.” (Xavier et al., 2017, p. 58).

Tendo por base a evidência científica apresentada anteriormente, a evolução de conceitos de avaliação de impactos, designadamente dos instrumentos de AAE e AIS e o seu enquadramento legislativo e orientador (secção 1.2.1.), propõe-se o conceito de ‘Avaliação Estratégica de Impactos na Saúde Mental’ que se entende por uma abordagem que permite avaliar os potenciais impactos de dada proposta de política, plano e/ou programa sobre a saúde mental, partindo dos seus determinantes e tendo em linha de conta o modo como ações de planeamento/desenvolvimento podem afetar a saúde mental da população. Esta metodologia possibilita a identificação de oportunidades para prevenir a doença mental e promover a saúde mental, através de quatro fatores orientadores: i) aumentar/reforçar o controlo por parte da comunidade (oportunidades para fazer escolhas saudáveis), ii) aumentar a capacidade de resiliência e as valências da comunidade, iii) facilitar a participação dos atores da comunidade, e iv) promover a inclusão (Cooke et al., 2011; Lalani, 2011; Gomes e Loureiro, 2013).

2 Dados, medidas e opções metodológicas da investigação

“Nem tudo o que pode ser contado conta, e nem tudo o que conta pode ser contado”

Albert Einstein
(sem data)

Para dar cumprimento aos objetivos propostos foram utilizados diversos tipos de informações e tomadas opções metodológicas específicas nos vários estudos que integram a investigação, sendo descritos, neste capítulo, a estrutura de dados, as medidas e os métodos adotados, nomeadamente no que se refere à ‘Avaliação Estratégica de Impactos do Território na Saúde Mental’.

2.1 Recolha e sistematização da evidência científica

Processos de recolha e sistematização da literatura foram conduzidos ao longo da investigação, apoiando a definição e resposta às questões de investigação. Foi utilizada a revisão narrativa da literatura para uma fundamentação teórica dos trabalhos de investigação levados a cabo, muitas vezes apresentando uma evolução cronológica, de modo a obter uma visão geral, ampla e ao longo do tempo relativa à ‘Saúde Mental’, à sua relação com o ‘Território’, aos respetivos ‘Determinantes da Saúde Mental’ e à ‘Avaliação de Impactos na Saúde’, nomeadamente a ‘Avaliação Estratégica de Impactos na Saúde Mental’.

A revisão narrativa da literatura foi conduzida em quatro etapas: i) identificação dos motores de pesquisa online de literatura científica, de acordo com a sua melhor adequação à temática da investigação, ii) definição e pesquisa de conceitos-chave e seleção das publicações, iii) estruturação e organização conceptual de conteúdos, e iv) desenvolvimento articulado, de forma escrita, da revisão da literatura.

Esta metodologia de revisão pretende ultrapassar algumas limitações no que se refere ao possível viés nos produtos da investigação, com eventuais consequências na análise dos resultados e nas

conclusões, tendo em conta a dependência da seleção do autor (produtor) das publicações e o não seguimento de um protocolo de pesquisa e seleção estrito (Green et al., 2006; Cronin et al., 2008). Por isso, de modo a minimizar eventuais constrangimentos foram aplicados alguns critérios gerais para a seleção da literatura: i) o idioma do estudo, apresentando o autor capacidade para rever apenas estudos redigidos em português, inglês ou espanhol, ii) o tipo de estudo, dando preferência a estudos empíricos e de revisão da literatura com revisão por pares, e iii) quando aplicável, o grupo de população estudada, atribuindo especial atenção a estudos que envolvessem população adulta.

A literatura analisada integra documentos científicos (e.g. livros, artigos, relatórios), com especial destaque para artigos científicos conceituais, teóricos e empíricos, selecionados nos motores de pesquisa online ‘PubMed’, ‘ScienceDirect’, ‘b-on Biblioteca do Conhecimento Online’ e ‘Google Scholar’.

Para responder ao OE1, relativo aos ‘Determinantes da Saúde Mental’ (artigos científicos **I**, **II**, **IV**, **V** e **VII**), foram utilizados conceitos-chave, combinados com o de ‘Saúde Mental’. Por exemplo, para efetuar a pesquisa de literatura nas bases de dados bibliográficas referidas atrás, às palavras ‘Saúde Mental’, juntaram-se palavras como: *status* socioeconómico, pobreza, privação, desemprego, rendimento, ambiente físico, ambiente construído, habitação, redes sociais, capital social, coesão social, discriminação social, segurança, crime. A seleção destes conceitos baseou-se nos determinantes sociais da saúde mental identificados pelo projeto *Mental Health Impact Assessment* (Todman et al., 2012) e pelos determinantes sociais e ambientais da saúde elencados por Marmot et al. (2008) e Friel et al. (2011).

De forma a organizar e sistematizar a informação científica revista nas publicações empíricas analisadas, em particular no estudo exploratório de revisão da literatura efetuado no âmbito do projeto SMAILE¹⁵, com foco na associação entre características do território e a saúde mental da população, foi construída e preenchida uma tabela com: i) o(s) autor(es) e ano de publicação, ii) a escala geográfica e temporal (período do estudo) utilizada, iii) o(s) objetivo(s) proposto(s), iv) o resultado de saúde mental analisado(s), v) o(s) determinante(s) da saúde mental analisado(s), vi) o(s) método(s) utilizado(s) e, vii) os principais resultados.

¹⁵ Este estudo exploratório de revisão da literatura foi uma tarefa do projeto de investigação científica SMAILE que definiu como horizonte temporal para a pesquisa de publicações o período 2003 a 2013.

2.2 Dados e medidas

Por forma a estudar em Portugal Continental, por um lado, a evolução e distribuição geográfica de resultados em saúde mental e, por outro lado, a relação que se estabelece entre o lugar de residência e a saúde mental das populações, nomeadamente a identificação das características do território que se associam aos resultados em saúde mental da população, foram utilizadas diferentes tipologias de dados, de diversas fontes, assim como adotadas várias medidas.

No Quadro 4 é possível observar, através de uma visão geral que estabelece uma correspondência com os artigos científicos que constituem esta investigação, os dados, respetivas fontes e medidas utilizadas.

As medidas selecionadas foram utilizadas para descrever: i) resultados em saúde mental (variáveis dependentes), ii) condições do território/ambiente que se associam à saúde mental, contribuindo potencialmente para piores ou melhores resultados em saúde mental (variáveis independentes), e iii) a intervenção ao nível local para mitigação das desigualdades em saúde e promoção da saúde e bem-estar da população.

O conjunto de medidas que é apresentado no Quadro 4 resulta, em simultâneo: i) do debate entre peritos (e.g. investigadores), aplicando a técnica de grupo focal, no âmbito do projeto interdisciplinar SMAILE, ii) dos processos de recolha e sistematização da evidência científica levados a cabo ao longo do desenvolvimento do projeto de doutoramento, iii) da disponibilidade de dados, e iv) das análises de sensibilidade realizadas durante o desenvolvimento de alguns dos trabalhos, nomeadamente o artigo **II. *Suicide in Portugal: spatial determinants in a context of economic crisis***, **IV. *O contexto socioespacial como fator de risco de internação por doença mental nas áreas metropolitanas de Portugal***, e **V. *The Role of Individual and Neighborhood Characteristics on Mental Health after a Period of Economic Crisis in the Lisbon Region (Portugal): A Multilevel Analysis***.

Quadro 4 – Visão geral das medidas, tipo de dados e fontes utilizadas nos artigos científicos que integram a investigação.

Medida	Artigo Cient.	Fonte de informação	Função no modelo quando aplicável	Componente(s)	Método(s) breve descrição
Índice de privação material	II V	Secundária Instituto Nacional de Estatística (INE)	Variável independente	1. Taxa de analfabetismo (% indivíduos maiores de 10 anos que não sabem ler nem escrever) 2. Taxa de desemprego (% desempregados entre a população ativa) 3. Alojamentos familiares de residência habitual sem retrete (%)	<p>Método proposto por Carstairs e Morris (1990), através da padronização dos indicadores (método de <i>z-score</i>), para que cada indicador tivesse média ponderada de zero e variância de um, e exercesse a mesma influência no resultado final. Valores do índice mais altos refletem um nível de privação material mais elevado</p> <p>[variável utilizada em modelos de regressão ecológica (artigo II.) e em modelos de regressão logística binária multinível (artigo V.)]</p>
Índice de ruralidade	II	Secundária INE ESRI Portugal, TeleAtlas Multinet shapefiles (TomTom)	Variável independente	1. Densidade populacional (habitantes por Km ²) 2. Acessibilidade geográfica aos hospitais (tempo, em minutos, necessário para chegar ao hospital mais próximo, ponderado pela distribuição da população residente) 3. População rural (% população residente em freguesias classificadas como áreas predominantemente rurais ou mediantemente urbanas)	<p>Método proposto por Carstairs e Morris (1990), através da padronização dos indicadores (método de <i>z-score</i>), para que cada indicador tivesse média ponderada de zero e variância de um, e exercesse a mesma influência no resultado final. Valores do índice mais altos refletem um nível de privação material mais elevado</p> <p>[variável utilizada em modelos de regressão ecológica]</p>
Razão Padronizada de Mortalidade suavizada (RPMs) por suicídio	II	Secundária INE, Óbitos gerais, Recenseamento da População e Habitação	Variável dependente	1. Óbitos por suicídio e lesões autoinfligidas (CID-9: E950 – E959; CID-10: X60 – X84), desagregados por grupos de idade (10–14; 15–49; 50–69; ≥70), sexo (total, masculino, feminino) e área de residência (municípios de Portugal Continental) 2. População residente	<p>1º. RPMs: modelo hierárquico bayesiano proposto por Besag et al. (1991), estimado para ambos os sexos, através de padronização indireta, tendo como referência a distribuição da população nos anos em estudo e as taxas de mortalidade por sexo e classe etária</p> <p>2º. Risco da RPMs ser superior a 100: significância estatística da mortalidade por suicídio ser superior ao padrão (100) de Portugal Continental</p> <p>[variável utilizada em modelos de regressão ecológica]</p>

Medida	Artigo Cient.	Fonte de informação	Função no modelo quando aplicável	Componente(s)	Método(s) breve descrição
Taxa de mortalidade por suicídio	III	Secundária INE, Óbitos gerais, Recenseamento da População e Habitação e Estimativas da população residente	Não aplicável	1. Óbitos anuais por suicídio e lesões autoinfligidas (CID-9: E950-E959; CID-10: X60-X84), por área de residência 2. População residente	Cálculo da taxa bruta de mortalidade [variável utilizada em modelo de regressão log-linear – jointpoint]
Risco de mortalidade por suicídio (em <i>clusters</i> espácio-temporais)	III	Secundária INE, Óbitos gerais, Recenseamento da População e Habitação e Estimativas da população residente	Não aplicável	1. Óbitos anuais por suicídio e lesões autoinfligidas (CID-9: E950-E959; CID-10: X60-X84), por área de residência 2. População residente	Método desenvolvido por Kulldorff (1997) de clusterização espácio-temporal , que permite agrupar municípios com taxas de mortalidade por suicídio estatisticamente superiores ou inferiores ao valor esperado, considerando o período em análise. Este método permitiu efetuar uma análise retrospectiva espácio-temporal, através da distribuição de <i>Poisson</i> , e, em seguida, identificar <i>clusters</i> de alto e baixo risco relativo (RR), para um nível de significância de 5% (utilizando o método de <i>Monte Carlo</i>) [variável utilizada no método de clusterização espácio-temporal]
Risco de internamento por doença mental	IV	Secundária Base geral dos Grupos de Diagnósticos Homogêneos (GDH), Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS)	Variável dependente	1. Episódios (doente-saído), estratificados por grupos etários quinquenais, segundo o diagnóstico principal de doença mental (CID-9: 291, 303 – perturbações mentais relacionadas com o consumo de álcool; 293 – perturbações mentais transitórias; 296, 311 – perturbações de humor; 295, 297, 298 – psicoses funcionais; 300 – perturbações de ansiedade, dissociativas e somatoformes; 301 – perturbações de personalidade; 292, 304, 305 – perturbações mentais relacionadas com a utilização de substâncias; 306 – disfunções disiológicas com origem em fatores mentais; 3071, 3075 – perturbações mentais relacionadas com o comportamento alimentar; 3074 – perturbações mentais não orgânicas do sono; 3078 – perturbações mentais dolorosas associadas com fatores psicológicos; 308 – reação aguda ao estresse; 309 – reações de ajustamento; 316 – fatores específicos associados a doenças classificadas em outro local; E95 – suicídio e lesões autoinfligidas intencionalmente) e desagregados por	1º. Razão Padronizada de Internamento suavizada (RPIs): modelo hierárquico bayesiano proposto por Besag et al. (1991). O número de internamentos esperados teve por base o método indireto, tendo como referência a estrutura populacional das áreas metropolitanas de Portugal, por grupo etário, e utilizando como padrão os episódios de internamento por doença mental ocorridos nas mesmas áreas metropolitanas (região padrão) 2º. Risco da RPIs ser superior a 100: significância estatística do internamento por doença mental, de acordo com as classes de risco 0,00-0,01; 0,01-0,02; 0,02-0,08; 0,08-0,09; 0,09-1,00 [variável utilizada em teste de hipóteses - teste do qui-quadrado de Pearson - e coeficiente de

Medida	Artigo Cient.	Fonte de informação	Função no modelo quando aplicável	Componente(s)	Método(s) breve descrição
Risco potencial resultante de fatores do contexto socioespacial	IV	Secundária INE, Recenseamento da População e Habitação	Variável independente	<p>área de residência</p> <p>2. População residente</p> <p>1. Taxa de desemprego (%)</p> <p>2. População com ensino superior (%)</p> <p>3. Densidade populacional (habitantes/Km²)</p> <p>4. Índice de envelhecimento (indivíduos com 65 ou mais anos por 100 dos 0 aos 14 anos)</p> <p>5. Idosos que vivem sós (%)</p> <p>6. Duração média dos movimentos pendulares (minutos)</p> <p>7. Alojamentos superlotados (%)</p> <p>8. Crescimento populacional entre 2001-2011 (%)</p> <p>9. População com 15 ou mais anos sem atividade económica (%)</p> <p>10. Indivíduos que trabalham na agricultura e pesca (%)</p> <p>11. Indivíduos que trabalham na indústria (%)</p> <p>12. Indivíduos que trabalham no comércio e serviços (%)</p> <p>13. População empregada no grupo trabalhadores não manuais (%)</p> <p>14. População empregada no grupo trabalhadores manuais (%)</p>	<p>contingência V de <i>Cramer</i>]</p> <p>1º. Dependência (autocorrelação) espacial dos indicadores (com associação estatística significativa com o resultado de saúde mental): estatística I de Moran (Global)</p> <p>2º. Teste estatístico alfa de Cronbach (α): medir a consistência interna e estimar a confiabilidade do conjunto de indicadores com maiores covariâncias</p> <p>3º. LISA (<i>Local Indicator of Spatial Association</i>): detetar o grau de semelhança ou diferença entre unidades espaciais, relativamente às suas vizinhas, para identificação de agrupamentos de unidades com valores idênticos, <i>clusters</i> espaciais de valores similares baixos (Baixo-baixo e Baixo-alto) e de valores similares elevados (Alto-alto e Alto-baixo)</p> <p>4º. Scores de áreas clusterizadas: sobreposição espacial das unidades espaciais classificadas três ou mais vezes no LISA em <i>clusters</i> espaciais Alto-alto e Alto-baixo ou em clusters espaciais Baixo-baixo e Baixo-alto</p> <p>[variável utilizada em teste de hipóteses - teste do qui-quadrado de <i>Pearson</i> - e coeficiente de contingência V de <i>Cramer</i>]</p>
Saúde mental autoavaliada	V VII	Primária Inquérito aplicado à população residente (> a 17 anos) de quatro municípios da Região da Grande Lisboa, entre agosto de 2014 e fevereiro de 2015 (ver Anexo 2.). Amostra representativa aleatória (por cotas, segundo o sexo e idade por cada município) de 1.066 residentes, com	Variável dependente	<p>Nas últimas 4 semanas quanto tempo se sentiu? (Sempre (100); A maior parte do tempo (75); Algum tempo (50); Pouco tempo (25); Nunca (0))</p> <p>1. Cheio de vitalidade</p> <p>2. Muito nervoso</p> <p>3. Tão deprimido que nada o animava</p> <p>4. Calmo e tranquilo</p> <p>5. Com muita energia</p> <p>6. Deprimido</p> <p>7. Estafado</p> <p>8. Feliz</p>	<p>Escala de saúde mental e vitalidade do 'Inquérito do Estado de Saúde' (SF-36 v2, <i>MOS Short Form Health Survey 36 Item v2</i>, versão validada para a população portuguesa). O método de cálculo foi proposto por Ware et al. (1993) e varia de 0-100, que corresponde a situações em que o indivíduo experimenta total, ou ausência de, saúde mental, respetivamente:</p> <p>1º. Conversão das opções de resposta qualitativas para uma escala quantitativa (com intervalos iguais): Sempre (100) a Nunca (0)</p>

Medida	Artigo Cient.	Fonte de informação	Função no modelo quando aplicável	Componente(s)	Método(s) breve descrição
		erro amostral de 6% e intervalos de confiança de 95%. (dados produzidos pelo projeto de investigação SMAILE, Saúde Mental - Avaliação do Impacte das Condicionantes Locais e Económicas)		9. Cansado	2º. Média aritmética dos scores individuais das 9 questões/domínios (cálculo com um mínimo de 5 respostas) 3º. Binarização da variável (<=50 pior saúde menta; >50 melhor saúde mental) [variável utilizada em modelos de regressão logística binária multinível (artigo V.) e em modelos de regressão logística binomial (artigo VII.)]
Densidade populacional	V	Secundária INE, Recenseamento da População e Habitação	Variável independente	1. Número de habitantes 2. Área da unidade territorial (Km ²)	Habitantes/Km² . Medida posteriormente normalizada através do método de <i>z-score</i> [variável utilizada em modelos de regressão logística binária multinível]
Score de satisfação com a área de residência autoavaliada	V	Primária Inquérito aplicado à população residente (> a 17 anos) de quatro municípios da Região da Grande Lisboa, entre agosto de 2014 e fevereiro de 2015 (ver Anexo 2.). Amostra representativa aleatória (por cotas, segundo o sexo e idade por cada município) de 1.066 residentes, com erro amostral de 6% e intervalos de confiança de 95%. (dados produzidos pelo projeto de investigação SMAILE)	Variável independente	Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência nos seguintes domínios? (Muito satisfeito (100); Satisfeito (66); Pouco satisfeito (33); Nada satisfeito (0)) 1. Comércio local 2. Espaços de lazer ao ar livre (espaços verdes, zonas ribeirinhas, espaços de estadia, etc.) 3. Serviços e equipamentos de saúde 4. Serviços e equipamentos da educação 5. Serviços e equipamentos de cultura 6. Serviços e equipamentos de desporto 7. Transportes públicos 8. Estacionamento 9. Segurança 10. Limpeza (recolha de lixo, limpeza urbana, etc.) 11. Ofertas de emprego 12. Espaços comunitários (associações, centros recreativos, clubes, casa do povo, etc.) (Muito bom (100); Bom (75); Aceitável (50); Mau (25); Muito mau (0)) 13. Níveis de ruído, dentro de casa 14. Níveis de ruído, na rua 15. Qualidade do ar nas ruas	1º. Conversão das opções de resposta qualitativas para uma escala quantitativa (com intervalos iguais): Muito satisfeito (100) a Nada satisfeito (0) 2º. Média aritmética dos scores individuais das 15 questões/domínios (cálculo com um mínimo de 7 respostas) 3º. Binarização da variável (<=50 baixa satisfação com a área de residência; >50 elevada satisfação com a área de residência) [variável utilizada em modelos de regressão logística binária multinível]

Medida	Artigo Cient.	Fonte de informação	Função no modelo quando aplicável	Componente(s)	Método(s) breve descrição
Score de capital social de proximidade autoavaliado	V	Primária Inquérito aplicado à população residente (> a 17 anos) de quatro municípios da Região da Grande Lisboa, entre agosto de 2014 e fevereiro de 2015 (ver Anexo 2.). Amostra representativa aleatória (por cotas, segundo o sexo e idade por cada município) de 1.066 residentes, com erro amostral de 6% e intervalos de confiança de 95%. (dados produzidos pelo projeto de investigação SMAILE)	Variável independente	1. Vive sozinho? (Sim (0); Não (100)) 2. Gosta de viver na sua área de residência? (Muitíssimo (100); Muito (75); Nem gosto nem desgosto (50); Pouco (25); Nada (0)) 3. Como classifica a relação com os seus vizinhos no último ano? (Muito melhor/Melhor do que habitualmente (100); Pior do que habitualmente (66); Muito pior do que habitualmente (33); Sem relação com os vizinhos (0)) 4. Em caso de necessidade de apoio financeiro (dinheiro e/ou bens) a quem recorre? (Vizinhos (100); Família e/ou amigos (75); Banco (50); Instituições de solidariedade social (25); Ninguém (0)) 5. Em caso de necessidade de apoio emocional a quem recorre? (Vizinhos (100); Família e/ou amigos (75); Profissionais de saúde (50); Instituições de solidariedade social (25); Ninguém (0)) 6. Votou nas últimas eleições autárquicas? (Sim (100); Não (0))	1º. Conversão das opções de resposta qualitativas para uma escala quantitativa (com intervalos iguais): Muito satisfeito (100) a Nada satisfeito (0) 2º. Média aritmética dos scores individuais das 15 questões/domínios (cálculo com um mínimo de 4 respostas) 3º. Binarização da variável (<=50 baixo capital social de proximidade; >50 elevado capital social de proximidade) [variável utilizada em modelos de regressão logística binária multinível]
Características biológicas autoreportadas	V	Primária Inquérito aplicado à população residente (> a 17 anos) de quatro municípios da Região da Grande Lisboa, entre agosto de 2014 e fevereiro de 2015 (ver Anexo 2.). Amostra representativa aleatória (por cotas, segundo o sexo e idade por cada município) de 1.066 residentes, com erro amostral de 6% e intervalos de confiança de 95%. (dados produzidos pelo projeto de investigação SMAILE)	Variáveis independentes	1. Idade (anos) 2. Sexo (Masculino; Feminino)	- Idade: variável contínua - Sexo: variável categórica binária [variáveis utilizadas em modelos de regressão logística binária multinível]

Medida	Artigo Cient.	Fonte de informação	Função no modelo quando aplicável	Componente(s)	Método(s) breve descrição
Características socioeconómicas autoreportadas	V	Primária Inquérito aplicado à população residente (> a 17 anos) de quatro municípios da Região da Grande Lisboa, entre agosto de 2014 e fevereiro de 2015 (ver Anexo 2.). Amostra representativa aleatória (por cotas, segundo o sexo e idade por cada município) de 1.066 residentes, com erro amostral de 6% e intervalos de confiança de 95%. (dados produzidos pelo projeto de investigação SMAILE)	Variável independente	1. Escolaridade completa (12 anos ou menos; 12 anos ou mais)	Variável categórica binária [variável utilizada em modelos de regressão logística binária multinível]
Características comportamentais autoreportadas	V	Primária Inquérito aplicado à população residente (> a 17 anos) de quatro municípios da Região da Grande Lisboa, entre agosto de 2014 e fevereiro de 2015 (ver Anexo 2.). Amostra representativa aleatória (por cotas, segundo o sexo e idade por cada município) de 1.066 residentes, com erro amostral de 6% e intervalos de confiança de 95%. (dados produzidos pelo projeto de investigação SMAILE)	Variáveis independentes	1. Dedicar-se a algum tipo de atividade física regularmente? (Sim; Não) 2. Fuma regularmente? (Sim; Não)	- Atividade física: variável categórica binária - Hábito tabágico: variável categórica binária [variáveis utilizadas em modelos de regressão logística binária multinível]
Condições de saúde autoreportadas	V	Primária Inquérito aplicado à população residente (> a 17 anos) de quatro municípios da Região da Grande Lisboa, entre agosto de 2014 e	Variável independente	1. O seu médico diagnosticou-lhe hipertensão? (Sim; Não)	Variável categórica binária [variável utilizada em modelos de regressão logística binária multinível]

Medida	Artigo Cient.	Fonte de informação	Função no modelo quando aplicável	Componente(s)	Método(s) breve descrição
		fevereiro de 2015 (ver Anexo 2.). Amostra representativa aleatória (por cotas, segundo o sexo e idade por cada município) de 1.066 residentes, com erro amostral de 6% e intervalos de confiança de 95%. (dados produzidos pelo projeto de investigação SMAILE)			
Constrangimentos económicos e financeiros autoreportados	V	Primária Inquérito aplicado à população residente (> a 17 anos) de quatro municípios da Região da Grande Lisboa, entre agosto de 2014 e fevereiro de 2015 (ver Anexo 2.). Amostra representativa aleatória (por cotas, segundo o sexo e idade por cada município) de 1.066 residentes, com erro amostral de 6% e intervalos de confiança de 95%. (dados produzidos pelo projeto de investigação SMAILE)	Variáveis independentes	1. Qual a situação financeira que melhor descreve o seu agregado familiar? (Capacidade de poupança; Capacidade apenas para pagar despesas correntes; Dificuldade de pagar despesas correntes) 2. Até que ponto se preocupa com as suas despesas diárias? (Mais do que há dois anos atrás; Menos do que há dois anos atrás) 3. Principal despesa com maior peso no seu orçamento familiar mensal? (Saúde; Alimentação; Educação; Habitação; Transporte) 4. Na sua família próxima existe alguém desempregado na família? (Sim; Não)	- Situação financeira do agregado familiar: variável categórica - Preocupação com as despesas diárias: variável categórica binária - Principal despesa do orçamento familiar: variável categórica - Desemprego na família: variável categórica binária [variáveis utilizadas em modelos de regressão logística binária multinível]
Número e Percentagem de Intervenções para mitigação das desigualdades em saúde e promoção da saúde e bem-estar da população	VI	Secundária Levantamento de intervenções (programas, planos, projetos e/ou ações, nos quatro municípios da Região da Grande Lisboa, entre os meses de maio e junho de 2015) com o objetivo de mitigação das desigualdades em saúde e da promoção da saúde e bem-estar da população, tendo por base a atuação sobre os	Não aplicável	Número e Percentagem de Intervenções para mitigação das desigualdades em saúde e promoção da saúde e bem-estar da população por eixos de ação (Crescer com saúde; Vida adulta produtiva; Envelhecimento ativo e saudável; Criação de ambientes promotores de estilos de vida saudáveis; Reforço da ação comunitária e intersectorial para a inclusão social) para cada município	1º. Informação recolhida nas páginas oficiais de internet das quatro câmaras municipais 2º. Agregação da informação base de cada intervenção (nome, enquadramento e objetivo) 3º. Complemento (e.g. ano da implementação) e validação , por cada município, da informação relativa às intervenções 4º. Organização das intervenções pelos cinco eixos de ação

Medida	Artigo Cient.	Fonte de informação	Função no modelo quando aplicável	Componente(s)	Método(s) breve descrição
Frequência de utilização e enquadramento de palavras-chave relativas a 'saúde' (considerando uma abordagem holística e os seus determinantes) nos instrumentos de natureza normativa e legal (instrumentos de gestão territorial) e nos instrumentos de natureza estratégica e orientadora	VI	determinantes sociais e ambientais da saúde (explícita ou implicitamente) Secundária Instrumentos de natureza normativa e legal – Plano Diretor Municipal (PDM) ou Relatório do Estado do Ordenamento do Território (através dos documentos: relatório de caracterização do território municipal, estratégia definida para o município e avaliação ambiental estratégica ao plano) Instrumentos de natureza estratégica e orientadora – Plano de Desenvolvimento Social (e respetivo Diagnóstico Social), Plano de Desenvolvimento em Saúde e Plano Local de Saúde (e respetivos Perfis de Saúde) (Nota: consulta dos instrumentos, entre maio e setembro de 2015, nas páginas oficiais da internet dos quatro municípios da Região da Grande Lisboa; consulta de documentos em vigor à data do estudo em cada município)	Não aplicável	Frequência da ocorrência das palavras-chave relativas a 'saúde' nos instrumentos de natureza normativa e legal e nos de natureza estratégica e orientadora	1º. Identificação das palavras-chave relativas a 'saúde': - conceitos do campo lexical e semântico da 'saúde' - saúde, saudável, saúde mental, saúde pública e bem-estar - determinantes sociais e ambientais da saúde, de acordo com Marmot et al. (2008) e Friel et al. (2011) - habitação, ambiente, segurança, inclusão social, estilos de vida, emprego - conceitos relacionados com ação política em saúde e potenciais impactos - estratégia, planeamento, promoção da saúde, envelhecimento ativo, cidade saudável, equidade, desigualdade, vulnerabilidade 2º. Contagem da frequência da ocorrência das palavras-chave no corpo do texto (instrumentos de natureza normativa e legal - PDM) 3º. Representação gráfica em nuvem de palavras , para cada município, representando o tamanho da palavra-chave identificada o respetivo "peso" (frequência) [variável obtida e utilizada com técnicas de análise qualitativa – análise de conteúdo]
Características do ambiente físico e construído com risco para a saúde mental	VII	Primária Inquérito aplicado à população residente (> a 17 anos) de quatro municípios da Região da Grande Lisboa, entre agosto de 2014 e fevereiro de 2015 (ver Anexo 2.). Amostra representativa	Variáveis independentes	Descrição das características consideradas de risco (características que não se constituíram como fatores de risco no Anexo 3.) 1. Serviços e equipamentos 1.1 Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência nos seguintes domínios? - Serviços e equipamentos de saúde (Não satisfeito; Satisfeito) 1.2 Qual o seu grau de satisfação relativamente à	1º. Introdução das características do ambiente físico e construído no modelo , individualmente, como variáveis independentes (variável dependente: saúde mental autoavaliada). Cada modelo foi ajustado por idade e sexo 2º. Cálculo do risco para a saúde mental através dos odds ratios (OR) e respetivos intervalos de confiança (IC) de 95%.

Medida	Artigo Cient.	Fonte de informação	Função no modelo quando aplicável	Componente(s)	Método(s) breve descrição
		aleatória (por cotas, segundo o sexo e idade por cada município) de 1.066 residentes, com erro amostral de 6% e intervalos de confiança de 95%. (dados produzidos pelo projeto de investigação SMAILE)		<p>sua área de residência nos seguintes domínios?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serviços e equipamentos de educação (Não satisfeito; Satisfeito) <p>1.3 Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência nos seguintes domínios?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serviços e equipamentos de cultura (Não satisfeito; Satisfeito) <p>1.4 Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência nos seguintes domínios?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serviços e equipamentos de desporto (Não satisfeito; Satisfeito) <p>1.5 Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência nos seguintes domínios?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comércio local (Não satisfeito; Satisfeito) <p>1.6 Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência nos seguintes domínios?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espaço comunitários (associações, centros recreativos, clubes, casas do povo, etc.) (Não satisfeito; Satisfeito) <p>2. Segurança</p> <p>2.1 Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência nos seguintes domínios?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segurança (Não satisfeito; Satisfeito) <p>3. Qualidade ambiental</p> <p>3.1 Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência nos seguintes domínios?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Níveis de ruído, dentro da habitação (Não satisfeito; Satisfeito) <p>3.2 Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência nos seguintes domínios?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualidade do ar nas ruas (Não satisfeito; Satisfeito) <p>3.3 Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência nos seguintes domínios?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpeza (recolha de lixo, limpeza urbana) 	<p>3º. Identificação das características do ambiente físico e construído que estão significativamente associadas à pior saúde mental (características de risco, OR >= 1,00; p-value <= 0,05)</p> <p>[variável utilizada em modelos de regressão logística binomial]</p>

Medida	Artigo Cient.	Fonte de informação	Função no modelo quando aplicável	Componente(s)	Método(s) breve descrição
Características do ambiente socioeconómico com risco para a saúde mental	VII	Primária Inquérito aplicado à população residente (> a 17 anos) de quatro municípios da Região da Grande Lisboa, entre agosto de 2014 e fevereiro de 2015 (ver Anexo 2.). Amostra representativa aleatória (por cotas, segundo o sexo e idade por cada município) de 1.066 residentes, com erro amostral de 6% e intervalos de confiança de 95%. (dados produzidos pelo projeto de investigação SMAILE)	Variáveis independentes	(Não satisfeito; Satisfeito) Descrição das características consideradas de risco (características que não se constituíram como fatores de risco no Anexo 3.) 1. Escolaridade 1.1 Escolaridade completa (12 anos ou menos; 12 anos ou mais) 2. Trabalho 2.1 Profissão (identifique a última, caso desempregado ou reformado) (Trabalhadores manuais não qualificados; Outros trabalhadores) 2.2 Na sua família próxima existe alguém desempregado na família? (Sim; Não) 3. Rendimento 3.1 Rendimento recebido total do agregado familiar no mês passado? (<=500€; >500€) 4. Situação financeira do agregado familiar 4.1 Qual a situação financeira que melhor descreve o seu agregado familiar? (Dificuldade em pagar despesas; Capacidade só para pagar despesas; Capacidade de poupança) 4.2 Principal despesa com maior peso no seu orçamento familiar mensal? (Saúde; Outras)	1º. Introdução das características do ambiente físico e construído no modelo , individualmente, como variáveis independentes (variável dependente: saúde mental autoavaliada). Cada modelo foi ajustado por idade e sexo 2º. Cálculo do risco para a saúde mental através dos odds ratios (OR) e respetivos intervalos de confiança (IC) de 95%. 3º. Identificação das características do ambiente socioeconómico que estão significativamente associadas à pior saúde mental (características de risco, OR >= 1,00; p-value <= 0,05) [variável utilizada em modelos de regressão logística binomial]
Características do ambiente de interação social e cultural com risco para a saúde mental	VII	Primária Inquérito aplicado à população residente (> a 17 anos) de quatro municípios da Região da Grande Lisboa, entre agosto de 2014 e fevereiro de 2015 (ver Anexo 2.). Amostra representativa aleatória (por cotas, segundo o sexo e idade por cada município) de 1.066 residentes, com	Variáveis independentes	Descrição das características consideradas de risco (características que não se constituíram como fatores de risco no Anexo 3.) 1. Confiança nas instituições 1.1 Votou nas últimas eleições autárquicas? (Sim; Não) 2. Sentimento de pertença e identidade 2.1 Gosta de viver na sua área de residência? (Não Gosta/Nem gosto nem desgosto; Gosta) 3. Suporte relacional da família e da comunidade 3.1 Em caso de necessidade de apoio emocional a	1º. Introdução das características do ambiente físico e construído no modelo , individualmente, como variáveis independentes (variável dependente: saúde mental autoavaliada). Cada modelo foi ajustado por idade e sexo 2º. Cálculo do risco para a saúde mental através dos odds ratios (OR) e respetivos intervalos de confiança (IC) de 95%. 3º. Identificação das características do ambiente de interação social e cultural que estão

Medida	Artigo Cient.	Fonte de informação	Função no modelo quando aplicável	Componente(s)	Método(s) breve descrição
		erro amostral de 6% e intervalos de confiança de 95%. (dados produzidos pelo projeto de investigação SMAILE)		quem recorre? - Família, amigos e/ou vizinhos (Sim; Não) 3.2 Como classifica a relação com os seus vizinhos no último ano? (Relação má ou sem relação; Relação boa)	significativamente associadas à pior saúde mental (características de risco, OR >= 1,00; p-value <= 0,05) [variável utilizada em modelos de regressão logística binomial]

Fonte: elaborado pela autora a partir da informação presente nos artigos científicos que integram a investigação.

2.3 Escalas geográficas e temporais

Os trabalhos de investigação que fazem parte desta investigação apresentam escalas geográficas e temporais distintas. Este facto está relacionado, por um lado, com a busca por um entendimento da ‘saúde mental’ a vários níveis geográficos/espaciais (local, regional e nacional) e ao longo de diferentes períodos temporais, e, por outro lado, com constrangimentos associados aos dados, de disponibilidade e acesso, relativos às suas características e de tempo ou custo no seu tratamento, (constrangimentos reportados também por Nogueira (2008)).

Para uma melhor clarividência relativa às escalas geográficas e temporais utilizadas nos artigos científicos desenvolvidos no âmbito desta investigação, construiu-se o Quadro 5.

Foram utilizadas escalas geográficas i) de nível nacional – Portugal Continental (artigo científico **II.** e **III.**), analisando a unidade espacial município; ii) de nível regional/local – Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto, com a análise da unidade espacial freguesia (artigo científico **IV.**); iii) da Região da Grande Lisboa (NUT III, 2002), estudando o conjunto de quatro municípios (Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras) (artigo científico **V.** e **VII.**), e iv) relativa aos municípios de Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras (artigo científico **VI.**).

No que diz respeito às escalas temporais, foram analisadas séries temporais: i) com evoluções de 35 anos (artigo científico **III.**) e de 23 anos (em períodos quinquenais, artigo científico **II.**), considerando a análise do resultado em saúde mental suicídio (RPMs e Taxa de mortalidade) ii) de 5 anos, para o estudo dos internamentos com diagnóstico principal de doença mental (RPIs, artigo científico **IV.**), e iii) de períodos inferiores a um ano, relativo ao estudo da saúde mental autoavaliada (artigos científicos **V.** e **VII.**) e à análise dos instrumentos de planeamento e intervenções a nível local para a mitigação das desigualdades em saúde e promoção da saúde e bem-estar da população (artigo científico **VI.**) (Quadro 4 e Quadro 5).

Neste âmbito, é ainda de referir que alguns dos períodos temporais que foram estudados se cruzaram com períodos de crise económica e financeira e/ou do seu rescaldo. Em Portugal, de acordo com Reis et al. (2021), entre 1980 (ano mais antigo em estudo nesta investigação, artigo científico **III.**) e 2015 (ano mais recente, artigos científicos **III.**, **V.**, **VI.** e **VII.**) já ocorreram cinco períodos de recessão económica¹⁶, tendo por referência principal o comportamento do Produto Interno Bruto: i) 1983-1984, 1992-1993, 2002-2003, 2008-2009 e 2010-2013. Em

¹⁶ recessão económica: dois trimestres de crescimento económico negativo, a produção de um país e o rendimento dos indivíduos diminui (Reis et al., 2021).

consequência, também já aconteceram três resgates financeiros ao país, dirigidos pelo Fundo Monetário Internacional, com início em 1977, 1983 e 2011.

Quadro 5 – Escalas geográficas e temporais utilizadas nos artigos científicos que integram a investigação.

Artigo Científico	Escala geográfica (unidade espacial)	Escala temporal (período de tempo)
I. Condicionantes da saúde mental e os instrumentos de avaliação de impactos	- (revisão narrativa da literatura científica)	- (revisão narrativa da literatura científica)
II. Suicide in Portugal: spatial determinants in a context of economic crisis	Portugal Continental: município	Dados agrupados (3 períodos quinquenais): 1989-1993; 1999-2003; 2008-2012
III. Mortalidade por Suicídio nos Municípios de Portugal Continental: Evolução Espaço-Temporal entre 1980 e 2015	Portugal Continental: município	Dados anuais (35 anos): 1980-2015
IV. O contexto socioespacial como fator de risco de internação por doença mental nas áreas metropolitanas de Portugal	Áreas metropolitanas de Portugal – Lisboa e Porto: freguesia	Dados agrupados (5 anos): 2008-2012
V. The Role of Individual and Neighborhood Characteristics on Mental Health after a Period of Economic Crisis in the Lisbon Region (Portugal): A Multilevel Analysis	Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras (Região da Grande Lisboa - NUT III, 2002): conjunto dos quatro municípios	Dados recolhidos entre agosto de 2014 e fevereiro de 2015
VI. O papel dos municípios na promoção da saúde na Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras	Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras: município	Dados levantados entre maio e junho de 2015 (intervenção); Dados recolhidos entre maio e setembro de 2015 (consulta de instrumentos em vigor)
VII. Strategic assessment of neighbourhood environmental impacts on mental health in the Lisbon Region (Portugal): a methodology for setting a strategic focus and assessment framework at local level	Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras (Região da Grande Lisboa - NUT III, 2002): conjunto dos quatro municípios	Dados levantados entre agosto de 2014 e fevereiro de 2015

Fonte: elaborado pela autora a partir da informação presente nos artigos científicos que integram a investigação.

A “Grande Recessão” foi o contexto de crise em referência principal nos artigos científicos **II.**, **III.**, **V.** e **VI.**, para a qual foi utilizada a duração identificada por Perelman et al. (2015), entre 2009 e 2011. Para além disso, foi ainda considerado o período do “Programa de Assistência Económica e Financeira”, aplicado entre 2011 e 2014, que correspondeu a pacotes de financiamento da Comissão Europeia, do Banco Central Europeu e do Fundo Monetário Internacional (grupo também conhecido por *Troika*), acompanhados por medidas que pretendiam corrigir os desequilíbrios económicos e financeiros da economia portuguesa, de forma a

restabelecer a capacidade da mesma para se financiar no mercado (Reis et al., 2021). Ainda assim, alguns autores referem que os impactos deste tipo de fenómenos nos resultados em saúde (identificados nos dados epidemiológicos) podem ter um período latente entre dois e cinco anos, produzindo efeitos para além dos períodos identificados (Stuckler et al., 2010; Morais Nunes et al., 2019).

2.4 Opções metodológicas

Procurando dar resposta às questões de investigação colocadas, para além da construção das medidas apresentadas no Quadro 4, aplicaram-se metodologias de análise que se agrupam em três conjuntos: i) análise de tendências com identificação de *clusters* espaço-temporais, ii) análise de associações estatísticas entre resultados em saúde mental e características do território/ambiente e iii) metodologia para um foco estratégico na Avaliação de Impactos do Território na Saúde Mental (AITSm) a nível local.

2.4.1 Análise de tendências com identificação de *clusters* espaço-temporais

No artigo científico **III. Mortalidade por Suicídio nos Municípios de Portugal Continental: Evolução Espaço-Temporal entre 1980 e 2015** foi aplicado um modelo de regressão log-linear para identificar alterações nas tendências temporais (*joinpoint*) da taxa de mortalidade por suicídio e para estimar a variação média anual relativa ao longo de cada um dos períodos identificados, entre 1980 e 2015 (Kana et al., 2017). Esta análise considera, em primeiro lugar, um número mínimo de *joinpoints* e testa, numa fase posterior, se a inclusão de novos *joinpoints* é estatisticamente significativa (Kim et al., 2000). Cada *joinpoint*, no modelo final, identifica um momento de mudança estatisticamente significativa na tendência ao longo do tempo; sendo calculada para cada período identificado a variação média anual relativa (Loureiro et al., 2018). Para efetuar esta análise de tendências foi utilizado o *software Joinpoint Regression Program 4.1.1*.

Em complemento, o mesmo artigo científico identifica áreas de risco de mortalidade por suicídio no espaço e no tempo, através do método de identificação de *clusters* espaço-temporais desenvolvido por Martin Kulldorff (1997). Esta técnica possibilitou o agrupamento de municípios

com taxas de mortalidade por suicídio acima ou abaixo do valor esperado ao longo dos anos 1980 e 2015 (Nunes et al., 2008), fazendo uma análise retrospectiva espaço-temporal com base na distribuição de *Poisson*. Neste seguimento, foram identificados *clusters* de RR de mortalidade por suicídio altos e baixos, para um nível de significância de 5% (aplicando o método de *Monte Carlo*).

Os critérios usados (Loureiro et al., 2018) para a constituição dos *clusters* foram: i) o centroide de cada município, ii) uma abertura circular, iii) a sua dimensão máxima (de cada *cluster*) não ultrapassar 20% da população total, iv) a dimensão temporal dos *clusters* ser entre no mínimo de 2 anos e num máximo de 32 anos, e v) a não existência de municípios sobrepostos em *clusters* anteriormente identificados. Este método de análise espaço-temporal foi desenvolvido no *software SaTScan*.

2.4.2 Associações estatísticas entre resultados de saúde mental e características do território/ambiente

Diversas técnicas com capacidade de aferir associações estatísticas entre as medidas de resultados em saúde mental e as medidas que representam características do território/ambiente foram utilizadas, tendo como suporte um teste de significância estatística e um coeficiente de associação (artigo científico IV.) e modelos de regressão (artigo científico II., V. e VII.).

Neste seguimento, detalhadamente, no artigo científico IV. *O contexto socioespacial como fator de risco de internação por doença mental nas áreas metropolitanas de Portugal* foi aplicado um teste de hipóteses, teste do qui-quadrado de *Pearson*, e analisada a respetiva significância estatística (valor de p), considerando níveis de significância $p < 0,01$, para estimar a associação entre a medida de risco de internamento por doença mental e a medida de risco potencial resultante de fatores do contexto socioespacial (Loureiro, Costa, et al., 2015). A intensidade da associação foi medida através do coeficiente de contingência V de *Cramer*.

No artigo científico II. *Suicide in Portugal: spatial determinants in a context of economic crisis*, a associação estatística entre a mortalidade por suicídio e as características do território/ambiente (índice de privação material e índice de ruralidade) foi obtida utilizando um modelo de regressão ecológica, onde as variáveis do território foram introduzidas como variáveis explicativas.

Foram construídas quatro variantes de modelos: i) modelo A, associação estatística com o índice de ruralidade, ii) modelo B, associação estatística com o índice de privação material, iii) modelo C, associação estatística com o índice de privação material, ajustado pelo nível de ruralidade, e, iv) modelo D, associação estatística com índice de ruralidade, ajustada pelo nível de privação material. A introdução de todas as variáveis nos modelos foi feita através de quintis, tendo como

objetivo avaliar o RR de suicídio. As estimativas do RR foram obtidas com base nas suas ‘médias posteriores’ (*posterior mean*) e nos IC a 95% para todos os modelos, sendo considerado RR significativamente maior ou menor que 1, se o IC a 95% não incluir 1 (Santana, Costa, Cardoso, et al., 2015). Estes modelos foram desenvolvidos utilizando a biblioteca INLA (versão 3.0.1) e o pacote estatístico R (versão R.2.15.2).

Os modelos de regressão utilizados no artigo científico V. *The Role of Individual and Neighborhood Characteristics on Mental Health after a Period of Economic Crisis in the Lisbon Region (Portugal): A Multilevel Analysis* foram modelos de regressão logística binária multinível. Este método permite uma estrutura de 2 níveis, o dos indivíduos e o da sua área de residência, sendo esta abordagem já utilizada em trabalhos de investigação anteriores no contexto da relação entre a saúde dos indivíduos e o espaço (Subramanian et al., 2001; Fone e Dunstan, 2006; Sundquist e Ahlen, 2006; Santana, Santos, e Nogueira, 2009; Chum e O’Campo, 2015). Foram calculados os OR relativos a pior saúde mental assim como os respetivos IC a 95%.

À semelhança da investigação levada a cabo por Chum e O’Campo (2015), optou-se pela aplicação de modelos em etapas de entrada sequencial para melhor compreender o efeito estatístico do ajuste dos riscos de nível individual aos fatores do território, assim como outros fatores macroeconómicos mais amplos. Neste sentido, a medida de saúde mental autoavaliada foi inicialmente modelada com as características do território/ambiente (Modelo 0). Ao Modelo 1 foram acrescentadas as medidas de satisfação com a área de residência e do capital social de proximidade autoavaliadas, o Modelo 2 adiciona ao Modelo 1 as características individuais biológicas, socioeconómicas e comportamentais e condições de saúde, e o Modelo 3 tem por base o Modelo 2 ajustado pelos constrangimentos económicos e financeiros. A possível multicolinearidade entre as variáveis independentes foi avaliada por meio de uma matriz de correlação. Esta análise multinível foi realizada utilizando o *software SPSS* versão 22 (IBM Corp., Armonk, Nova Iorque, EUA).

Modelos de regressão logística binomial foram empregados no desenvolvimento do artigo científico VII. *Strategic assessment of neighbourhood environmental impacts on mental health in the Lisbon Region (Portugal): a methodology for setting a strategic focus and assessment framework at local level*, com o objetivo de estabelecer uma base de informação para a construção do quadro de avaliação (metodologia AITSm). Partiu-se das características do ambiente da área de residência, que estão associadas significativamente à saúde mental, através da identificação das características de risco do território/ambiente para uma pior saúde mental. A variável dependente dos modelos foi a saúde mental autoavaliada e as variáveis independentes foram as características do ambiente da área de residência (ambiente físico e construído, socioeconómico e de interação social e cultural), que foram modeladas individualmente. Cada modelo foi ajustado pela idade e pelo sexo. Foram calculados os OR para pior saúde mental e os respetivos IC de 95%. Os modelos de regressão logística binomial foram realizados no R versão 3.4.2 (<http://www.r-project.org>), utilizando o pacote MGCV.

2.4.3 Aplicação de técnicas de análise qualitativa de informação a instrumentos e intervenções municipais para a promoção da saúde

No artigo científico VI. *O papel dos municípios na promoção da saúde na Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras* foram utilizadas técnicas de análise qualitativa para tratar a informação relativa: i) aos instrumentos municipais para o desenvolvimento de políticas promotoras da saúde e ii) às ações/intervenções municipais com potencial para diminuir as desigualdades em saúde. Estas técnicas permitiram verificar de que forma era abordado, utilizado e enquadrado o conceito de “saúde” nos documentos consultados, considerando a abordagem holística da saúde e os seus determinantes.

Num primeiro momento, foram identificadas palavras-chave considerando: i) conceitos do campo lexical e semântico da “saúde” (saúde, saudável, saúde mental, saúde pública, bem-estar); ii) determinantes sociais e ambientais da saúde (Marmot et al., 2008; Friel et al., 2011) (e.g. habitação, ambiente, segurança, inclusão social, estilos de vida, emprego) e iii) conceitos relacionados com ação política em saúde e potenciais impactos (estratégia, planeamento, promoção da saúde, envelhecimento ativo, cidade saudável, equidade, desigualdade, vulnerabilidade). A frequência da ocorrência destas palavras-chave no corpo do texto foi aplicada aos documentos que integram o instrumento de gestão territorial – PDM, com recurso ao software ATLAS.ti 7.5. Os resultados desta análise foram representados graficamente através da aplicação online Tagul (<https://tagul.com/>), que permite observar de forma intuitiva, através da geração de uma nuvem de palavras, o respetivo “peso” das palavras-chave nos documentos consultados, em cada município.

Num segundo momento, efetuou-se uma análise de conteúdo (Bardin, 1977) aos instrumentos municipais para o desenvolvimento de políticas promotoras da saúde de natureza normativa e legal (Plano Diretor Municipal ou Relatório do Estado do Ordenamento do Território) e de natureza orientadora (Plano de Desenvolvimento Social, Plano de Desenvolvimento de Saúde e Plano Local de Saúde), através de três etapas: i) leitura flutuante, ii) identificação dos problemas, áreas prioritárias de ação e estratégias locais, e iii) sistematização da informação e interpretação.

2.4.4 Metodologia para um foco estratégico na Avaliação de Impactos do Território na Saúde Mental (AITSm)

A metodologia utilizada para definir um foco estratégico na AITSm, apresentada no artigo científico VII. *Strategic assessment of neighbourhood environmental impacts on mental health in the Lisbon Region (Portugal): a methodology for setting a strategic focus and assessment framework at local level*, foi baseada na estrutura metodológica para um ‘Pensamento Estratégico para a Sustentabilidade’ (ST4S) em AAE¹⁷, desenvolvida por Partidário (2012; 2021). Esta estrutura pode ser sintetizada em três etapas principais (Quadro 2).

A metodologia AITSm, que permite a definição de um foco estratégico das condições ambientais (do território) que possibilitam a saúde mental, é definida com base apenas na primeira fase da metodologia ST4S (Partidário, 2012; Partidário, 2021) – Contexto da Avaliação Ambiental Estratégica e foco estratégico (Quadro 2). O objetivo da metodologia AITSm é assim estabelecer um enfoque estratégico para avaliar os impactos potenciais, os riscos e as oportunidades, que os ambientes de residência têm para a saúde mental da população ao nível local, promovendo o pensamento estratégico dentro dos conceitos e princípios de uma AIS.

O método para um foco estratégico na AITSm foi desenvolvido em duas fases: na primeira fase procedeu-se à avaliação dos efeitos dos fatores ambientais da área de residência na saúde mental da população, a partir dos resultados do inquérito aplicado à população residente nos quatro municípios da Região da Grande Lisboa (NUT III, 2002) (ver Anexo 2.). Na segunda fase foi definida uma metodologia para garantir o foco estratégico na AITSm, incluindo a identificação de Fatores Críticos para a Decisão¹⁸ (FCD) e de Critérios de Avaliação¹⁹ (CA), apoiados em indicadores. Os FCD, em conjunto com os CA, representam os facilitadores estratégicos para a promoção da saúde mental.

A identificação do FCD e dos seus respetivos CA e indicadores teve em consideração (A. Loureiro et al., 2019b): i) as características do ambiente da área de residência que revelaram risco

¹⁷ Original: *Strategic thinking for sustainability (ST4S) in SEA*

¹⁸ “Fatores Críticos para a Decisão (FCD) - Constituem as janelas de observação, destinadas a focar a atenção sobre o que é realmente importante para a avaliação, seguindo o princípio da parcimónia. Os FCD são temas chave, integrados, são os fatores de sucesso ambiental e de sustentabilidade na decisão estratégica. Os FCD estabelecem o foco da AAE, a estrutura da avaliação e os estudos técnicos relativos à análise de tendências.” (Partidário, 2012:36)

¹⁹ “Os Critérios de Avaliação especificam os FCD, fornecendo detalhes sobre o que significam os FCD, as questões relevantes consideradas prioritárias e incluídas nos FCD. Critérios de avaliação eficazes devem estar alinhados, de forma construtiva, com os resultados de aprendizagem e o desempenho estratégico dos resultados.” (Partidário, 2012:37)

elevado para a pior saúde mental ($OR \geq 1,00$ e $p \leq 0,05$), na primeira fase da metodologia, e ii) evidências na literatura científica sobre a influência negativa ou positiva das características do ambiente da área de residência na saúde mental da comunidade.

3 Resultados da investigação

“A ciência será sempre uma busca e jamais uma descoberta. É
uma viagem, nunca uma chegada”

Karl Popper
(sem data)

3.1 Artigo científico I. *Condicionantes da saúde mental e os instrumentos de avaliação de impactos*

Loureiro, A., Lima, J., Partidário, M.R., Santana, P., 2015. *Condicionantes da saúde mental e os instrumentos de avaliação de impactos*. In Santana, P. (Coord.), *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise*, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT), Universidade de Coimbra, Imprensa da Universidade, Coimbra, p.11-27. http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-1105-1_1

1.1 Condicionantes da saúde mental e os instrumentos de avaliação de impactos

Adriana Loureiro^(1,2), Joana Lima⁽³⁾, Maria do Rosário Partidário⁽⁴⁾ e Paula Santana^(1,2)

(1) Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT), Universidade de Coimbra; (2) Departamento de Geografia e Turismo, Universidade de Coimbra; (3) Departamento de Sociologia, Universidade de Oxford; (4) Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.

DOI: http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-1105-1_1

A saúde mental é uma dimensão intrínseca e menos valorizada da saúde e do bem-estar do indivíduo. Para além de fatores biológicos, genéticos e de circunstâncias pessoais, o(s) ambiente(s) (lugar(es) onde o indivíduo nasce, se desenvolve e envelhece) parece(m) condicionar a saúde e bem-estar mental. Este capítulo explora a evidência científica que procura demonstrar como o lugar influencia o estado de saúde mental dos indivíduos e das comunidades, a diversas escalas e para diferentes populações. A literatura sugere que a distribuição destes fatores que condicionam a saúde mental pode explicar desigualdades e iniquidades em saúde bem como em desenvolvimento e bem-estar. Esta abordagem é particularmente relevante em períodos de crise económica, existindo uma tendência para muitos destes fatores serem significativamente afetados, acentuando-se, em consequência, as desigualdades geográficas e sociais na saúde mental.

Neste texto são ainda apresentados instrumentos disponíveis para avaliar os impactos na saúde mental que têm por base os seus condicionantes.

Mental health is an inherent, and underrated, component of people's overall health and wellbeing. In addition to biological and genetic factors and personal circumstances, the built and natural environments where an individual is born, lives and ages may crucially determine their health and wellbeing.

This chapter explores the scientific evidence that aims to demonstrate how and to what extent the physical and social environment influence the mental health of individuals and communities, on different scales and on different populations. The literature suggests that the distribution of these determinants of mental health can explain inequalities and inequities in health and wellbeing more broadly. This approach is particularly relevant in periods of economic crisis when many of these determinants are severely affected. Consequently, social and geographical inequalities in mental health are polarized.

Finally, the chapter offers a discussion of the instruments at our disposal to evaluate the mental health impacts of changes in its determinants.

1. Introdução

A saúde mental é intrínseca à saúde e ao bem-estar do indivíduo (Patel et al., 2010; Prince et al., 2007). O entendimento da saúde mental não se esgota apenas na ausência de doença mental. Segundo a Organização Mundial de Saúde (2014), é um estado de bem-estar em que cada indivíduo percebe o seu próprio potencial, conseguindo lidar com as tensões normais da vida, trabalhar de forma produtiva e frutífera e com capacidade de contribuir para a sua comunidade. Nesta definição estão incluídos conceitos de bem-estar subjetivo, autoeficácia percebida, autodeterminação, autonomia, competência social, dependência intergeracional e autorrealização do potencial intelectual e emocional (WHO, 2001). Não existe apenas uma definição de saúde mental. Esta depende em muito da influência cultural na construção do conceito, da subjetividade do próprio conceito e das diversas perspetivas profissionais.

A saúde mental do indivíduo está dependente das suas vivências, estando, em parte, relacionada com os seus lugares e ambientes de vida (residência, estudo, trabalho, lazer, recreação, mobilidade). Para além de fatores biológicos, genéticos e de circunstâncias pessoais, o ambiente no território onde o indivíduo nasce, se desenvolve e envelhece é determinante para a sua saúde e bem-estar mental (WHO & Calouste Gulbenkian Foundation, 2014). O ambiente é assim entendido num âmbito mais alargado e holístico, interrelacionando-se com o território e suas características sociais, económicas, culturais, físicas, institucionais, entre outras.

A evidência científica tem demonstrado que o território influencia o estado de saúde mental dos indivíduos e das próprias comunidades, a diversas escalas e para diferentes populações, ao considerar a inter-relação complexa de múltiplos fatores que determinam o valor particular de cada lugar (Barcelos & Bastos, 1996; Santana, 2005). Esta abordagem, baseada na distribuição dos fatores determinantes da saúde mental, tem sido utilizada para explicar desigualdades e iniquidades em saúde (Nogueira,

2006; Santana, Santos & Nogueira, 2009). As crises económicas constituem uma alteração da interação normal entre os fatores determinantes da saúde mental, produzindo frequentemente um agravamento das condições sociais e económicas (Stuckler & Basu, 2013).

Neste âmbito, são colocados desafios à governança dos territórios, nomeadamente a nível local, na definição, implementação, avaliação e monitorização de estratégias e políticas com impactos na saúde e bem-estar mental das populações e na equidade em saúde (Fischer, Matuzzi & Nowacki, 2010; De Snyder et al., 2011; Harris-roxas et al., 2012; Todman et al., 2012). As ações de intervenção no território, ordenamento, planeamento e design, com atuação em e.g. recursos, infraestruturas e condições sociais, geram impactos na saúde de uma comunidade, aumentando ou diminuindo as desigualdades em saúde (Santana, 2005).

Nos últimos anos têm sido desenvolvidas abordagens estratégicas que permitem promover os processos de desenvolvimento dos territórios com base nas suas características (Partidário, 2012). Existem instrumentos com capacidade de gerar conhecimento sistemático sobre os fatores que condicionam ou promovem a saúde, que podem apoiar os agentes locais na sua atuação político-estratégica com efeitos na mitigação da doença mental e na promoção de bem-estar (Nowacki, Matuzzi & Fischer, 2009; Fischer, Matuzzi & Nowacki, 2010; Birley, 2011; Harris-roxas et al., 2012; Partidário, 2012).

Este capítulo pretende apresentar e enquadrar, com base em evidência científica presente na literatura, os condicionantes da saúde mental (características dos territórios e dos ambientes de vida dos indivíduos), bem como os fatores que derivam de contextos de crise económica. Refere-se também a instrumentos de avaliação de impactos na saúde mental - Avaliação de Impactos na Saúde e Avaliação Ambiental Estratégica, apresentando os seus conceitos, objetivos e princípios orientadores.

2. Condicionantes da saúde mental¹

Evidência empírica, com destaque para trabalhos de investigação que têm utilizado análises estatísticas multifatoriais, referem que independentemente das características individuais, o contexto (território e ambientes de vida do indivíduo) podem influenciar a sua saúde e bem-estar mental (Drukker & van Os, 2003; Kubzansky et al., 2005; Skapinakis et al., 2005; Araya et al., 2006; Fone & Dunstan, 2006; Sundquist & Ahlen, 2006; Dupéré & Perkins, 2007; Fone et al., 2007a; Fone et al., 2007b; Lee, 2009; Hamano et al., 2010; Rios, Aiken & Zautra, 2012). Considerando a amplitude e a abrangência dos conceitos em causa, a produção de conhecimento científico neste âmbito tem ocorrido através da investigação de diversos resultados em saúde mental: sofrimento psicológico, depressão/sintomas depressivos, ansiedade/sintomas de ansiedade, sintomas psicossomáticos, prevalência de perturbações mentais, internamentos hospitalares psiquiátricos, óbitos por suicídio e lesões autoinfligidas, qualidade de vida/satisfação com a vida, bem-estar e felicidade.

As características dos territórios (onde se nasce, cresce, vive, trabalha e envelhece), funcionando como “determinantes contextuais”, podem produzir impactos positivos ou negativos na saúde em geral (Macintyre & Ellaway, 2000) e na saúde mental individual e coletiva (WHO, 2008, 2013; WHO & Calouste Gulbenkian Foundation, 2014).

Alguns autores (Evans, 2003; Almedom, 2005; Sundquist & Ahlen, 2006; Fone & Dunstan, 2006; Miles, Coutts & Mohamadi, 2012; Todman et al., 2013), apoiando-se nesta abordagem holística

dos determinantes da saúde mental, afirmam que para se atingir uma melhor saúde mental terão de ser introduzidas melhorias nas condições de vida, nomeadamente nas características do ambiente físico e construído, socioeconómico e de interação social e cultural em que os indivíduos se inserem.

Estas condições podem representar riscos mais elevados de doença mental em alguns grupos sociais, considerando a sua maior exposição e vulnerabilidade a ambientes sociais, económicos, físicos e construídos desfavoráveis (WHO & Calouste Gulbenkian Foundation, 2014).

O quadro seguinte sintetiza as características do contexto que influenciam a saúde mental referidas na literatura. De facto, as desigualdades na vivência

Quadro 1. Condicionantes contextuais (ambiente físico e construído, ambiente socioeconómico e de interação social e cultural) da saúde mental

Características do ambiente físico e construído	Características do ambiente socioeconómico	Características do ambiente de interação social e cultural
Habitação	Pobreza	Redes sociais e de apoio social
Saneamento	Rendimento	Capital social
Poluição	Emprego/Desemprego	Coesão social
Mobilidade e transportes	Educação	Identidade e pertença
Espaço verde e azul	Segurança alimentar	Racismo e discriminação social
Dispersão/concentração da população	Estatuto socioeconómico	Justiça
Desenho do espaço urbano		
Manutenção do espaço urbano		
Uso do solo		
Acesso a equipamentos e serviços		
Segurança		
Presença de pichagem		

Fonte: elaborado a partir da literatura revista

dos ambientes e das suas características (quadro 1) podem traduzir diferenças na saúde mental dos indivíduos e das comunidades, que potenciam iniquidades pelo seu carácter injusto e evitável (WHO, 2008).

1. Esta secção foi adaptada da publicação: Loureiro, A.; Costa, C. & Santana, P. (2015), “Determinantes Contextuais da Saúde Mental”, in Dimenstein, M. (org.), Condições de Vida e Saúde Mental em Assentamentos Rurais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Editora Intermeios, Natal (no prelo).

Todavia, há três aspetos a ter em conta nesta abordagem. Por um lado, a relação de influência raramente é direta e a maioria dos impactos do lugar na saúde mental expressam-se por relações indiretas (Burton, 2015). Por outro lado, a ação num determinante ambiental poderá ter impactos noutros determinantes, motivando alterações em cadeia, cumulativas, através de ações de sobreposição e interação (Nogueira, Santana & Santos, 2007). Por fim, a interação indivíduo-território/ambiente-indivíduo pode não ocorrer do mesmo modo, mesmo considerando indivíduos com as mesmas características biológicas e genéticas.

2.1 Ambiente físico e construído

O Lugar é uma dimensão importante para a saúde mental dos indivíduos e das comunidades (Curtis, 2010). O ambiente físico e construído que nos envolve pode afetar a nossa saúde e bem-estar mental, tendo, por vezes, a capacidade de nos “animar” ou “levantar o espírito” ou, por outro lado, de nos deixar “deprimidos” ou “claustrofóbicos” (Burton, 2015). Neste sentido, o ambiente físico e construído pode atuar sobre os comportamentos e percepções do indivíduo influenciando, por exemplo, a prática de atividade física, a interação social, o contacto com a natureza, a acessibilidade e mobilidade, o sentimento de pertença e a segurança (Brown, Learmonth & Mackereth, 2015; Burton, 2015).

Na última década, vários estudos científicos têm evidenciado associações entre resultados em saúde mental e características ou elementos do ambiente físico e construído como os relativos à habitação (e.g. forma e design, isolamento térmico e acústico, lotação, luminosidade) (Brown, 1995; Weich et al., 2002; Drukker & van Os, 2003; Evans, Wells & Moch, 2003; Galea et al., 2005; Vlahov et al., 2005; Brown et al., 2009; Bond et al., 2012; Barahmand, Shahbazi & Shahbazi, 2013), à densidade residencial e populacional (Walters et al., 2004; Peen et al., 2007), à qualidade ambiental (e.g. recolha e tratamento de resíduos, ruído, qualidade do ar e da água) (Araya et al., 2007; Thomas et al., 2007), ao acesso a infraestruturas e serviços (e.g. espaços verdes, cuidados de saúde) (Takano, 2002 ; Guite, Clark & Ackrill, 2006;

Araya et al., 2007; Gary, Stark & LaVeist, 2007; Sheppard et al., 2012), ao desenho do espaço urbano e usos do solo (e.g. espaço público, configuração das ruas, uso misto, pedonalidade, presença do espaço verde) (Araya et al., 2007; Berke et al., 2007; Annerstedt et al., 2012; Bond et al., 2012; Sheppard et al., 2012), à segurança (e.g. crime) (Whitley & Prince, 2005; Araya et al., 2007; Cromley, Wilson-Genderson & Pruchno, 2012; Sheppard et al., 2012; Wilson-Genderson & Pruchno, 2013) e à manutenção do espaço público (e.g. presença de grafiti não autorizados, sinais de vandalismo) (Semenza & Krishnasamy, 2007).

Em síntese, a literatura tem sugerido que piores resultados em saúde mental estão relacionados com: habitação sobrelotada, com pouca entrada de luz natural, fraco isolamento térmico e acústico, inestética do espaço construído (Drukker & van Os, 2003; Bond et al., 2012; Barahmand, Shahbazi & Shahbazi, 2013); elevadas taxas de crime, percepção de insegurança e crime (Whitley & Prince, 2005; Gary, Stark & LaVeist, 2007; Cromley, Wilson-Genderson & Pruchno, 2012; Sheppard et al., 2012; Wilson-Genderson & Pruchno, 2013); inexistência visual de espaço verde ou de espaço azul (Sugiyama et al., 2008; Annerstedt et al., 2012); acesso inadequado a infraestruturas e serviços (Guite, Clark & Ackrill, 2006; Gary, Stark & LaVeist, 2007); densidade residencial e populacional muito elevadas (Walters et al., 2004; Peen et al., 2007) ou muito baixas (Hempstead, 2006; Jagodic, Agius & Pregelj, 2012; Santana et al., 2015); elevados níveis de ruído (Guite, Clark & Ackrill, 2006) e baixa pedonalidade da área de residência/trabalho (Berke et al., 2007).

2.2 Ambiente socioeconómico

A relação entre as características socioeconómicas do contexto de vida do indivíduo e os seus resultados em saúde mental tem suscitado inúmeras investigações.

Áreas pobres, de baixo estatuto e de privação socioeconómica são espaços onde são geradas poucas oportunidades, onde as situações de vulnerabilidade se multiplicam, conjugando-se

simultaneamente vários fatores (Kaplan, 1996; Nogueira, 2007) que potenciam o risco de piores resultados em saúde mental (Stafford, 2003; Murali, 2004). Genericamente classificam-se como lugares em declínio económico, social e demográfico, tendo por base processos de desqualificação que assentam em mecanismos de acumulação e retroação, ocupados por populações carenciadas e empobrecidas, degradados habitacionalmente, desprovidos de equipamentos públicos e/ou privados, onde se incluem os do comércio e serviços e, conseqüentemente, tendem a constituir-se como territórios de baixa interação social e fraca utilização do espaço público (Nogueira, 2007).

Existe evidência científica que identifica associações estatísticas entre piores resultados em saúde e bem-estar mental e as características sociais e económicas das áreas de residência, destacando: baixos rendimentos (Zhang, Ho & Woo, 2005; Sundquist & Ahlen, 2006; Fone et al., 2007b; Orpana, Lemyre & Gravel, 2009; Roberts, Abbott & Mckee, 2010; Fukuda & Hiyoshi, 2012), níveis elevados de desemprego ou muito baixa atividade económica (Breslin & Mustard, 2003; Comino et al., 2003; Artazcoz et al., 2004; Fone & Dunstan, 2006; Fone et al., 2007a; Thomas, Benzeval & Stansfeld, 2007; Roberts, Abbott & Mckee, 2010; Fukuda & Hiyoshi, 2012; Córdoba-Doña et al., 2014) e falta de capacidade económica para aceder a uma alimentação saudável (Cannuscio, Weiss & Asch, 2010; Yang & Matthews, 2010).

Considerando a multidimensionalidade destes conceitos, alguns estudos utilizam medidas compostas de estatuto socioeconómico (Pringle et al., 2000). Estas medidas agregam um conjunto muito diverso de variáveis relativas ao Lugar: emprego/desemprego, escolaridade, ocupação profissional, estado civil, tipologia da família, participação cívica, acessibilidade geográfica a serviços, acesso a meios de transporte e características da habitação e da alimentação. Neste sentido, pior saúde mental está associada a ambientes com baixo estatuto socioeconómico (Huurre et al., 2005; Lorant et al., 2007; Murata et al., 2008; Myer et al., 2008; Barahmand, Shah-

bazi & Shahbazi, 2013), de pobreza (Ostir et al., 2003; Kubzansky et al., 2005; Ludwig et al., 2012; Cromley, Wilson-Genderson & Pruchno, 2012) e de privação socioeconómica (Drukker & van Os, 2003; Walters et al., 2004; Skapinakis et al., 2005; Fone & Dunstan, 2006; Santana et al., 2015).

2.2.1 Ambiente socioeconómico em períodos de crise económica: evidência e mecanismos para a saúde mental

Evidência

A crise económica mundial que se instalou na sequência da crise financeira de 2008, trouxe consigo o deteriorar das características do ambiente socioeconómico para uma parte significativa da população, não só nos Estados Unidos, onde a crise teve início, mas também na Europa. Como tal, o estudo dos efeitos dos ciclos económicos na saúde têm-se intensificado nos últimos anos, significando um maior leque de consequências documentadas para a saúde mental.

Recessões e outras crises económicas em décadas anteriores estiveram associadas com, por exemplo, uma diminuição da mortalidade geral, e com uma particular diminuição da mortalidade associada a acidentes de tráfico (Ruhm 2000, 2003, 2005). A exceção nessa tendência decrescente durante períodos de contração económica é a mortalidade por suicídio que tende a aumentar nestas circunstâncias (Ruhm, 2000, 2003, 2005). O aumento nas taxas de suicídio, já verificado em períodos de crise anteriores, parece ser de novo uma característica da atual crise que atravessamos. Por exemplo, Stuckler e outros (2009) calculam que na Europa um aumento de 1% na taxa de desemprego está associado com um aumento de 0,79% na taxa de suicídio em faixas etárias inferiores a 65 anos de idade. Adicionalmente, estes autores calculam que um aumento do desemprego de 3% tem o maior efeito no aumento de suicídios (4,45%, IC95% 0,65 - 8,24) e no aumento de mortes resultantes de abuso de álcool em indivíduos de idade laboral (Stuckler et al., 2009).

Outros indicadores de saúde mental também tendem a variar em resposta a oscilações na economia verificando-se um claro aumento em diversos diagnósticos, nomeadamente de depressão e ansiedade. O consumo de álcool, frequentemente associado a problemas de saúde mental, também tem sido objeto de estudo durante crises económicas. Intuitivamente teria sentido assumir que pudesse existir uma redução no consumo de álcool e de outros produtos nocivos, como tabaco, devido à redução do poder de compra verificado durante crises económicas. No entanto, um escrutinio mais detalhado do efeito da atual crise económica nos Estados Unidos, por exemplo, revela que, enquanto ao nível do agregado se verifica, de facto, uma redução do consumo de bebidas alcoólicas, em sectores da população mais vulneráveis e com uma rede de apoio mais fraca (como homens solteiros de idade inferior a 30 anos que perderam o emprego), este consumo aumenta desproporcionalmente (Bor et al., 2013). Este facto conduz a um aumento de internamentos devido a consumo excessivo de álcool (Bor et al., 2013). Outros autores descrevem um padrão similar no Reino Unido onde, apesar da tendência geral de diminuição do consumo de álcool durante a crise, se verifica um aumento significativo de consumo extremo entre homens desempregados (Harhay et al., 2014).

Mecanismos

O efeito das crises económicas na saúde mental atua fundamentalmente através de dois mecanismos que podem coexistir. O primeiro entra em ação através de choques económicos. Estes choques advêm de uma série de fatores que vão desde a perda de emprego, perda de poupanças, perda da casa ou expulsão da mesma, dívidas ou insolvência. O caso espanhol proporciona uma boa ilustração deste mecanismo. Um estudo (Gili et al., 2012) que acompanhou uma coorte de indivíduos na rede de cuidados de saúde primários no período pré e pós-crise verificou um aumento nos diagnósticos de depressão, ansiedade, transtornos somatoformes, transtornos da alimentação e abuso de álcool. Mas não só. Os autores descreveram adicionalmente um aumento do risco relativo de depressão entre os indivíduos que

se encontravam em situação de despejo eminente, devido ao não pagamento de hipotecas, bem como em situação de desemprego. Podemos encontrar um outro exemplo deste mecanismo na Grécia, onde Barlow e outros (2015) documentaram, também usando uma coorte de indivíduos seguidos no período pré e pós-crise, um aumento do risco relativo (risco relativo de 1,61) de declínio da saúde auto reportada associado com a perda de emprego (Barlow et al., 2015).

A segunda via atua através de medidas de austeridade fiscal que reduzem os recursos disponíveis para manter sistemas de saúde e sistemas de segurança social. Os sistemas que, em circunstâncias normais, garantiriam uma rede de apoio ao indivíduo com problemas de saúde mental e impediriam a degradação da saúde e a possibilidade de uma vida normal, estão debilitados e incapazes de proporcionar esse nível de proteção. Um bom exemplo desta via são os programas de reinserção laboral ativa que ajudam os desempregados a melhorar a sua empregabilidade, dando-lhes não só formação mas também acesso a novas oportunidades de emprego. Estes programas têm efeitos comprovados na proteção da saúde mental verificados em intervenções nos Estados Unidos (van Ryn & Vinokur, 1992; Vinokur et al., 2000) e na Finlândia (Vuori et al., 2002). Quanto à União Europeia, um estudo de 2009 (Stuckler et al., 2009) mostra que por cada aumento de 10 USD em proteção social investido em programas ativos de reinserção, o efeito do aumento do desemprego na taxa de suicídios é atenuado em 0,038% (IC95%, 0,004 - 0,071).

Apesar da proliferação de estudos que ilustram os vários mecanismos, não há consenso na literatura científica sobre a direção causal da associação. A grande maioria destes estudos usa o desemprego como indicador da gravidade da crise, o que causa alguns problemas já que este pode confundir a relação causa-efeito. Há duas interpretações preponderantes. Por um lado, temos a escola que defende que o desemprego causa a perda de saúde mental. Por exemplo, uma pessoa que perde o seu emprego perde não só a sua fonte de rendimento e a segurança material que este proporciona mas também um sentimen-

to de pertença e de utilidade para a sociedade. Adicionalmente, o horário de trabalho também proporciona uma estrutura clara para o dia-a-dia. Consequentemente, a perda de emprego traz consigo o empobrecimento material e emocional. Além disso, a rede social associada ao posto de trabalho pode ser enfraquecida por uma falta de contacto diário, o que contribui para o quadro de isolamento. Igualmente, um aumento nas cifras de trabalho precário em pessoas empregadas que ainda assim estão abaixo do limiar da pobreza pode levar a uma preocupação constante com questões financeiras. Este desgaste leva a um elevado e constante nível de pressão e stress que invariavelmente culmina num desgaste da saúde mental. Há estudos que suportam esta teoria. A nível técnico, a evidência mais sólida a favor é aquela que se apoia em estudos longitudinais em que o indivíduo é seguido ao longo dos anos durante períodos de emprego e períodos subsequentes de desemprego. Murphy e Athanasou (1999) levaram a cabo uma meta-análise da literatura a fim de responder à pergunta de relação causal. Estes autores reviram a literatura que respondia à questão do efeito de entrar no mercado de trabalho, e a que respondia a questão do efeito de perder o emprego, na saúde mental e concluem que entrar no mercado de trabalho, após um período de desemprego, tem um efeito protetor na saúde mental. Paralelamente, a perda de emprego precede o despoletar de problemas de saúde mental (Murphy & Athanasou, 1999).

A outra escola defende que a direção causal tem o sentido inverso: num clima de insegurança laboral criado pela crise económica, em que tanto o sector público como o privado aumentam as taxas de despedimentos ou reduzem o número de renovações de contratos, os indivíduos com problemas de saúde mental serão os primeiros a ser despedidos. Isto pode ser explicado pelo facto de estes indivíduos, no passado, apresentarem menor produtividade ou maior frequência de absentismo laboral em virtude de sofrerem de ansiedade, depressão ou qualquer outro diagnóstico de saúde mental. Outros autores propõem outro mecanismo: pessoas com problemas de saúde mental podem apresentar um maior consumo de álcool bem como revelar maior proba-

bilidade de ter um comportamento agressivo, o que pode prejudicar a harmonia no local de trabalho e consequentemente aumentar o risco de desemprego (Catalano & Bellows, 2005).

2.3 Ambiente de interação social e cultural

A forma de funcionamento da comunidade e a sua organização social são fatores que produzem efeitos na saúde mental da população. A influência positiva destas dimensões pressupõe a interação entre indivíduos, ou seja, a existência de relações de confiança, ajuda e cooperação, o compromisso cívico, a partilha de uma identidade comum, a presença de um sentimento de pertença a uma sociedade/comunidade e a adesão/união dos cidadãos (Baum & Ziersch, 2003). Barton, Grant & Guise (2003) afirmam que a existência de redes locais de suporte mútuo e confiança são fulcrais para a saúde e bem-estar de uma comunidade.

Alguns autores evidenciam a associação entre os resultados em saúde mental e: i) variáveis relacionadas com a participação política e confiança nas instituições, revelada pela população (Poblete, Sapag & Bossert, 2008; Hamano et al., 2010), ii) as relações entre vizinhos (Fone et al., 2007b; Myer et al., 2008; Poblete, Sapag & Bossert, 2008; Rios, Aiken & Zautra, 2012), iii) o associativismo e participação em organizações (Dupéré & Perkins, 2007; Gary, Stark & LaVeist, 2007; Hamano et al., 2010; Myer et al., 2008), iv) a participação em grupos religiosos (Corrêa et al., 2010), v) o acesso a apoio/suporte social (Lee, 2009; Corrêa et al., 2010; Roberts, Abbott & Mckee, 2010; Chou, 2012; Tsai & Thompson, 2013), vi) o voluntariado (Poblete, Sapag & Bossert, 2008) e vii) o isolamento social (Quinn & Biggs, 2010). Neste sentido, a literatura científica tem revelado que piores resultados em saúde mental estão associados a ambientes com redes sociais fracas ou inexistentes (Quinn & Biggs, 2010; Roberts, Abbott & Mckee, 2010; Rios, Aiken & Zautra, 2012), baixo capital social (Myer et al., 2008), baixa coesão social (Fone et al., 2007b).

3. Avaliação estratégica de impactos na saúde mental

Ordenar e planejar lugares mais saudáveis, capazes de promover a saúde e o bem-estar dos seus habitantes é hoje um dos grandes desafios colocados aos atores locais nos seus vários domínios de intervenção no território. Considerando a abordagem complexa, subjetiva, multifatorial e holística que é implícita à saúde e ao território, o planeamento territorial deverá basear-se no conhecimento das características ambientais com efeitos potenciais na saúde, no bem-estar humano e na relação que estabelecem entre eles (Santana, 2009), constituindo-se assim como fatores ambientais da saúde. Neste sentido, os processos de planeamento urbano saudável terão de ter em conta a utilização de variáveis, metodologias e instrumentos adequados para a operacionalização do conceito de território saudável.

Atualmente, a inclusão deste quadro conceptual e relacional nos processos locais de planeamento e ordenamento é obrigatório (Nowacki et al. 2009 e Circular informativa nº 36/DA de 9 de outubro de 2009), exigindo-se, no quadro das avaliações de impacto ambiental e de Avaliação Ambiental Estratégica que a temática "saúde" passe a ir mais além do que os aspetos tradicionais relacionados com rede de equipamentos de cuidados em saúde (Santana, Costa & Loureiro, 2014) e seja abordada de forma mais integrada intersectorialmente (Partidário & Jesus, 2007). Partidário e Jesus (2003) referem as vantagens na sua adoção como: i) a inclusão da saúde na previsão de impactos e prevenção de problemas, ii) a saúde ser considerada um elemento necessário para a sustentabilidade, iii) a saúde ser uma preocupação fundamental da população envolvida, e iv) os ganhos em saúde constituírem uma vantagem política.

Hoje existem abordagens e instrumentos metodológicos integradores e orientados para a sustentabilidade que pretendem avaliar impactos das opções de desenvolvimento tendo em conta as características do território, apoiando os pro-

cessos de decisão – Avaliação de Impactos na Saúde e Avaliação Ambiental Estratégica (Harris-Roxas et al., 2012; Partidário, 2012).

A Avaliação de Impactos na Saúde é definida pela Organização Mundial de Saúde como uma combinação de procedimentos, métodos e instrumentos que sistematicamente julgam os potenciais efeitos, muitas vezes não intencionais, de políticas, planos, programas ou projetos na saúde de uma população, e na equidade em saúde (WHO, 1999). Com esta abordagem pretende-se identificar de que modo o processo de desenvolvimento produz efeitos nos fatores que condicionam a saúde e verificar as consequências nos resultados em saúde que daí possam advir (Quigley et al., 2006). As melhores práticas de Avaliação de Impactos na Saúde são baseadas em princípios orientadores que assentam em valores de democracia, equidade, desenvolvimento sustentável, uso ético de evidência e aproximação global à saúde (WHO, 1999).

A Avaliação Ambiental Estratégica é um instrumento que, de forma estratégica, visa apoiar a criação de um contexto de desenvolvimento para a sustentabilidade, integrando as características do território e da sustentabilidade nos processos de avaliação de opções de desenvolvimento e nos processos de decisão (Partidário, 2012). Segundo Partidário (2012) esta abordagem de pensamento estratégico tem três objetivos: i) encorajar a integração ambiental e de sustentabilidade (incluindo os aspetos biofísicos, sociais, institucionais e económicos), estabelecendo as condições para acomodar futuras propostas de desenvolvimento, ii) acrescentar valor ao processo de decisão, discutindo as oportunidades e os riscos das opções de desenvolvimento e transformando problemas em oportunidades, iii) alterar mentalidades e criar uma cultura estratégica no processo de decisão, promovendo a cooperação e o diálogo institucionais e evitando conflitos. Tendo em conta a mesma autora (Partidário, 2012), apesar de este instrumento ter origem nos processos de avaliação de impacto, diferencia-se destes por procurar, através da avaliação, a capacidade de criar contextos de desenvolvimento que sejam favoráveis a soluções de sustentabilidade em vez de avaliar os efeitos do desenvolvimento no ambiente.

No quadro 2 apresenta-se um processo de Avaliação Ambiental Estratégica semelhante aos processos de Avaliação de Impacto Ambiental, tal como defendido por vários autores, em seis etapas principais (Diretiva Europeia, 2001/42/CE) (quadro 2).

Quadro 2. Etapas da Avaliação Ambiental Estratégica semelhante à Avaliação de Impacto Ambiental

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA	
Etapas	Descrição e Objetivos
1. Identificação	Decidir se é necessário implementar Avaliação Ambiental Estratégica; Determinar se a proposta terá quaisquer efeitos ambientais significativos para a saúde; Ajudar a definir metas e os objetivos da proposta.
2. Definição do âmbito	Determinar como deve ser efetuada a Avaliação Ambiental Estratégica (termos de referência), incluindo: - a extensão geográfica, temporal e temática da avaliação; - o nível de pormenor da avaliação e as informações necessárias a serem incluídas na mesma; - uma primeira identificação dos problemas ambientais; - a identificação de alternativas, os métodos e técnicas de avaliação; - a definição das potenciais partes interessadas (stakeholders) e afetadas; - o estabelecimento dos procedimentos de consulta e participação e das modalidades de gestão.
3. Avaliação e Informação	Realizar análises para estabelecer os impactos na saúde mais significativos (considerando os determinantes contextuais da saúde), usando diferentes métodos e técnicas; Compilar a informação em forma de relatório, incluindo alternativas e recomendações.
4. Consulta e Participação	Testar a integridade, validade e fiabilidade da informação relevante; Identificar e mitigar conflitos, tendo em conta as necessidades do público interessado; Facilitar uma melhor compreensão entre os diferentes intervenientes; Melhorar a aceitação da política, plano e/ou programa; Aumentar a transparência.
5. Tomada de decisão	Ponderar os diferentes resultados; Justificar a decisão com base na evidência alcançada.
6. Monitorização e Avaliação	Acompanhar o processo de Avaliação Ambiental Estratégica, através da observação e medição de indicadores pré-definidos (fases anteriores) e dos seus impactos na saúde.

Fonte: adaptado de Nowacki e outros (2009)

Segundo Partidário (2012) a Avaliação Ambiental Estratégica destina-se a avaliar as condições de desenvolvimento que permitem desencadear soluções de sustentabilidade. Deste modo a autora propõe apenas três fases fundamentais, tal como apresentado no quadro 3: i) compreender o contexto e focagem estratégica, ii) definir caminhos para a sustentabilidade e iii) promover a continuidade do processo de avaliação através de um programa de seguimento.

Com a Avaliação Ambiental Estratégica é possível identificar oportunidades para prevenir a doença e promover a saúde (Quigley et al., 2006; Fischer, Matuzzi & Nowacki, 2010). O envolvimento de atores locais (stakeholders), e uma abordagem estratégica tal como promovida por Partidário (2012) garantem a integração de todos os interesses e interessados durante o processo de avaliação no longo prazo, considerando o modo como ações de desenvolvimento podem afetar a saúde humana. Assim, estas abordagens permitem avaliar os potenciais efeitos e impactos de dada proposta de política, plano e/ou programa sobre a saúde, partindo dos determinantes contextuais da saúde (Quigley et al., 2006).

No início do século XX, estes instrumentos de avaliação de impactos – Avaliação de Impactos na Saúde e Avaliação Ambiental Estratégica – surgem como uma oportunidade para a aplicação da ação intersectorial na saúde. Esta ação baseia-se na evidência de que ações e política fora do exclusivo domínio do sector da saúde têm repercussões na saúde e na equidade em saúde (Partidário & Jesus, 2007; Nowacki, Martuzzi & Fischer, 2009; Santana, 2014).

Quadro 3. Avaliação Ambiental Estratégica com pensamento estratégico

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA	
Etapas	Descrição e Objetivos
1) Contexto da Avaliação Ambiental Estratégica e foco estratégico	Estabelece o contexto e a focagem estratégica. A finalidade é assegurar que a avaliação se concentra apenas no que é importante, que compreende e se adapta ao contexto natural, social, cultural, político e económico do objeto em avaliação. Tem como objetivo criar um marco de avaliação estratégico com base em Fatores Críticos de Decisão.
2) Caminhos e diretrizes para a sustentabilidade	Refere-se à criação de caminhos para a sustentabilidade, e diretrizes que apoiem esse percurso. Caminhos para a sustentabilidade é o termo usado para exprimir as opções estratégicas para o desenvolvimento, que nos ajudam a ir de onde estamos até onde queremos chegar
3) Uma fase contínua de seguimento, ligação de processos e envolvimento	O seguimento, com monitorização, avaliação e comunicação, deve ser um ato contínuo, ou de rotina, num processo de avaliação ambiental e de sustentabilidade estratégica, sistematicamente ligado aos processos de formulação de políticas ou de planeamento e envolvendo os agentes relevantes.

Fonte: Partidário, 2012:33-34

Em Portugal, a Direção-Geral da Saúde (2009) sensível a esta temática, preparou uma circular informativa com recomendações para a integração e apreciação da "saúde" ao nível dos instrumentos de gestão territorial municipais, nomeadamente Planos Municipais de Ordenamento do Território. O seu objetivo é "contribuir para um correto ordenamento do território municipal, na perspetiva de que a qualidade de vida das populações passa em primeira instância pela sua saúde e bem-estar" (Circular informativa nº 36/DA de 9 de outubro de 2009, p.2).

Tendo como objetivo a promoção e proteção da saúde mental, a implementação de um instrumento de avaliação estratégica de impactos na saúde mental deverá ainda considerar quatro fatores orientadores: i) aumentar/reforçar o controlo por parte da comunidade (oportunidades para fazer escolhas saudáveis), ii) aumentar a capacidade de resiliência e as valências da comunidade, iii) facilitar a participação e iv) promover a inclusão (Cooke et al., 2011; Lalani, 2011). Não existindo saúde sem saúde mental, e sendo a saúde mental parte integrante da saúde geral de um indivíduo ou comunidade (WHO, 2010), estas abordagens de avaliação de impac-

tos colocam o foco nas implicações da estratégia, intervenção e decisão política para a saúde mental (Todman et al., 2012).

Todos os fatores elencados se encontram intimamente relacionados com os determinantes contextuais da saúde mental, podendo ser influenciados por eles, assim como com os conceitos de equidade e justiça social (Lalani, 2011). Neste sentido, os processos de avaliação estratégica de impactos na saúde mental deverão ter em conta a análise do indivíduo, da comunidade e do território, potenciando uma compreensão estratégica e integrada dos fenómenos, que permitirá apoiar os processos de tomada de decisão a nível local.

4. Considerações finais

As características do contexto (onde os indivíduos nascem, crescem, trabalham e passam os tempos livres) influenciam os resultados em saúde mental das populações. A literatura científica sustenta que os ambientes físico, construído, socioeconómico e de interação social e cultural produzem impactos no bem-estar individual e da comunidade. A ocorrência de determinadas doenças mentais é assim justificada como consequência das características dos lugares, sendo esta relação ainda mais expressiva e significativa em períodos de crise económica.

A identificação das características contextuais, que podem influenciar a vida humana, e a sua medição e monitorização é um dos grandes desafios colocados a quem intervém no território, no desenho de intervenções de planeamento saudável (Santana, 2009). A adoção de abordagens de avaliação estratégica de impactos pode contribuir, de forma integrada e participada, para um melhor entendimento dos fatores individuais, ambientais, sociais e institucionais que

influenciam a saúde mental e das suas desigualdades (Macintyre & Ellaway, 2000; Fone & Dunstan, 2006; Sundquist & Ahlen, 2006; Partidário & Jesus, 2007; Mair, Diez Roux & Galea, 2008; Paczkowski & Galea, 2010).

Em contextos de crise económica, a importância atribuída a estes processos e mecanismos de avaliação de impactos ainda é maior, uma vez que permitem perspectivas e análises objetivas sobre o aumento das situações de vulnerabilidade e de desigualdade, apesar da escassez de recursos. Os impactos da perda de saúde mental em períodos de crise são enormes para os indivíduos afetados, para os empregadores e para a sociedade em geral. Num relatório publicado recentemente pela OCDE (2015) o custo da saúde mental estimado é, em média, 3,5% do PIB dos seus estados membros (33 países), tendo em conta a perda potencial de força laboral, o aumento de taxas de desemprego e de laboral, bem como a perda de produtividade laboral.

Uma série de recomendações são apresentadas no mesmo relatório ao nível da política social e de saúde, reconhecendo-se que a perda de recursos económicos e de produtividade está associada a indivíduos com problemas de saúde de gravidade baixa ou média. Como tal, intervenções atempadas são referidas como o método mais eficaz para prevenir o desenvolvimento de problemas de saúde mental. Exemplos de políticas públicas eficazes neste domínio seriam, por exemplo, o aumento das competências de profissionais fora da área da saúde em questões de saúde mental, através da elaboração e distribuição de guias de melhores práticas para identificar e referenciar indivíduos com sinais de eventuais problemas mentais, considerando também a evolução sintomatológica. É sugerido também a identificação de responsabilidades profissionais dos que lidam com casos de saúde mental, tendo em conta a sua atuação no tratamento de indivíduos. Finalmente, a implementação das boas práticas deverá ser suportada por um sistema de monitorização, que deverá incluir mecanismos sancionatórios para profissionais que não atuem em conformidade com o estabelecido (OECD, 2015). A associação entre choques económicos e degra-

dação da saúde mental não é inevitável e pode ser quebrada ao atuar sobre os mecanismos sociais que medeiam essa associação, com destaque para intervenções políticas de proteção social e laboral e políticas de prevenção ativa e de proteção do acesso a cuidados de saúde atempados e de qualidade.

Em tempos de crise deve ser reforçada a criação de evidência científica sobre os fatores condicionantes da saúde mental, com base numa abordagem compreensiva, transversal e estratégica da saúde, de modo a apoiar os decisores-políticos e a suportar as intervenções no território. Neste âmbito, a observação e análise do Lugar, enquanto espaço apropriado, vivido e sentido pelo homem, é fundamental para assegurar e promover a saúde e o bem-estar dos indivíduos e das suas comunidades (Cresswell, 2004; Cummins et al., 2007), porque todos têm direito a viver, trabalhar e ocupar o seu tempo livre em locais e comunidades que sejam seguras, saudáveis e livres de quaisquer ameaças (Corburn, 2004).

Agradecimentos

Este estudo foi desenvolvido no âmbito do projeto de investigação PTDC/ATP-GEO/4101/2012, SMAILE, Saúde Mental – Avaliação do Impacto das Condicionantes Locais e Económicas, e da bolsa de doutoramento SFRH/BD/92369/2013, financiados por Fundos FEDER através do Programa Operacional Factores de Competitividade – COMPETE e por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

Agradece-se ao grupo de investigação do projeto SMAILE (Benedetto Saraceno, Carla Nunes, Graça Cardoso, João Ferrão, José Caldas de Almeida, Manuela Silva, Pedro Pita Barros) pelos contributos ao longo destes dois anos de desenvolvimento do projeto.

Referências Bibliográficas

- Almedom, A. M. (2005). Social capital and mental health: an interdisciplinary review of primary evidence. *Social Science and Medicine*, 61, 943–964.
- Annerstedt, M., Ostergren, P.-O., Björk, J., Grahn, P., Skärbäck, E., & Währborg, P. (2012). Green qualities in the neighbourhood and mental health - results from a longitudinal cohort study in Southern Sweden. *BMC Public Health*, 12, 337. doi:10.1186/1471-2458-12-337
- Araya, R., Dunstan, F., Playle, R., Thomas, H., Palmer, S., & Lewis, G. (2006). Perceptions of social capital and the built environment and mental health. *Social Science & Medicine*, 62, 3072–83. doi:10.1016/j.socscimed.2005.11.037
- Araya, R., Montgomery, A., Rojas, G., Fritsch, R., Solis, J., Signorelli, A., & Lewis, G. (2007). Common mental disorders and the built environment in Santiago, Chile. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 190, 394–401. doi:10.1192/bjp.bp.106.024596
- Artazcoz, L., Benach, J., Borrell, C., & Cortès, I. (2004). Unemployment and mental health: understanding the interactions among gender, family roles, and social class. *American Journal of Public Health*, 94(1), 82–88. doi:10.2105/AJPH.94.1.82
- Barahmand, U., Shahbazi, H., & Shahbazi, Z. (2013). Implications of perceived physical and social aspects of the environment for self-reported physical and mental health. *International Journal of Environmental Health Research*, 23(1), 31–45.
- Barcellos, C., & Bastos, F. I. (1996). Geoprocessamento, ambiente e saúde: uma união possível? *Cadernos de Saúde Pública*, 12(3), 389–397. doi:10.1590/S0102-311X1996000300012
- Barlow, P., Reeves, A., McKee, M., & Stuckler, D. (2015). Austerity, precariousness, and the health status of Greek labour market participants: Retrospective cohort analysis of employed and unemployed persons in 2008–2009 and 2010–2011. *Journal of Public Health Policy*, 36(4), 452–68.
- Barton, H., Grant, M., & Guise, R. (2003). *Shaping Neighbourhoods – a guide for health, sustainability and vitality* (Spon Press). New York.
- Baum, F. E., & Ziersch, A. M. (2003). Social capital. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57, 320–323. doi:10.1136/jech.57.5.320
- Berke, E. M., Gottlieb, L. M., Moudon, A. V., & Larson, E. B. (2007). Protective association between neighborhood walkability and depression in older men. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55(4), 526–33. doi:10.1111/j.1532-5415.2007.01108.x
- Birley, M. (2011). *Health Impact Assessment. Principles and Practice* (Earthscan, p. 356). Nova Iorque.
- Bond, L., Kearns, A., Mason, P., Tannahill, C., Egan, M., & Whitely, E. (2012). Exploring the relationships between housing, neighbourhoods and mental wellbeing for residents of deprived areas. *BMC Public Health*, 12(48), 1–14.
- Bor, J., Basu, S., Coutts, A., Mckee, M., & Stuckler, D. (2013). Alcohol use during the great recession of 2008–2009. *Alcohol and Alcoholism*, 48(3), 343–348. doi:10.1093/alcalc/agt002
- Breslin, F. C., & Mustard, C. (2003). Factors influencing the impact of unemployment on mental health among young and older adults in a longitudinal, population-based survey. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health*, 29, 5–14.
- Brown, J., Learmonth, A., & Mackereth, C. (2015). *Promoting Public Mental Health and Well-being: Principles into Practice* (p. 304). London: Jessica Kingsley Publishers.
- Brown, P. (1995). Race, class, and environmental health: a review and systematization of the literature. *Environmental Research*, 69, 15–30. doi:10.1006/enrs.1995.1021
- Brown, S. C., Mason, C. A., Lombard, J. L., Martinez, F., Plater-Zyberk, E., Spokane, A. R., Szapocznik, J. (2009). The relationship of built environment to perceived social support and psychological distress in Hispanic elders: the role of “eyes on the street”. *The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, 64(2), 234–46. doi:10.1093/geronb/gbn011
- Burton, L. (2015). Mental Well-being and the Influence of Place. In H. Barton, S. Thompson, S. Burgess, & M. Grant (Eds.), *The Routledge Handbook of Planning for Health and Well-Being: Shaping a sustainable and healthy future* (Routledge, p. 617). Oxon: Taylor & Francis.
- Cannuscio, C. C., Weiss, E. E., & Asch, D. A. (2010). The Contribution of Urban Foodways to Health Disparities. *Journal of Urban Health*, 87(3), 381–393. doi:10.1007/s11524-010-9441-9
- Catalano, R., & Bellows, B. (2005). Commentary: If economic expansion threatens public health, should epidemiologists recommend recession? *International Journal of Epidemiology*, 34(6), 1212–1213. doi:10.1093/ije/dyi145
- Chou, K. L. (2012). Perceived discrimination and depression among new migrants to Hong Kong: The moderating role of social support and neighborhood collective efficacy. *Journal of Affective Disorders*, 138(1), 63–70. doi:10.1016/j.jad.2011.12.029
- Comino, E. J., Harris, E., Chey, T., Manicavasagar, V., Penrose Wall, J., Powell Davies, G., & Harris, M. F. (2003). Relationship between mental health disorders and unemployment status in Australian adults. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 37(2), 230–235. doi:10.1046/j.1440-1614.2003.01127.x

- Cooke, A., Friedli, L., Coggins, T., Edmonds, N., Michaelson, J., O'Hara, K., Scott-Samuel, A. (2011). *Mental Well-being Impact Assessment: A toolkit for well-being* (p. 141). London.
- Corburn, J. (2004). Confronting the challenges in reconnecting urban planning and public health. *American Journal of Public Health*, 94(4), 541–546. doi:10.2105/AJPH.94.4.541
- Córdoba-Doña, J., San Sebastián, M., Escolar-Pujolar, A., Martínez-Faure, J. E., & Gustafsson, P. (2014). Economic crisis and suicidal behaviour: the role of unemployment, sex and age in Andalusia, southern Spain. *International Journal for Equity in Health*, 13(1), 55. doi:10.1186/1475-9276-13-55
- Corrêa, A., Moreira-Almeida, A., Menezes, P., Vallada, H., & Scazufca, M. (2010). Investigating the role played by social support in the association between religiosity and mental health in low income older adults: results from the São Paulo Ageing & Health Study (SPAH). *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 33(2), 157–164.
- Cresswell, T. (2004). *Place: A Short Introduction* (p. 168). Wiley-Blackwell. doi:10.1139/h2012-055
- Cromley, E., Wilson-Genderson, M., & Pruchno, R. (2012). Neighborhood characteristics and depressive symptoms of older people: Local spatial analyses. *Social Science and Medicine*, 75(12), 2307–2316. doi:10.1016/j.socscimed.2012.08.033
- Cummins, S., Curtis, S., Diez-Roux, A. V., & Macintyre, S. (2007). Understanding and representing “place” in health research: A relational approach. *Social Science and Medicine*, 65(2007), 1825–1838. doi:10.1016/j.socscimed.2007.05.036
- Curtis, S. (2010). *Space, place and mental health. Geographies of health*. Surrey: Ashgate.
- De Snyder, V., Friel, S., Fotso, J. C., Khadr, Z., Meresman, S., Monge, P., & Patil-Deshmukh, A. (2011). Social conditions and urban health inequities: realities, challenges and opportunities to transform the urban landscape through research and action. *Journal of Urban Health Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 88(6), 1183–93. doi:10.1007/s11524-011-9609-y
- Drukker, M., & van Os, J. (2003). Mediators of neighbourhood socioeconomic deprivation and quality of life. *Social Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 38(12), 698–706.
- Dupéré, V., & Perkins, D. D. (2007). Community types and mental health: A multilevel study of local environmental stress and coping. *American Journal of Community Psychology*, 39(1), 107–119. doi:10.1007/s10464-007-9099-y
- Evans, G. W. (2003). The built environment and mental health. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 80(4), 536–55. doi:10.1093/jurban/jtg063
- Evans, G., Wells, N., & Moch, A. (2003). Housing and mental health: a review of the evidence and a methodological and conceptual critique. *Journal of Social Issues*, 59(3), 475–500. doi:10.1111/1540-4560.00074
- Fischer, T., Matuzzi, M., & Nowacki, J. (2010). The consideration of health in strategic environmental assessment (SEA). *Environmental Impact Assessment Review*, 30, 200–210. doi:10.1016/j.eiar.2009.10.005
- Fone, D., Dunstan, F., John, A., & Lloyd, K. (2007). Associations between common mental disorders and the Mental Illness Needs Index in community settings. Multilevel analysis. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 191(2007), 158–163. doi:10.1192/bjp.bp.106.027458
- Fone, D., Dunstan, F., Williams, G., Lloyd, K., & Palmer, S. (2007). Places, people and mental health: a multilevel analysis of economic inactivity. *Social Science & Medicine*, 64(3), 633–45. doi:10.1016/j.socscimed.2006.09.020
- Fone, D. L., & Dunstan, F. D. J. (2006). Mental health, places and people: a multilevel analysis of economic inactivity and social deprivation. *Health & Place*, 12(3), 332–344.
- Fukuda, Y., & Hiyoshi, A. (2012). Influences of income and employment on psychological distress and depression treatment in Japanese adults. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 17(1), 10–17. doi:10.1007/s12199-011-0212-3
- Galea, S., Ahern, J., Rudenstine, S., Wallace, Z., & Vlahov, D. (2005). Urban built environment and depression: a multilevel analysis. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 59(10), 822–7. doi:10.1136/jech.2005.033084
- Gary, T. L., Stark, S. A., & LaVeist, T. A. (2007). Neighborhood characteristics and mental health among African Americans and whites living in a racially integrated urban community. *Health & Place*, 13, 569–575. doi:10.1016/j.healthplace.2006.06.001
- Gili, M., Roca, M., Basu, S., McKee, M., & Stuckler, D. (2012). The mental health risks of economic crisis in Spain: evidence from primary care centres, 2006 and 2010. *The European Journal of Public Health*, 1–5. doi:10.1093/eurpub/cks035
- Guite, H. F., Clark, C., & Ackrill, G. (2006). The impact of the physical and urban environment on mental well-being. *Public Health*, 120(12), 1117–26. doi:10.1016/j.puhe.2006.10.005
- Hamano, T., Fujisawa, Y., Ishida, Y., Subramanian, S. V., Kawachi, I., & Shiwaku, K. (2010). Social capital and mental health in Japan: A multilevel analysis. *PLoS ONE*, 5 (10). doi:10.1371/journal.pone.0013214

- Harhay, M., Bor, J., Basu, S., Mckee, M., Mindell, J., Shelton, N., & Stuckler, D. (2014). Differential impact of the economic recession on alcohol use among white British adults, 2004-2010. *European Journal of Public Health*, 24(3), 410-415. doi:10.1093/eurpub/ckt134
- Harris-roxas, B., Viliani, F., Bond, A., Cave, B., Divall, M., Furo, P., Winkler, M. (2012). *Impact Assessment and Project Appraisal Health impact assessment: the state of the art. Impact Assessment and Project Appraisal*, 30(1), 45-55.
- Harris-Roxas, B., Viliani, F., Bond, A., Cave, B., Divall, M., Furo, P., Winkler, M. (2012). Health impact assessment: the state of the art. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30(1). doi:10.1080/14615517.2012.666035
- Hempstead, K. (2006). The geography of self-injury: spatial patterns in attempted and completed suicide. *Social Science & Medicine* (1982), 62(12), 3186-96. doi:10.1016/j.socscimed.2005.11.038
- Huurte, T., Rahkonen, O., Komulainen, E., & Aro, H. (2005). Socioeconomic status as a cause and consequence of psychosomatic symptoms from adolescence to adulthood. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 40(7), 580-587. doi:10.1007/s00127-005-0930-1
- Jagodic, H., Agius, M., & Pregelj, P. (2012). Inter-regional variations in suicide rates. *Psychiatria Danubina*, 24(1), 82-85.
- Kaplan, G. (1996). People and places: contrasting perspectives on the association between social class and health. *International Journal of Health Services: Planning, Administration, Evaluation*, 26(3), 507-519. doi:10.2190/4CUU-7B3G-G4XR-0K0B
- Kubzansky, L., Subramanian, S., Kawachi, I., Fay, M., Soobader, M., & Berkman, L. (2005). Neighborhood contextual influences on depressive symptoms in the elderly. *American Journal of Epidemiology*, 162(3), 253-260. doi:10.1093/aje/kwi185
- Lalani, N. (2011). *Mental Well-being Impact Assessment: A Primer* (p. 8).
- Lee, M. (2009). Neighborhood residential segregation and mental health: A multilevel analysis on Hispanic Americans in Chicago. *Social Science and Medicine*, 68(11), 1975-1984. doi:10.1016/j.socscimed.2009.02.040
- Lorant, V., Croux, C., Weich, S., Deliège, D., Mackenbach, J., & Anseau, M. (2007). Depression and socio-economic risk factors: 7-year longitudinal population study. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 190(4), 293-298. doi:10.1192/bjp.bp.105.020040
- Ludwig, J., Duncan, G., Gennetian, L., Katz, L., Kessler, R., Kling, J., & Sanbonmatsu, L. (2012). Neighborhood Effects on the Long-Term Well-Being of Low-Income Adults. *Science*, 337 (6101), 1505-1510. doi:10.1126/science.1224648
- Macintyre, S., & Ellaway, A. (2000). *Ecological Approaches: Rediscovering the Role of the Physical and Social Environment*. *Social Epidemiology*, 9(5), 332-348. Oxford University Press.
- Mair, C., Diez Roux, A. V., & Galea, S. (2008). Are neighbourhood characteristics associated with depressive symptoms? A review of evidence. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 62, 940-946.
- Miles, R., Coutts, C., & Mohamadi, A. (2012). Neighborhood urban form, social environment, and depression. *Journal of Urban Health*, 89(1), 1-18. doi:10.1007/s11524-011-9621-2
- Murali, V. (2004). Poverty, social inequality and mental health. *Advances in Psychiatric Treatment*, 10(3), 216-224. doi:10.1192/apt.10.3.216
- Murata, C., Kondo, K., Hirai, H., Ichida, Y., & Ojima, T. (2008). Association between depression and socio-economic status among community-dwelling elderly in Japan: The Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES). *Health & Place*, 14(3), 406-414. doi:10.1016/j.healthplace.2007.08.007
- Murphy, G., & Athanasou, J. (1999). The effect of unemployment on mental health. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72(1), 83-99. doi:10.1348/096317999166518
- Myer, L., Stein, D., Grimsrud, A., Seedat, S., & Williams, D. (2008). Social determinants of psychological distress in a nationally-representative sample of South African adults. *Social Science and Medicine*, 66(8), 1828-1840. doi:10.1016/j.socscimed.2008.01.025
- Nogueira, H. (2006). *Os Lugares e a Saúde*. Universidade de Coimbra.
- Nogueira, H. (2007). Territórios de Privação Múltipla na Área Metropolitana de Lisboa. In P. Santana (Ed.), *A Cidade e a Saúde* (pp. 133-141). Coimbra: Edições Almedina.
- Nogueira, H., Santana, P., & Santos, R. (2007). Saúde: Vulnerabilidade e Oportunidade na Área Metropolitana de Lisboa. In P. Santana (Ed.), *A Cidade e a Saúde* (pp. 119-132). Coimbra: Edições Almedina.
- Nowacki, J., Matuzzi, M., & Fischer, T. (2009). *Health and strategic environmental assessment* (p. 90). Copenhagen, Denmark.
- OECD. (2015). *Fit Mind, Fit Job. From evidence to practice in mental health and work* (p. 175). Paris.
- Orpana, H., Lemyre, L., & Gravel, R. (2009). Income and psychological distress: The role of the social environment. *Statistics Canada Health Reports*, 20(1), 1-8.
- Ostir, G., Eschbach, K., Markides, K., & Goodwin, J. (2003). Neighbourhood composition and depressive symptoms among older Mexican Americans. *Journal of*

- Epidemiology and Community Health*, 57(12), 987–992. doi:10.1136/jech.57.12.987
- Paczkowski, M., & Galea, S. (2010). Sociodemographic characteristics of the neighborhood and depressive symptoms. *Current Opinion in Psychiatry*, 23(4), 337–341.
- Partidário, M. do R. (2012). *Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE* (p. 75). Lisboa.
- Partidário, M. do R., & Jesus, J. (2003). *Fundamentos da Avaliação do Impacte Ambiental* (p. 252). Lisboa: Universidade Aberta.
- Partidário, M. do R., & Jesus, J. (2007). A Avaliação de Impactes na Saúde. In P. Santana (Ed.), *A Cidade e a Saúde* (pp. 55–68). Coimbra: Edições Almedina.
- Patel, V., Lund, C., Hatherill, S., Plagerson, S., Corrigan, J., Funk, M., & Flisher, A. J. (2010). Mental disorders: equity and social determinants. In A. Blas & A. S. Kurup (Eds.), *Equity, Social Determinants and Public Health Programs* (pp. 115–134). Geneva: World Health Organization.
- Peen, J., Dekker, J., Schoevers, R., Have, M., de Graaf, R., & Beekman, A. (2007). Is the prevalence of psychiatric disorders associated with urbanization? *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 42(12), 984–989. doi:10.1007/s00127-007-0256-2
- Poblete, F. C., Sapag, J. C., & Bossert, T. J. (2008). Capital social y salud mental en comunidades urbanas de nivel socioeconómico bajo, em Santiago, Chile. Nuevas formas de entender la relación comunidad-salud. *Revista Médica de Chile*, 136(2), 230–9. doi://S0034-98872008000200014
- Prince, M., Patel, V., Saxena, S., Maj, M., Maselko, J., Phillips, M. R., & Rahman, A. (2007). No health without mental health. *The Lancet*, 370(9590), 859–877. doi:10.1016/S0140-6736(07)61238-0
- Pringle, D., Cook, S., Poole, M., & Moore, A. (2000, January 1). *Cross-Border Deprivation Analysis: a Summary Guide*. Oak Tree Press. Retrieved from <http://eprints.ulster.ac.uk/31917/>
- Quigley, R., Broeder, L. den, Furu, P., Bond, A., Cave, B., & Bos, R. (2006). Health Impact Assessment. *International Best Practice Principles. Fargo, USA: International Association for Impact Assessment*, 5, 5–8.
- Quinn, N., & Biggs, H. (2010). Creating partnerships to improve community mental health and well-being in an area of high deprivation: lessons from a study with highrise flat residents in east Glasgow. *Journal of Public Mental Health*, 9(4), 16–21. doi:10.5042/jpmh.2010.0699
- Rios, R., Aiken, L., & Zautra, A. (2012). Neighborhood contexts and the mediating role of neighborhood social cohesion on health and psychological distress among hispanic and non-hispanic residents. *Annals of Behavioral Medicine*, 43(1), 50–61. doi:10.1007/s12160-011-9306-9
- Roberts, B., Abbott, P., & Mckee, M. (2010). Levels and determinants of psychological distress in eight countries of the former Soviet Union. *Journal of Public Mental Health*, 9(3), 17–26.
- Ruhm, C. (2000). Are recessions good for your health? *The Quarterly Journal of Economics*, 115(2), 617–650.
- Ruhm, C. (2003). Good times make you sick. *Journal of Health Economics*, 22(4), 637–58. doi:10.1016/S0167-6296(03)00041-9
- Ruhm, C. (2005). Healthy living in hard times. *Journal of Health Economics*, 24(2005), 341–363.
- Santana, P. (2005). *Geografias da Saúde e do Desenvolvimento - Evolução e Tendências em Portugal* (p. 342). Coimbra: Almedina.
- Santana, P. (2009). *Por uma Cidade Saudável*. Janus, 1–7.
- Santana, P. (2014). *Introdução à Geografia da Saúde. Território, Saúde e Bem-estar* (p. 192). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Santana, P., Costa, C., Cardoso, G., Loureiro, A., & Ferrão, J. (2015). Suicide in Portugal: Spatial determinants in a context of economic crisis. *Health & Place*, 35, 85–94. doi:10.1016/j.healthplace.2015.07.001
- Santana, P., Costa, C., & Loureiro, A. (2014). Os sistemas de informação geográfica e o planeamento urbano saudável na Amadora. *Revista Do Departamento de Geografia – USP, Volume Esp*, 368–389.
- Santana, P., Santos, R., & Nogueira, H. (2009). The link between local environment and obesity: a multilevel analysis in the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. *Social Science & Medicine*, 68(4), 601–609. doi:10.1016/j.socscimed.2008.11.033
- Semenza, J., & Krishnasamy, P. (2007). Design of a health-promoting neighborhood intervention. *Health Promotion Practice*, 8(3), 243–56. doi:10.1177/1524839906289585
- Sheppard, A., Salmon, C., Balasubramaniam, P., Parsons, J., Singh, G., Jabbar, A., O'Campo, P. (2012). Are residents of downtown Toronto influenced by their urban neighbourhoods? Using concept mapping to examine neighbourhood characteristics and their perceived impact on self-rated mental well-being. *International Journal of Health Geographics*, 11(31). doi:10.1186/1476-072X-11-31

- Skapinakis, P., Lewis, G., Araya, R., Jones, K., & Williams, G. (2005). Mental health inequalities in Wales, UK: multi-level investigation of the effect of area deprivation. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 186(5), 417–22. doi:10.1192/bjp.186.5.417
- Stafford, M. (2003). Neighbourhood deprivation and health: does it affect us all equally? *International Journal of Epidemiology*, 32(3), 357–366. doi:10.1093/ije/dyg084
- Stuckler, D., & Basu, S. (2013). *The Body Economic: Why Austerity Kills*. New York: Basic Books.
- Stuckler, D., Basu, S., Suhrcke, M., Coutts, A., & McKee, M. (2009). The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis. *The Lancet*, 374(9686), 315–323. doi:10.1016/S0140-6736(09)61124-7
- Sugiyama, T., Leslie, E., Giles-Corti, B., & Owen, N. (2008). Associations of neighbourhood greenness with physical and mental health: do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships? *Journal of Epidemiology and Community Health*, 62, e9. doi:10.1136/jech.2007.064287
- Sundquist, K., & Ahlen, H. (2006). Neighbourhood income and mental health: a multilevel follow-up study of psychiatric hospital admissions among 4.5 million women and men. *Health & Place*, 12(4), 594–602.
- Takano, T. (2002). Urban residential environments and senior citizens' longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 56(12), 913–918. doi:10.1136/jech.56.12.913
- Thomas, C., Benzeval, M., & Stansfeld, S. (2007). Psychological distress after employment transitions: the role of subjective financial position as a mediator. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 61(1), 48–52. doi:10.1136/jech.2005.044206
- Thomas, H., Weaver, N., Patterson, J., Jones, P., Bell, T., Playle, R., Araya, R. (2007). Mental health and quality of residential environment. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 191(6), 500–5. doi:10.1192/bjp.bp.107.039438
- Todman, L., Hricisak, L., Fay, J., & Sherrod Taylor, J. (2012). Mental health impact assessment: population mental health in Englewood, Chicago, Illinois, USA. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30(2), 116–123. doi:10.1080/14615517.2012.659991
- Todman, L., Taylor, J. S., McDowell, T., Driscoll, M., Cooper, D., & Kim, E. (2013). *What are the Social Determinants of Mental Health?* Retrieved October 6, 2015, from <http://www.adler.edu/page/institutes/institute-on-social-exclusion/projects/mhia/social-determinants-of-mental-health>
- Tsai, J., & Thompson, E. (2013). Impact of Social Discrimination, Job Concerns, and Social Support on Filipino Immigrant Worker Mental Health and Substance Use. *American Journal of Industrial Medicine*, 56(9), 1082–1094.
- Van Ryn, M., & Vinokur, a D. (1992). How did it work? An examination of the mechanisms through which an intervention for the unemployed promoted job-search behavior. *American Journal of Community Psychology*, 20(5), 577–97.
- Vinokur, A., Schul, Y., Vuori, J., & Price, R. (2000). Two years after a job loss: long-term impact of the JOBS program on reemployment and mental health. *Journal of occupational health psychology*, 7(4), 302–312. doi:10.1037/1076-8998.5.1.32
- Vlahov, D., Galea, S., Gibble, E., & Freudenberg, N. (2005). Perspectives on urban conditions and population health. *Perspectivas sobre condições urbanas e saúde da população. Cadernos de Saúde Pública*, 21(3), 949–957.
- Vuori, J., Silvonon, J., Vinokur, A. D., & Price, R. H. (2002). The Työhön Job Search Program in Finland: Benefits for the unemployed with risk of depression or discouragement. *Journal of Occupational Health Psychology*, 7(1), 5–19. doi:10.1037//1076-8998.7.1.5
- Walters, K., Breeze, E., Wilkinson, P., Price, G. M., Bulpitt, C. J., & Fletcher, A. (2004). Local area deprivation and urban-rural differences in anxiety and depression among people older than 75 years in Britain. *American Journal of Public Health*, 94(10), 1768–1774. doi:10.2105/AJPH.94.10.1768
- Weich, S., Blanchard, M., Prince, M., Burton, E., Erens, B., & Sproston, K. (2002). Mental health and the built environment: cross-sectional survey of individual and contextual risk factors for depression. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 180(5), 428–433. doi:10.1192/bjp.180.5.428
- Whitley, R., & Prince, M. (2005). Fear of crime, mobility and mental health in inner-city London, UK. *Social Science and Medicine*, 61(8), 1678–1688. doi:10.1016/j.socscimed.2005.03.044
- WHO. (1999). *Health impact assessment: main concepts and suggested approach* (Gothenburg Consensus Paper). Brussels.
- WHO. (2001). *The World health report: 2001: Mental health: new understanding, new hope* (p. 178). Geneva.
- WHO. (2008). *Closing the gap in a generation. health equity through action on the social determinants of health* (p. 246). doi:10.1080/17441692.2010.514617
- WHO. (2010). *Mental health: strengthening our response*. Fact sheet 220.

WHO. (2013). *Review of social determinants and the health divide in the WHO European Region: final report* (p. 188). Denmark (Copenhagen).

WHO. (2014). *Mental health: a state of well-being*. Retrieved October 6, 2015, from http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/en/

WHO, & Calouste Gulbenkian Foundation. (2014). *Social Determinants of Mental Health* (p. 52). Geneva.

Wilson-Genderson, M., & Pruchno, R. (2013). Effects of neighborhood violence and perceptions of neighborhood safety on depressive symptoms of older adults. *Social Science and Medicine*, 85, 43–49. doi:10.1016/j.socscimed.2013.02.028

Yang, T.-C., & Matthews, S. A. (2010). The role of social and built environments in predicting self-rated stress: A multilevel analysis in Philadelphia. *Health & Place*, 16(5), 803–810. doi:10.1016/j.healthplace.2010.04.005

Zhang, J. X., Ho, S. C., & Woo, J. (2005). Assessing mental health and its association with income and resource utilization in old-old Chinese in Hong Kong. *The American Journal of Geriatric Psychiatry: Official Journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 13(3), 236–243. doi:10.1176/appi.ajgp.13.3.236

Legislação e circulares informativas

Diretiva 2001/42/CE: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:197:0030:0037:PT:PDF> (consultada em 15 de outubro de 2015)

Circular informativa nº 36/DA de 9 de Outubro de 2009: <http://www.apai.org.pt/m1/1255520754circulardgs-36da091009.pdf> (consultada em 15 de outubro de 2015)

3.2 Artigo científico II. *Suicide in Portugal: spatial determinants in a context of economic crisis*

Santana, P., Costa, C., Cardoso, G., Loureiro, A., Ferrão, J., 2015. *Suicide in Portugal: spatial determinants in a context of economic crisis*, *Health & Place* 35:85-94. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.07.001> (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 3,97)



Contents lists available at ScienceDirect

Health & Place

journal homepage: www.elsevier.com/locate/healthplace

Suicide in Portugal: Spatial determinants in a context of economic crisis



Paula Santana^{a,*}, Cláudia Costa^b, Graça Cardoso^c, Adriana Loureiro^b, João Ferrão^d

^a Centre of Studies on Geography and Spatial Planning, Department of Geography, University of Coimbra, Portugal

^b Centre of Studies on Geography and Spatial Planning, University of Coimbra, Portugal

^c Chronic Diseases Research Center (CEDOC) and Department of Mental Health, NOVA Medical School, New University of Lisbon, Portugal

^d Institute of Social Sciences, University of Lisbon, Portugal

ARTICLE INFO

Article history:

Received 3 March 2015

Received in revised form

5 June 2015

Accepted 9 July 2015

Available online 14 August 2015

Keywords:

Suicide

Material deprivation

Rurality

Spatial determinants

Economic crisis

ABSTRACT

This study compares the existing statistical association between suicide mortality and the characteristics of places of residence (municipalities), before and during the current economic crisis, in Portugal. We found that (1) the traditional culture-based North/South pattern of suicidal behaviour has faded away, while the socioeconomic urban/rural divide has become more pronounced; (2) suicide is associated with higher levels of rurality and material deprivation; and (3) recent shifts in suicidal trends may result from the current period of crisis. Strategies targeting rural areas combined with public policies that address area deprivation may have important implications for tackling suicide.

© 2015 The Authors. Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

Mental health is an essential and indivisible part of general health and well-being of the individual (Patel et al., 2010). Nonetheless, mental illnesses are currently a leading cause of disability and of higher rates of morbidity and mortality worldwide, with suicide mortality as one of the ten leading causes of death (WHO, 2011).

Typically, males have higher rates of death by suicide than females (Canetto and Sakinofsky, 1998; Kposowa and McElvain, 2006). This gender disparity in Europe is explained by theories related to the male role and men's behaviour (Möller-Leimkühler, 2003). In particular, the culturally-mediated social construction of men's role in society which imputes to them, for instance, the role of economic provider, leads to higher levels of occupational stress and pressure to be successful economically (Kposowa and McElvain, 2006; Qin et al., 2000). Moreover, Reeves et al. (2015, p. 408) found that "rises in male unemployment have contributed to the recent recession-related increases in suicide rates in Europe, although the association varies across European nations".

Social, psychological, cultural and other factors can lead a

person to suicidal behaviour (Patel et al., 2010; WHO, 2014). In recent decades empirical evidence has shown that acts of suicide can be influenced by place of residence, independently or beyond individual characteristics. Contextual factors (socio-environmental characteristics of places of residence) have positive or negative impacts on the mental health of individuals (Diez Roux and Mair, 2010; Evans, 2003; Ruth et al., 2014; WHO, 2008), and may influence the incidence of death by suicide (Agerbo et al., 2007; Chang et al., 2011; Derek Cheung et al., 2014; Phillips, 2014).

Several authors have demonstrated that suicide mortality is influenced by contextual factors related to: (1) the socio-economic characteristics, such as poverty (Ferretti and Coluccia, 2009; Murali, 2004), deprivation (Burrows et al., 2011, 2010; Kim et al., 2010; Murali, 2004; Rezaeian et al., 2007; Stark et al., 2007), income and socioeconomic status (Agerbo et al., 2007; Andrés and Halicioglu, 2010; Ceccherini-Nelli and Priebe, 2011; Chang et al., 2011; Derek Cheung et al., 2014; Milner et al., 2012), employment/unemployment (Agerbo et al., 2007; Andrés and Halicioglu, 2010; Barr et al., 2012; Ceccherini-Nelli and Priebe, 2011); and (2) the characteristics of the built environment, such as density (Chang et al., 2011; Stark et al., 2007; Wang et al., 2013), urban/rural typology (Jagodic et al., 2012; Kim et al., 2010; Middleton et al., 2006; Page et al., 2007; Razvodovsky and Stickley, 2009) access to facilities and services (Cheung et al., 2012; Desai et al., 2005) and mobility (Haynie et al., 2006; Potter et al., 2001).

In a context of crisis and austerity these associations tend to

* Correspondence to: Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Departamento de Geografia, Universidade de Coimbra, Colégio S. Jerónimo, Largo D. Dinis, 3000-043 Coimbra, Portugal.

E-mail address: paulasantana.coimbra@gmail.com (P. Santana).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.07.001>

1353-8292/© 2015 The Authors. Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

worsen (WHO, 2011). Financial and economic crises can foster an unequal distribution of power, status, and resources impacting people's freedom to participate in decisions that affect their lives (Stuckler et al., 2009; Veenhoven and Hagenaars, 1989), contributing to an increase of socio-material vulnerability and inequity. In several countries scientific evidence suggests a link between the increased suicide mortality and the phenomena of economic and financial crisis (Barr et al., 2012; Baumbach and Gulis, 2014; Chang et al., 2013, 2009; Hintikka et al., 1999; Karanikolos et al., 2013; Kentikelenis et al., 2014; Reeves et al., 2012; Stuckler et al., 2011). Most of these studies also identified an association between suicide mortality and unemployment. Nevertheless, the majority of the research concludes that the amplitude and sensitivity to the 'crisis effect' vary across countries (Chang et al., 2013; Fountoulakis et al., 2014; Karanikolos et al., 2013; Laanani et al., 2014).

Since the advent of the financial crisis in 2008, Portugal has requested international support and has been identified as the third European country asking for such assistance. This was not the first time. The presence of the International Monetary Fund (IMF) in Portugal in 1977, 1983 and 2011 brought several austerity policies (Augusto, 2014; Baumbach and Gulis, 2014; Carneiro et al., 2014; Karanikolos et al., 2013; Laanani et al., 2014) and consequent cuts in spending on health care and social support schemes (Barros, 2012; Eurofound, 2013; Sakellarides et al., 2014). Apart from the growth of unemployment and emigration, austerity has contributed to a decrease in patient transportation support and an increase of user charges that directly affect access to services (Eurofound, 2013; Sakellarides et al., 2014).

Traditionally, Portugal is one of the countries with the lowest suicide rate in Europe (Gusmão and Quintão, 2013). However, according to Fountoulakis et al. (2014, p. 3), it is the only "country that did not witness a clear reduction in the suicide rate during 2000–2011".

Based on the literature review, there are no studies linking the economic crisis with suicide mortality in Portugal at the local level and regarding how places of residence influence suicidal behaviour. Recently, three studies have investigated the impact of the economic crisis, through the analysis of unemployment rate and suicide mortality in several countries as a whole, including Portugal (Baumbach and Gulis, 2014; Fountoulakis et al., 2014; Karanikolos et al., 2013). All of them found an association between suicide mortality and unemployment, though it was weak or insignificant. Some of them examined other economic indices such as GDP per capita and National Growth rate, however no direct association between them and suicide was found.

The aim of the present study is to verify whether there is a statistical association between the increase in suicide mortality and the characteristics of places of residence at local level (municipalities), before and during the present economic crisis. For this purpose we will: (1) describe the evolution of geographical patterns of suicide mortality in Portugal (mainland) in the last twenty years; (2) analyse whether men and women have the same geographical pattern of suicide mortality; and (3) analyse the statistical association between suicide mortality risk and health determinants (material deprivation and rurality), before (1999–2003) and during (2008–2012) an economic crisis.

2. Materials and methods

2.1. Design and sources of information

This study follows an ecological design. The Portuguese National Statistics Institute was the source of data in respect of mortality, population and socioeconomic conditions.

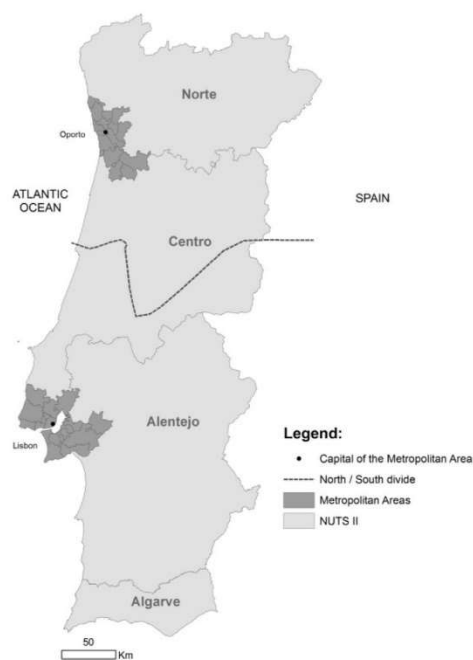


Fig. 1. Mainland Portugal: NUTS II and metropolitan areas and the North/South divide. The figure shows the administrative borders of mainland Portugal, namely the NUTS II level and the Metropolitan Areas. The Lisbon NUTS II has the same limit than Lisbon Metropolitan Area (MA). Oporto is the capital of Oporto MA and Lisbon is the capital of Lisbon MA. The North/South divide is based on the work of Orlando Ribeiro (1998, *Portugal. O Mediterrâneo e o Atlântico*, Livraria Sá da Costa Editora, 7th edition [1st edition: 1945]).

In order to identify trends from the last twenty years, three five-year periods around census data have been analysed: 1989–1993, 1999–2003 and 2008–2012. The last coincides with the crisis period.

The units of analysis were identified as the municipalities of Portugal mainland (i.e. hence excluding the islands of Madeira and the Azores) (Fig. 1). Municipalities, which correspond to small geographic units, have more internal homogeneity than larger areas and their aggregate socioeconomic characteristics are thus more likely to reflect the nature of the social environment where people live (Chang et al., 2011). Mainland Portugal had 275 municipalities in the first period and 278 in the last two periods (three new municipalities were disaggregated from the previous ones). Due to data confidentiality, mortality has been grouped into 200 aggregated municipalities for the first period and 202 for the last two periods.

2.2. Indicators

The mortality data by suicide and intentional self-harm (ICD-9¹: E950–E959; ICD-10: X60–X84) have been disaggregated by age groups (10–14; 15–49; 50–69; ≥ 70), gender (total, male, female), and area of residence ($N=200/202$), in order to comply with data

¹ International Classification of Diseases – Version 9.

confidentiality rules.

The study population consisted of residents in Portugal in the 1991, 2001 and 2011 Censuses, aged 10 or more years, stratified by the same gender and age groups as the mortality data.

To evaluate the characteristics of the area of residence (municipality), a material deprivation index (MDI) and rurality index (RI) were constructed for 1991, 2001 and 2011. The MDI is based upon the following indicators: (1) illiteracy rate (% of people older than 10 years that cannot read or write); (2) unemployment rate (% of unemployed among the active population); and (3) substandard housing rate (% of houses without a toilet). The RI aggregates: (1) population density (people per km²); (2) geographic accessibility to hospitals (time needed to get to the closest hospital, weighted by population distribution); and (3) rural population (% of population living in parishes classified as predominantly rural or medium urban areas). In both cases the selection of indicators was based on a literature review, where indicators, analysed at small area level, showed an association with suicide (Chang et al., 2011; Gotsens et al., 2013; Mari-Dell'Olmo et al., 2015; Santana et al., 2015) or other causes of death (Ahern et al., 2011; Borrell et al., 2014; Dominguez-Berjon et al., 2008; Hoffmann et al., 2014; Ribeiro et al., 2014; Santana et al., 2014). Based on the Carstairs and Morris method, the indicators considered in each index were standardised (using the z-score method) so that each indicator has a weighted mean of zero and a variance of one, and exerted the same influence upon the final result (Carstairs and Morris, 1990).

2.3. Data analysis

The mortality indicator used for this analysis is the Standardized Mortality Ratio (SMR). By using this indicator, the effect of variation in age structure is removed. This variable is dependent on population size, so areas with low population tend to present estimates with a high variance. To overcome this, we used the hierarchical Bayesian model proposed by Besag, York and Mollié to obtain smoothed SMR (sSMR) and the probability of excess risk (sSMR higher than the Portugal mainland pattern: 100) (Besag et al., 1991). This model takes into account two types of random effects, spatial and heterogeneous, allowing us to produce smoothed estimates, while minimizing potential bias and presenting a valid spatial pattern (Graham, 2008; Hoffmann et al., 2014). This model has already been successfully used in previous studies on suicide (Chang et al., 2011; Mari-Dell'Olmo et al., 2015; Middleton et al., 2006; Pirkola et al., 2009; Santana et al., 2015; Gotsens et al., 2013).

The sSMR was estimated for each sex and period of analysis by applying indirect standardization, taking as reference the population distribution in 1991, 2001 and 2011 and the mortality rates by gender and age group. The statistical association with contextual-level variables was obtained through the application of an ecological regression model that introduces those indexes as explanatory variables.

We evaluate two models where the indexes have been introduced without any adjustment and two other models where adjustments have been made: (A) statistical association with RI; (B) statistical association with MDI; (C) statistical association with MDI, adjusted by rurality level; and (D) statistical association with RI, adjusted by material deprivation level. All models have been analysed by categorizing the variables into quintiles, in order to evaluate the relative risk. Moreover, Models C and D were adjusted by introducing both indexes as dummies. Relative risk (RR) estimates were obtained based on their posterior means, along with the corresponding 95% credible intervals (95%CI) for all models. A RR will be considered significantly higher or lower than 1 if its 95% CI does not include 1.

In the models used, an intrinsic conditional autoregressive prior distribution was assigned to the spatial effect, while the heterogeneous effect was represented using independent normal distributions. A half-normal distribution was assigned to the standard deviations and a vague prior distribution was assigned to the explanatory variables. These models were developed using the INLA library (version 3.0.1) and the R statistical package (version R.2.15.2) (Rue et al., 2009).

3. Results

Suicide mortality presented a marked oscillation over time (Table 1). The most recent period, where the “crisis-effect” is evident, shows the highest mortality by suicide and the highest crude rate. Between the first and the second period the suicide rate decreased (–5.4%), while between the second and the third period it witnessed a large increase (22.6%). However, we identified gender differences. Compared to women, men showed a suicide rate three times higher and a greater increase between periods.

Suicide mortality had a marked geographical distribution (Fig. 2); it was lower in the North and higher in the South of Portugal. However, this pattern has changed in the last twenty years. The class with the lowest sSMR had almost no incidence in the last period, with the exception of some municipalities from Oporto Metropolitan Area (MA). The class with the highest sSMR had a major incidence in the last period than in the first, mainly in the Alentejo region.

Fig. 3 shows the probability that the sSMR for suicide of each area is higher than the pattern for mainland Portugal (100). Comparison between the three time periods shows that the marked North/South divide, although still relevant, is fading away. This trend is due to an increase of risk in the Centro region and in the inland of the Norte region, mainly in rural municipalities close to the border with Spain, and a decrease in some urban municipalities from the Lisbon MA and the Algarve region.

The pattern shown for total mortality differs when analysed by gender (Fig. 4). The increase in the number of municipalities with

Table 1
Suicide descriptive analysis. Population quartiles (P25, P50 and P75) and deaths due to suicide by municipality in 1989–1993, 1999–2003 and 2008–2012.

	1989–1993				1999–2003				2008–2012			
	Population	Deaths by suicide			Population	Deaths by suicide			Population	Deaths by suicide		
		Total	M	W		Total	M	W		Total	M	W
P25	665,423	434	314	120	647,405	442	347	95	588,807	535	428	107
P50	1,052,154	549	414	135	1,069,840	572	443	129	1,035,043	730	580	150
P75	1,831,582	920	652	268	1,982,092	925	705	220	2,013,958	1174	895	279
Total	9,375,926	3982	2921	1061	9,869,343	3963	3034	929	10,047,621	4948	3824	1124
Crude rate (per 100,000)		42.5				40.2				49.3		

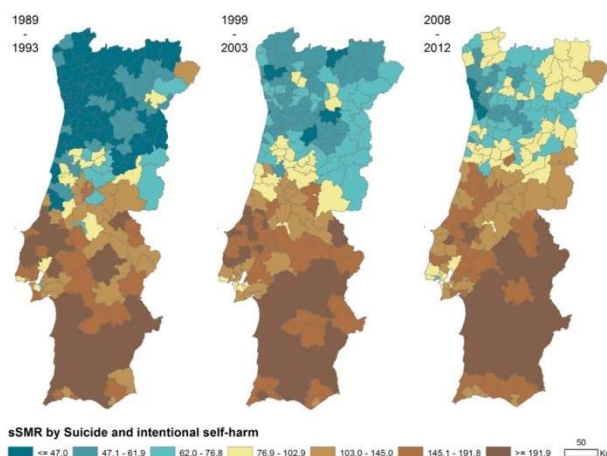


Fig. 2. Portugal: sSMR by suicide and intentional self-harm by municipality in the last 20 years. The figure shows the geographical distribution of sSMR, using septiles from the three periods: the dark blue areas have the lowest sSMR from the three periods and the dark brown areas have the highest ones. (For interpretation of the references to color in this figure legend, the reader is referred to the web version of this article.)
Source: Based on Health Statistics, produced by the National Statistics Institute (INE).

very high risk of mortality by suicide is more evident for men than for women. Furthermore, in the first period women show a higher and significant risk in some Lisbon MA municipalities and in the inland, border area of the Centro and Alentejo regions. Men showed a higher and more significant risk in the central area of the Alentejo region. In the last period, the higher increase of suicide mortality occurs in the interior of the Centro region, in some municipalities from the periphery of the Lisbon MA and in the northern area of the Alentejo region, and is mainly masculine.

The characteristics of place of residence improved in the last 20 years. However, the highest quintiles of MDI and RI continue to be found in the interior of the country (Figs. 5 and 6).

Table 2 shows the statistical association between mortality by suicide and the contextual variables: MDI and RI. A positive association between suicide mortality and RI was found for the three periods of time: the higher the rurality level, the higher the RR of dying from suicide (Model A). This association decreases between the first and the second periods and then increases in the last period. The population living in municipalities with the highest level of rurality has a higher risk (1.73; 95%CI: 1.41–2.09) than those living in municipalities with the lowest level of rurality. The suicide risk was higher for women than for men in the first and second periods, but in the last one we did not find a statistical association between the lowest and the highest quintile of RI for

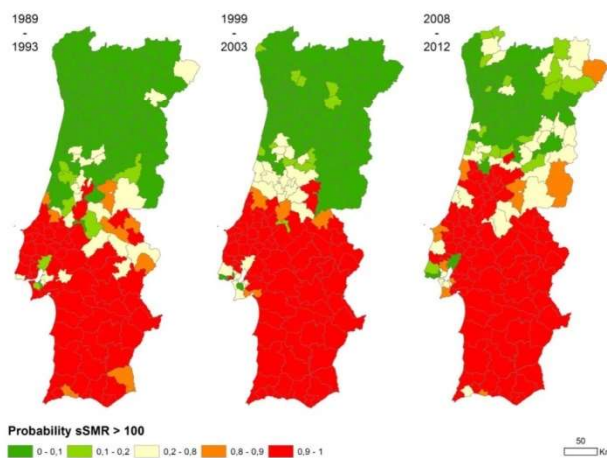


Fig. 3. Portugal: risk of mortality by suicide (probability that the sSMR is higher than 100) by municipality in the last 20 years. The figure shows the probability of excess risk, using five fixed categories: [0–0.1] (lowest probability sSMR > 100), [0.1–0.2], [0.2–0.8], [0.8–0.9] and [0.9–1.0] (highest probability sSMR > 100).
Source: Based on Health Statistics, produced by the National Statistics Institute (INE).

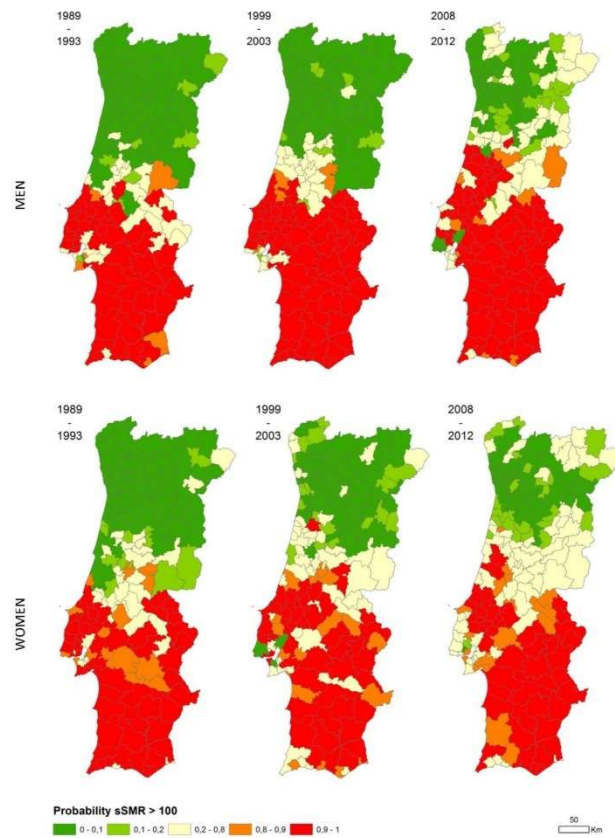


Fig. 4. Portugal: risk of mortality by suicide (probability that the sSMR is higher than 100) by gender and municipality in the last 20 years. The figure shows the probability of excess risk by sex, using five fixed categories: [0–0.1] (lowest probability sSMR > 100), [0.1–0.2], [0.2–0.8], [0.8–0.9] and [0.9–1.0] (highest probability sSMR > 100). Source: Based on Health Statistics, produced by the National Statistics Institute (INE).

women.

There is a positive statistical association between suicide mortality and MDI (model B). However, this association was only found in the first and last periods, and mostly for the total population (both genders) and for men. We found a significant statistical association for women only in the first period of time, when the risk was higher for women than for men. In the last period the population living in municipalities included in the quintile with higher deprivation had a 46% (95%CI: 1.19–1.80) higher risk than those living in municipalities with lower deprivation. For men the risk factor was 57% (95%CI: 1.23–2.01).

The statistical association changes when we adjust both models (Model C and D). The association between material deprivation and suicide mortality ceases to be significant (Model C) after the RI effect is removed, especially for the last period. The statistical association between RI and suicide mortality after removing the effect of MDI (Model D) remains significant, showing slight differences compared to Model A. Generally, the RR is smaller for Model D than for Model A.

4. Discussion

This research found that: (1) the North/South suicide pattern (found in mainland Portugal) is fading away and the urban/rural divide is becoming more pronounced; (2) female and male suicide evolved differently in time and space; (3) higher levels of rurality and material deprivation are statistically associated with increased suicide mortality for men but not necessarily for women; and (4) recent shifts in suicidal trends may result from the current period of crisis.

First, we detected a North/South and urban/rural geographical pattern, with southern and rural municipalities showing the highest suicide rates. Yet the North/South pattern is fading away through time, with suicide mortality becoming more prevalent towards the North. On the contrary, the urban/rural pattern is becoming more pronounced, a trend that is mainly visible when we compare the last period with the first one. In the last twenty years the suicide mortality risk in Portugal increased in more rural municipalities and decreased in more urbanized areas, especially in the metropolitan areas. Several factors may account for these

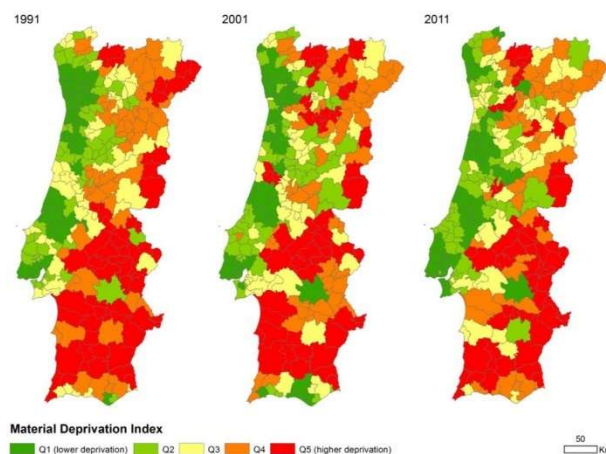


Fig. 5. Portugal: Material Deprivation Index (MDI) by municipality in the last 20 years. The figure shows the geographic distribution of material deprivation by quintiles. The Q1, in green, represents the areas with lower material deprivation. The Q5, in red, represents the areas with higher material deprivation. In 1991 the MDI ranges from -4.3 to 7.4 . In 2011, MDI ranges from -0.9 to 8.3 . (For interpretation of the references to color in this figure legend, the reader is referred to the web version of this article.)
Source: Based on Censuses Data, produced by the National Statistics Institute (INE).

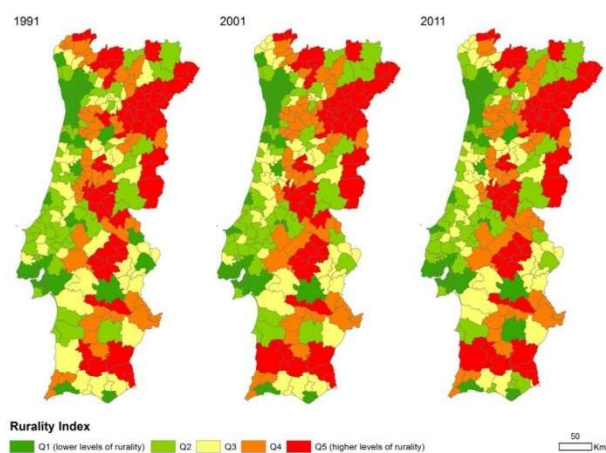


Fig. 6. Portugal: Rurality Index (RI) by municipality in the last 20 years. The figure shows the geographic distribution of the Rurality Index, by quintiles. The Q1, in green, represents the areas with lower levels of rurality. The Q5, in red, represents the areas with higher levels of rurality. In 1991 the RI ranges from -10.3 to 5.3 . In 2011, RI ranges from -10.7 to 5.4 . (For interpretation of the references to color in this figure legend, the reader is referred to the web version of this article.)
Source: Based on Censuses Data, produced by National Statistics Institute (INE) and GeoHealthS project.

changes. The traditional North/South divide has strong cultural roots, with clear expression in terms of social values, attitudes and behaviour (e.g. religious beliefs and practices, family and community relationships, political behaviour, etc.), with the Northern region being more conservative and catholic overall. This cultural environment may encourage the underreporting of suicides (Gusmão and Quintão, 2013). The North/South smoothening reveals the secularization/ modernization of Portuguese society (Garelli, 2013), and partially explains the existence of a more balanced regional pattern nowadays. The urban/rural divide, which is increasing, may be related to social and economic factors rather than cultural ones. In addition to the decrease in religious

involvement, the main factors contributing to suicide increase in rural areas are social isolation, stigma towards mental disorders (especially in men), easy access to highly toxic pesticides, and economic hardship (Hirsch, 2006; Judd et al., 2006; Stark et al., 2007). Nowadays, municipalities from Oporto MA are the only ones showing the lowest sSMR by suicide while Lisbon MA concentrate the municipalities whose suicide risk levels decreased in the last twenty years. As several authors argue, urban areas have important pockets of deprived and poor areas, but they also promote neighbourhood interaction, access to services, walkable urban green spaces, and social support networks (Santana et al., 2009). Moreover, urban areas were more resilient to the economic

Table 2
Suicide mortality rate ratios (RR) between the 1st quintile and the others of contextual variables in Portugal in the last 20 years.

		A. Rurality Index (when compared with the quintile with lower rurality)			B. Material Deprivation Index (when compared with the quintile with lower deprivation)			C. Material Deprivation Index without the effect of the Rurality Index			D. Rurality Index without the effect of material deprivation				
		1989–1993	1999–2003	2008–2012	1989–1993	1999–2003	2008–2012	1989–1993	1999–2003	2008–2012	1989–1993	1999–2003	2008–2012		
Total	Q2	RR	1.44*	1.2	1.34*	1.47*	1.03	1.22*	1.41*	1.02	1.21*	1.44*	1.2	1.32*	
		CI	1.11–1.83	0.99–1.44	1.13–1.56	1.11–1.89	0.85–1.24	1.04–1.43	1.06–1.83	0.85–1.23	1.03–1.40	1.11–1.85	0.99–1.44	1.12–1.55	
	Q3	RR	1.76*	1.48*	1.52*	1.52*	1.11	1.23*	1.44*	1.07	1.16	1.78*	1.49*	1.48*	
		CI	1.36–2.24	1.22–1.77	1.28–1.78	1.14–2.03	0.91–1.35	1.03–1.46	1.04–1.95	0.89–1.30	0.97–1.38	1.35–2.29	1.22–1.79	1.25–1.74	
	Q4	RR	1.92*	1.4*	1.59*	1.63*	1.21	1.28*	1.49*	1.1	1.14	1.95*	1.42*	1.52	
		CI	1.47–2.47	1.14–1.71	1.33–1.89	1.19–2.22	0.97–1.50	1.05–1.57	1.02–2.09	0.88–1.39	0.91–1.39	1.45–2.55	1.14–1.75	1.26–1.82	
	Q5	RR	1.87*	1.52*	1.73*	1.99*	1.23	1.46*	1.73*	1.08	1.21	1.91*	1.55*	1.63*	
		CI	1.38–2.48	1.21–1.89	1.41–2.09	1.41–2.78	0.98–1.54	1.19–1.80	1.09–2.59	0.84–1.38	0.95–1.51	1.36–2.59	1.20–1.95	1.32–2.00	
	Men	Q2	RR	1.46*	1.18	1.3*	1.48*	1.09	1.27*	1.43*	1.08	1.25*	1.47*	1.19	1.29*
			CI	1.12–1.86	0.97–1.43	1.05–1.58	1.12–1.92	0.89–1.32	1.04–1.53	1.07–1.86	0.89–1.30	1.03–1.50	1.12–1.89	0.97–1.44	1.04–1.57
		Q3	RR	1.76*	1.47*	1.54*	1.49*	1.19	1.25*	1.42*	1.15	1.17	1.78*	1.48*	1.51*
			CI	1.35–2.25	1.21–1.77	1.25–1.88	1.11–1.99	0.97–1.45	1.01–1.54	1.02–1.92	0.95–1.41	0.94–1.45	1.35–2.30	1.23–1.79	1.22–1.85
Q4		RR	1.89*	1.34*	1.57*	1.50*	1.21	1.28	1.39	1.11	1.11	1.92*	1.37*	1.51*	
		CI	1.43–2.44	1.08–1.64	1.26–1.94	1.09–2.06	0.97–1.52	1.00–1.63	0.95–1.96	0.88–1.48	0.85–1.43	1.42–2.54	1.10–1.70	1.19–1.88	
Q5		RR	1.72*	1.5*	1.87*	1.87*	1.30*	1.57*	1.64*	1.15	1.27	1.75*	1.54*	1.78*	
		CI	1.25–2.29	1.17–1.87	1.45–2.36	1.33–2.63	1.03–1.64	1.23–2.01	1.04–2.48	0.89–1.48	0.95–1.65	1.24–2.41	1.20–1.96	1.36–2.29	
Women		Q2	RR	1.49*	1.31	1.48*	1.43	0.95	1.06	1.38	0.94	1.05	1.51*	1.3	1.45*
			CI	1.04–2.06	0.94–1.77	1.12–1.93	0.97–2.03	0.68–1.28	0.80–1.37	0.92–1.98	0.67–1.26	0.80–1.36	1.04–2.11	0.93–1.77	1.09–1.88
		Q3	RR	1.76*	1.58*	1.44*	1.55*	0.97	1.14	1.48	0.93	1.11	1.81*	1.57*	1.38*
			CI	1.24–2.42	1.14–2.12	1.07–1.87	1.03–2.28	0.70–1.32	0.86–1.51	0.94–2.22	0.67–1.28	0.81–1.47	1.24–2.54	1.15–2.12	1.02–1.80
	Q4	RR	1.94*	1.57*	1.62*	1.76*	1.25	1.24	1.63	1.14	1.17	2.01*	1.55*	1.48*	
		CI	1.32–2.73	1.09–2.18	1.18–2.16	1.14–2.66	0.87–1.78	0.90–1.71	0.97–2.58	0.77–1.64	0.81–1.63	1.32–2.92	1.07–2.22	1.04–2.02	
	Q5	RR	2.22*	1.57*	1.4	2.13*	1.10	1.17	1.89	0.95	1.05	2.33*	1.55*	1.25	
		CI	1.46–3.24	1.04–2.27	0.97–1.93	1.34–3.32	0.75–1.58	0.83–1.63	0.99–3.28	0.62–1.42	0.68–1.52	1.45–3.54	1.02–2.32	0.84–1.78	

Note: the numbers with * inform that there is a statistical association.

crisis than rural areas, given the vulnerability of the social structure and the economic specialization of these areas (Ferrão, 2013).

Secondly, there are substantial and increasing gender differences in suicide rates: female suicide in the 1989–1993 period represented three out of ten suicides and in 2008–2012 only two out of ten suicides. This differential reflects societal changes that have occurred in Portugal, including the rise in female labour force participation, the increasing prevalence of women in institutions of higher education, and changes in family formation patterns, as it happens in other countries (Phillips, 2014). Indeed, this has had geographical implications. Most of the municipalities that in 1989–1993 showed a risk of higher female suicide mortality rates presented a higher risk for men in the last period. This is the case of several municipalities from the southern area of the Lisbon MA, the Centro region and northern area of the Alentejo. Most of the municipalities that had a higher risk for men than for women twenty years ago kept the same pattern. Currently, women do not show a distinct pattern when compared with men. The construction, real estate, unskilled industries and services have been highly affected by the economic crisis (Ferrão, 2013) and they employ mostly men.

Thirdly, we found that suicide mortality is statistically associated with both contextual variables: rurality and material deprivation.

In the first case, we have observed that the higher the rurality, the higher the risk of suicide mortality, particularly for men. Although this association is declining, people living in municipalities with higher levels of RI in the last period (2008–2012) still have 73% higher risk of dying from suicide. This was also found in other studies associating the characteristics of rurality with suicide

mortality (Chang et al., 2011; Hempstead, 2006; Jagodic et al., 2012; Kim et al., 2010; Razvodovsky and Stickley, 2009; Wang et al., 2013). Higher levels of rurality promote social isolation and lack of social support which may deter individuals from suicide (Locker, 2008). On the other hand, studies comparing characteristics of urban concentration with hospitalization due to mental disorders found that higher population density was associated with higher rates of hospitalization (Loureiro et al., 2015). This may be related to better access to healthcare facilities, which tend to be located in places with higher population concentration. As stated by several authors, attempted suicide is a more “urban” phenomenon compared to successful suicide, while suicidal behaviour is more likely to result in fatalities in areas with higher levels of rurality (Hempstead, 2006; Woo et al., 2012).

We also found that suicide mortality was statistically associated with material deprivation: the higher the deprivation, the higher the risk of suicide mortality. This association was found for the first and the third periods covered by our study. Comparing both periods we also confirmed that this association is declining. Nevertheless, in the last period, people living in municipalities with higher deprivation have almost a 50% higher risk of suicide mortality than those living in municipalities with lower deprivation. Places with higher deprivation have higher social vulnerability, worse life perspectives and a higher incidence of social problems, with negative consequences in terms of quality of life and well-being, and amplification of mental health disorders and territorial inequities (Patel et al., 2010). Similar findings were observed in other countries (Burrows et al., 2011; Kim et al., 2010; Rezaeian et al., 2007; Stark et al., 2007).

The association between suicide mortality and RI and MDI is

different for men and women. Men show a statistical association with both indexes for all quintiles. Women merely show a statistical association with RI and only for some quintiles. These gender inequalities (not related with suicide mortality though) have also been described in other studies (Mari-Dell'Olmo et al., 2015; Middleton et al., 2006), which state that women may not be as influenced by the context as men (Li et al., 2011; Santana et al., 2015).

Finally, although suicide mortality is statistically associated with both material deprivation and rurality, this association is higher for the second contextual variable. Besides, if we take adjustments into account, the association with material deprivation is irrelevant while the association with RI remains significant. RI had a higher punitive effect, since the amplitude is greater: over time municipalities with high levels of rurality have lost population, mainly young and active people, while those with low levels of RI have gained population. During the last twenty years, material deprivation ceased to be a relevant factor in terms of explaining suicide mortality, because contextual conditions have been improved overall. Several programmes focused on education and housing conditions, implemented by the Portuguese government at national and local level, were successful in increasing the levels of education of the population and in improving residential dwelling conditions.

Nevertheless, we identified an association between economic crisis and suicide through material deprivation. A relevant statistical association between suicide distribution and this contextual variable, which translates the education, housing and employment conditions in each small-area (compared to the national average), was found for the first and the last study periods, which are closer to two IMF interventions in Portugal, and not for the middle period. The middle period (1999–2003) is associated with an economic boom. The recent evolution reflects the current economic crisis, responsible of a shift on the previous tendency of decreasing deprivation (Ferrão, 2013). With the implementation of austerity measures and the consequent cuts in spending on health care and social support (Ayuso-Mateos et al., 2013; Barros, 2012; Sakellarides et al., 2014), vulnerable population groups living in municipalities with higher deprivation were more affected by negative consequences. Accordingly, it includes difficulties in acquiring prescription drugs such as antidepressants or in accessing mental health services (Sakellarides et al., 2014). Portuguese municipalities are unequally vulnerable to the economic crisis. Those with a weak social and economic structure are more exposed and have greater difficulties in adjusting to the effects of the economic crisis (Ferrão, 2013). Political decisions, through social, education and housing policies and labour market programmes, can protect these places from absolute deprivation by maintaining widespread access to health care (Marmot and Bell, 2009) and mitigating the impact on health outcomes (Baumbach and Gulis, 2014) (e.g., the increase in the number of suicides, as referred by Stuckler et al. (2009)). As other studies suggest, prevention strategies that focus on socio-economic targets have the potential to have similar population-levelling effects as strategies that target more proximal psychiatric risk factors in the prevention and control of suicide (Li et al., 2011; Marmot and et al., 2012; Melhuish et al., 2008).

4.1. Strengths and limitations

This is the first study aiming at understanding how places of residence (municipalities) may influence suicidal behaviour, considering the current economic crisis and suicide mortality in Portugal. Although the results may be considered robust in analytical terms, there are limitations that may introduce some bias.

In relation to data constraints, four aspects stand out. First, Portugal still presents inaccurate statistics for causes of death,

with about a 9.6% rate of ill-defined deaths, according to the Portuguese National Statistics Office. According to this, the phenomenon of suicide mortality may be under-represented, in spite of the improvement in suicide registry. However, the geographic pattern of ill-defined deaths is different from the one for suicide mortality, so it does not impact the identified spatial pattern (Gusmão and Quintão, 2013). Secondly, due to the need to keep confidentiality at statistical level, the access to suicide mortality data was only possible with aggregated data in four age groups. Moreover, the suicide mortality data from 76 municipalities (27%) have been aggregated. As a consequence, the situation of municipalities with low levels of suicide has been subsumed in the analysis. This aggregation may obscure the kind of statistical association between variables. However, as Richardson et al. (2004) mention, the small area level is considered the best one to avoid the ecological bias component (the Modifiable Areal Unit Problem) created by heterogeneity and to detect geographical patterns in mortality, which would not be evident with larger geographical areas. Thirdly, the data used to measure the area-level characteristics have been collected from the National Census, thus corresponding to one year per decade, while mortality data corresponds to five-year periods. This constraint is particularly concerning in the case of the unemployment analysis taking into account that this rate doubled between 2008 and 2012. Finally, the literature has shown the relevance of social fragmentation indexes to explain spatial disparities of mental health needs. However, it was not possible to build a social deprivation index for Portugal at municipal level because the INE (the national authority for statistics) did not produce enough indicators related with social behaviour for the three periods under consideration.

In terms of methodology, there are three main constraints. First, the standardization of mortality data took into account a structure of four age groups, which does not entirely remove the effect of age. Secondly, the existence of statistical associations between the characteristics of places of residence (municipalities) and suicide patterns may be carefully interpreted in terms of causality (Jokela, 2014). Thirdly, the method used to build the two composite indexes may be considered simplistic since it is based on three indicators in both cases. Nevertheless, this method is frequently mentioned in the literature of ecological spatio-temporal studies, especially at small area level, relating deprivation with health outcomes.

Finally, it is quite likely that the shift that occurred between the second and the third period is a consequence of the current economic crisis. At the same time, there seems to be strong empirical evidence on the spatially uneven impact of the current economic crisis in terms of suicidal behaviour. Nonetheless, we need further in-depth research to confirm both statements, namely to identify the dynamics of causality between suicide mortality and its social determinants. In any case, it is "probably too early to arrive at conclusions concerning the impact of the current economic crisis on health, mental health and the suicide rate in particular. It seems necessary to wait until data up to at least 2020 are gathered in order to have a complete picture." (Fountoulakis et al., 2014, p. 8).

5. Recommendations

Suicide mortality is overrepresented in rural, less populated and more deprived areas, mainly with respect to men. These characteristics of the place of residence have a relevant effect on suicidal behaviour at local level. These findings are significant in justifying resource allocation for tackling suicide clustering in those particular areas. Several researchers state the need to detect and monitor geographical suicide clusters because it allows key service providers to intervene and prevent further death or harm

in areas of high risk (Coldefy, 2014; Derek Cheung et al., 2014; Exeter and Boyle, 2007; Gould et al., 1994; Qi et al., 2010).

Strategies targeting rural areas with high suicide rates may show a positive impact in reducing the rural–urban disparity in suicide. Moreover, social and spatial planning policies that address area deprivation and promote people concentration may have important implications for tackling higher suicide rates in the most disadvantaged areas of Portugal.

Nowadays, one of the targets of the Portuguese National Health Plan 2012–2016 is to reduce suicides in people with less than 65 years by at least 12%. However, this goal will only be achieved if demographic, social and contextual diversity, e.g. a place-based approach, is taken into account when designing public policies that impact the population's mental health. This means that more attention must be given to the characteristics of the built environment and social contexts at intra-municipal level, making use of different quantitative and qualitative methods.

Acknowledgments

The authors would like to thank the referees for their very helpful comments and Karen Bennett for the language review. This research was partially supported by two projects: GeoHealthS – Health Status Geography: An application of the Population Health Index in the last 20 years (PTDC/CSGEO/122566/2010) and SMAILE – Study on Mental Health. Assessment of the Impact of Local and Economic conditioners (PTDC/ATP-GEO/4101/2012), both projects funded by FEDER funds through the Operational Competitiveness Programme – COMPETE and National funds through the Foundation for Science and Technology (FCT).

References

- Agero, E., Sterne, J.A.C., Gunnell, D.J., 2007. Combining individual and ecological data to determine compositional and contextual socio-economic risk factors for suicide. *Soc. Sci. Med.* 64, 451–461. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.08.043>.
- Ahern, M., Brown, C., Dukas, S., 2011. A national study of the association between food environments and county-level health outcomes. *J. Rural Health* 27, 367–379. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1748-0361.2011.00378.x>.
- Andrés, A.R., Halicioglu, F., 2010. Determinants of suicides in Denmark: evidence from time series data. *Health Policy* 98, 263–269. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2010.06.023>.
- Augusto, G.F., 2014. Mental health in Portugal in times of austerity. *Lancet Psychiatry* 1, 109–110. [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(14\)70251-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(14)70251-2).
- Ayuso-Mateos, J.L., Barros, P.P., Gusmão, R., 2013. Financial crisis, austerity, and health in Europe. *Lancet* 382, 391–392. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61663-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61663-3).
- Barr, B., Taylor-Robinson, D., Scott-Samuel, A., McKee, M., Stuckler, D., 2012. Suicides associated with the 2008–10 economic recession in England: time trend analysis. *Br. Med. J.* 345, e5142. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.e5142>.
- Barros, P.P., 2012. Health policy reform in tough times: the case of Portugal. *Health Policy* 106, 17–22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2012.04.008>.
- Baumbach, A., Gulis, G., 2014. Impact of financial crisis on selected health outcomes in Europe. *Eur. J. Public Health* 24, 399–403. <http://dx.doi.org/10.1093/eurpub/cku042>.
- Besag, J., York, J., Mollié, A., 1991. Bayesian image restoration, with two applications in spatial statistics. *Ann. Inst. Stat. Math.* 43, 1–20. <http://dx.doi.org/10.1007/BF00116466>.
- Borrell, C., Mari-Dell'Olmo, M., Palência, L., Gotsens, M., Burström, B., Domínguez-Berjón, F., Rodríguez-Sanz, M., Dzúrová, D., Gandarillas, A., Hoffmann, R., Kovacs, K., Marinacci, C., Martikainen, P., Pikhart, H., Cormán, D., Rosicova, K., Saez, M., Santana, P., Tarkkainen, L., Puigpinós, R., Morrison, J., Pasarín, M., Díez, E., 2014. Socioeconomic inequalities in mortality in 16 European cities. *Scand. J. Public Health*.
- Burrows, S., Auger, N., Gamache, P., St-Laurent, D., Hamel, D., 2011. Influence of social and material individual and area deprivation on suicide mortality among 2.7 million Canadians: a prospective study. *BMC Public Health* 11, 577. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-11-577>.
- Burrows, S., Auger, N., Roy, M., Alix, C., 2010. Socio-economic inequalities in suicide attempts and suicide mortality in Quebec, Canada, 1990–2005. *Public Health* 124, 78–85. <http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2010.01.008>.
- Canetto, S.S., Sakinofsky, I., 1998. The gender paradox in suicide. *Suicide Life Threat. Behav.* 28, 1–23. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1943-278X.1998.tb00622.x>.
- Carneiro, A., Portugal, P., Varejão, J., 2014. Catastrophic job destruction during the Portuguese economic crisis. *J. Macroecon.* 39, 444–457. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmacro.2013.09.018>.
- Carstairs, V., Morris, R., 1990. Deprivation and health in Scotland. *Health Bull.* 48, 162–175.
- Ceccherini-Nelli, A., Priebe, S., 2011. Economic factors and suicide rates: associations over time in four countries. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* 46, 975–982. <http://dx.doi.org/10.1007/s00127-010-0275-2>.
- Chang, S.-S., Gunnell, D., Sterne, J.A.C., Lu, T.-H., Cheng, A.T.A., 2009. Was the economic crisis 1997–1998 responsible for rising suicide rates in East/Southeast Asia? A time-trend analysis for Japan, Hong Kong, South Korea, Taiwan, Singapore and Thailand. *Soc. Sci. Med.* 68, 1322–1331. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.01.010>.
- Chang, S.-S., Sterne, J.A.C., Wheeler, B.W., Lu, T.-H., Lin, J.-J., Gunnell, D., 2011. Geography of suicide in Taiwan: spatial patterning and socioeconomic correlates. *Health Place* 17, 641–650. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2011.01.003>.
- Chang, S.-S., Stuckler, D., Yip, P., Gunnell, D., 2013. Impact of 2008 global economic crisis on suicide: time trend study in 54 countries. *Br. Med. J.* 347, f5239. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.f5239>.
- Cheung, Y.T.D., Spittal, M.J., Pirkis, J., Yip, P.S.F., 2012. Spatial analysis of suicide mortality in Australia: investigation of metropolitan–rural–remote differentials of suicide risk across states/territories. *Soc. Sci. Med.* 75, 1460–1468. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.04.008>.
- Coldefy, M., 2014. Territorialité(s) et santé mentale (No. 129(4)). Organisation de l'offre de soins en psychiatrie et santé mentale, Série Etudes et recherche (Drees).
- Derek Cheung, Y.T., Spittal, M.J., Williamson, M.K., Tung, S.J., Pirkis, J., 2014. Predictors of suicides occurring within suicide clusters in Australia, 2004–2008. *Soc. Sci. Med.* 118, 135–142. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.08.005>.
- Desai, R.A., Dausey, D.J., Rosenheck, R.A., 2005. Mental health service delivery and suicide risk: the role of individual patient and facility factors. *Am. J. Psychiatry* 162, 311–318. <http://dx.doi.org/10.1176/appi.ajp.162.2.311>.
- Díez Roux, A.V., Mair, C., 2010. Neighborhoods and health. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 1186, 125–145. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.05333.x>.
- Domínguez-Berjón, M.F., Borrell, C., Cano-Serral, G., Esnaola, S., Nolasco, A., Pasarín, M.L., Ramis, R., Saurina, C., Escolar-Pujolar, A., 2008. Construcción de un índice de privación a partir de datos censales en grandes ciudades españolas: (Proyecto MEDEA). *Gac. Sanit.* 22, 179–187.
- Eurofound, 2013. Impacts of the Crisis on Access to Healthcare Services in the EU, Dublin.
- Evans, G.W., 2003. The built environment and mental health. *J. Urban Health* 80, 536–555. <http://dx.doi.org/10.1093/jurban/jtg063>.
- Exeter, D.J., Boyle, P.J., 2007. Does young adult suicide cluster geographically in Scotland? *J. Epidemiol. Commun. Health* 61, 731–736. <http://dx.doi.org/10.1136/jech.2006.052365>.
- Ferrão, J., 2013. Território. In: Cardoso, J.L., Magalhães, P., Pais, J.M. (Eds.), *Portugal Social de A a Z – Temas Em Aberto*. Imprensa Publishing/Expresso, Lisbon, pp. 244–257.
- Ferretti, F., Coluccia, A., 2009. Socio-economic factors and suicide rates in European Union countries. *Leg. Med.* 11 (Suppl. 1), S92–S94. <http://dx.doi.org/10.1016/j.legalmed.2009.01.014>.
- Fountoulakis, K.N., Kawohl, W., Theodorakis, P.N., Kerkhof, A.J.F.M., Navicks, A., Höschl, C., Lecic-Tosevski, D., Sorel, E., Rancans, E., Palova, E., Juckel, G., Isacson, G., Jagodic, H.K., Botezat-Antonescu, I., Warnke, I., Rybakowski, J., Azorin, J.M., Cookson, J., Waddington, J., Pregelj, P., Demyttenaere, K., Hranov, L.G., Stevovic, L.L., Pezawas, L., Adida, M., Figueroa, M.L., Pompili, M., Jakovljević, M., Vichi, M., Perugi, G., Andrasen, O., Vukovic, O., Mavrogiorou, P., Varnik, P., Béch, P., Dome, P., Winkler, P., Salokangas, R.K.R., From, T., Danilevičiute, V., Gonda, X., Rihmer, Z., Benhalima, J.F., Grady, A., Leadholm, A.K.K., Soendergaard, S., Nordt, C., Lopez-Ibor, J., 2014. Relationship of suicide rates to economic variables in Europe: 2000–2011. *Br. J. Psychiatry* 205, 486–496. <http://dx.doi.org/10.1192/bjp.bp.114.147454>.
- Garelli, F., 2013. Religion and Civil Society in Italy and other Latin Countries. In: de Hart, J., Dekker, P., Halman, L. (Eds.), *Religion and Civil Society in Europe*. Springer, Netherlands, Dordrecht, pp. 125–145. <http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-6815-4>.
- Gotsens, M., Mari-Dell'Olmo, M., Pérez, K., Palência, L., Martínez-Beneito, M.-A., Rodríguez-Sanz, M., Burström, B., Costa, G., Deboosere, P., Domínguez-Berjón, F., Dzúrová, D., Gandarillas, A., Hoffmann, R., Kovacs, K., Marinacci, C., Martikainen, P., Pikhart, H., Rosicova, K., Saez, M., Santana, P., Riegelning, J., Schwierz, C., Tarkkainen, L., Borrell, C., Palência, L., Martínez-Beneito, M.-A., Burström, B., Dzúrová, D., 2013. Socioeconomic inequalities in injury mortality in small areas of 15 European cities. *Health Place* 24, 165–172. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2013.09.003>.
- Gould, M.S., Petrie, K., Kleinman, M.H., Wallenstein, S., 1994. Clustering of attempted suicide: New Zealand national data. *Int. J. Epidemiol.* 23, 1185–1189.
- Graham, P., 2008. Intelligent smoothing using hierarchical Bayesian models. *Epidemiology* 19, 493–495. <http://dx.doi.org/10.1097/EDE.0b013e31816b7859>.
- Gusmão, R., Quintão, S., 2013. Suicide and death resulting from events of undetermined intent register in Portugal. Revisiting “The truth about suicide”, 20 years later. *Dir. Gen. Heal. J.* 1, 80–95.
- Haynie, D.L., South, S.J., Bose, S., 2006. Residential mobility and attempted suicide among adolescents: an individual-level analysis. *Sociol. Q.* 47, 693–721. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1533-8525.2006.00663.x>.

- Hempstead, K., 2006. The geography of self-injury: spatial patterns in attempted and completed suicide. *Soc. Sci. Med.* 62, 3186–3196. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.11.038>.
- Hintikka, J., Saarinen, P.I., Viinamäki, H., 1999. Suicide mortality in Finland during an economic cycle, 1985–1995. *Scand. J. Public Health* 27, 85–88.
- Hirsch, J.K., 2006. A review of the literature on rural suicide: risk and protective factors, incidence, and prevention. *Crisis* 27, 189–199.
- Hoffmann, R., Borsboom, G., Saez, M., Mari Dell'Olmo, M., Burström, B., Corman, D., Costa, C., Deboosere, P., Domínguez-Berjón, M.F., Džurová, D., Gandarillas, A., Gotsens, M., Kovács, K., Mackenbach, J., Martikainen, P., Maynou, L., Morrison, J., Palència, L., Pérez, G., Pikhart, H., Rodríguez-Sanz, M., Santana, P., Saurina, C., Tarkiainen, L., Borrell, C., 2014. Social differences in avoidable mortality between small areas of 15 European cities: an ecological study. *Int. J. Health Geogr.* 13, 8. <http://dx.doi.org/10.1186/1476-072X-13-8>.
- Jagodic, H.K., Agius, M., Pregej, P., 2012. Inter-regional variations in suicide rates. *Psychiatr. Danub.* 24 (Suppl. 1), S82–S85.
- Jokela, M., 2014. Are neighborhood health associations causal? A 10-year prospective cohort study with repeated measurements. *Am. J. Epidemiol.* 180, 776–784. <http://dx.doi.org/10.1093/aje/kwu233>.
- Judd, F., Cooper, A.-M., Fraser, C., Davis, J., 2006. Rural suicide—people or place effects? *Aust. N. Z. J. Psychiatry* 40, 208–216. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1440-1614.2006.01776.x>.
- Karanikolos, M., Mladovsky, P., Cylus, J., Thomson, S., Basu, S., Stuckler, D., Mackenbach, J.P., McKee, M., 2013. Financial crisis, austerity and health in Europe. *Lancet* 381, 1323–1331. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60102-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60102-6).
- Kentikelenis, A., Karanikolos, M., Reeves, A., McKee, M., Stuckler, D., 2014. Greece's health crisis: from austerity to denialism. *Lancet* 383, 748–753. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62291-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62291-6).
- Kim, M.-H., Jung-Choi, K., Jun, H.-J., Kawachi, I., 2010. Socioeconomic inequalities in suicidal ideation, parasuicides, and completed suicides in South Korea. *Soc. Sci. Med.* 70, 1254–1261. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.01.004>.
- Kposowa, A.J., McElvain, J.P., 2006. Gender, place, and method of suicide. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* 41, 435–443. <http://dx.doi.org/10.1007/s00127-006-0054-2>.
- Laanani, M., Ghosn, W., Jouglu, E., Rey, G., 2014. Impact of unemployment variations on suicide mortality in Western European countries (2000–2010). *J. Epidemiol. Commun. Health*. <http://dx.doi.org/10.1136/jech-2013-203624>.
- Li, Z., Page, A., Martin, G., Taylor, R., 2011. Attributable risk of psychiatric and socio-economic factors for suicide from individual-level, population-based studies: a systematic review. *Soc. Sci. Med.* 72, 608–616. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.11.008>.
- Locker, D., 2008. Social determinants of health and disease. In: Scambler, G. (Ed.), *Sociology as Applied to Medicine*. Saunders/Elsevier, pp. 18–34.
- Loureiro, A., Costa, C., Almeida, R., Freitas, A., Santana, P., 2015. The socio-spatial context as a risk factor for hospitalization due to mental illness in the metropolitan areas of Portugal. *Cad. Saude Publica*.
- Mari-Dell'Olmo, M., Gotsens, M., Palència, L., Burström, B., Corman, D., Costa, G., Deboosere, P., Diez, E., Domínguez-Berjón, F., Džurová, D., Gandarillas, A., Hoffmann, R., Kovács, K., Martikainen, P., Demaria, M., Pikhart, H., Rodríguez-Sanz, M., Saez, M., Santana, P., Schwierz, C., Tarkiainen, L., Borrell, C., 2015. Socioeconomic inequalities in cause-specific mortality in 15 European cities. *J. Epidemiol. Commun. Health*. <http://dx.doi.org/10.1136/jech-2014-204312>.
- Marmot, M., et al., 2012. The Marmot Review: Fair society. Healthy Lives. Strategic Review of Health Inequalities in England Post 2010. *Public Health*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2012.05.014>.
- Marmot, M.G., Bell, R., 2009. How will the financial crisis affect health? *Br. Med. J.* 338, b1314. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.b1314>.
- Melhuish, E., Belsky, J., Leyland, A.H., Barnes, J., 2008. Effects of fully-established sure start local programmes on 3-year-old children and their families living in England: a quasi-experimental observational study. *Lancet* 372, 1641–1647. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61687-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61687-6).
- Middleton, N., Sterne, J.A.C., Gunnell, D., 2006. The geography of despair among 15–44-year-old men in England and Wales: putting suicide on the map. *J. Epidemiol. Commun. Health* 60, 1040–1047. <http://dx.doi.org/10.1136/jech.2005.045302>.
- Milner, A., McClure, R., De Leo, D., 2012. Socio-economic determinants of suicide: an ecological analysis of 35 countries. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* 47, 19–27. <http://dx.doi.org/10.1007/s00127-010-0316-x>.
- Möller-Leimkühler, A.M., 2003. The gender gap in suicide and premature death: why are men so vulnerable? *Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci.* 253, 1–8. <http://dx.doi.org/10.1007/s00406-003-0397-6>.
- Murali, V., 2004. Poverty, social inequality and mental health. *Adv. Psychiatr. Treat.* 10, 216–224. <http://dx.doi.org/10.1192/apt.10.3.216>.
- Page, A., Morrell, S., Taylor, R., Dudley, M., Carter, G., 2007. Further increases in rural suicide in young Australian adults: secular trends, 1979–2003. *Soc. Sci. Med.* 65, 442–453. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.03.029>.
- Patel, V., Lund, C., Hatherill, S., Plagerson, S., Corrigan, J., Funk, M., Flisher, A.J., 2010. Mental disorders: equity and social determinants. In: Blas, A., Kurup, A.S. (Eds.), *Equity, Social Determinants and Public Health Programs*, Geneva, pp. 115–134.
- Phillips, J.A., 2014. A changing epidemiology of suicide? the influence of birth cohorts on suicide rates in the United States. *Soc. Sci. Med.* 46. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.05.038>.
- Pirkola, S., Sund, R., Sailas, E., Wahlbeck, K., 2009. Community mental-health services and suicide rate in Finland: a nationwide small-area analysis. *Lancet* 373, 147–153. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61848-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61848-6).
- Potter, L.B., Kresnow, M.J., Powell, K.E., Simon, T.R., Mercy, J.A., Lee, R.K., Frankowski, R.F., Swann, A.C., Bayer, T., O'Carroll, P.W., 2001. The influence of geographic mobility on nearly lethal suicide attempts. *Suicide Life Threat. Behav.* 32, 42–48.
- Qi, X., Tong, S., Hu, W., 2010. Spatial distribution of suicide in Queensland, Australia. *BMC Psychiatry* 10, 106. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-244X-10-106>.
- Qin, P., Agerbo, E., Westergård-Nielsen, N., Eriksson, T., Mortensen, P.B., 2000. Gender differences in risk factors for suicide in Denmark. *Br. J. Psychiatry* 177, 546–550.
- Razvodovsky, Y., Stickley, A., 2009. Suicide in urban and rural regions of Belarus, 1990–2005. *Public Health* 123, 27–31. <http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2008.10.003>.
- Reeves, A., McKee, M., Gunnell, D., Chang, S.-S., Basu, S., Barr, B., Stuckler, D., 2015. Economic shocks, resilience, and male suicides in the Great Recession: cross-national analysis of 20 EU countries. *Eur. J. Public Health* 25, 404–409. <http://dx.doi.org/10.1093/eurpub/cku168>.
- Reeves, A., Stuckler, D., McKee, M., Gunnell, D., Chang, S.-S., Basu, S., 2012. Increase in state suicide rates in the USA during economic recession. *Lancet* 380, 1813–1814. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61910-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61910-2).
- Rezaeian, M., Dunn, G., St. Leger, S., Appleby, L., 2007. Do hot spots of deprivation predict the rates of suicide within London boroughs? *Health Place* 13, 886–893. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2007.02.004>.
- Ribeiro, A., Pina, M., Mitchell, R., 2014. The development of a measure of multiple physical environmental deprivation for epidemiological research. After United Kingdom and New Zealand, Portugal: Ana Isabel Ribeiro. *Eur. J. Public Health* 24, ckv164.047. <http://dx.doi.org/10.1093/eurpub/ckv164.047>.
- Richardson, S., Thomson, A., Best, N., Elliott, P., 2004. Interpreting posterior relative risk estimates in disease-mapping studies. *Environ. Health Perspect.* 112, 1016–1025. <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.6740>.
- Rue, H., Martino, S., Chopin, N., 2009. Approximate Bayesian inference for latent Gaussian models by using integrated nested Laplace approximations. *J. R. Stat. Soc. Ser. B Stat. Methodol.* 71, 319–392. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9868.2008.00700.x>.
- Ruth, S., Carol, K., Frederick, J.P., Marc, L., Rebecca, W., M., A., P., Michael, T., C., 2014. The social determinants of mental health: an overview and call to action. *Psychiatr. Ann.* 44, 22–26.
- Sakellariades, C., Castelo-Branco, L., Barbosa, P., Azevedo, H., 2014. The Impact of the Financial Crisis on the Health System and Health in Portugal.
- Santana, P., Costa, C., Loureiro, A., Raposo, J., Boavida, J.M., 2014. Geografias da Diabetes em Portugal. Como as Condições do Contexto Influenciam o Risco de Morrer. *Acta Med. Port.* 27, 309–317.
- Santana, P., Costa, C., Mari-Dell'Olmo, M., Gotsens, M., Borrell, C., 2015. Mortality, material deprivation and urbanization: exploring the social patterns of a metropolitan area. *Int. J. Equity Health*.
- Santana, P., Santos, R., Nogueira, H., 2009. The link between local environment and obesity: a multilevel analysis in the Lisbon metropolitan area. *Port. Soc. Sci. Med.* 68, 601–609. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.11.033>.
- Stark, C., Hopkins, P., Gibbs, D., Belbin, A., Hay, A., 2007. Population density and suicide in Scotland. *Rural Remote Health* 7, 672.
- Stuckler, D., Basu, S., Suhrcke, M., Coutts, A., McKee, M., 2009. The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis. *Lancet* 374, 315–323. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61124-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61124-7).
- Stuckler, D., Basu, S., Suhrcke, M., Coutts, A., McKee, M., 2011. Effects of the 2008 recession on health: a first look at European data. *Lancet* 378, 124–125. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61079-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61079-9).
- Veenhoven, R., Hagenaars, A., 1989. Did the Crisis really hurt? Effects of the 1980–1982 Economic Recession on Satisfaction, Mental Health and Mortality. University, The Netherlands.
- Wang, L. Xu., Y. Di, Z., Roehner, B.M., 2013. How are Mortality Rates Affected by Population Density?.
- WHO, 2008. Closing the Gap in a Generation, Health Equity Through Action on the Social Determinants of Health. <http://dx.doi.org/10.1080/17441692.2010.514617>.
- WHO, 2011. Impact of Economic Crises on Mental Health, Copenhagen.
- WHO, 2014. Preventing Suicide: A Global Imperative, Luxembourg.
- Woo, J.-M., Okusaga, O., Postolache, T.T., 2012. Seasonality of suicidal behavior. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 9, 531–547. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph9020531>.

3.3 Artigo científico III. *Mortalidade por Suicídio nos Municípios de Portugal Continental: Evolução Espaço-Temporal entre 1980 e 2015*

[versão em português: p. 107-113]

Loureiro, A., Almendra, R., Costa, C., Santana, P., 2018. *Mortalidade por Suicídio nos Municípios de Portugal Continental: Evolução Espaço-Temporal entre 1980 e 2015*, Acta Médica Portuguesa 31(1):38-44. <https://doi.org/10.20344/amp.9423> (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 1,14)

[*english version*: p. 115-121]

Loureiro, A., Almendra, R., Costa, C., Santana, P., 2018. *Mortality from Suicide in the Municipalities of Mainland Portugal: Spatio-Temporal Evolution between 1980 and 2015*, Acta Médica Portuguesa 31(1):38-44. <https://doi.org/10.20344/amp.9423> (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 1,14)

Mortalidade por Suicídio nos Municípios de Portugal Continental: Evolução Espaço-Temporal entre 1980 e 2015



Mortality from Suicide in the Municipalities of Mainland Portugal: Spatio-Temporal Evolution between 1980 and 2015

Adriana LOUREIRO✉¹, Ricardo ALMENDRA¹, Cláudia COSTA¹, Paula SANTANA¹
 Acta Med Port 2018 Jan;31(1):38-44 • <https://doi.org/10.20344/amp.9423>

RESUMO

Introdução: O suicídio é considerado um problema de saúde pública. É um fenómeno complexo que resulta da interação de múltiplos fatores e que não depende unicamente de condições individuais. Este estudo pretende analisar a evolução espaço-temporal da mortalidade por suicídio em Portugal Continental, entre os anos de 1980 e 2015, identificando, nos 278 municípios, áreas de risco e suas alterações.

Material e Métodos: Com base no número de óbitos por suicídio e lesões autoinfligidas e na população residente, a evolução espaço-temporal da taxa de mortalidade por suicídio foi analisada através de: i) um modelo de regressão de Poisson *joinpoint*, e ii) métodos de clusterização espaço-temporal.

Resultados: A evolução da taxa de mortalidade por suicídio revelou três períodos de incremento (1980 - 1984, 1999 - 2002 e 2006 - 2015) e dois períodos de decréscimo (1984 - 1995 e 1995 - 1999) estatisticamente significativos. A análise espaço-temporal identificou cinco *clusters* de risco elevado de suicídio (risco relativo > 1) e quatro *clusters* de risco baixo (risco relativo < 1).

Discussão: Os períodos de aumento do fenómeno suicidário parecem coincidir com momentos de instabilidade económica e financeira. O padrão geográfico do risco de suicídio modificou-se: municípios da região Centro e Norte revelam valores próximos dos observados no Sul, amplificando a ruralização do fenómeno suicidário.

Conclusão: Entre 1980 e 2015 o padrão espaço-temporal da mortalidade por suicídio tem vindo a alterar-se, sendo atualmente um fenómeno com tendência evolutiva crescente (desde 2006) e de maior risco em territórios rurais.

Palavras-chave: Análise Espaço-Temporal; Causas de Morte/tendências; Portugal; Suicídio/estatística e dados numéricos

ABSTRACT

Introduction: Suicide is considered a public health priority. It is a complex phenomenon resulting from the interaction of several factors, which do not depend solely on individual conditions. This study analyzes the spatio-temporal evolution of suicide mortality between 1980 and 2015, identifying areas of high risk, and their variation, in the 278 municipalities of Continental Portugal.

Material and Methods: Based on the number of self-inflicted injuries and deaths from suicide and the resident population, the spatio-temporal evolution of the suicide mortality rate was assessed via: i) a Poisson *joinpoint* regression model, and ii) spatio-temporal clustering methods.

Results: The suicide mortality rate evolution showed statistically significant increases over three periods (1980 - 1984; 1999 - 2002 and 2006 - 2015) and two statistically significant periods of decrease (1984 - 1995 and 1995 - 1999). The spatio-temporal analysis identified five clusters of high suicide risk (relative risk >1) and four clusters of low suicide risk (relative risk < 1).

Discussion: The periods when suicide mortality increases seem to overlap with times of economic and financial instability. The geographical pattern of suicide risk has changed: presently, the suicide rates from the municipalities in the Center and North are showing more similarity with those seen in the South, thus increasing the ruralization of the phenomenon of suicide.

Conclusion: Between 1980 and 2015 the spatio-temporal pattern of mortality from suicide has been changing and is a phenomenon that is currently experiencing a growing trend (since 2006) and is of higher risk in rural areas.

Keywords: Cause of Death/trends; Portugal; Spatio-Temporal Analysis; Suicide/statistics & numerical data

INTRODUÇÃO

O suicídio é considerado um importante problema de saúde pública no mundo.¹ Mundialmente, estima-se que ocorram 10,7 óbitos por suicídio por 100 000 habitantes (2015),² sendo um fenómeno mais frequente nos homens e em idades superiores a 70 anos.¹ Para além disso, o suicídio integra a lista das dez principais causas de morte mundiais, sendo a segunda principal causa para o grupo etário entre os 15 e 29 anos de idade.¹

O fenómeno suicidário é complexo, resultando da interação entre diversos fatores para além dos que dependem

exclusivamente de condições de ordem individual (e.g. genética, neurobiologia). Emile Durkheim³ foi um dos percursores do estudo dos determinantes do suicídio, procurando explicar os efeitos potenciais da sociedade e da sua organização sobre os indivíduos e de como o comportamento individual pode ser condicionado pelo ambiente social.

Desde então, tem sido amplamente estudada por diversos autores a influência do contexto no risco de morrer por suicídio: pobreza,^{4,5} privação socioeconómica,⁶⁻⁹ baixo rendimento,¹⁰⁻¹² desemprego,^{10,13,14} mau acesso a equipamentos

¹. Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT). Departamento de Geografia e Turismo. Universidade de Coimbra. Coimbra. Portugal.

✉ Autor correspondente: Adriana Loureiro. adriana.loureiro@gmail.com

Recebido: 10 de julho de 2017 - Aceite: 19 de dezembro de 2017 | Copyright © Ordem dos Médicos 2018



e serviços,^{15,16} baixa utilização de espaços verdes,¹⁷ ruralidade¹⁸⁻²⁰ e baixa densidade.^{8,21,22}

Para além do exposto, em contextos de crise, os efeitos tendem a agravar-se, aumentando as situações de vulnerabilidade e desigualdade, e, conseqüentemente, o risco e a mortalidade por suicídio.²³⁻²⁵ Evidência científica tem revelado associações entre suicídio e características que acompanham períodos de crise e austeridade, com destaque para a perda de estatuto socioeconómico, o empobrecimento, o desemprego, os despejos e o endividamento.^{14,26-32}

Em Portugal, vários estudos geraram evidência sobre a associação entre a mortalidade por suicídio e as características dos territórios de vivência dos indivíduos, à escala do continente (município)³³ e das áreas metropolitanas (freguesia),^{34,35} nomeadamente em tempos de crise económica e financeira.³³

O suicídio e as lesões auto-infingidas integram o conjunto de causas de morte evitáveis sensíveis à prevenção primária e à promoção da saúde,³⁶ estando por isso associadas, direta ou indiretamente, à prevenção da doença mental. As análises de padrões geográficos de mortalidade por suicídio têm-se destacado na literatura científica, nomeadamente no que diz respeito à identificação de excesso de mortes num determinado espaço e num determinado período de tempo.^{9,37-40} Conhecer o padrão espaço-temporal deste fenómeno é essencial para apoiar o desenvolvimento de estratégias de: i) prevenção da ideação de suicídio/morte por suicídio, que facilitem a interação positiva dos indivíduos com os ambientes que os rodeiam, minimizando a exposição a eventos de *stress* ao longo da vida⁴¹ e a ii) mitigação das desigualdades espaciais injustas, com foco nas áreas de maior risco.

Neste contexto, este estudo pretende analisar a evolução espaço-temporal da mortalidade por suicídio em Portugal Continental, entre os anos de 1980 e 2015, identificando, nos 278 municípios, áreas de risco e suas alterações.

MATERIAL E MÉTODOS

Dados

Foi recolhida informação secundária no Instituto Nacional de Estatística para os 278 municípios de Portugal Continental relativa: i) ao número de óbitos anuais por suicídio (Classificação internacional de doenças 9^o revisão, em vigor até 2001: E950-E959; Classificação internacional de doenças 10^o revisão, em vigor a partir de 2002: X60-X84), de 1980 a 2015, ii) à população residente nos anos censitários de 1981, 1991, 2001 e 2011, e iii) à população anual estimada, de 1980 a 2015.

Métodos

Para identificar alterações na tendência (*joinpoint*)⁴² da taxa de suicídio e estimar a variação relativa média anual em cada um dos períodos identificados no arco temporal de 1980 a 2015 foi aplicado um modelo de regressão *log*-linear. A análise começa com o número mínimo de *joinpoints*

e testa se a inclusão de novos *joinpoints* é estatisticamente significativa.⁴³ No modelo final, cada *joinpoint* indica uma alteração estatisticamente significativa na tendência temporal, sendo posteriormente calculada a variação relativa média anual em cada período. Utilizou-se o *Joinpoint Regression Program 4.1.1* para identificar essas tendências.

Na identificação de áreas de risco da taxa de mortalidade por suicídio no espaço e no tempo⁴⁴ foi utilizado o método de clusterização espaço-temporal desenvolvido por Martin Kulldorff,⁴⁵ permitindo agrupar municípios com taxas de mortalidade por suicídio estatisticamente superiores ou inferiores ao valor esperado, considerando o período em análise. Este método permitiu efetuar uma análise retrospectiva espaço-temporal, através da distribuição de Poisson, e, em seguida, identificar *clusters* de alto e baixo risco relativo (RR), para um nível de significância de 5% (utilizando o método de Monte Carlo). Previamente, foram definidos critérios da estrutura espacial do modelo, selecionando: i) o centróide de cada município, ii) uma janela espacial circular, iii) a dimensão máxima do *cluster* a 20% da população total, iv) a dimensão temporal dos *clusters* (de 2 a 32 anos) e v) a não sobreposição de municípios em *clusters* previamente identificados.

A análise espaço-temporal foi realizada no *software* SaTScan e os resultados foram cartografados utilizando o ArcMap 10.5.

RESULTADOS

1. Evolução da taxa de mortalidade por suicídio entre 1980 e 2015

Durante o período em análise registaram-se 31 131 óbitos por suicídio em Portugal Continental, correspondendo a uma taxa média de mortalidade de 8,8 óbitos por 100 000 habitantes. O ano 2000 apresentou a menor taxa de mortalidade por suicídio da série em análise (5,1‰). Por sua vez, a maior taxa foi registada em 2014 (11,7‰).

A análise do modelo de regressão *joinpoint* permitiu a identificação de seis períodos com diferentes tendências de variação da taxa de mortalidade por suicídio (Fig. 1): i) entre 1980 e 1984, aumento relativo médio anual de 7,6% [Intervalos de Confiança a 95% (IC 95%): 0,7; 15,0]; ii) entre 1984 e 1995, diminuição relativa média de 2,4% (IC 95%: -4,0; -0,8); iii) entre 1995 e 1999, diminuição relativa média de 12,5% (IC 95%: -22,8; -0,8); iv) entre 1999 e 2002, aumento relativo médio de 34,8 % (IC 95%: 5,3; 72,6); v) entre 2002 e 2006, diminuição relativa média de 5,8% (IC 95%: -14,5; 3,8); e vi) entre 2006 e 2015, aumento relativo médio de 2,6% (IC 95%: 0,9; 4,4). As tendências identificadas entre 1980 - 1984, 1984 - 1995, 1995 - 1999, 1999 - 2002 e 2006 - 2015 foram estatisticamente significativas.

2. Evolução do risco de mortalidade por suicídio entre 1980 e 2015

A análise espaço-temporal dos casos de suicídio permitiu a identificação de cinco *clusters* de risco elevado, que representaram 14 643 óbitos (57%), e de quatro *clusters* de

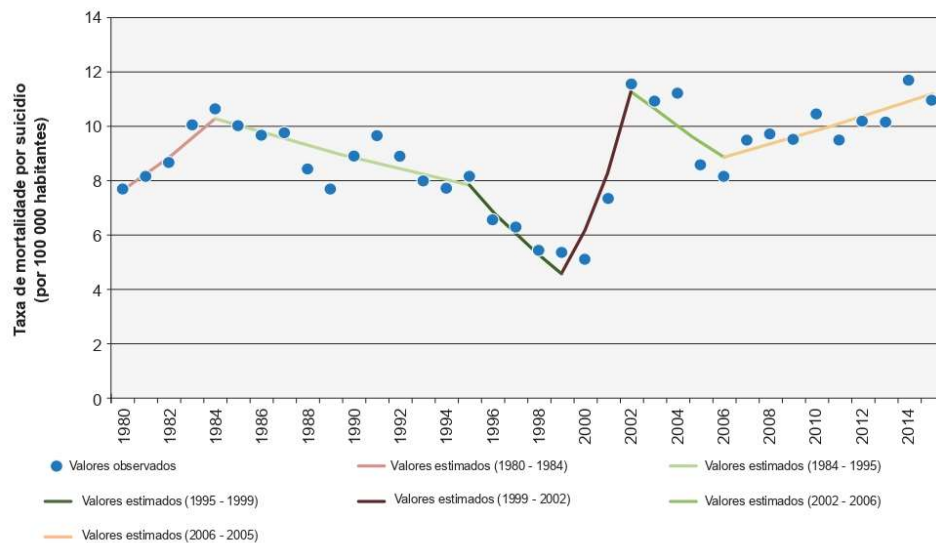


Figura 1 – Tendências de variação da taxa de mortalidade por suicídio em Portugal Continental entre 1980 e 2015

Fonte: Elaboração própria com dados disponibilizados pelo INE, 2017

baixo risco de suicídio, que corresponderam a 3450 óbitos (11%) (Fig. 2).

Os *clusters* de municípios com elevado risco abrangem todas as regiões do continente: i) o *cluster* E agrupou municípios do nordeste do país (região Norte e Centro); ii) os *clusters* D e B foram constituídos, na sua maioria, por concelhos da região Centro; iii) parte dos municípios da Área Metropolitana de Lisboa integraram o *cluster* C e A; e iv) a maioria dos municípios do Alentejo e Algarve fizeram parte do *cluster* A. Os *clusters* A e B apresentaram a maior duração (1982 - 2013) e os maiores valores de risco relativo (*cluster* A: 2,54, *cluster* B: 2,17), com taxas de mortalidade por suicídio de 19,1 e 18,2 óbitos por 100 000 habitantes, respetivamente.

Os *clusters* de municípios com baixo risco localizaram-se nas regiões Norte (*cluster* F), Centro (*cluster* H) e Área Metropolitana de Lisboa (*clusters* G e I). O *cluster* F apresentou a maior duração, entre 1980 e 2011, e o menor risco relativo (0,28), revelando uma taxa de mortalidade de 2,8 óbitos por suicídio por 100 000 habitantes (Tabela 1).

Observou-se uma alteração de tendência na região Centro e na Área Metropolitana de Lisboa. Vários municípios que constituíam o *cluster* H (baixo risco, entre 1989 e 2001) passaram a fazer parte do *cluster* D (elevado risco, entre 2002 e 2015). Em sentido inverso, parte dos municípios da Área Metropolitana de Lisboa que integravam o *cluster* C de alto risco, entre 1985 e 1992, formaram o *cluster* I de baixo risco, entre 1996 e 2001.

Os *clusters* de elevado risco de suicídio E e A apresentaram as menores densidades populacionais (25 e 36 habitantes por Km², respetivamente). As maiores densidades populacionais foram observadas nos *clusters* C (de alto

risco), G e I (de baixo risco), com valores de 2398, 1767 e 1498 habitantes por Km², respetivamente.

DISCUSSÃO

O presente estudo analisou a evolução espaço-temporal da taxa de mortalidade por suicídio em Portugal Continental (1980 e 2015) tendo verificado: i) três períodos de incremento (1980 - 1984, 1999 - 2002 e 2006 - 2015) e dois períodos de decréscimo (1984 - 1995 e 1995 - 1999), estatisticamente significativos, ii) risco relativo elevado de suicídio que variou entre 2,54 e 1,45 (em municípios do Alentejo e Algarve entre 1982 e 2013 e em municípios do Centro entre 2002 e 2015, respetivamente) e iii) risco relativo baixo de suicídio que variou entre 0,28 e 0,64 (em municípios maioritariamente da Área Metropolitana do Porto entre 1980 e 2011 e em municípios da Grande Lisboa entre 1996 e 2001, respetivamente).

As tendências temporais apresentadas, algumas já antevistas na investigação de Gusmão e Quintão,⁴⁶ podem estar relacionadas com momentos de estabilidade/instabilidade económica e financeira. Parece existir uma coincidência no tempo entre os períodos de aumento do fenómeno suicidário (1980 - 1984 e 2006 - 2015), com momentos de crise económica e financeira e os consequentes resgates financeiros a Portugal do Fundo Monetário Internacional (1977, 1983 e 2011). Esta relação já tinha sido anteriormente evidenciada para Portugal Continental no trabalho de Santana *et al.*³³ Em contexto internacional, outros autores também encontraram associação entre contextos de crise e austeridade e aumento do suicídio, baseada no agravamento das condições de vulnerabilidade socioeconómica no Mundo,²⁷ na Europa,^{26,29,32} na Inglaterra,¹⁴ na Finlândia,²⁸

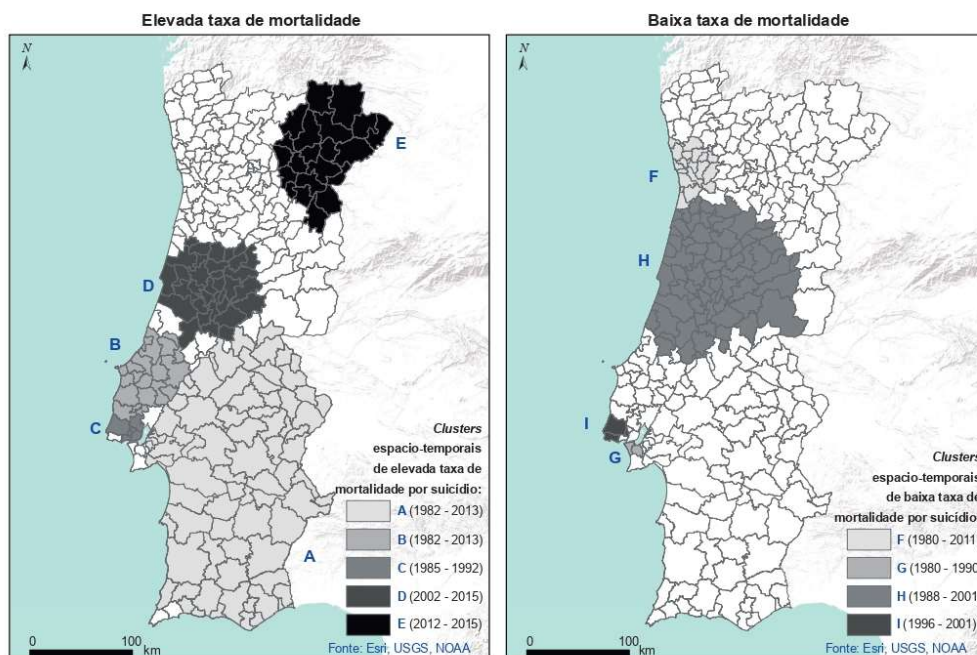


Figura 2 – Clusters espaço-temporais de taxa de mortalidade por suicídio

Fonte: Elaboração própria com dados disponibilizados pelo INE, 2017

na Grécia,³⁰ e nos Estados Unidos da América.³¹

Todavia, o aumento registado entre 1999 - 2002, não corrobora esta relação, correspondendo a um período de prosperidade económica que antecedeu a crise financeira com início em 2008.⁴⁷ Este incremento significativo das taxas de mortalidade por suicídio poderá ser consequência do esforço levado a cabo pela Direção-Geral da Saúde (DGS) entre 2002 e 2003, para a melhoria do registo/codificação do suicídio, que se traduziu num aumento do número absoluto de óbitos classificados na categoria de suicídio.⁴⁶

Quanto aos agrupamentos espaço-temporais, verifica-

mos existirem dois padrões de risco de morte por suicídio. O Sul de Portugal Continental apresenta, ao longo de quase todo o período em estudo, valores significativamente elevados de suicídio, corroborando o tradicional padrão espacial deste fenómeno, que opõe o Sul (com valores elevados) ao Norte (com valores baixos).^{33,48} No entanto, a análise espaço-temporal permite-nos concluir que o padrão espacial se alterou: na primeira metade do período (genericamente, as décadas de 80 e de 90) o maior risco de suicídio foi identificado nos municípios a Sul do Tejo (*cluster A*, RR = 2,54) e nos municípios da região Oeste (*cluster B*, RR = 2,17),

Tabela 1 – Clusters espaço-temporais de taxa de mortalidade por suicídio

	Cluster	N.º Municípios	Área (km²)	Período (em anos)	Densidade populacional (hab./km²)	Risco relativo	p-value	Taxa de mortalidade do cluster por período (por 100 000 hab.)
Elevados (RR > 1)	A	76	37 631	1982 - 2013	36	2,54	< 0,001	19,1
	B	20	4258	1982 - 2013	133	2,17	< 0,001	18,2
	C	6	669	1985 - 1992	2398	1,61	< 0,001	14,1
	D	33	7792	2002 - 2015	90	1,45	< 0,001	12,8
	E	21	9711	2012 - 2015	25	1,67	0,028	14,9
Baixos (RR < 1)	F	21	2272	1980 - 2011	845	0,28	< 0,001	2,8
	G	2	165	1980 - 1990	1767	0,58	< 0,001	5,2
	H	69	17 472	1988 - 2001	104	0,58	< 0,001	5,3
	I	3	440	1996 - 2001	1498	0,64	< 0,001	5,7

RR: risco relativo

alargando-se a alguns da Área Metropolitana de Lisboa (*cluster* C, RR = 1,61); na segunda metade deste intervalo temporal (1998 - 2015), o suicídio é significativamente elevado num conjunto de municípios do Centro (*cluster* D, RR = 1,45) e da região Nordeste (*cluster* E, RR = 1,67) do Continente. Destaque para um grupo de municípios da região Centro que passaram de um *cluster* de baixo risco (*cluster* H, entre 1988 e 2001, RR = 0,58), para um *cluster* de elevado risco (*cluster* D, entre 2002 e 2015, RR = 1,45). Estes resultados estão de acordo com o que se conhece; os municípios do *cluster* D (na região Centro) também já foram identificados com elevada taxa de internamento por perturbações mentais.⁴⁹

Os principais resultados sugerem que em 35 anos o padrão geográfico do risco de mortalidade por suicídio se alterou: o Centro e Norte revelam valores mais próximos dos observados tradicionalmente no Sul. Apesar da eventual variação da subnotificação de registos de suicídio no espaço e no tempo possa mascarar ou destacar padrões espaço-temporais,⁴⁴ os resultados a que agora chegamos confirmam trabalhos anteriores.³³

Os padrões espaço-temporais corroboram a ruralização do fenómeno suicidário,³³ considerando: i) a tendência para os *clusters* de elevado risco de suicídio apresentarem menor densidade populacional em comparação com os *clusters* de baixo risco, ii) a clusterização de municípios com características de maior ruralidade e maior risco de morte por suicídio (*cluster* D e E), e, em sentido oposto, iii) a identificação de municípios na Área Metropolitana de Lisboa que passaram a ter valores significativamente baixos de mortalidade por suicídio (*cluster* I). Esta tendência evolutiva poderá estar associada às determinantes sociais que influenciam a saúde destas populações, ou seja, concentração de municípios de risco elevado em áreas rurais, de baixa densidade populacional, envelhecidas e com fraco dinamismo económico e social.³³⁻³⁵ Fatores como o isolamento social e geográfico,^{18,33,50,51} a falta de dinamismo socioeconómico^{33,52,53} e o menor acesso a bens e serviços, nomeadamente a cuidados de saúde e a apoio social^{18,20,33,53} são potenciadores de ideação e comportamentos suicidas. Para além disso, os territórios rurais são, tradicionalmente, áreas com maior estigma em relação à doença mental e onde o acesso a meios letais é maior e mais facilitado.^{53,54} Em tempos de crise económica e financeira as áreas rurais parecem ser ainda mais vulneráveis e menos resilientes tendo em conta a sua estrutura social envelhecida e a sua estrutura económica monofuncional.⁴⁷

Limitações

Este estudo apresenta limitações associadas à informação de base, nomeadamente a subnotificação dos registos de suicídio, que potencialmente poderá ser mais elevada no Norte e nos primeiros anos do estudo.^{46,55} Em 2015, a percentagem de óbitos registados em sintomas, sinais e causas mal definidas de mortalidade foi de 6,5% do total de óbitos, de acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE - Óbitos por causas de morte, 2017). Há 25 anos

(1990), em cada 100 óbitos contavam-se 11,8 sem causa de morte atribuída (INE - Óbitos por causas de morte, 2017). Esta evolução indica que, apesar dos esforços levados a cabo para a melhoria da codificação das causas de morte, em geral, e do suicídio em particular,⁵⁶ com destaque para a validação dos certificados de óbito pela DGS em 2002 - 2003,⁴⁶ o suicídio continua sub-representado.⁴⁶

CONCLUSÃO

O padrão espaço-temporal da mortalidade por suicídio tem vindo a alterar-se entre 1980 e 2015. Atualmente é um fenómeno com tendência evolutiva crescente (desde 2006) e de maior risco em territórios rurais (municípios que integram as regiões do Alentejo, Algarve, Centro e Trás-os-Montes).

O conhecimento gerado neste trabalho poderá apoiar e justificar o desenvolvimento de estratégias de atuação pensadas para estes territórios (e nas suas características), com vista à prevenção da mortalidade por suicídio. O Programa Nacional para a Saúde Mental,⁵⁷ desenvolvido no âmbito do Plano Nacional de Saúde, faz referência à importância da monitorização da saúde mental da população portuguesa. O Plano Nacional de Prevenção do Suicídio 2013 - 2017⁵⁶ apresenta como elemento chave da estratégia de prevenção do suicídio o melhor conhecimento deste fenómeno para: i) uma maior consciencialização coletiva, ii) a redução do estigma associado ao suicídio, iii) a definição de estratégias de prevenção mais adequadas, e iv) a monitorização da eficácia do plano.

A identificação e monitorização ao longo do tempo de agrupamentos espaciais permitirá assim aos serviços e recursos uma intervenção diferenciada e articulada em áreas de risco elevado de suicídio, procurando mitigar iniquidades, particularmente em contextos de crise, através: i) da promoção e implementação de programas locais de promoção do bem-estar e da saúde mental da população e da prevenção do suicídio (que incluem a identificação, tratamento e reabilitação da doença mental), ii) da descentralização e articulação dos cuidados especializados de saúde mental com os cuidados de saúde primários que permitam uma prestação de cuidados de maior proximidade, facilitando o acesso da população, e iii) do reforço das medidas e apoios sociais que possam ajudar a reverter situações de crise.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos investigadores e aos consultores do projeto CRISIS IMPACT - "Evaluating and improving the access to mental health services of people affected by the economic crisis in Portugal based on a new understanding of the effects of the crisis on mental health of the population".

PROTECÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica

e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação de dados.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não terem qualquer conflito de interesse relativamente ao presente artigo.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Artigo realizado no âmbito da bolsa de doutoramento SFRH/BD/92369/2013, financiada pela Fundação para

a Ciência e a Tecnologia (FCT) e com o apoio do projeto de investigação MH - CRISIS IMPACT - "Evaluating and improving the access to mental health services of people affected by the economic crisis in Portugal based on a new understanding of the effects of the crisis on mental health of the population", financiado pela Noruega, Islândia e Lichtenstein através do Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu - EEA Grants (<http://www.eeagrants.gov.pt/>). Trabalho cofinanciado ainda pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do COMPETE 2020 - Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI) e por fundos nacionais através da FCT, no âmbito do projecto POCI-01-0145-FEDER-006891 (Ref^o FCT: UID/GEO/04084/2013).

REFERÊNCIAS

- World Health Organization. Preventing suicide: a global imperative. Luxembourg: WHO; 2014.
- WHO. Global Health Observatory (GHO) data (Suicide rates per 100 000 population). World Health Organization. [Accessed 2017 May 24]. Available from http://www.who.int/gho/mental_health/suicide_rates/en/. Published 2017.
- Durkheim E. Le suicide. Paris: PUF; 1986.
- Ferretti F, Coluccia A. Socio-economic factors and suicide rates in European Union countries. Leg Med. 2009;11:S92-4.
- Papasilanis T, Kontaxakis V, Havaki-Kontaxaki B, Papageorgiou C. Relationship between financial crisis, suicide and social parameters in Greece. Eur Psychiatry. 2015;30:200.
- Congdon P. The spatial pattern of suicide in the US in relation to deprivation, fragmentation and rurality. Urban Stud. 2010;48:2101-22.
- Rezaeian M, Dunn G, St Leger S, Appleby L. Do hot spots of deprivation predict the rates of suicide within London boroughs? Health Place. 2007;13:886-93.
- Stark C, Hopkins P, Gibbs D, Belbin A, Hay A. Population density and suicide in Scotland. Rural Remote Health. 2007;7:672.
- Derek Cheung YT, Spittal MJ, Williamson MK, Tung SJ, Pirkis J. Predictors of suicides occurring within suicide clusters in Australia, 2004-2008. Soc Sci Med. 2014;118:135-42.
- Andrés AR, Haliciglu F. Determinants of suicides in Denmark: evidence from time series data. Health Policy. 2010;98:263-9.
- Sen CS, Sterne JA, Wheeler BW, Lu TH, Lin JJ, Gunnell D. Geography of suicide in Taiwan: spatial patterning and socioeconomic correlates. Health Place. 2011;17:641-50.
- Takeuchi A, Sakano N, Miyatake N. Combined effects of working hours, income, and leisure time on suicide in all 47 prefectures of Japan. Ind Health. 2014;52:137-40.
- Ceccherini-Nelli A, Priebe S. Economic factors and suicide rates: associations over time in four countries. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2011;46:975-82.
- Barr B, Taylor-Robinson D, Scott-Samuel A, McKee M, Stuckler D. Suicides associated with the 2008-10 economic recession in England: time trend analysis. BMJ. 2012;345:e5142.
- Desai RA, Dausey DJ, Rosenheck RA. Mental health service delivery and suicide risk: the role of individual patient and facility factors. Am J Psychiatry. 2005;162:311-8.
- Cheung YT, Spittal MJ, Pirkis J, Yip PS. Spatial analysis of suicide mortality in Australia: Investigation of metropolitan-rural-remote differentials of suicide risk across states/territories. Soc Sci Med. 2012;75:1460-8.
- Bixby H, Hodgson S, Fortunato L, Hansell A, Fecht D, Wegrzyn L. Associations between green space and health in English cities: an ecological, cross-sectional study. PLoS One. 2015;10:e0119495.
- Razvodovsky Y, Stikley A. Suicide in urban and rural regions of Belarus, 1990-2005. Public Health. 2009;123:27-31.
- Kim MH, Jung-Choi K, Jun HJ, Kawachi I. Socioeconomic inequalities in suicidal ideation, parasuicides, and completed suicides in South Korea. Soc Sci Med. 2010;70:1254-61.
- Jianlin J. Suicide rates and mental health services in modern China. Crisis. 2000;21:118-21.
- Chang SS, Sterne JA, Wheeler BW, Lu TH, Lin JJ, Gunnell D. Geography of suicide in Taiwan: spatial patterning and socioeconomic correlates. Health Place. 2011;17:641-50.
- Wang L, Xu Y, Di Z, Roehner BM. How are mortality rates affected by population density? Phys Soc. 2013;ArXiv(1306.5179).
- Martin-Carrasco M, Evans-Lacko S, Dom G, Christodoulou NG, Samochowiec J, González-Fraile E, et al. EPA guidance on mental health and economic crises in Europe. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2016;266:89-124.
- Silva M, Cardoso G, Saraceno B, Caldas de Almeida J. A saúde mental e a crise económica. In: Santana P, editor. Território e saúde mental em tempos de crise. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra; 2015:61-74.
- Stuckler D, Basu S, Suhrcke M, Coutts A, McKee M. The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis. Lancet. 2009;374:315-23.
- Baumbach A, Gulis G. Impact of financial crisis on selected health outcomes in Europe. Eur J Public Health. 2014;24:399-403.
- Chang SS, Stuckler D, Yip P, Gunnell D. Impact of 2008 global economic crisis on suicide: time trend study in 54 countries. BMJ. 2013;347:f5239.
- Hintikka J, Saarinne PI, Viinamäki H. Suicide mortality in Finland during an economic cycle, 1985-1995. Scand J Public Health. 1999;27:85-8.
- Karanikolos M, Mladovsky P, Cylus J, Thomson S, Basu S, Stuckler D, et al. Financial crisis, austerity, and health in Europe. Lancet. 2013;381:1323-31.
- Kentikelenis A, Karanikolos M, Reeves A, McKee M, Stuckler D. Greece's health crisis: from austerity to denialism. Lancet. 2014;383:748-53.
- Reeves A, Stuckler D, McKee M, Gunnell D, Chang SS, Basu S. Increase in state suicide rates in the USA during economic recession. Lancet. 2012;380:1813-14.
- Laanani M, Ghosn W, Jouglé E, Rey G. Impact of unemployment variations on suicide mortality in Western European countries (2000-2010): authors' reply. J Epidemiol Community Health. 2015;69:103-9.
- Santana P, Costa C, Cardoso G, Loureiro A, Ferrão J. Suicide in Portugal: spatial determinants in a context of economic crisis. Health Place. 2015;35:85-94.
- Costa C, Loureiro A, Freitas Â, Santana P. Suicídio em contextos de privação social e material nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto. In: Santana P, editor. Território e saúde mental em tempos de crise. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra; 2015:36-50.
- Santana P, Costa C, Mari-Dell'Olmo M, Gotsens M, Borrell C. Mortality, material deprivation and urbanization: exploring the social patterns of a metropolitan area. Int J Equity Health. 2015;14:55.
- Nolte E, McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. The Nuffield Trust; 2004.
- Jones P, Gunnell D, Platt S, Scourfield J, Lloyd K, Huxley P, et al. Identifying probable suicide clusters in wales using national mortality data. PLoS One. 2013;8:e71713.
- Pérez-Costillas L, Blasco-Fontecilla H, Benítez N, Comino R, Antón JM, Ramos-Medina V, et al. Space-time suicide clustering in the community of Antequera (Spain). Rev Psiquiatr y Salud Ment. 2015;8:26-34.
- Carcach C. A spatio-temporal analysis of suicide in El Salvador. BMC Public Health. 2017;17:339.

40. Ngamini Ngui A, Apparicio P, Moltchanova E, Vasiliadis HM. Spatial analysis of suicide mortality in Québec: spatial clustering and area factor correlates. *Psychiatry Res.* 2014;220:20-30.
41. Sousa J, Telles Correia D. *Pensar, sentir e viver*. Lisboa: Bertrand Editora; 2017.
42. Kana MA, Correia S, Peleteiro B, Severo M, Barros H. Impact of the global financial crisis on low birth weight in Portugal: a time-trend analysis. *BMJ Glob Heal.* 2017;2.
43. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med.* 2000;19:335-51.
44. Nunes C, Briz T, Gomes D, Dias CM. A dimensão espaço-temporal em saúde pública: da descrição clássica à análise de clustering. *Rev Port Saúde Pública.* 2008;26:5-14.
45. Kulldorff M. A spatial scan statistic. *Commun Stat - Theory Methods.* 1997;26:1481-96.
46. Gusmão R, Quintão S. Suicide and death resulting from events of undetermined intent register in Portugal. Revisiting "The truth about suicide", 20 years later. *Dir Gen Heal J.* 2013;1:80-95.
47. Ferrão J. Território. In: Cardoso JL, Magalhães P, Pais JM, editores. *Portugal social de a a z – temas em aberto*. Lisboa: Imprensa Publishing|Expresso; 2013:244-257.
48. Freitas E. O suicídio em Portugal no século XX: elementos empíricos para uma pesquisa. *Finisterra Rev Port Geogr.* 1982;17:267-300.
49. Almendra R, Loureiro A, Santana P. Padrão geográfico e sazonal de internamentos por perturbações mentais. In: Santana P, editor. *Território e saúde mental em tempos de crise*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra; 2015:28-35.
50. Monk A. The influence of isolation on stress and suicide in rural areas: an international comparison. *Rural Soc.* 2000;10393-403.
51. Middleton N, Sterne JA, Gunnell D. The geography of despair among 15-44-year-old men in England and Wales: putting suicide on the map. *J Epidemiol Community Health.* 2006;60:1040-7.
52. Turvey C, Stromquist A, Kelly K, Zwerling C, Merchant J. Financial loss and suicidal ideation in a rural community sample. *Acta Psychiatr Scand.* 2002;106:373-80.
53. Judd F, Cooper AM, Fraser C, Davis J. Rural suicide-people or place effects? *Aust N Z J Psychiatry.* 2006;40:208-16.
54. Hirsch JK. A review of the literature on rural suicide: risk and protective factors, incidence, and prevention. *Crisis.* 2006;27:189-99.
55. Chishti P, Stone DH, Corcoran P, Williamson E, Petridou E. Suicide mortality in the European Union. *Eur J Public Health.* 2003;13:108-14.
56. Direção Geral da Saúde. *Plano Nacional de Prevenção do Suicídio 2013-2017*. Lisboa: DGS; 2013.
57. Direção Geral da Saúde. *Programa Nacional para a Saúde Mental*. [Consultado a 2017 out 12]. Disponível em: <https://www.dgs.pt/pns-e-programas/programas-de-saude-prioritarios/saude-mental.aspx>.

[*english version*: p. 115-121]

Loureiro, A., Almendra, R., Costa, C., Santana, P., 2018. *Mortality from Suicide in the Municipalities of Mainland Portugal: Spatio-Temporal Evolution between 1980 and 2015*, *Acta Médica Portuguesa* 31(1):38-44. <https://doi.org/10.20344/amp.9423> (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 1,14)

Mortality from Suicide in the Municipalities of Mainland Portugal: Spatio-Temporal Evolution between 1980 and 2015



Mortalidade por Suicídio nos Municípios de Portugal Continental: Evolução Espaço-Temporal entre 1980 e 2015

Adriana LOUREIRO^{✉1}, Ricardo ALMENDRA¹, Cláudia COSTA¹, Paula SANTANA¹
Acta Med Port 2018 Jan;31(1):38-44 • <https://doi.org/10.20344/amp.9423>

ABSTRACT

Introduction: Suicide is considered a public health priority. It is a complex phenomenon resulting from the interaction of several factors, which do not depend solely on individual conditions. This study analyzes the spatio-temporal evolution of suicide mortality between 1980 and 2015, identifying areas of high risk, and their variation, in the 278 municipalities of Continental Portugal.

Material and Methods: Based on the number of self-inflicted injuries and deaths from suicide and the resident population, the spatio-temporal evolution of the suicide mortality rate was assessed via: i) a Poisson joinpoint regression model, and ii) spatio-temporal clustering methods.

Results: The suicide mortality rate evolution showed statistically significant increases over three periods (1980 - 1984; 1999 - 2002 and 2006 - 2015) and two statistically significant periods of decrease (1984 - 1995 and 1995 - 1999). The spatio-temporal analysis identified five clusters of high suicide risk (relative risk >1) and four clusters of low suicide risk (relative risk < 1).

Discussion: The periods when suicide mortality increases seem to overlap with times of economic and financial instability. The geographical pattern of suicide risk has changed: presently, the suicide rates from the municipalities in the Center and North are showing more similarity with those seen in the South, thus increasing the ruralization of the phenomenon of suicide.

Conclusion: Between 1980 and 2015 the spatio-temporal pattern of mortality from suicide has been changing and is a phenomenon that is currently experiencing a growing trend (since 2006) and is of higher risk in rural areas.

Keywords: Cause of Death/trends; Portugal; Spatio-Temporal Analysis; Suicide/statistics & numerical data

RESUMO

Introdução: O suicídio é considerado um problema de saúde pública. É um fenómeno complexo que resulta da interação de múltiplos fatores e que não depende unicamente de condições individuais. Este estudo pretende analisar a evolução espaço-temporal da mortalidade por suicídio em Portugal Continental, entre os anos de 1980 e 2015, identificando, nos 278 municípios, áreas de risco e suas alterações.

Material e Métodos: Com base no número de óbitos por suicídio e lesões autoinfligidas e na população residente, a evolução espaço-temporal da taxa de mortalidade por suicídio foi analisada através de: i) um modelo de regressão de Poisson *joinpoint*, e ii) métodos de clusterização espaço-temporal.

Resultados: A evolução da taxa de mortalidade por suicídio revelou três períodos de incremento (1980 - 1984, 1999 - 2002 e 2006 - 2015) e dois períodos de decréscimo (1984 - 1995 e 1995 - 1999) estatisticamente significativos. A análise espaço-temporal identificou cinco *clusters* de risco elevado de suicídio (risco relativo > a 1) e quatro *clusters* de risco baixo (risco relativo < a 1).

Discussão: Os períodos de aumento do fenómeno suicidário parecem coincidir com momentos de instabilidade económica e financeira. O padrão geográfico do risco de suicídio modificou-se: municípios da região Centro e Norte revelam valores próximos dos observados no Sul, amplificando a ruralização do fenómeno suicidário.

Conclusão: Entre 1980 e 2015 o padrão espaço-temporal da mortalidade por suicídio tem vindo a alterar-se, sendo atualmente um fenómeno com tendência evolutiva crescente (desde 2006) e de maior risco em territórios rurais.

Palavras-chave: Análise Espaço-Temporal; Causas de Morte/tendências; Portugal; Suicídio/estatística e dados numéricos

INTRODUCTION

Suicide has been widely considered as an important public health issue worldwide.¹ A 10.7 per 100,000 suicide rate has been estimated worldwide (2015)² and suicide is more prevalent in male and in people aged over 70.¹ In addition, suicide is among the ten leading causes of death worldwide and the second leading cause in the 15-29 age group.¹

Suicide is a complex phenomenon related to the interaction between different factors apart from those that specifi-

cally depend on individual conditions (genetic, neurobiological). Emile Durkheim³ was one of the leading authors on the analysis of suicide determinants, the potential impact of society and its organisation on individuals and how the individual behaviour could be affected by social environment.

Since then, the influence of different contextual factors on the risk of suicide has been analysed by different authors, including: poverty,^{4,5} socio-economic deprivation,⁶⁻⁹ low income,¹⁰⁻¹² unemployment,^{10,13,14} poor access to

1. Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT). Departamento de Geografia e Turismo. Universidade de Coimbra. Coimbra. Portugal.

✉ Autor correspondente: Adriana Loureiro. adrianaour@gmail.com

Recebido: 10 de julho de 2017 - Aceite: 19 de dezembro de 2017 | Copyright © Ordem dos Médicos 2018



facilities and services,^{15,16} low exposure to green space,¹⁷ rurality¹⁸⁻²⁰ and low density.^{8,21,22}

Apart from this, there is a trend towards worse effects in moments of crisis, with increasing vulnerability and inequality and subsequently increasing suicide-related poor outcomes.²³⁻²⁵ The association between suicide and characteristics related to periods of economic crisis and austerity has been shown by evidence-based research studies, mainly regarding the loss of socio-economic status, impoverishment, unemployment, the threat of eviction and debt.^{14,26-32}

Evidence on the association between suicide-related mortality and the characteristics of the individual environment on a continental scale (municipality)³³ and on the metropolitan areas (parish) has been found by different Portuguese studies,^{34,35} namely in times of economic and financial crisis.³³

Suicide and self-inflicted injuries are among preventable causes of death receptive to primary prevention and healthcare promotion³⁶ directly or indirectly linked to the prevention of mental disorders. The analysis of geographical patterning of suicide has been highlighted in scientific literature, namely regarding the identification of excessive mortality within a space and throughout a certain period of time.^{9,37-40} The knowledge on the spatio-temporal pattern of the phenomenon is crucial for the definition of strategies on i) prevention of suicidal ideation and suicide, aimed at the promotion of positive interaction of patients with their surrounding environments, reducing lifelong exposure to stressful events⁴¹ and ii) mitigation of unfair spatial inequities, focused on higher-risk areas.

This study aimed at the analysis of the spatio-temporal evolution of suicide in Mainland Portugal between 1980 and 2015 and the identification of risk areas among 278 municipalities and their changes.

MATERIAL AND METHODS

Data

Secondary information has been collected from the Portuguese National Institute of Statistics (*Instituto Nacional de Estatística* – INE) regarding the 278 municipalities in Mainland Portugal on: i) the annual number of deaths from suicide (International Classification of Diseases - ICD, 9th revision, in effect up to 2001: E950-E959; ICD, 10th revision, in effect from 2002: X60-X84), from 1980 to 2015, ii) the resident population on census years 1981, 1991, 2001 and 2011 and iii) the annual estimated population, from 1980 to 2015.

Methods

A log-linear regression model has been applied for the identification of change in trends (joinpoint)⁴² regarding suicide rate and for the estimation of the mean annual relative variation over each of the identified periods throughout 1980 to 2015. The analysis has started with the minimum number of joinpoints and tested whether the inclusion of new joinpoints was statistically significant.⁴³ Each joinpoint showed a statistically significant change in time trend with-

in the final model and the mean annual relative variation is subsequently calculated for each period. The Joinpoint Regression Program 4.1.1 software has been used for the identification of these trends.

The space-time cluster identification method developed by Martin Kulldorff⁴⁵ has been used for the identification of risk areas regarding suicide rate in space and time,⁴⁴ allowing for the clustering of municipalities showing suicide rates above or below the expected value for each period of time. This method allowed for a space-time retrospective analysis by using the Poisson distribution and subsequently for the identification of high and low relative risk (RR) clusters for a 5% significance level (using the Monte Carlo method). Space structure criteria were previously defined for the model by selecting (i) each municipality's centroid, ii) one circular window, iii) 20% of the total population as maximum dimension of each cluster, iv) time dimension of the clusters (2-32 years) and v) non-overlap municipalities in previously identified clusters.

The SaTScan software has been used for the space-time analysis and the results were mapped by using the ArcMap 10.5 software.

RESULTS

1. Evolution of the suicide rate between 1980 and 2015

A total of 31,131 suicide deaths occurred in Mainland Portugal over the study period, corresponding to a mean mortality rate of 8.8 per 100,000, with the lowest rate (5.1‰) found in 2000 and the highest in 2014 (11.7‰).

The analysis of the joinpoint regression model allowed for the identification of six periods of time with different variation trends in the suicide rate (Fig. 1): i) 1980-1984, mean annual 7.6% relative increase [95% Confidence Intervals (95% CI): 0.7; 15.0]; ii) 1984-1995, mean 2.4% reduction (95% CI: -4.0; -0.8); iii) 1995-1999, mean 12.5% reduction (95% CI: -22.8; -0.8); iv) 1999-2002, mean 34.8% increase (95% CI: 5.3; 72.6); v) 2002-2006, mean 5.8% reduction (95% CI: -14.5; 3.8) and vi) 2006-2015, mean 2.6% increase (95% CI: 0.9; 4.4). Statistically significant trends were found in 1980 - 1984, 1984 - 1995, 1995 - 1999, 1999 - 2002 and 2006 - 2015.

2. Evolution of the suicide rate between 1980 and 2015

The space-time analysis of suicide rate allowed for the identification of five high-risk clusters, corresponding to 14,643 deaths (57%) and four low-risk clusters corresponding to 3,450 deaths (11%) (Fig. 2).

Municipalities from all the regions in Mainland Portugal were included into high-risk municipality clusters: i) municipalities from the Northeastern region of the country (Northern and Central regions) were included into cluster E; ii) those from the Central region were included into clusters D and B; iii) part of the municipalities of the Lisbon Metropolitan Area (*Área Metropolitana de Lisboa* - AML) were included into clusters C and A and iv) most of the municipalities from Alentejo and Algarve were included into cluster A.

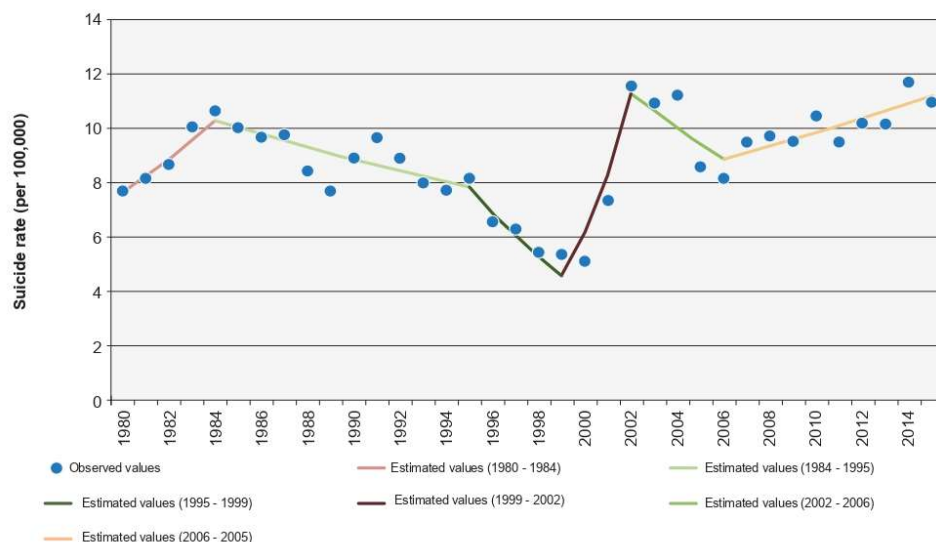


Figure 1 – Variation trends of suicide rate in Mainland Portugal between 1980 and 2015

Source: Own elaboration based on data from the INE, 2017

The longest duration (1982 - 2013) and the highest relative risk values were found in clusters A and B (cluster A: 2.54, cluster B: 2.17), with 19.1 and 18.2 per 100,000 suicide rates, respectively.

Clusters involving low-risk municipalities included those located in the Northern region (cluster F), Central (cluster H) and AML (clusters G and I). Cluster F showed the longest duration (between 1980 and 2011) and the lowest relative risk (0.28), with a 2.8 per 100,000 suicide rate (Table 1).

A changing trend has been found in Central and AML regions. Different municipalities included in cluster H (low risk, between 1989 and 2001) were moved to cluster D (high risk, 2002-2015). Conversely, part of the AML municipalities included in high-risk cluster C, 1985-1992, were moved to low-risk cluster I, 1996-2001.

The lowest population densities were found in high-risk clusters E and A (25 and 36 population per km², respectively). The highest population densities were found in clusters C (high risk), G and I (low risk): 2,398, 1,767 and 1,498 population per km², respectively.

DISCUSSION

This study was aimed at the analysis of the spatio-temporal evolution of suicide rate in Mainland Portugal (1980-2015) and the following results were obtained: i) significant increases in rate were found in three periods of time (1980 - 1984, 1999 - 2002 and 2006 - 2015) and significant reductions in two (1984 - 1995 and 1995 - 1999); ii) high relative risk of suicide has been found, ranging between 2.54 and 1.45 (in municipalities from Alentejo and Algarve between 1982 and 2013 and in municipalities from the Central region

between 2002 and 2015, respectively) and iii) low relative risk of suicide has been found, ranging between 0.28 and 0.64 (in municipalities mostly from the Porto Metropolitan Area between 1980 and 2011 and in municipalities from the Greater Lisbon between 1996 and 2001, respectively).

The time trends in suicide rate that were found in the study, some of them in line with previous studies by Gusmão and Quintão,⁴⁶ may relate to periods of economic and financial stability/instability. A coincidence in time seemed to exist between the periods of increase in the suicidal phenomenon (1980 - 1984 and 2006 - 2015) with moments of economic and financial crisis and subsequent bailout received by Portugal from the International Monetary Fund (in 1977, 1983 and 2011). This relationship regarding Mainland Portugal was already found in the study by Santana *et al.*³³ Other authors also found an association between crisis and austerity contexts and an increase in suicide rate, based on the worsening of the world socioeconomic vulnerability,²⁷ in Europe,^{26,29,32} in England,¹⁴ in Finland,²⁸ in Greece,³⁰ and in the USA.³¹

Nevertheless, the 1999-2002 increase does not correspond to such a relationship, as it coincided with a period of economic prosperity before the financial crisis starting from 2008.⁴⁷ This significant increase in suicide rate may have been related to the effort carried out between 2002 and 2003 by the *Direção-Geral da Saúde* (DGS) aimed at an improved record/codification of suicide, which has led to an increase in the absolute number of deaths classified into the suicide category.⁴⁶

Two patterns of the risk of suicide have been found, as regards space-time clusters. Significantly high suicide rates

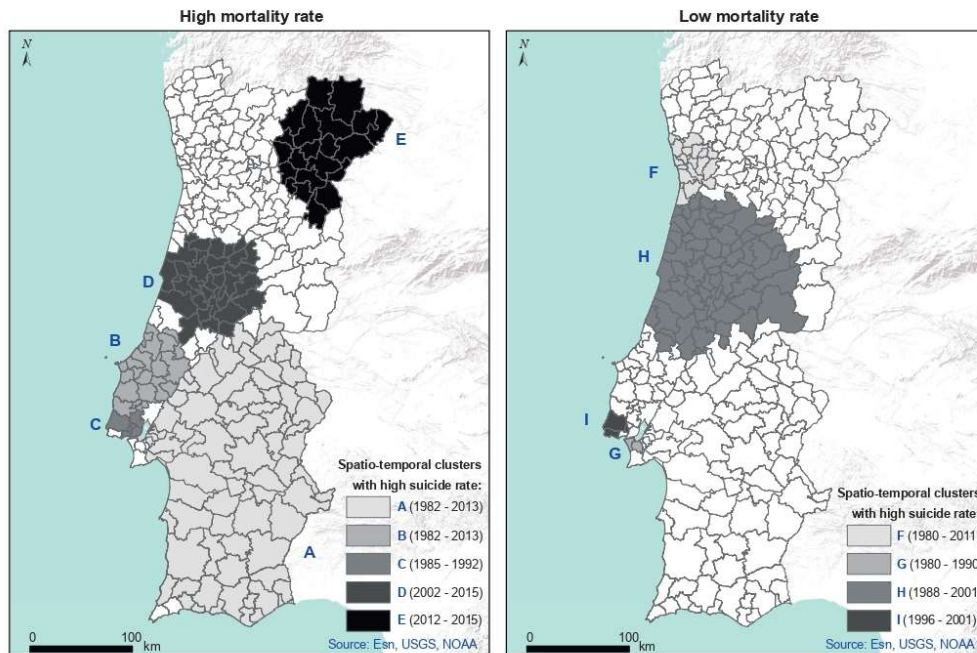


Figura 2 – Spatio-temporal clusters of suicide rate
Source: Own elaboration based on data from the INE, 2017

have been found nearly along the whole study period in the Southern region of Portugal, in line with the space patterning of the suicidal phenomenon that traditionally opposed the South (with high rates) to the North (with low rates).^{33,48} However, the space-time analysis allowed for the identification of a change in space patterning: the highest risk of suicide has been found in the municipalities south of the river Tagus (cluster A, RR = 2.54) and in those from the Western region (cluster B, RR = 2.17), including some municipalities from AML (cluster C, RR = 1.61) over the first half of the

study period (the eighties and the nineties overall); suicide rate was significantly high in a group of municipalities from the Central (cluster D, RR = 1.45) and the Northeastern region (cluster E, RR = 1.67), mainly in a group of municipalities from the Central region having moved from a low-risk (cluster H, 1988-2001, RR = 0.58) to a high-risk cluster (cluster D, 2002-2015, RR = 1.45), on the second half of this time interval (1998 - 2015). These results were in line with what is already known; high hospital admission rates due to mental disorders were already found in municipalities from

Table 1 – Spatio-temporal clusters of suicide rate

	Cluster	No. of municipalities	Area (km ²)	Period of time (years)	Population density (pop./km ²)	Relative risk	p-value	Mortality rate per cluster per period (per 100,000)
High-risk (RR > 1)	A	76	37,631	1982 - 2013	36	2.54	< 0.001	19.1
	B	20	4258	1982 - 2013	133	2.17	< 0.001	18.2
	C	6	669	1985 - 1992	2,398	1.61	< 0.001	14.1
	D	33	7,792	2002 - 2015	90	1.45	< 0.001	12.8
	E	21	9,711	2012 - 2015	25	1.67	0.028	14.9
Low-risk (RR < 1)	F	21	2,272	1980 - 2011	845	0.28	< 0.001	2.8
	G	2	165	1980 - 1990	1,767	0.58	< 0.001	5.2
	H	69	17,472	1988 - 2001	104	0.58	< 0.001	5.3
	I	3	440	1996 - 2001	1,498	0.64	< 0.001	5.7

RR: relative risk

cluster D (within the Central region).⁴⁹

The results mainly suggested that the geographical pattern of suicide rate has changed in 35 years: the Central and the Northern regions showed rates more similar to those traditionally found in the Southern region. Even though a possible variation regarding the under-notification of records of suicide in space and in time may have masked or increased some space-time patterning,⁴⁴ the present results are in line with previous studies.³³

Space-time patterns support the ruralisation of the suicidal phenomenon,³³ considering i) the high-risk suicide clusters trend towards lower population densities when compared to low-risk clusters, ii) the clusterisation of municipalities with higher rurality and higher suicide rate (clusters D and E) and conversely iii) the identification of municipalities within the AML having moved to significantly lower suicide rates (cluster I). This trend may be linked to social determinants with an impact on these populations, i.e. a concentration of high-risk municipalities in rural areas, with low population density, ageing and showing weak economic and social dynamics.³³⁻³⁵ Suicidal ideation and behaviour are enhanced by factors such as social and geographic isolation,^{18,33,50,51} the lack of socioeconomic dynamics^{33,52,53} and lower access to goods and services, namely to healthcare and social support.^{18,20,33,53} In addition, greater mental-illness related stigma and easier access to lethal means are traditionally found in rural territories.^{53,54} In times of economic and financial crisis rural areas seem even more vulnerable and less resilient considering its ageing social structure and mono-functional economic structure.⁴⁷

Limitations

This study has some limitations associated to the baseline information, namely regarding the under-notification of suicide that may have been worse in the Northern region and throughout the initial years of the study.^{46,55} A 6.5% percentage of total deaths were reported in 2015 as with undefined symptoms, signs and causes of death, according to the INE (*INE - Óbitos por causas de morte, 2017*), compared to an 11.8% percentage found in 1990 (*INE - Óbitos por causas de morte, 2017*), showing that, despite the efforts aimed at improving the codification of causes of death, in total and regarding suicide,⁵⁶ mainly regarding the validation of death certificates by the DGS in 2002 - 2003,⁴⁶ suicide remains under-represented.⁴⁶

CONCLUSION

The spatio-temporal pattern of suicide has changed from 1980 to 2015, currently showing an increasing trend (from 2006) and higher risk in rural territories (municipalities within the regions of Alentejo, Algarve, Central region and in *Trás-os-Montes*).

The knowledge obtained with this study will help and explain for the implementation of actions aimed at these territories (based on their characteristics) and at the prevention of suicide. Monitoring the mental health of the Portuguese population is a relevant recommendation of the National

Programme for Mental Health (*Programa Nacional para a Saúde Mental*),⁵⁷ which has been developed within the National Health Plan (*Plano Nacional de Saúde*). The best knowledge on the suicidal phenomenon as a key element for the prevention of suicide has been presented by the National Plan for the Prevention of Suicide (*Plano Nacional de Prevenção do Suicídio 2013 - 2017*),⁵⁶ aimed at i) a higher collective awareness, ii) the reduction of the stigma associated to suicide, iii) the definition of more adequate prevention strategies and iv) monitoring of the plan efficacy.

The identification and monitoring of space clusters over time will allow for a differentiated and interconnected action of the institutions and resources in high-risk areas for suicide, aimed at reducing inequities, particularly under a crisis context, through i) the promotion and implementation of local well-being and mental healthcare actions and prevention of suicide (including the identification, treatment and rehabilitation of mental disorders), ii) the decentralisation and linkage between specialised healthcare in mental health with primary healthcare allowing for greater proximity of healthcare providers with an easier access and iii) the reinforcement of the social measures and supports that could help in reverting crisis situations.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors wish to acknowledge the researchers and advisors of the CRISIS IMPACT project - "Evaluating and improving the access to mental health services of people affected by the economic crisis in Portugal based on a new understanding of the effects of the crisis on mental health of the population".

HUMAN AND ANIMAL PROTECTION

The authors declare that the followed procedures were according to regulations established by the Ethics and Clinical Research Committee and according to the Helsinki Declaration of the World Medical Association.

DATA CONFIDENTIALITY

The authors declare that they have followed the protocols of their work centre on the publication of patient data.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declare that there were no conflicts of interest in writing this manuscript.

FINANCIAL SUPPORT

This manuscript was carried out within the PhD fellowship SFRH/BD/92369/2013, funded by the *Fundação para a Ciência e a Tecnologia* (FCT) and with the support of the MH - CRISIS IMPACT project - "Evaluating and improving the access to mental health services of people affected by the economic crisis in Portugal based on a new understanding of the effects of the crisis on mental health of the population", funded by Norway, Iceland and Lichtenstein through the European Economic Area Financial Mechanism - EEA Grants (<http://www.eeagrants.gov.pt/>).

This study was also co-funded by the European Regional Development Fund (ERDF) through the *COMPETE 2020 - Programa Operacional Competitividade e Internacionali-*

zação (POCI) and with national funds from the FCT, within the project POCI-01-0145-FEDER-006891 (Ref^{FCT}: UID/GEO/04084/2013).

REFERENCES

- World Health Organization. Preventing suicide: a global imperative. Luxembourg: WHO; 2014.
- WHO. Global Health Observatory (GHO) data (Suicide rates per 100 000 population). World Health Organization. [Accessed 2017 May 24]. Available from http://www.who.int/gho/mental_health/suicide_rates/en/. Published 2017.
- Durkheim E. Le suicide. Paris: PUF; 1986.
- Ferretti F, Coluccia A. Socio-economic factors and suicide rates in European Union countries. Leg Med. 2009;11:S92-4.
- Papasilanis T, Kontaxakis V, Havaki-Kontaxaki B, Papageorgiou C. Relationship between financial crisis, suicide and social parameters in Greece. Eur Psychiatry. 2015;30:200.
- Congdon P. The spatial pattern of suicide in the US in relation to deprivation, fragmentation and rurality. Urban Stud. 2010;48:2101-22.
- Rezaeian M, Dunn G, St Leger S, Appleby L. Do hot spots of deprivation predict the rates of suicide within London boroughs? Health Place. 2007;13:886-93.
- Stark C, Hopkins P, Gibbs D, Belbin A, Hay A. Population density and suicide in Scotland. Rural Remote Health. 2007;7:672.
- Derek Cheung YT, Spittal MJ, Williamson MK, Tung SJ, Pirkis J. Predictors of suicides occurring within suicide clusters in Australia, 2004-2008. Soc Sci Med. 2014;118:135-42.
- Andrés AR, Halicioğlu F. Determinants of suicides in Denmark: evidence from time series data. Health Policy. 2010;98:263-9.
- Sen CS, Sterne JA, Wheeler BW, Lu TH, Lin JJ, Gunnell D. Geography of suicide in Taiwan: spatial patterning and socioeconomic correlates. Health Place. 2011;17:641-50.
- Takeuchi A, Sakano N, Miyatake N. Combined effects of working hours, income, and leisure time on suicide in all 47 prefectures of Japan. Ind Health. 2014;52:137-40.
- Ceccherini-Nelli A, Priebe S. Economic factors and suicide rates: associations over time in four countries. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2011;46:975-82.
- Barr B, Taylor-Robinson D, Scott-Samuel A, McKee M, Stuckler D. Suicides associated with the 2008-10 economic recession in England: time trend analysis. BMJ. 2012;345:e5142.
- Desai RA, Dausey DJ, Rosenheck RA. Mental health service delivery and suicide risk: the role of individual patient and facility factors. Am J Psychiatry. 2005;162:311-8.
- Cheung YT, Spittal MJ, Pirkis J, Yip PS. Spatial analysis of suicide mortality in Australia: Investigation of metropolitan-rural-remote differentials of suicide risk across states/territories. Soc Sci Med. 2012;75:1460-8.
- Bixby H, Hodgson S, Fortunato L, Hansell A, Fecht D, Wegrzyn L. Associations between green space and health in English cities: an ecological, cross-sectional study. PLoS One. 2015;10:e0119495.
- Razvodovsky Y, Stikley A. Suicide in urban and rural regions of Belarus, 1990-2005. Public Health. 2009;123:27-31.
- Kim MH, Jung-Choi K, Jun HJ, Kawachi I. Socioeconomic inequalities in suicidal ideation, parasuicides, and completed suicides in South Korea. Soc Sci Med. 2010;70:1254-61.
- Jianlin J. Suicide rates and mental health services in modern China. Crisis. 2000;21:118-21.
- Chang SS, Sterne JA, Wheeler BW, Lu TH, Lin JJ, Gunnell D. Geography of suicide in Taiwan: spatial patterning and socioeconomic correlates. Health Place. 2011;17:641-50.
- Wang L, Xu Y, Di Z, Roehner BM. How are mortality rates affected by population density? Phys Soc. 2013;ArXiv(1306.5179).
- Martin-Carrasco M, Evans-Lacko S, Dom G, Christodoulou NG, Samochowiec J, González-Fraile E, et al. EPA guidance on mental health and economic crises in Europe. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2016;266:89-124.
- Silva M, Cardoso G, Saraceno B, Caldas de Almeida J. A saúde mental e a crise económica. In: Santana P, editor. Território e saúde mental em tempos de crise. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra; 2015:61-74.
- Stuckler D, Basu S, Suhrcke M, Coutts A, McKee M. The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis. Lancet. 2009;374:315-23.
- Baumbach A, Gulis G. Impact of financial crisis on selected health outcomes in Europe. Eur J Public Health. 2014;24:399-403.
- Chang SS, Stuckler D, Yip P, Gunnell D. Impact of 2008 global economic crisis on suicide: time trend study in 54 countries. BMJ. 2013;347:f5239.
- Hintikka J, Saarinen PI, Viinamäki H. Suicide mortality in Finland during an economic cycle, 1985-1995. Scand J Public Health. 1999;27:85-8.
- Karanikolos M, Mladovsky P, Cylus J, Thomson S, Basu S, Stuckler D, et al. Financial crisis, austerity, and health in Europe. Lancet. 2013;381:1323-31.
- Kentikelenis A, Karanikolos M, Reeves A, McKee M, Stuckler D. Greece's health crisis: from austerity to denialism. Lancet. 2014;383:748-53.
- Reeves A, Stuckler D, McKee M, Gunnell D, Chang SS, Basu S. Increase in state suicide rates in the USA during economic recession. Lancet. 2012;380:1813-14.
- Laanani M, Ghosh W, Jouglé E, Rey G. Impact of unemployment variations on suicide mortality in Western European countries (2000-2010): authors' reply. J Epidemiol Community Health. 2015;69:103-9.
- Santana P, Costa C, Cardoso G, Loureiro A, Ferrão J. Suicide in Portugal: spatial determinants in a context of economic crisis. Health Place. 2015;35:85-94.
- Costa C, Loureiro A, Freitas Â, Santana P. Suicídio em contextos de privação social e material nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto. In: Santana P, editor. Território e saúde mental em tempos de crise. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra; 2015:36-50.
- Santana P, Costa C, Mari-Dell'Olmo M, Gotsens M, Borrell C. Mortality, material deprivation and urbanization: exploring the social patterns of a metropolitan area. Int J Equity Health. 2015;14:55.
- Nolte E, McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. The Nuffield Trust; 2004.
- Jones P, Gunnell D, Platt S, Scourfield J, Lloyd K, Huxley P, et al. Identifying probable suicide clusters in Wales using national mortality data. PLoS One. 2013;8:e71713.
- Pérez-Costillas L, Blasco-Fontecilla H, Benítez N, Comino R, Antón JM, Ramos-Medina V, et al. Space-time suicide clustering in the community of Antequera (Spain). Rev Psiquiatr y Salud Ment. 2015;8:26-34.
- Carcach C. A spatio-temporal analysis of suicide in El Salvador. BMC Public Health. 2017;17:339.
- Ngamini Ngui A, Apparicio P, Moltchanova E, Vasilidiadis HM. Spatial analysis of suicide mortality in Québec: spatial clustering and area factor correlates. Psychiatry Res. 2014;220:20-30.
- Sousa J, Telles Correia D. Pensar, sentir e viver. Lisboa: Bertrand Editora; 2017.
- Kana MA, Correia S, Peleteiro B, Severo M, Barros H. Impact of the global financial crisis on low birth weight in Portugal: a time-trend analysis. BMJ Glob Heal. 2017;2.
- Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. Stat Med. 2000;19:335-51.
- Nunes C, Briz T, Gomes D, Dias CM. A dimensão espaço-temporal em saúde pública: da descrição clássica à análise de clustering. Rev Port Saúde Pública. 2008;26:5-14.
- Kulldorff M. A spatial scan statistic. Commun Stat - Theory Methods. 1997;26:1481-96.
- Gusmão R, Quintão S. Suicide and death resulting from events of undetermined intent register in Portugal. Revisiting "The truth about suicide", 20 years later. Dir Gen Heal J. 2013;1:80-95.
- Ferrão J. Território. In: Cardoso JL, Magalhães P, Pais JM, editores. Portugal social de a a z - temas em aberto. Lisboa: Imprensa Publishing/Expresso; 2013:244-257.
- Freitas E. O suicídio em Portugal no século XX: elementos empíricos

- para uma pesquisa. *Finisterra Rev Port Geogr.* 1982;17:267-300.
49. Almendra R, Loureiro A, Santana P. Padrão geográfico e sazonal de internamentos por perturbações mentais. In: Santana P, editor. *Território e saúde mental em tempos de crise.* Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra; 2015:28-35.
 50. Monk A. The influence of isolation on stress and suicide in rural areas: an international comparison. *Rural Soc.* 2000;10393-403.
 51. Middleton N, Sterne JA, Gunnell D. The geography of despair among 15-44-year-old men in England and Wales: putting suicide on the map. *J Epidemiol Community Health.* 2006;60:1040-7.
 52. Turvey C, Stromquist A, Kelly K, Zwerling C, Merchant J. Financial loss and suicidal ideation in a rural community sample. *Acta Psychiatr Scand.* 2002;106:373-80.
 53. Judd F, Cooper AM, Fraser C, Davis J. Rural suicide-people or place effects? *Aust N Z J Psychiatry.* 2006;40:208-16.
 54. Hirsch JK. A review of the literature on rural suicide: risk and protective factors, incidence, and prevention. *Crisis.* 2006;27:189-99.
 55. Chishti P, Stone DH, Corcoran P, Williamson E, Petridou E. Suicide mortality in the European Union. *Eur J Public Health.* 2003;13:108-14.
 56. Direção Geral da Saúde. *Plano Nacional de Prevenção do Suicídio 2013-2017.* Lisboa: DGS; 2013.
 57. Direção Geral da Saúde. *Programa Nacional para a Saúde Mental.* [Consultado a 2017 out 12]. Disponível em: <https://www.dgs.pt/pns-e-programas/programas-de-saude-prioritarios/saude-mental.aspx>.

3.4 Artigo científico **IV**. *O contexto socioespacial como fator de risco de internação por doença mental nas áreas metropolitanas de Portugal*

[versão em português: p. 123-135]

Loureiro, A., Costa, C., Almendra, R., Freitas, Â., Santana, P., 2015. *O contexto socioespacial como fator de risco de internação por doença mental nas áreas metropolitanas de Portugal*, Cadernos de Saúde Pública, 31 (Sup), p. S1-S13. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00090514> (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 1,29)

[*english version*: p.137-149]

Loureiro, A., Costa, C., Almendra, R., Freitas, Â., Santana, P., 2015. *The socio-spatial context as a risk factor for hospitalization due to mental illness in the metropolitan areas of Portugal*, Cadernos de Saúde Pública, 31 (Supl 1.), p. S219-S231. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00090514> (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 1,29)

O contexto socioespacial como fator de risco de internação por doença mental nas áreas metropolitanas de Portugal

The socio-spatial context as a risk factor for hospitalization due to mental illness in the metropolitan areas of Portugal

El contexto socioespacial como riesgo de hospitalización por enfermedad mental en áreas metropolitanas de Portugal

Adriana Loureiro ¹
Cláudia Costa ¹
Ricardo Almendra ¹
Ângela Freitas ¹
Paula Santana ^{1,2}

Abstract

This study's aims are: (i) identifying spatial patterns for the risk of hospitalization due to mental illness and for the potential risk resulting from contextual factors with influence on mental health; and (ii) analyzing the spatial association between risk of hospitalization due to mental illness and potential risk resulting from contextual factors in the metropolitan areas of Lisbon and Porto, Portugal. A cross-sectional ecological study was conducted by applying statistical methods for assessing spatial dependency and heterogeneity. Results reveal a spatial association between risk of hospitalization due to mental illness and potential risk resulting from contextual factors with a statistical relevance of moderate intensity. 20% of the population under study lives in areas with a simultaneously high potential risk resulting from contextual factors and risk of hospitalization due to mental illness. Porto Metropolitan Area show the highest percentage of population living in parishes with a significantly high risk of hospitalization due to mental health, which puts forward the need for interventions on territory-adjusted contextual factors influencing mental health.

Mental Health; Mental Disorders; Social Determinants of Health; Urban Health

Resumo

Este estudo pretende: (i) identificar padrões espaciais do risco de internação por doença mental e do risco potencial resultante dos fatores do contexto com influência na saúde mental; e (ii) analisar a associação espacial entre o risco de internação por doença mental e o risco potencial resultante dos fatores do contexto, nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, Portugal. Foi conduzido um estudo ecológico transversal com a aplicação de métodos estatísticos de avaliação da dependência e heterogeneidade espacial. Os resultados revelam uma associação espacial entre o risco de internação por doença mental e o risco potencial resultante dos fatores do contexto com significância estatística e de intensidade moderada. Nas áreas, simultaneamente, de risco potencial resultante dos fatores do contexto e risco de internação por doença mental elevados, vivem 20% da população em estudo. Destacou-se a Área Metropolitana do Porto com a maior percentagem de população residindo em freguesias com risco de internação por doença mental significativamente alto, impondo a necessidade de intervenções sobre os fatores contextuais que influenciam a saúde mental, ajustadas aos territórios.

Saúde Mental; Transtornos Mentais; Determinantes Sociais da Saúde; Saúde Urbana

¹ Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.
² Departamento de Geografia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.

Correspondência

P. Santana
Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Coimbra.
Colégio São Jerónimo (Faculdade de Letras), Coimbra, Portugal – 3004-530. paulasantana.coimbra@gmail.com

Introdução

A saúde mental é parte essencial para o bem-estar do indivíduo¹; no entanto, as doenças mentais são, atualmente, uma das principais causas de incapacidade e de elevadas taxas de morbidade e mortalidade², nomeadamente prematura. Entre 1990 e 2010, o peso da doença mental e da doença relacionada com o uso de substâncias aumentou 37,8%³. Portugal é um dos países europeus com uma das prevalências mais elevadas de doenças mentais⁴.

Existe um crescente interesse científico no estudo da relação entre o contexto (definido como lugar de residência/trabalho/ensino/recreio) e a saúde e, ainda, na influência do contexto na produção de desigualdades em saúde.

Vários autores sugerem que condições do contexto como pobreza/privação^{5,6,7,8,9}, rendimento^{10,11,12}, profissão¹³ (por exemplo, manuais e não manuais), emprego/desemprego^{9,13,14,15,16,17}, habitação^{18,19,20,21} (por exemplo, sobrelotação), ambiente físico e construído^{12,18,22,23,24} (por exemplo, poluição do ar e da água, espaços verdes), acesso a equipamentos e serviços²⁵ (por exemplo, de saúde, educação, suporte/apoio social, esporte e lazer), mobilidade e transportes²⁶, educação²⁷, capital e coesão social^{28,29} (por exemplo, identidade, confiança nas instituições), exclusão social³⁰ (por exemplo, isolamento, racismo e discriminação) e segurança^{26,31} (por exemplo, segurança pública, crime e violência) têm impactos na saúde mental da população.

O risco de doenças mentais é assim influenciado pela interação entre fatores biológicos, psicológicos, sociais, ambientais e institucionais¹, significando que as características socioambientais dos lugares onde se nasce, cresce, vive, trabalha e envelhece condicionam a saúde mental individual e coletiva^{32,33,34}.

Atualmente, a urbanização rápida e desmediada é um fenómeno global que ocorre associado a outros desafios, como as crises económicas e financeiras³⁵, o envelhecimento da população e as mudanças na estrutura da família. Esses processos têm impactos na saúde e bem-estar da população e das comunidades, podendo produzir desigualdades e gerar iniquidades³⁶. Problemas como o congestionamento de tráfego, poluição, degradação ambiental, inadequação/falta de habitação, infraestruturas e serviços, formação de guetos e bolsas de pobreza são potenciados no espaço urbano, quando o planeamento territorial e os modelos de desenvolvimento não conseguem se ajustar face aos fenómenos de expansão urbana³⁷. A construção do espaço urbano deve considerar as suas características, nas suas múl-

tiplas dimensões (por exemplo, social, económica, ambiental) e ter como objetivos a melhoria da qualidade do espaço físico (construído, de circulação e de relação), projetando as suas consequências na saúde, qualidade de vida e bem-estar dos indivíduos e das comunidades^{38,39}.

Considerando que ações de intervenção no território urbano, de ordenamento, planeamento e/ou design, com atuação em, por exemplo, recursos, infraestruturas e condições sociais, promovem ou comprometem a saúde de uma comunidade, aumentando ou diminuindo as desigualdades em saúde³⁶, torna-se necessário gerar conhecimento sistemático sobre os fatores que condicionam ou promovem a saúde, apoiando assim os agentes locais na sua atuação político-estratégica com efeitos na proteção e promoção da saúde⁴⁰.

Este trabalho foi desenvolvido nas áreas metropolitanas de Portugal (Lisboa e Porto) e tem como objetivo: (i) identificar padrões espaciais do risco de internação por doença mental e do risco potencial resultante dos fatores do contexto socioespacial com influência na saúde mental; e (ii) analisar a associação espacial entre o risco de internação e os fatores de contexto.

Área de estudo, dados e métodos

Foi conduzido um estudo ecológico transversal com a aplicação de métodos de avaliação da dependência e heterogeneidade espacial^{41,42,43}, para identificar padrões espaciais do risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial e do risco de internação por doença mental nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto.

Área de estudo

Este trabalho definiu como área de estudo as duas áreas metropolitanas de Portugal (Lisboa e Porto). Essas áreas concentram 43,4% (2011) da população portuguesa e representam 52,4% do poder de compra nacional (2011). Integram a Área Metropolitana de Lisboa 18 municípios e a Área Metropolitana do Porto 17 municípios. Esses territórios apresentam densidades populacionais e habitacionais mais elevadas que as verificadas no país. As suas áreas urbanas consolidadas caracterizam-se pelo envelhecimento da população e do edificado⁴⁴. Apesar das características em comum, existem diferenças entre as duas áreas metropolitanas que se devem a processos de metropolitanização estruturalmente distintos: na Área Metropolitana de Lisboa os processos de suburbanização são mais antigos, mais amplos e socialmente mais diversificados;

na Área Metropolitana do Porto estes processos são mais recentes e não tão expressivos, detendo esta área espaços de menores densidades que refletem fenômenos de urbanização *in loco* (não assentados nos movimentos pendulares e na presença de comunidades imigrantes) ⁴⁵.

As duas áreas metropolitanas foram estudadas à escala da freguesia (Lisboa: 211 freguesias; Porto: 266 freguesias), o nível hierárquico mais baixo na divisão administrativa portuguesa (Carta Administrativa Oficial de Portugal. *Limites Administrativos dos Concelhos e Freguesias de Portugal*. <http://www.igeo.pt/produtos/cadastro/caop/inicial.htm>, acessado em 31/Jan/2014). A escolha dessa escala teve por base a disponibilidade e/ou acesso a dados referentes ao contexto e a resultados em saúde mental (internações).

Dados

Utilizaram-se dados provenientes da base geral dos Grupos de Diagnósticos Homogêneos (GDH) ⁴⁶, disponibilizada pela Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS). Essa base resulta de um sistema de classificação de doentes agudos internados que permite definir, operacionalmente, os produtos de um hospital. Foram implantados em 1990 em todos os hospitais do Serviço Nacional de Saúde português (SNS). Os GDH agrupam doentes em grupos clinicamente coerentes e similares do ponto de vista do consumo de recursos, ou seja, o conjunto de bens e serviços que cada doente recebe em função das suas necessidades e da patologia que o levou ao internamento ⁴⁶. A informação é sistematizada por episódio de internamento (doente-saído), sendo recolhidas as variáveis que caracterizam os doentes tratados (por exemplo, diagnóstico principal, intervenções cirúrgicas, diagnósticos secundários, patologias associadas e complicações, procedimentos, idade, sexo, residência, duração dos episódios e destino após a alta). Esse sistema de casemix não foi desenhado com objetivos epidemiológicos, mas sim financeiros, sendo a primeira base de dados nacional com informação de natureza clínica ⁴⁷. Todavia, a sua informação é utilizada no meio académico para diversos fins, nomeadamente estudos de análise epidemiológica ^{48,49,50,51,52}.

A informação foi recolhida por doente-saído, estratificada por grupos etários quinquenais, segundo o diagnóstico principal de doença mental (CID-9: 291, 303 – perturbações mentais relacionadas com o consumo de álcool; 293 – perturbações mentais transitórias; 296, 311 – perturbações de humor; 295, 297, 298 – psicoses funcionais; 300 – perturbações de ansiedade, dissociativas e somatoformes; 301 – perturbações de perso-

nalidade; 292, 304, 305 – perturbações mentais relacionadas com a utilização de substâncias; 306 – disfunções disiológicas com origem em fatores mentais; 3071, 3075 – perturbações mentais relacionadas com o comportamento alimentar; 3074 – perturbações mentais não orgânicas do sono; 3078 – perturbações mentais dolorosas associadas com fatores psicológicos; 308 – reação aguda ao estresse; 309 – reações de ajustamento; 316 – fatores específicos associados a doenças classificadas em outro local; E95 – suicídio e lesões autoinflingidas intencionalmente). A seleção dessas causas de internação foi efetuada utilizando-se a técnica qualitativa de grupo focal tendo por base, por um lado, a sua importância e frequência (causas com maior número de internamentos) e, por outro, a sua maior suscetibilidade aos impactos dos fatores do contexto.

Foram considerados 49.140 doentes saídos de internação, no período 2008-2012, residentes nas duas áreas metropolitanas.

Utilizaram-se dados (demográficos, sociais, económicos) que permitiram caracterizar o contexto por meio de indicadores cuja influência na saúde tem sido comprovada pela literatura. A Tabela 1 apresenta a lista de indicadores do estudo composta por 21 indicadores do contexto. Desse conjunto, foram excluídos 8 indicadores, de acordo com as limitações referidas na seção *Limitações*. Os 14 indicadores incluídos são provenientes do último recenseamento geral da população (Instituto Nacional de Estatística. *Recenseamento da População e Habitação, 2011*) e foram recolhidos para as 477 freguesias do estudo.

Métodos

• Risco de internação por doença mental

Para a identificação das áreas de risco de internação por doença mental foi calculada a Razão Padronizada de Internação suavizada (RPIs), com base no modelo hierárquico bayesiano proposto por Besag et al. ⁵³, resolvendo o constrangimento associado à variabilidade dos dados (dimensão populacional): no primeiro quintil de população residem apenas 3,8% da população em estudo ⁵⁴. Esse método tem em conta dois tipos de efeitos aleatórios dos dados – espacial e heterogêneo. O primeiro considera a autocorrelação espacial dos dados e o segundo refere-se à sua variabilidade não espacial ⁵⁵. O número de internações esperadas teve por base o método indireto, tomando como referência a estrutura populacional das áreas metropolitanas por grupo etário, e utilizando como padrão os episódios de internação por doença mental ocorridos nas duas áreas metropolitanas (região padrão). Com base na RPIs, foi

Tabela 1

Lista de indicadores do estudo relativos ao contexto.

Indicadores do estudo relativos ao contexto	Incluídos	Excluídos
Índice de envelhecimento	✓	
Idosos que vivem sós	✓	
Desemprego (%)	✓	
Poder de compra		✓
População com 15 ou mais anos sem atividade econômica	✓	
Indivíduos que trabalham na agricultura e pesca	✓	
Indivíduos que trabalham na indústria	✓	
Indivíduos que trabalham no comércio e serviços	✓	
População empregada no grupo trabalhadores não manuais	✓	
População empregada no grupo trabalhadores manuais	✓	
Alojamentos superlotados	✓	
Densidade de espaços verdes		✓
Densidade populacional	✓	
Consultas nos Cuidados de Saúde Primários		✓
Duração média dos movimentos pendulares	✓	
População com ensino superior	✓	
Abandono escolar		✓
Abstenção eleitoral		✓
Doadores de sangue		✓
Beneficiários de rendimento social de inserção		✓
Criminalidade		✓

ainda calculada a significância estatística do risco de internação por doença mental, definida por uma RPIs superior a 100. As classes de risco de internação por doença mental (0,00-0,01; 0,01-0,02; 0,02-0,08; 0,08-0,09; 0,09-1,00) advêm desse cálculo. A primeira classe (< 0,01) corresponde a áreas em que o risco de internação por doença mental é baixo (inferior a 10%). A última classe ($\geq 0,09$) corresponde a áreas em que o risco de internação por doença mental é alto (superior a 90%).

Para a operacionalização da metodologia apresentada utilizou-se o método INLA (*Integrated Nested Laplace Approximations*), por meio da biblioteca INLA, no software R.2.15.2 (The R Foundation for Statistical Computing, Viena, Áustria; <http://www.r-project.org>).

- **Risco potencial resultante de fatores do contexto socioespacial**

Para a identificação das áreas de risco potencial resultantes dos fatores de contexto socioespacial foram utilizados métodos de dependência e heterogeneidade espacial^{41,42,43,56,57}. O primeiro passo consistiu na seleção de indicadores do contexto socioespacial (freguesia de residência) que, de acordo com a literatura, têm influência

na saúde mental. Os indicadores foram submetidos a uma análise exploratória que permitiu verificar a associação entre cada um deles e a RPIs. Essa associação foi medida usando-se o Coeficiente de Correlação Linear de Pearson (ρ). Posteriormente, analisou-se a dependência (autocorrelação) espacial dos indicadores que apresentaram associação estatística significativa, recorrendo à estatística I de Moran (Global). Caso algum indicador não tivesse revelado autocorrelação espacial global significativa ($p < 0,01$) teria sido excluído. Esse método consiste num modelo inferencial de autocorrelação espacial, que quantifica a dependência e heterogeneidade espacial entre os valores das amostras, para testar a probabilidade de cada unidade espacial se localizar nas diferentes coordenadas que constituem a área em estudo, ou seja, a ausência de padrão (valor 0)^{58,59}. Valores positivos (entre 0 e +1) indicam correlação direta, e negativos (entre 0 e -1) evidenciam correlação inversa.

No segundo passo foi aplicado o teste estatístico alfa de Cronbach (α) para medir a consistência interna e estimar a confiabilidade do conjunto de indicadores com maiores covariâncias (correlações entre indicadores)⁶⁰. Posteriormente, considerando-se a fraca confiabilidade obtida

($\alpha = 0,156$), efetuaram-se vários testes com a mesma medida estatística, para identificar e eliminar indicadores redundantes. Esse passo metodológico teve como pressuposto o desenho de um instrumento de medição do risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial que apresentasse na sua base um conjunto de indicadores com uma consistência interna aceitável, em que cada indicador contribuisse com informação inédita⁶¹. Foi assim identificado um conjunto de dez indicadores que revelaram maior confiabilidade, homogeneidade e consistência ($\alpha = 0,657$) para a análise da influência dos fatores do contexto socioespacial na saúde mental.

No terceiro passo utilizou-se o LISA (*Local Indicator of Spatial Association*) para detectar o grau de semelhança ou diferença entre unidades espaciais, relativamente às suas vizinhas, permitindo assim a identificação de agrupamentos de unidades com valores idênticos^{58,59}, definidos por clusters espaciais de valores similares baixos (Baixo-baixo e Baixo-alto) e de valores similares elevados (Alto-alto e Alto-baixo).

Aplicaram-se ferramentas de estatística espacial, por meio da extensão *Spatial Statistics Tools* do software ArcGIS 10 (<http://www.esri.com/software/arcgis/index.html>) para a operacionalização da metodologia apresentada.

No quarto passo foram identificadas as áreas de risco potencial resultantes dos fatores de contexto socioespacial para cada área metropolitana, usando-se os escores de áreas clusterizadas. Esse risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial resultou da sobreposição espacial das freguesias classificadas três ou mais vezes no LISA em *clusters* espaciais Alto-alto e Alto-baixo, e em *clusters* espaciais Baixo-baixo e Baixo-alto. A sua definição considera que quanto mais elevado é o valor apresentado pelo conjunto de indicadores selecionados por meio do teste estatístico alfa de Cronbach maior é a sua influência no aumento da doença mental (exceção feita para o indicador crescimento populacional que detém relação de sentido inverso, tendo sido metodologicamente acatada).

- **Associação espacial entre risco de internação por doença mental e risco potencial resultante de fatores do contexto socioespacial**

Para estimar a associação/dependência espacial entre os dois riscos foi aplicado um teste de hipóteses não paramétrico, teste do qui-quadrado de Pearson, e analisada a respectiva significância estatística (valor de p), considerando níveis de significância $p < 0,01$. Para avaliar a intensidade

da associação utilizou-se o coeficiente de contingência V de Cramer.

Resultados

Risco de internação por doença mental

A taxa de internação por doença mental na Área Metropolitana do Porto é duas vezes superior à da Área Metropolitana de Lisboa (1.579/100.000 habitantes e 757/100.000 habitantes, respetivamente).

Da análise da distribuição do risco de internação por doença mental (probabilidade da RPIs > 100) nas duas áreas metropolitanas no período 2008-2012, verificou-se um padrão geográfico marcadamente urbano (Figura 1). Nas freguesias que correspondem à cidade do Porto e freguesias limítrofes (incluídas na Área Metropolitana do Porto), observou-se uma concentração de áreas de risco de internação por doença mental elevado. Na Área Metropolitana de Lisboa, o risco de internação por doença mental é elevado no centro da cidade de Lisboa e em algumas freguesias dos municípios de maior densidade populacional, principalmente na margem Norte. Todavia, verifica-se uma maior dispersão do risco de internação.

Observando-se apenas as classes extremas, verifica-se que 27,7% do total da população residem em freguesias classificadas com baixo risco de internação por doença mental (inferior a 10%) e 66,7% residem em freguesias com alto risco de internação por doença mental (superior a 90%) (Tabela 2).

Associação entre os indicadores de contexto e a doença mental

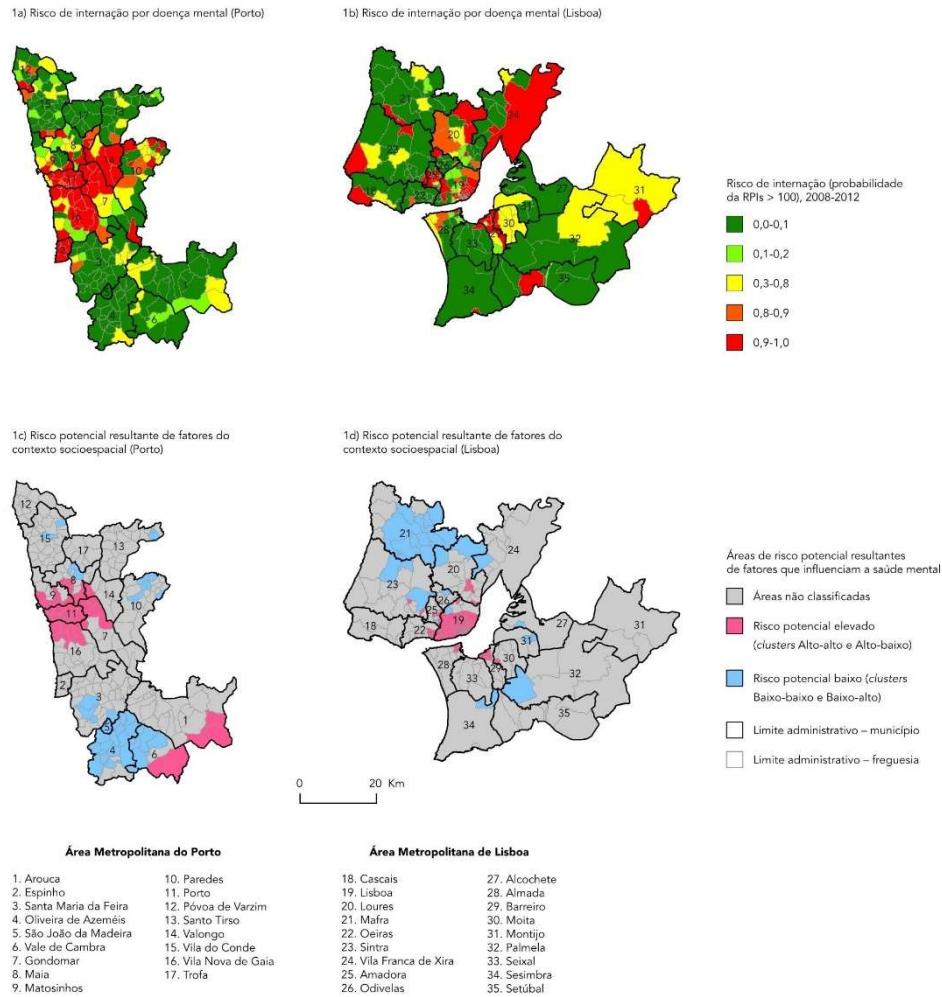
As correlações de Pearson (ρ) revelaram associação estatística significativa para todos os indicadores considerados e a RPIs, com coeficientes positivos mais elevados para os indicadores Idosos que vivem sós ($\rho = 0,419$), Indivíduos que trabalham no comércio e serviços ($\rho = 0,365$) e Taxa de desemprego ($\rho = 0,348$) (Tabela 2). Com associação estatística negativa e significativa estão seis indicadores, sendo a variável Indivíduos que trabalham na indústria a que revela o maior coeficiente, $\rho = -0,356$.

Segundo o I de Moran Global, há associação espacial positiva significativa para o total de indicadores do contexto na Área Metropolitana de Lisboa e na Área Metropolitana do Porto, indicando a presença de aglomerações espaciais de valores similares (*clusters*).

A aplicação do alfa de Cronbach ($\alpha = 0,657$, confiabilidade aceitável) permitiu selecionar dez

Figura 1

Áreas de risco de internação por doença mental e de risco potencial resultante de fatores do contexto socioespacial. Áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, Portugal.



RPIs: Razão Padronizada de Internação suavizada.

Fonte: elaborado baseando-se na Administração Central do Sistema de Saúde (base de dados geral dos Grupos de Diagnósticos Homogêneos 2008-2012), Instituto Nacional de Estatística (Recenseamento da População e Habitação, 2011) e Carta Administrativa Oficial de Portugal (Limites Administrativos dos Concelhos e Freguesias de Portugal; <http://www.igeo.pt/producao/cadastro/caop/inicial.htm>).

Tabela 2

Coefficiente de correlação de Pearson (ρ e valor de p) entre a Razão Padronizada de Internação suavizada (RPIs) e indicadores do contexto selecionados nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto, Portugal.

Indicadores do contexto	ρ
Taxa de desemprego (%)	0,348 *
População com ensino superior (%)	0,155 **
Densidade populacional (habitante/Km ²)	0,342 *
Índice de envelhecimento (indivíduos com 65 ou mais anos por 100 dos 0 aos 14 anos)	0,343 *
Idosos que vivem sós (%)	0,419 *
Duração média dos movimentos pendulares (minutos)	0,135 ***
Alojamentos superlotados (%)	0,340 *
Crescimento populacional entre 2001-2011 (%)	-0,269 *
População com 15 ou mais anos sem atividade econômica (%)	0,252 *
Indivíduos que trabalham na agricultura e pesca (%)	-0,135 ***
Indivíduos que trabalham na indústria (%)	-0,356 *
Indivíduos que trabalham no comércio e serviços (%)	0,365 *
População empregada no grupo trabalhadores não manuais (%)	0,281 *
População empregada no grupo trabalhadores manuais (%)	-0,276 *

* $p = 0,000$;

** $p < 0,001$;

*** $p < 0,005$.

desses indicadores: Taxa de desemprego, População com ensino superior, Densidade populacional, Índice de envelhecimento, Idosos que vivem sós, Duração média dos movimentos pendulares, Alojamentos superlotados, Crescimento populacional, População ativa sem atividade econômica, Indivíduos que trabalham no comércio e serviços.

A análise da estatística LISA permitiu identificar aglomerações espaciais de valores similares baixos e elevados nessas variáveis. Verificou-se que a maioria tem uma distribuição semelhante: clusters de valores elevados no centro das áreas metropolitanas e de valores baixos na periferia.

Risco potencial resultante de fatores do contexto socioespacial

A sobreposição dos *clusters* espaciais do conjunto de fatores de contexto revelou distintos padrões espaciais do risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial, quer comparando as duas áreas metropolitanas, quer comparando cada indicador de contexto. Cerca de 31,3% da população residem em áreas de elevado risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial e 8,8% nas áreas de baixo risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial (Tabela 3). A Área Metropolitana do Porto revelou maior quantitativo populacional vivendo em *clusters* espaciais de risco potencial

resultante dos fatores de contexto socioespacial elevado para todos os indicadores (43,6%), sendo que na Área Metropolitana de Lisboa este valor desce para metade (23,8%). Em termos espaciais as duas áreas metropolitanas apresentam um padrão semelhante no risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial (Figura 1). Destaque para: (i) as freguesias que constituem as cidades do Porto e Lisboa possuem risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial elevado; (ii) as situadas a norte e sul da Área Metropolitana de Lisboa e a sul e nordeste da Área Metropolitana do Porto possuem risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial baixo; (iii) na Área Metropolitana de Lisboa há municípios que revelam heterogeneidade espacial por apresentarem risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial elevado e baixo (Sintra, Loures, Amadora e Lisboa); na Área Metropolitana do Porto apenas ocorre nos municípios da Maia e Vale de Cambra.

Associação entre o risco de internação por doença mental e o risco potencial resultante de fatores do contexto socioespacial

As áreas de risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial elevado, que correspondem a unidades espaciais onde os fatores do contexto influenciam negativamente os resultados em saúde mental, apresentam um grau de

Tabela 3

População por risco de internação por doença mental e segundo o risco potencial resultante de fatores do contexto socioespacial. Áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, Portugal.

Risco de internação por doença mental (probabilidade RPIs > 100)	Risco potencial resultante de fatores do contexto socioespacial				Total da população por área de risco de internação por doença mental
	Lisboa		Porto		
	Baixo	Elevado	Baixo	Elevado	
Baixo risco (inferior a 10%) 0,0-0,1	211.567 (7,5%)	228.059 (8,1%)	140.368 (8,0%)	21.176 (1,2%)	601.170 (27,7%)
0,1-0,2	0 (0,0%)	44.259 (1,6%)	1.603 (0,1%)	12.275 (0,7%)	58.137 (31,6%)
0,2-0,8	9.662 (0,3%)	39.605 (1,4%)	23.597 (1,3%)	114.574 (6,5%)	187.438 (30,9%)
0,8-0,9	0 (0,0%)	12.765 (0,5%)	2.363 (0,1%)	60.043 (3,4%)	75.171 (29,5%)
Alto risco (superior a 90%) 0,9-1,0	9.569 (0,3%)	346.012 (12,3%)	3.727 (0,2%)	553.238 (31,4%)	912.546 (66,7%)
Total da população por área de risco potencial resultante de fatores do contexto socioespacial	230.798 (8,2%)	670.700 (23,8%)	171.658 (9,8%)	761.306 (43,3%)	

RPIs: Razão Padronizada de Internação suavizada.

coincidência elevado com as freguesias de elevado risco de internação por doença mental (superior a 90%).

O teste do qui-quadrado de Pearson comprova a existência de uma associação estatisticamente significativa entre áreas de risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial e áreas de risco de internação por doença mental (119,318; $p < 0,01$). A intensidade dessa associação é moderada segundo o coeficiente de contingência V de Cramer (0,354).

Na Tabela 3, verificou-se que nas áreas de risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial baixo/baixo risco de internação por doença mental vivem cerca de 7,5% e 8% da população da Área Metropolitana de Lisboa e Área Metropolitana do Porto, respetivamente. Por oposição, nas áreas de risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial elevado/elevado risco de internação por doença mental residem 12,3% da população da Área Metropolitana de Lisboa e 31,4% da Área Metropolitana do Porto.

Discussão

O estudo analisou a associação espacial entre o risco de internação por doença mental e o risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial nas áreas metropolitanas portuguesas. Utilizando-se o teste do qui-quadrado de Pearson e o coeficiente de contingência V de Cramer, verificou-se que essa associação é estatisticamente significativa e de intensidade moderada. O modelo hierárquico bayesiano aplicado no cálculo da probabilidade da RPIs ser >

100 permitiu identificar áreas em que o risco de internação por doença mental é elevado: áreas onde residem cerca de 30% da população metropolitana (Porto 42,3%; Lisboa 22,1%), com especial destaque para as áreas de maior densidade populacional (cidades de Lisboa e Porto e municípios limítrofes). De acordo com outros autores, a ansiedade e os transtornos de humor são mais prevalentes entre os moradores das cidades⁶² e a incidência de esquizofrenia e de outras doenças mentais é maior na população que nasceu e vive em cidades, quando comparada com a população em geral^{63,64}.

As análises estatísticas espaciais (I Moran Global e LISA) permitiram concluir que alguns dos fatores testados (relativos ao contexto demográfico, social e econômico, por exemplo) estão espacialmente concentrados, formando clusters de risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial que influenciam a saúde mental do indivíduo e da comunidade, principalmente em contexto de maior densidade populacional. Esses resultados confirmam o que outros autores revelaram após o desenvolvimento de estudos ecológicos que evidenciaram a associação espacial entre o contexto socioespacial e os resultados em saúde mental (morbidade e mortalidade)^{41,42,43}. Outros estudos revelam, ainda, características demográficas como o envelhecimento^{65,66} e socioeconômicas, tais como a inatividade econômica^{5,67}, o desemprego^{14,15,17}, o nível de escolaridade²⁶, as características do ambiente construído (condições da habitação^{18,19,20} e a densidade populacional²⁴).

A representação cartográfica dos clusters significativos de valores elevados (Alto-alto e Alto-baixo) reforça a identificação de territórios po-

tencialmente vulneráveis à doença mental. Esse perfil, de aglomeração espacial, caracteriza-se por valores elevados de: densidade populacional, alojamentos superlotados, idosos que vivem sós, população com ensino superior, ocupação no setor terciário e desemprego. Salienta-se, contudo, que algumas freguesias revelam valores percentuais elevados de população idosa que vive só e valores baixos de alojamentos superlotados. Exceção para a maior parte das freguesias dos municípios do Porto, Lisboa e Amadora.

Verifica-se também que nas duas áreas metropolitanas cerca de 40% da população residem em áreas de elevado risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial. Esses valores são mais elevados, e preocupantes, na Área Metropolitana do Porto (43,3%). Coincidentemente, 51,1% da população da Área Metropolitana do Porto residem em áreas de alto risco de internação por doença mental (0,8-1,0). Cerca de 35% residem em áreas onde simultaneamente estão concentrados maior risco de internação por doença mental e maior risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial. A Área Metropolitana de Lisboa apresenta valores bem inferiores: 23,8% da população residem em áreas de elevado risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial, 25,7% em áreas de alto risco de internação por doença mental (0,8-1,0) e 12,7% estão duplamente sobre risco. Observando o padrão de prescrição de medicamentos antidepressores, ansiolíticos, sedativos e hipnóticos por 1.000 habitantes, nas duas áreas metropolitanas, no triênio 2010-2012 (fornecido pela ACSS/Centro de Conferência de Facturas em 2012), também a Área Metropolitana do Porto revela valores mais elevados relativamente à Área Metropolitana de Lisboa (25% superior).

As áreas de aglomeração espacial de valores significativos baixos (Baixo-baixo e Baixo-alto), correspondendo a clusters de risco potencial resultantes dos fatores de contexto socioespacial baixo para a saúde mental, têm localização periférica relativamente às freguesias de maior densidade populacional, ou seja, em relação aos centros das áreas metropolitanas. Esse perfil caracteriza-se por valores baixos de: densidade populacional, alojamentos superlotados e desemprego. Isso é, a maioria dos territórios identificados com risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespacial elevado para a saúde mental corresponde a contextos de cidade consolidada, confirmando vários estudos que identificam a associação entre viver em grandes cidades e ter risco mais elevado de doença mental^{22,65,68}. Todavia, nas áreas metropolitanas foram encontradas aglomerações espaciais com características rurais (por exemplo, nos municí-

pios de Arouca e Vale de Cambra, na Área Metropolitana do Porto e Mafra e Montijo, na Área Metropolitana de Lisboa), afastadas dos principais centros urbanos, que apresentam uma elevada concentração de fatores de risco, com valores elevados de: população envelhecida, idosos que vivem sós, indivíduos sem atividade econômica e tempo de deslocamento casa/emprego elevado. De fato, a vivência em meio rural também pode gerar fatores propícios ao desenvolvimento de doença mental⁶⁹. O maior isolamento, a falta de transportes e comunicações, a dificuldade no acesso a equipamentos de saúde e sociais e, ainda, a falta de oportunidades socioprofissionais podem representar condições de risco potencial para a saúde mental. Essas características diferenciadoras poderão ter implicações na apreensão dos fatores que influenciam a saúde mental e na medição do risco de doença mental, considerando o caráter dinâmico e multidimensional dos fenômenos analisados.

Limitações

A natureza ecológica do estudo confere-lhe algumas limitações relacionadas com a escala, os dados e o método. A unidade geográfica do estudo, a freguesia (nível hierárquico mais desagregado na divisão administrativa portuguesa) assume ainda um carácter heterogêneo, não sendo, em alguns casos, a escala mais adequada para apreender a variação espacial dos fatores do contexto. Por outro lado, apesar de existir disponibilidade de alguns dados do contexto a escalas com maior pormenor (subseção estatística), não houve acesso ao indicador internações hospitalares nestas escalas.

Vale referir também que a análise de algumas dimensões do contexto com impactos na saúde mental, como a densidade, proximidade e frequência de espaços verdes^{18,23,25}, a percepção de espaços inseguros^{26,31}, a falta de coesão social²⁹, não foram incluídas no estudo devido a limitações de disponibilidade ou de acesso a dados e, ainda, de tempo e/ou de custo no seu tratamento.

O indicador internações hospitalares em unidades do SNS foi utilizado como proxy de doença mental, à semelhança de outros estudos^{48,49,51,52}, acarretando constrangimentos relativos à impossibilidade de acesso a todas as internações. Todavia, dada a natureza do SNS português (acesso universal, geral e tendencialmente gratuito), os hospitais públicos são responsáveis pela maioria dos atos assistenciais e volume de recursos⁷⁰.

Apesar da evolução recente na harmonização de procedimentos na admissão de pacientes nos

serviços psiquiatria, os critérios de internação podem ser um constrangimento a ter em conta quando se analisa a informação. Todavia, o risco de internação é relativo à área de residência dos pacientes (freguesia), não dependendo exclusivamente do serviço de psiquiatria em que é internado.

A interpretação dos resultados deste trabalho deverá também considerar algumas limitações associadas às opções metodológicas tomadas. Para quantificar o contributo dos diversos fatores de risco potencial para a explicação dos resultados em saúde mental, e verificar como a relação entre as variáveis explicativas e a variável dependente se comporta no espaço, teria sido relevante a utilização de outras metodologias de regressão logística que incluíssem parâmetros espaciais, permitindo estimar as associações estatísticas e erros associados de modo mais preciso.

Conclusões e recomendações

Este é o primeiro estudo de associação entre fatores de contexto socioespacial e saúde mental desenvolvido nas áreas metropolitanas de Portugal. Os principais resultados revelam a existência de padrões espaciais de fatores de contexto que influenciam, positiva ou negativamente, a saúde mental. A análise das duas aglomerações urbanas apresentou vantagens em termos de comparação dos indicadores de risco estudados, confirmando que os territórios identificados com risco potencial resultante dos fatores de contexto socioespa-

cial elevado para a saúde mental correspondem às áreas de maior risco de internação por doença mental nas duas áreas metropolitanas.

Os resultados alcançados abrem caminho a investigações futuras. Relativamente aos aspectos metodológicos, se sublinha a necessidade de serem aplicadas metodologias de regressão logística entre os fatores de risco potencial e os resultados em saúde mental, considerando-se a não-estacionariedade, a dependência espacial e a heterogeneidade espacial dos fatores do contexto e os fatores de confundimento. Por outro lado, verifica-se a necessidade de aprofundar o estudo utilizando, por exemplo, informação desagregada por gênero e a análise da rede (e acesso) de serviços de psiquiatria.

A associação encontrada entre as áreas de risco de internação por doença mental e as áreas de risco potencial resultantes dos fatores de contexto socioespacial coloca novos desafios: (i) aos investigadores, na busca de evidência sobre medidas de mitigação da doença mental, de capacitação dos territórios em termos de resiliência; (ii) aos agentes locais, nomeadamente políticos e institucionais, de promoção da saúde da população, principalmente em contexto urbano e em tempos de recursos escassos e maior vulnerabilidade social; (iii) no desenho de políticas intersetoriais e instrumentos de ação territorial, no nível do ordenamento, planeamento e/ou design, capazes de atuar sobre os fatores de contexto socioespacial que influenciam a saúde mental em cada território, ajustando as intervenções às necessidades encontradas.

Resumen

Este trabajo pretende: (i) identificar los patrones espaciales del riesgo de hospitalización por enfermedad mental y del riesgo potencial resultante de los factores del contexto que influyan en la salud mental y (ii) analizar la asociación espacial entre el riesgo de hospitalización por enfermedad mental y el riesgo potencial resultante de los factores del contexto en las áreas metropolitanas de Lisboa y Porto, Portugal. Se ha realizado un estudio ecológico transversal con la aplicación de métodos estadísticos de evaluación de la dependencia y heterogeneidad espacial. Los resultados revelan una asociación espacial entre riesgo de hospitalización por enfermedad mental y el riesgo potencial resultante de los factores del contexto estadísticamente significativos y con intensidad moderada. Aproximadamente un 20% del total de la población del estudio habita en áreas de riesgo de hospitalización por enfermedad mental y riesgo potencial resultante de los factores del contexto. El Área Metropolitana de Porto tiene el mayor porcentaje de población en municipios con un riesgo de hospitalización por enfermedad mental significativamente alto, imponiendo la necesidad de intervenciones sobre los factores del contexto que influyen en la salud mental, ajustadas a los territorios.

Salud Mental; Trastornos Mentales; Determinantes Sociales de la Salud; Salud Urbana

Colaboradores

A. Loureiro, C. Costa e R. Almendra contribuíram com a concepção e projeto, análise e interpretação dos dados, redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Â. Freitas contribuiu com a redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Paula Santana contribuiu com a redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Agradecimentos

Este estudo foi desenvolvido no âmbito do projeto de investigação PTDC/ATP-GEO/4101/2012, SMAILE, Saúde Mental – Avaliação do Impacto das Condições Locais e Económicas, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) e pelo Fundo Europeu para o Desenvolvimento Regional (FEDER) por meio do programa COMPETE – Programa Operacional Fatores de Competitividade da bolsa de doutoramento SFRH/BD/92369/2013. Agradecimento à professora Carla Nunes pela cuidada revisão e comentários que contribuíram para aperfeiçoar os métodos estatísticos utilizados neste texto. Os autores agradecem aos investigadores (Carla Nunes, Graça Cardoso, José Caldas de Almeida e Pedro Pita Barros) e aos consultores (Benedetto Saraceno, João Ferrão e Maria do Rosário Partidário) do projeto SMAILE. Os autores agradecem ainda os comentários, recomendações e sugestões de melhorias oferecidas pelos três revisores.

Referências

1. Patel V, Lund C, Hatherill S, Plagerson S, Corrigall J, Funk M, et al. Mental disorders: equity and social determinants. In: Blas A, Kurup AS, editors. Equity, social determinants and public health programs. Geneva: World Health Organization; 2010. p. 115-34.
2. World Health Organization. Impact of economic crises on mental health. Copenhagen: World Health Organization; 2011.
3. Whiteford HA, Degenhardt L, Rehm J, Baxter A, Ferrari A, Erskine H, et al. Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2013; 382:1575-86.
4. Caldas de Almeida J, Xavier J. Relatório do Estudo Nacional de Saúde Mental. Parte I – prevalência de perturbações psiquiátricas e utilização de serviços. Lisboa: Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Nova de Lisboa; 2013.
5. Fone DL, Dunstan F. Mental health, places and people: a multilevel analysis of economic inactivity and social deprivation. *Health Place* 2006; 12:332-44.
6. Drukker M, van Os J. Mediators of neighbourhood socioeconomic deprivation and quality of life. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2003; 38:698-706.
7. Ludwig J, Duncan GJ, Gennetian LA, Katz L, Kessler R, Kling J, et al. Neighborhood effects on the long-term well-being of low-income adults. *Science* 2012; 337:1505-10.
8. Leventhal T, Brooks-Gunn J. Moving to opportunity: an experimental study of neighborhood effects on mental health. *Am J Public Health* 2003; 93:1576-82.
9. Rezacian M, Dunn G, St. Leger S, Appleby L. The ecological association between suicide rates and indices of deprivation in English local authorities. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2005; 40: 785-91.

10. Sundquist K, Ahlen H. Neighbourhood income and mental health: a multilevel follow-up study of psychiatric hospital admissions among 4.5 million women and men. *Health Place* 2006; 12:594-602.
11. Orpana HM, Lemyre L, Gravel R. Income and psychological distress: the role of the social environment. *Health Rep* 2009; 20:21-8.
12. Sallis JF, Saelens BE, Frank LD, Conway T, Slymen D, Cain K, et al. Neighborhood built environment and income: examining multiple health outcomes. *Soc Sci Med* 2009; 68:1285-93.
13. Artazcoz L, Benach J, Borrell C, Cortès I. Unemployment and mental health: understanding the interactions among gender, family roles, and social class. *Am J Public Health* 2004; 94:82-8.
14. Fukuda Y, Hiyoshi A. Influences of income and employment on psychological distress and depression treatment in Japanese adults. *Environ Health Prev Med* 2012; 17:10-7.
15. Breslin FC, Mustard C. Factors influencing the impact of unemployment on mental health among young and older adults in a longitudinal, population-based survey. *Scand J Work Environ Health* 2003; 29:5-14.
16. Murphy GC, Athanasou JA. The effect of unemployment on mental health. *J Occup Organ Psychol* 1999; 72:83-99.
17. Comino EJ, Harris E, Chey T, Manicavasagar V, Penrose Wall J, Powell Davies G, et al. Relationship between mental health disorders and unemployment status in Australian adults. *Aust N Z J Psychiatry* 2003; 37:230-5.
18. Weich S, Blanchard M, Prince M, Burton E, Erens B, Sproston K. Mental health and the built environment: cross-sectional survey of individual and contextual risk factors for depression. *Br J Psychiatry* 2002; 180:428-33.
19. Bond L, Kearns A, Mason P, Tannahill C, Egan M, Whitely E. Exploring the relationships between housing, neighbourhoods and mental wellbeing for residents of deprived areas. *BMC Public Health* 2012; 12:48.
20. Barahmand U, Shahbazi H, Shahbazi Z. Implications of perceived physical and social aspects of the environment for self-reported physical and mental health. *Int J Environ Health Res* 2013; 23:31-45.
21. Evans GW, Wells NM, Moch A. Housing and mental health: a review of the evidence and a methodological and conceptual critique. *J Soc Issues* 2003; 59:475-500.
22. Miles R, Coutts C, Mohamadi A. Neighborhood urban form, social environment, and depression. *J Urban Health* 2012; 89:1-18.
23. Annerstedt M, Ostergren P-O, Björk J, Grahn P, Skärbäck E, Währborg P. Green qualities in the neighbourhood and mental health - results from a longitudinal cohort study in Southern Sweden. *BMC Public Health* 2012; 12:337.
24. Evans GW. The built environment and mental health. *J Urban Health* 2003; 80:536-55.
25. Sugiyama T, Leslie E, Giles-Corti B, Owen N. Associations of neighbourhood greenness with physical and mental health: do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships? *J Epidemiol Community Health* 2008; 62:e9.
26. Whitley R, Prince M. Fear of crime, mobility and mental health in inner-city London, UK. *Soc Sci Med* 2005; 61:1678-88.
27. Cutler DM, Lleras-Muney A. Education and health: evaluating theories and evidence. Cambridge: National Bureau of Economic Research; 2006. (Working Paper, 12352).
28. Poblete F, Sapag J, Bossert T. Capital social y salud mental en comunidades urbanas de nivel socioeconómico bajo, en Santiago, Chile. Nuevas formas de entender la relación comunidad-salud. *Rev Méd Chile* 2008; 136:230-9.
29. Almedom AM. Social capital and mental health: an interdisciplinary review of primary evidence. *Soc Sci Med* 2005; 61:943-64.
30. Gary TL, Stark SA, LaVeist TA. Neighborhood characteristics and mental health among African Americans and whites living in a racially integrated urban community. *Health Place* 2007; 13: 569-75.
31. Stafford M, Chandola T, Marmot M. Association between fear of crime and mental health and physical functioning. *Am J Public Health* 2007; 97:2076-81.
32. Macintyre S, Ellaway A. Neighbourhood cohesion and health in socially contrasting neighbourhoods: implications for the social exclusion and public health agendas. *Health Bull (Edinb)* 2000; 58:450-6.
33. World Health Organization. Review of social determinants and the health divide in the WHO European Region: final report. Copenhagen: World Health Organization; 2013.
34. World Health Organization. Closing the gap in a generation. <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd68/Marmot.pdf> \npapers2://publication/uuid/E1779459-4655-4721-8531-CF82E8D47409 (acessado em 13/Jan/2014).
35. Stuckler D, Basu S, Suhrcke M, Coutts A, McKee M. The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis. *Lancet* 2009; 374:315-23.
36. Santana P. Geografias da saúde e do desenvolvimento - evolução e tendências em Portugal. Coimbra: Almedina; 2005.
37. Santana P. Urbanização e saúde. http://janusonline.pt/2009/2009_2_18.html#dados (acessado em 13/Jan/2014).
38. Barton H, Grant M, Guise R. Shaping neighbourhoods - a guide for health, sustainability and vitality. New York: Spon Press; 2003.
39. Sarkar C, Webster C, Gallacher J. Healthy cities: public health through urban planning. Cheltenham: Edward Elgar; 2014.
40. Barton H, Grant M, Mitcham C, Tsourou C. Healthy urban planning in European cities. *Health Promot Int* 2009; 24 Suppl 1:i91-9.

41. Chang SS, Sterne JA, Wheeler BW, Lu TH, Lin JJ, Gunnell D. Geography of suicide in Taiwan: spatial patterning and socioeconomic correlates. *Health Place* 2011; 17:641-50.
42. Chaix B, Leyland AH, Sabel CE, Chauvin P, Råstam L, Kristersson H, et al. Spatial clustering of mental disorders and associated characteristics of the neighbourhood context in Malmö, Sweden, in 2001. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60:427-35.
43. Middleton N, Sterne JAC, Gunnell DJ. An atlas of suicide mortality: England and Wales, 1988-1994. *Health Place* 2008; 14:492-506.
44. Instituto Nacional de Estatística. Tipologia socioeconómica das áreas metropolitanas de Lisboa e Porto 2011. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística; 2014.
45. Ferrão J. Prefácio. In: Instituto Nacional de Estatística, editor. Tipologia socioeconómica das áreas metropolitanas de Lisboa e Porto 2011. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística; 2014. p. 7-9.
46. Borges C. Grupos de diagnósticos homogêneos (GDH). [http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/Grupos_de_Diagnósticos_Homogêneos_\(GDH\)](http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/Grupos_de_Diagnósticos_Homogêneos_(GDH)) (acessado em 31/Jan/2014).
47. Mateus C. Sistemas de classificação de doentes como instrumento de gestão. In: Simões J, editor. Trinta anos do Serviço Nacional de Saúde. Um percurso comentado. Coimbra: Editora Almedina; 2010. p. 391-408.
48. Vasconcelos J, Freire E, Almendra R, Silva GL, Santana P. The impact of winter cold weather on acute myocardial infarctions in Portugal. *Environ Pollut* 2013; 183:14-8.
49. Nogueira P, Paixão E, Rodrigues E. Sazonalidade e periodicidades do internamento hospitalar em Portugal continental – 1998 a 2003. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge; 2009.
50. World Health Organization. The world health report 2000 – health systems: improving performance. Geneva: World Health Organization; 2000.
51. Perelman J, Mateus C, Fernandes A. Gender equity in treatment for cardiac heart disease in Portugal. *Soc Sci Med* 2010; 71:25-9.
52. Alves D, Freitas AS, Jacinto T, Vaz MS, Lopes FO, Fonseca JA. Increasing use of non-invasive ventilation in asthma: a long-term analysis of the Portuguese national hospitalization database. *J Asthma* 2014; 51:1-8.
53. Besag J, York J, Mollié A. Bayesian image restoration, with two applications in spatial statistics. *Annals of the Institute of Statistical Mathematics* 1991; 43:1-20.
54. Kato SK, Vieira DM, Fachel JMG. Utilização da modelagem inteiramente bayesiana na detecção de padrões de variação de risco relativo de mortalidade infantil no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2009; 25:1501-10.
55. Hoffmann R, Borsboom G, Saez M, Dell'Olmo M, Burström B, Corman D, et al. Social differences in avoidable mortality between small areas of 15 European cities: an ecological study. *Int J Health Geogr* 2014; 13:8.
56. Cheung YTD, Spittal MJ, Pirkis J, Yip PSE. Spatial analysis of suicide mortality in Australia: Investigation of metropolitan-rural-remote differentials of suicide risk across states/territories. *Soc Sci Med* 2012; 75:1460-8.
57. Couceiro L, Santana P, Nunes C. Pulmonary tuberculosis and risk factors in Portugal: a spatial analysis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2011; 15:1445-55.
58. Anselin L. Local indicators of spatial association – LISA. *Geogr Anal* 1995; 27:93-115.
59. Anselin L. Exploratory spatial data analysis and geographic information systems. *New Tools for Spatial Analysis* 1994; 17:45-54.
60. Maroco J, Garcia-Marques T. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas. *Laboratório de Psicologia* 2006; 4:65-90.
61. Nogueira H. Os lugares e a saúde. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra; 2006.
62. Peen J, Schoevers RA, Beekman AT, Dekker J. The current status of urban-rural differences in psychiatric disorders. *Acta Psychiatr Scand* 2010; 121: 84-93.
63. Krabbendam L, van Os J. Schizophrenia and urbanicity: a major environmental influence – conditional on genetic risk. *Schizophr Bull* 2005; 31: 795-9.
64. van Os J, Pedersen CB, Mortensen PB. Confirmation of synergy between urbanicity and familial liability in the causation of psychosis. *Am J Psychiatry* 2004; 161:2312-4.
65. Matheson FI, Moineddin R, Dunn JR, Creatore MI, Gozdyra P, Glazier RH. Urban neighborhoods, chronic stress, gender and depression. *Soc Sci Med* 2006; 63:2604-16.
66. Yen IH, Michael YL, Perdue L. Neighborhood environment in studies of health of older adults: a systematic review. *Am J Prev Med* 2009; 37:455-63.
67. Fone D, Dunstan E, John A, Lloyd K. Associations between common mental disorders and the Mental Illness Needs Index in community settings. Multilevel analysis. *Br J Psychiatry* 2007; 191: 158-63.
68. Vlahov D, Galea S, Gibble E, Freudenberg N. Perspectives on urban conditions and population health. *Cad Saúde Pública* 2005; 21:949-57.
69. Lee CK, Kwak YS, Yamamoto J, Rhee H, Kim YS, Han JH, et al. Psychiatric epidemiology in Korea. Part II: urban and rural differences. *J Nerv Ment Dis* 1990; 178:247-52.
70. Comissão Nacional para a Reestruturação dos Serviços de Saúde Mental. Relatório da Comissão Nacional para a Reestruturação dos Serviços de Saúde Mental – proposta de plano de acção para a reestruturação dos serviços de saúde mental 2007-2016. Lisboa: Ministério da Saúde; 2007.

Recebido em 09/Jun/2014
 Versão final reapresentada em 26/Jan/2015
 Aprovado em 24/Mar/2015

[*english version*: p. 137-149]

Loureiro, A., Costa, C., Almendra, R., Freitas, Â., Santana, P., 2015. *The socio-spatial context as a risk factor for hospitalization due to mental illness in the metropolitan areas of Portugal*, Cadernos de Saúde Pública, 31 (Supl 1.), p. S219-S231. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00090514> (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 1,29)

The socio-spatial context as a risk factor for hospitalization due to mental illness in the metropolitan areas of Portugal

O contexto socioespacial como fator de risco de internação por doença mental nas áreas metropolitanas de Portugal

El contexto socioespacial como riesgo de hospitalización por enfermedad mental en áreas metropolitanas de Portugal

Adriana Loureiro ¹
Cláudia Costa ¹
Ricardo Almendra ¹
Ângela Freitas ¹
Paula Santana ^{1,2}

Abstract

This study's aims are: (i) identifying spatial patterns for the risk of hospitalization due to mental illness and for the potential risk resulting from contextual factors with influence on mental health; and (ii) analyzing the spatial association between risk of hospitalization due to mental illness and potential risk resulting from contextual factors in the metropolitan areas of Lisbon and Porto, Portugal. A cross-sectional ecological study was conducted by applying statistical methods for assessing spatial dependency and heterogeneity. Results reveal a spatial association between risk of hospitalization due to mental illness and potential risk resulting from contextual factors with a statistical relevance of moderate intensity. 20% of the population under study lives in areas with a simultaneously high potential risk resulting from contextual factors and risk of hospitalization due to mental illness. Porto Metropolitan Area show the highest percentage of population living in parishes with a significantly high risk of hospitalization due to mental health, which puts forward the need for interventions on territory-adjusted contextual factors influencing mental health.

Mental Health; Mental Disorders; Social Determinants of Health; Urban Health

Resumo

Este estudo pretende: (i) identificar padrões espaciais do risco de internação por doença mental e do risco potencial resultante dos fatores do contexto com influência na saúde mental; e (ii) analisar a associação espacial entre o risco de internação por doença mental e o risco potencial resultante dos fatores do contexto, nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, Portugal. Foi conduzido um estudo ecológico transversal com a aplicação de métodos estatísticos de avaliação da dependência e heterogeneidade espacial. Os resultados revelam uma associação espacial entre o risco de internação por doença mental e o risco potencial resultante dos fatores do contexto com significância estatística e de intensidade moderada. Nas áreas, simultaneamente, de risco potencial resultante dos fatores do contexto e risco de internação por doença mental elevados, vivem 20% da população em estudo. Destacou-se a Área Metropolitana do Porto com a maior percentagem de população residindo em freguesias com risco de internação por doença mental significativamente alto, impondo a necessidade de intervenções sobre os fatores contextuais que influenciam a saúde mental, ajustadas aos territórios.

Saúde Mental; Transtornos Mentais; Determinantes Sociais da Saúde; Saúde Urbana

¹ Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.
² Departamento de Geografia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.

Correspondence

P. Santana
Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Coimbra.
Colégio São Jerónimo (Faculdade de Letras), Coimbra, Portugal – 3004-530. paulasantana.coimbra@gmail.com

Introduction

Mental health is an essential component of one's wellbeing¹; however, mental disorders are currently one of the main causes of impairment, and high rates of morbidity and mortality², particularly prematurely. Between 1990 and 2010, the weight of mental illness and substance abuse-related diseases increased 37.8%³. Portugal is one of the European countries with the highest prevalence of mental disorders⁴.

There is growing scientific interest in the study of the relationship between context (considered as the setting of residence/work/teaching/leisure) and health, and also in the influence of context as a trigger of health inequalities.

A number of authors have suggested that contextual conditions, such as poverty/deprivation^{5,6,7,8,9}, income^{10,11,12}, occupation¹³ (e.g. manual and non-manual labor), employment/unemployment^{9,13,14,15,16,17}, housing^{18,19,20,21} (e.g. overcrowding), physical and built environment^{12,18,22,23,24} (e.g. air and water pollution, green areas), access to equipment and services²⁵ (e.g. health, education, social support, sports and leisure), mobility and transportation²⁶, education²⁷, capital and social cohesion^{28,29} (e.g. identity, trust in the institutions), social exclusion³⁰ (e.g. isolation, racism and discrimination), and safety^{26,31} (e.g. public safety, crime and violence) impact the mental health of the population.

The risk of mental disorders is thus influenced by the interaction between biological, psychological, social, environmental and institutional factors¹, which means that the social-environmental characteristics of the place where one is born, raised, lives, works and grows old influence individual and collective mental health^{32,33,34}.

Currently, rapid and immoderate urbanization is a global phenomenon that occurs in association with other challenges, such as economic and financial crises³⁵, the ageing of the population and changes in family structure. These processes impact the health and wellbeing of the population and the communities, and may increase inequalities and generate inequities³⁶. Problems such as traffic jams, pollution, environmental degradation, housing, infrastructure and services that are inadequate or lack, formation of ghettos and clusters of poverty are compounded in urban space when territorial planning and development models cannot be adjusted in face of urban expansion phenomena³⁷. The development of urban space should consider its characteristics according to its multiple dimensions (e.g. social, economic, environmental), and aim at improving the quality of the physical space

(built, connective, and relational), projecting its consequences on the health, quality of life and wellbeing of individuals and communities^{38,39}.

Considering that intervention actions in the urban territory, whether of organization, planning and/or design, acting on, e.g., resources, infrastructure, and social conditions may promote or compromise the health of a community, increasing or mitigating health inequalities³⁶, it is necessary to generate systematic knowledge on the factors that control or promote health, thus supporting local agents in their political-strategic role to protect and promote health⁴⁰.

This study was developed in the metropolitan areas of Portugal (Lisbon and Porto), and aims at: (i) identifying spatial patterns for the risk of hospital admission due to mental illness and the potential risk resulting from socio-spatial contextual factors that influence mental health, and (ii) analyzing the spatial association between the risk of hospital admission and contextual factors.

Study area, data and methods

A cross-sectional ecological study was conducted with the application of methods to assess spatial dependence and heterogeneity^{41,42,43} in order to identify spatial patterns from the potential risk of socio-spatial contextual factors and the risk of admission due to mental illness in the Lisbon Metropolitan Area and the Porto Metropolitan Area

Study area

For this study, the two metropolitan areas of Portugal (Lisbon and Porto) were selected. These areas hold 43.4% (2011) of the Portuguese population, and represent 52.4% of the national purchasing power (2011). There are 18 municipalities in the Lisbon Metropolitan Area and 17 in the Porto Metropolitan Area. In these two regions, population and housing density are higher than elsewhere in the country. Their consolidated urban areas are characterized by the ageing of the population and the buildings⁴⁴. Despite the common characteristics, there are differences between the two metropolitan areas, due to structurally distinct processes of metropolitanization: in the Lisbon Metropolitan Area, the processes of suburbanization are older, broader and more diversified socially; in the Porto Metropolitan Area these processes are more recent and not so significant, with areas of less density that reflect *in situ* urbanization phenomena (not based on pendular movements and in the presence of immigrant communities)⁴⁵.

The two metropolitan areas were studied at the level of civil parishes (*freguesias*) (Lisbon: 211; Porto: 266), the lowest local level of Portuguese administrative division (Official Administrative Chart of Portugal. *Limites Administrativos dos Concelhos e Freguesias de Portugal*. <http://www.igeo.pt/produtos/cadastro/caop/inicial.htm>, accessed on 31/Jan/2014). This scale was selected due to availability and/or access to data relating to context and results in public health (hospital admissions).

Data

Data from the Diagnosis Related Group (DRG) general database⁴⁶ were used, made available by the Health System Central Administration (*Administração Central do Sistema de Saúde – ACSS*). The origin of this database is a classification system of hospitalized acute patients, in order to operationally define the products of a hospital. It was implemented in all hospitals of the Portuguese National Health Service (*Serviço Nacional de Saúde – SNS*), in 1990. The DRG pools patients in clinically coherent and similar groups according to the resources they use, this means, the set of goods and services that each patient receives according to their needs and to the disease that resulted in the hospital admission⁴⁶. The information is systematized according to each admission (patient-discharge), with the collection of the variables that characterize the treated patients (e.g. main diagnosis, surgical interventions, secondary diagnosis [associated diseases and complications], procedures, age, sex, place of residence, length of hospital stay, and destination after discharge). This case-mix system was not designed with epidemiological, but with financial purposes, and is the first Portuguese database with clinical information⁴⁷. However, its information is used in the academic environment for different purposes, namely studies of epidemiological analysis^{48,49,50,51,52}.

The information was collected according to patient-discharge, stratified by 5-year age groups according to the main mental disorder diagnosis (ICD-9: 291, 303 – alcohol use-related mental disorders; 293 – transient mental disorders; 296, 311 – mood disorders; 295, 297, 298 – functional psychoses; 300 – anxiety, dissociative, somatoform disorders; 301 – personality disorders; 292, 304, 305 – drug use-related mental disorders; 306 – physiological malfunction arising from mental factors; 3071, 3075 – eating behavior-related mental disorders; 3074 – non-organic sleep disorders; 3078 – psychogenic-related mental disorders; 308 – acute reaction to stress; 309 – adjustment reactions; 316 – specific factors associated

with diseases classified elsewhere; E95 – suicide and intentionally self-inflicted injuries). The selection of these hospital-admission causes was made with the use of focus-group qualitative technique, based, on one hand, on its importance and frequency (causes with higher number of admissions), and, on the other hand, on its higher susceptibility to the impact of contextual factors.

Between 2008 and 2012, 49, 140 patients-discharge were addressed in the two metropolitan areas.

Data (e.g. demographic, social, economic) were used that allowed context to be characterized by means of indicators whose influence on health is proved in the literature. Table 1 presents the list of study indicators that includes 21 context indicators. From this set, eight indicators were excluded (according to the limitations mentioned in the section *Limitations*). The 14 indicators that were included come from the last general population census survey (Portuguese National Statistics. *Recenseamento da População e Habitação, 2011*), and were collected for the 477 civil parishes of the study.

Methods

• Risk of hospitalization due to mental illness

To identify the risk areas for hospitalization due to mental illness, the smoothed Standardized Hospitalization Ratios (sSHR) were calculated, based on the Bayesian hierarchical model proposed by Besag et al.⁵³, resolving the data variability-associated constraints (population dimension): only 3.8% of the study population is in the first quintile⁵⁴. This method takes into account two types of data random effects – spatial and heterogeneous. The first considers the data spatial autocorrelation, the second relates to their non-spatial variability⁵⁵. The number of expected hospitalizations was based on the indirect method, having as reference the metropolitan area population structure per age group, and using as standard the hospitalizations due to mental illness in the two metropolitan areas (standard region). In addition, based on the sSHR, the statistical significance of the risk of hospitalization due to mental illness was also calculated, defined by sSHR higher than 100. The classes of hospitalization risk due to mental disease (0.00-0.01; 0.01-0.02; 0.02-0.08; 0.08-0.09; 0.09-1.00) come from this calculation. The first class (< 0.01) corresponds to areas in which the risk of hospitalization due to mental illness is low (less than 10%). The last class (≥ 0.09) corresponds to areas in

Table 1

List of context-related study indicators.

Context-related study indicators	Included	Excluded
Ageing index	✓	
Older people living alone	✓	
Unemployment (%)	✓	
Purchasing power		✓
Population age 15 years or older with no economic activity	✓	
Individuals working in agriculture and fishing	✓	
Individuals working in the industry	✓	
Individuals working in trade and services	✓	
Population employed in non-manual labor jobs	✓	
Population employed in manual labor jobs	✓	
Overcrowded households	✓	
Density of green areas		✓
Population density	✓	
Primary care consultations		✓
Mean duration of pendular movements	✓	
Population with higher education	✓	
School dropout		✓
Electoral abstention		✓
Blood donors		✓
Beneficiaries of social welfare income		✓
Criminality		✓

which the risk of hospitalization due to mental illness is high (more than 90%).

For the presented methodology to be operational, the INLA method (Integrated Nested Laplace Approximations) was used through the INLA library, with software R.2.15.2 (The R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; <http://www.r-project.org>).

- **Potential risk from the socio-spatial contextual factors**

In order to identify potential risk areas from the socio-spatial contextual factors, methods to assess dependence and spatial heterogeneity were used^{41,42,43,56,57}. The first step was the selection of socio-spatial contextual indicators (civil parish of residence), which, according to the literature, influence mental health. The indicators were submitted to an exploratory analysis that allowed verification of the association between each one of them and the sSHR. This association was measured through Pearson's Linear Correlation Coefficient (ρ). Later, the spatial dependence (autocorrelation) of the indicators that presented significant statistical association was analyzed with the use of Global Moran's I

statistics. If any indicator had not shown significant global spatial autocorrelation (p -value < 0.01) it would have been excluded. This method consists of a spatial autocorrelation inferential model that quantifies dependence and spatial heterogeneity from the values of the samples to test the likelihood of each spatial unit being located in the different coordinates that make up the area under study, this means, the absence of standard (value of 0)^{58,59}. Positive values (between 0 and +1) indicate direct correlation, and negative (between 0 and -1) evidence inverse correlation.

The second step was to apply Cronbach's alpha statistical test (α) to measure internal consistency and estimate reliability of the set of indicators with the highest co-variances (correlations between indicators)⁶⁰. Later, considering the poor reliability obtained ($\alpha = 0.156$), different tests with the same statistical measures were performed to identify and eliminate redundant indicators. For this methodological step, the design of an instrument was required to measure the potential risk from the socio-spatial contextual factors that presented, in its base, a set of indicators with acceptable internal consistency, in which each indicator contributed with new in-

formation⁶¹. Thus, a set of ten indicators that showed higher reliability, homogeneity and consistency ($\alpha = 0.657$) was identified, to analyze the influence of socio-spatial contextual factors on mental health.

In the third step the LISA (Local Indicator of Spatial Association) was used to identify the grade of similarity of difference between spatial units, upon confrontation with their neighbors, thus allowing the identification of clusters of units with identical values^{58,59}, defined by spatial clusters of similarly low values (Low-Low and Low-High), and similarly high values (High-High and High-Low).

Spatial statistic tools were applied with the use of the extension Spatial Statistics Tools of the software ArcGis 10 (<http://www.esri.com/software/arcgis/index.html>) to make operational the methodology presented.

In the fourth step, areas of potential risk from socio-spatial contextual factors were identified for each metropolitan area, by means of scores of clustered areas. This potential risk resulting from socio-spatial contextual factors was found by spatial overlapping of the civil parishes classified at the LISA in spatial High-High and High Low clusters, and in spatial Low-Low and Low-High clusters three or more times. For its definition, the higher the value presented by the set of indicators selected through the Cronbach-alpha statistical test, the higher its influence on the increase of mental illness (except for the population growth indicator, which goes in the opposite direction, and was adjusted methodologically).

- **Spatial association between the risk of hospitalization due to mental illness and the potential risk from socio-spatial contextual factors**

In order to estimate the spatial association/dependence between the two risks, a non-parametric hypothesis test, Pearson's chi-square test, was applied and its statistical significance was analyzed (p-value), considering significance levels $p < 0.01$. To assess the intensity of the association, Cramer's V contingency coefficient was used.

Results

Risk of hospitalization due to mental illness

The rate of hospitalization due to mental disease in the Porto Metropolitan Area is twice as high as in the Lisbon Metropolitan Area (1,579/100,000 inhabitants, and 757/100,000 inhabitants, respectively).

From the distribution analysis of the risk of hospitalization due to mental disease (sSHR likelihood > 100) in the two metropolitan areas, in the period 2008-2012, a markedly urban geographical pattern was seen (Figure 1). In the civil parishes of the city of Porto and surrounding areas (that are part of Porto Metropolitan Area), a concentration of high risk areas of hospitalization due to mental illness was observed. In the Lisbon Metropolitan Area, the risk of hospitalization due to mental illness is high in Lisbon's city center and in some civil parishes in the municipalities of higher population density, particularly in the Northern bank. There is, however, higher dispersion of the risk of hospitalization.

By observing only the extreme classes, one sees that 27.7% of the total population live in civil parishes where the risk of hospitalization due to mental disease is considered low (less than 10%), and 66.7% live in civil parishes with high risk of hospitalization due to mental disease (more than 90%) (Table 2).

Association between contextual indicators and mental illness

Pearson's correlations (ρ) showed statistically significant association for all considered indicators, and sSHR with higher positive coefficients for the indicators Older people who live alone ($\rho = 0.419$), People working in trade and services ($\rho = 0.365$), and Unemployment rate ($\rho = 0.348$) (Table 2). Six indicators with significant and negative statistical association were identified, being the variable People working in industry the one with highest coefficient, $\rho = -0.356$.

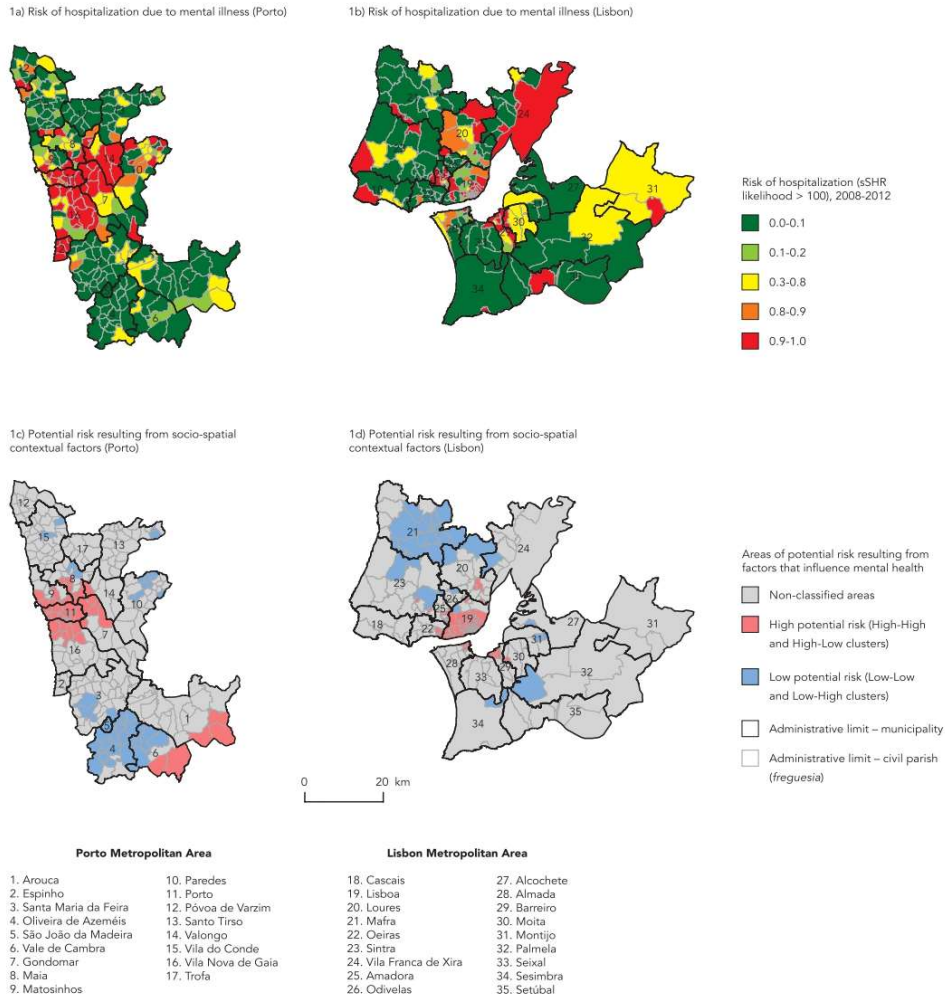
According to Global Moran's I, there is significantly positive spatial association for all contextual indicators of the metropolitan areas of Lisbon and Porto, which indicate the presence of spatial clusters with similar values.

By applying Cronbach's alpha ($\alpha = 0.657$, acceptable reliability), it was possible to select ten of these indicators: Unemployment rate, Population with higher education, Population density, Ageing index, Older people who live alone, Mean duration of pendular movements, Overcrowded households, Population growth, Active population with no economic activity, People working in trade and services.

LISA statistical analysis allowed the identification of spatial clusters with similarly low and similarly high values in these variables. Most of them have similar distribution: clusters with high values in the center of the metropolitan areas, and lower values in the outskirts.

Figure 1

Areas at risk of hospitalization due to mental illness, and potential risk resulting from socio-spatial contextual factors. Metropolitan areas of Lisbon and Porto, Portugal.



sSHR: smoothed Standardized Hospitalization Ratio.

Source: Health System Central Administration (general database of the Diagnosis Related Group – DRG 2008-2012), Portuguese National Statistics (census survey *Recenseamento da População e Habitação, 2011*) and the Official Administrative Chart of Portugal (*Limites Administrativos dos Concelhos e Freguesias de Portugal*; <http://www.igeo.pt/produtos/cadastro/caop/inicial.htm>).

Table 2

Pearson's correlation coefficient (ρ and p -value) between the smoothed Standardized Hospitalization Ratio (sSHR) and selected contextual indicators in the Metropolitan areas of Lisbon and Porto, Portugal.

Contextual indicators	ρ
Unemployment rate (%)	0.348 *
Population with higher education (%)	0.155 **
Population density (inhabitant/Km ²)	0.342 *
Ageing index (individuals age 65 or older per 100 of those age 0 to 14 years)	0.343 *
Older people living alone (%)	0.419 *
Mean duration of pendular movements (minutes)	0.135 ***
Overcrowded households (%)	0.340 *
Population growth between 2001-2011 (%)	-0.269 *
Population age 15 years or older with no economic activity (%)	0.252 *
Individuals working in agriculture and fishing (%)	-0.135 ***
Individuals working in the industry (%)	-0.356 *
Individuals working in trade and services (%)	0.365 *
Population employed in non-manual labor jobs (%)	0.281 *
Population employed in manual labor jobs (%)	-0.276 *

* $p = 0.000$;

** $p < 0.001$;

*** $p < 0.005$.

Potential risk from socio-spatial contextual factors

The overlapping of spatial clusters within the set of contextual factors showed different spatial patterns of the potential risk from socio-spatial contextual patterns, whether comparing the two metropolitan areas or each contextual indicator. About 31.3% of the population lives in areas of high potential risk resulting from socio-spatial contextual factors, and 8.8% in the areas of low potential risk resulting from socio-spatial contextual factors (Table 3). The Porto Metropolitan Area showed higher population figures living in spatial clusters with high potential risk resulting from socio-spatial contextual factors for all indicators (43.6%); in the Lisbon Metropolitan Area this figure drops to half (23.8%). In spatial terms, the two metropolitan areas have a similar pattern in terms of potential risk resulting from socio-spatial contextual factors (Figure 1). Note that: (i) the civil parishes of the cities of Porto and Lisbon have high potential risk resulting from socio-spatial contextual factors; (ii) those located in the North and the South of Lisbon Metropolitan Area, and in the South and Northeast of the Porto Metropolitan Area have low potential risk resulting from socio-spatial contextual factors; (iii) in the Lisbon Metropolitan Area there are municipalities that show spatial heterogeneity for pre-

senting potential risk resulting from high and low socio-spatial contextual factors (Sintra, Loures, Amadora and Lisbon); in the Porto Metropolitan Area that happens only in the municipalities of Maia and Vale de Cambra.

Association between the risk of hospitalization due to mental illness and the potential risk resulting from socio-spatial contextual factors

The areas of high potential risk resulting from socio-spatial contextual factors, which correspond to spatial units where contextual factors negatively influence mental health outcomes, have a high degree of coincidence with the civil parishes where the risk of hospitalization due to mental illness is high (more than 90%).

Pearson's chi-square test proves the existence of a statistically significant association between areas of potential risk resulting from socio-spatial contextual factors and risk areas for hospitalization due to mental illness (119,318; p -value < 0.01). The intensity of this association is moderate, according to Cramer's V contingency coefficient (0.354).

Table 3 shows that in the areas of low potential risk resulting from socio-spatial contextual factors/low risk of hospitalization due to mental illness, around 7.5% and 8% of the population of

Table 3

Population at risk of hospitalization due to mental illness and according to the potential risk resulting from socio-spatial contextual factors, Metropolitan areas of Lisbon and Porto, Portugal.

Risk of hospitalization due to mental illness (sSHR likelihood > 100)	Potential risk from socio-spatial contextual factors				Total population per area at risk of hospitalization due to mental illness
	Lisbon		Porto		
	Low	High	Low	High	
Low risk (less than 10%) 0.0-0.1	211,567 (7.5%)	228,059 (8.1%)	140,368 (8.0%)	21,176 (1.2%)	601,170 (27.7%)
0.1-0.2	0 (0.0%)	44,259 (1.6%)	1,603 (0.1%)	12,275 (0.7%)	58,137 (31.6%)
0.2-0.8	9,662 (0.3%)	39,605 (1.4%)	23,597 (1.3%)	114,574 (6.5%)	187,438 (30.9%)
0.8-0.9	0 (0.0%)	12,765 (0.5%)	2,363 (0.1%)	60,043 (3.4%)	75,171 (29.5%)
High risk (more than 90%) 0.9-1.0	9,569 (0.3%)	346,012 (12.3%)	3,727 (0.2%)	553,238 (31.4%)	912,546 (66.7%)
Total population per area of potential risk resulting from socio-spatial contextual factors	230,798 (8.2%)	670,700 (23.8%)	171,658 (9.8%)	761,306 (43.3%)	

sSHR: smoothed Standardized Hospitalization Ratio.

the Lisbon Metropolitan Area and Porto Metropolitan Area live, respectively. On the other hand, in the areas of high potential risk resulting from socio-spatial contextual factors/high risk of hospitalization due to mental illness, 12.3% of the population of the Lisbon Metropolitan Area, and 31.4% of the Porto Metropolitan Area live.

Discussion

The study investigated the spatial association between the risk of hospitalization due to mental illness and the potential risk resulting from socio-spatial contextual factors in the metropolitan areas of Portugal. With the use of Pearson's chi-square test and Cramer's V contingency coefficient, it was seen that this association is statistically significant, and of moderate intensity. The Bayesian hierarchical model applied in the calculation of the sSHR likelihood > 100 allowed the identification of areas where the risk of hospitalization due to mental illness is high: areas where some 30% of the metropolitan population live (Porto, 42.3%; Lisbon, 22.1%), with particular note to the areas of higher population density (the municipalities of Lisbon and Porto, and surrounding municipalities). According to other authors, anxiety and mood disorders are more prevalent among city residents⁶², and the incidence of schizophrenia and other mental illnesses is higher among people who were born and live in cities when compared to the overall population^{63,64}.

Spatial statistical analyses (Global Moran's I and LISA) led to the conclusion that some of the

tested factors (regarding the demographic, social and economic context, for instance) are spatially concentrated, and form clusters of potential risk resulting from socio-spatial contextual factors that influence the mental health of individuals and the community at large, particularly in a setting of higher population density. These results confirm what other authors have revealed after the development of ecologic studies that made the spatial association between the socio-spatial context and mental health outcomes (morbidity and mortality) evident^{41,42,43}. Other studies also revealed demographic characteristics, such as ageing^{65,66}, and socioeconomic, such as economic inactivity^{5,67}, unemployment^{14,15,17}, level of school education²⁶, characteristics of the built environment (e.g. housing conditions^{18,19,20} and population density²⁴).

The cartographic representation of the high-value significant clusters (High-High and High-Low) reinforces the identification of areas potentially vulnerable to mental illness. This spatial cluster profile is characterized by high values regarding population density, overcrowded households, older people living alone, population with higher education, occupation in the tertiary sector, and unemployment. It is to be stressed, however, that some civil parishes show high proportion of older lonely individuals and low proportion of overcrowded households. Exception is made for most civil parishes of the municipalities of Porto, Lisbon and Amadora.

It is also seen that in the two metropolitan areas, about 40% of the population lives in areas of high potential risk resulting from socio-spatial contextual factors. The figures are higher and of

more concern in the Porto Metropolitan Area (43.3%). Coincidentally, 51.1% of the Porto Metropolitan Area's population lives in areas with high risk of hospitalization due to mental illness (0.8-1.0). About 35% live in areas where the risk of hospitalization due to mental illness and the higher potential risk resulting from socio-spatial contextual factors are simultaneously concentrated. The Lisbon Metropolitan Area presents much lower figures: 23.8% of the population lives in areas of high potential risk resulting from socio-spatial contextual factors, 25.7% in areas of high risk of hospitalization due to mental illness (0.8-1.0), and 12.7% are at these two risks. Observing the prescription patterns for antidepressants, anxiolytics, sedatives, and hypnotics per 1,000 inhabitants, in the two metropolitan areas for the three-year period 2010-2012 (provided by ACSS/Invoice Conference Center (*Centro de Conferência de Facturas*, in 2012), the Porto Metropolitan Area shows higher values compared to those of the Lisbon Metropolitan Area (25% higher).

The spatially clustered areas of significantly low values (Low-Low, and Low-High), that correspond to clusters of low potential risk for mental illness resulting from socio-spatial contextual factors are peripheral to civil parishes of higher population density, that is, the metropolitan area center. This profile is characterized by low figures in regards to population density, household overcrowding, and unemployment.

This means that most areas considered to be at high potential risk for mental illness resulting from socio-spatial contextual factors correspond to the setting of a consolidated city, which confirm a number of studies that identified the association between living in big cities and having higher risk for mental illness^{22,65,68}. In the metropolitan areas, however, spatial clusters were found with rural characteristics (e.g. in the municipalities of Arouca, Vale de Cambra in Porto Metropolitan Area; and Mafra and Montijo in Lisbon Metropolitan Area), away from the main urban centers, that present high concentration of risk factors, with high figures of older population, older people living alone, individuals with no economic activity, and high home/job commuting time. In fact, living in the countryside may also generate factors that favour the development of mental illness⁶⁹. Higher isolation, poor transportation and communications, difficulties to access health and social services, and lack of social and occupational opportunities are potentially risky conditions for mental health. These differentiating characteristics may affect the understanding of the factors that influence mental health, and in measuring the risk of mental illness, considering

the dynamic and multidimensional character of the analyzed phenomena.

Limitations

The ecologic nature of the study presents some limitations regarding its scale, data and method. The geographic unit of the study, the civil parish (*freguesia*, the lowest level local administrative unit in Portugal) is quite heterogeneous in character, and in some cases it does not represent the most suitable scale to gauge the spatial variation of contextual factors. On the other hand, despite the availability of some contextual data from some more detailed scales (e.g. statistical subsection), there was no access to hospital admission indicators from these scales.

It is also to be mentioned that the analysis of some context dimensions that impact mental health, like density, proximity and frequency of green areas^{18,23,25}, the perception of unsafe spaces^{26,31}, the lack of social cohesion²⁹, were not included in the study due to limitations in data availability or access, and also time and/or cost constraints in their treatment.

The indicator of hospitalizations in SNS hospitals was used as a mental illness proxy, similarly to what was done in other studies^{48,49,51,52}, due to the impossibility of access to all hospital admissions. However, given the nature of the Portuguese SNS (universal and general access, and mainly free of charge), public hospitals provide most of the healthcare and have most of the resources⁷⁰.

Despite the recent evolution in reconciling patient-admission procedures in psychiatry clinics, admission criteria may be a hurdle to be taken into account when information is analyzed. However, the risk of admission is related to the patients' area of residence (civil parishes), and does not depend exclusively of the psychiatry clinic where the patient is admitted.

The interpretation of the results of this study should also take into consideration some methodology-associated limitations. To quantify the contribution of the different potential risk factors to explain mental health outcomes, and assess how the relationship between the explanatory variables and the dependent variable behaves in space, it would have been relevant to use other logistic regression methodologies that included spatial parameters, to allow the statistical associations and associated errors to be more accurately estimated.

Conclusions and recommendations

This is the first association study between socio-spatial contextual factors and mental health developed in the metropolitan areas of Portugal. The main results reveal the existence of spatial patterns of contextual factors that influence mental health, positively or negatively. The analysis of the two urban clusters presented advantages in comparing the investigated risk indicators, and confirmed that the areas identified as having high potential risk for mental illness resulting from socio-spatial contextual factors correspond to those areas of higher risk of hospitalization due to mental illness, in the two metropolitan areas.

The results found open a path for future investigations. Regarding the methodological factors, the need to apply logistic regression methodologies for the potential risk factors and mental health outcomes, considering the non-stationary, spatial and heterogeneity dependency of contex-

tual factors and confounding factors, is underscored. On the other hand, it is necessary to go deeper in the study, using, for instance, gender disaggregated information and the analysis of the network of (and access to) psychiatry clinics.

The association found between the areas at risk of hospitalization due to mental illness and the areas of potential risk resulting from socio-spatial contextual factors poses new challenges: (i) to the investigators, to seek evidence on measures to mitigate mental disease, to build capacity in the areas, in terms of resilience; (ii) to local agents, namely politicians and institutions, to promote the health of the population, particularly in the urban setting and in times of scarce resources and higher social vulnerability; (iii) in designing intersectoral policies and instruments for territorial action, at the level of land managing, planning and/or design, able to act on the socio-spatial contextual factors that influence mental health in each territory, adjusting the interventions to the needs that are found.

Resumen

Este trabajo pretende: (i) identificar los patrones espaciales del riesgo de hospitalización por enfermedad mental y del riesgo potencial resultante de los factores del contexto que influyen en la salud mental y (ii) analizar la asociación espacial entre el riesgo de hospitalización por enfermedad mental y el riesgo potencial resultante de los factores del contexto en las áreas metropolitanas de Lisboa y Porto, Portugal. Se ha realizado un estudio ecológico transversal con la aplicación de métodos estadísticos de evaluación de la dependencia y heterogeneidad espacial. Los resultados revelan una asociación espacial entre riesgo de hospitalización por enfermedad mental y el riesgo potencial resultante de los factores del contexto estadísticamente significativos y con intensidad moderada. Aproximadamente un 20% del total de la población del estudio habita en áreas de riesgo de hospitalización por enfermedad mental y riesgo potencial resultante de los factores del contexto. El Área Metropolitana de Porto tiene el mayor porcentaje de población en municipios con un riesgo de hospitalización por enfermedad mental significativamente alto, imponiendo la necesidad de intervenciones sobre los factores del contexto que influyen en la salud mental, ajustadas a los territorios.

Salud Mental; Trastornos Mentales; Determinantes Sociales de la Salud; Salud Urbana

Contributors

A. Loureiro, C. Costa and R. Almendra contributed to the design and project, data analysis and interpretation, writing of the article and critical review of the intellectual content. A. Freitas contributed to the writing of the article and critical review of the intellectual content. P. Santana contributed to the writing of the article, critical review of the intellectual content, and approval of the final version to be published.

Acknowledgments

This study was developed within the scope of the investigation project PTDC/ATP-GEO/4101/2012, SMAILE, Mental Health – Evaluation of the Local and Economic Determinants, funded by the Science and Technology Foundation (STF) and the European Regional Development Fund (ERDF), through the COMPETE – Operational Competitiveness Program and the doctoral fellowship SFRH/BD/92369/2013. We thank Professor Carla Nunes for her careful review and comments that contributed to improve the statistical methods used in this manuscript. The authors also thank the investigators (Carla Nunes, Graça Cardoso, José Caldas de Almeida and Pedro Pita Barros) and consultants (Benedetto Saraceno, João Ferrão and Maria do Rosário Partidário), of the SMAILE Project. In addition, the authors thank the three reviewers for their comments, recommendations and suggestion for improvement.

References

- Patel V, Lund C, Hatherill S, Plagerson S, Corrigall J, Funk M, et al. Mental disorders: equity and social determinants. In: Blas A, Kurup AS, editors. Equity, social determinants and public health programs. Geneva: World Health Organization; 2010. p. 115-34.
- World Health Organization. Impact of economic crises on mental health. Copenhagen: World Health Organization; 2011.
- Whiteford HA, Degenhardt L, Rehm J, Baxter A, Ferrari A, Erskine H, et al. Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2013; 382:1575-86.
- Caldas de Almeida J, Xavier J. Relatório do Estudo Nacional de Saúde Mental. Parte I – prevalência de perturbações psiquiátricas e utilização de serviços. Lisboa: Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Nova de Lisboa; 2013.
- Fone DL, Dunstan F. Mental health, places and people: a multilevel analysis of economic inactivity and social deprivation. *Health Place* 2006; 12:332-44.
- Drukker M, van Os J. Mediators of neighbourhood socioeconomic deprivation and quality of life. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2003; 38:698-706.
- Ludwig J, Duncan GJ, Genetian LA, Katz L, Kessler R, Kling J, et al. Neighborhood effects on the long-term well-being of low-income adults. *Science* 2012; 337:1505-10.
- Leventhal T, Brooks-Gunn J. Moving to opportunity: an experimental study of neighborhood effects on mental health. *Am J Public Health* 2003; 93:1576-82.
- Rezaeian M, Dunn G, St. Leger S, Appleby L. The ecological association between suicide rates and indices of deprivation in English local authorities. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2005; 40: 785-91.
- Sundquist K, Ahlen H. Neighbourhood income and mental health: a multilevel follow-up study of psychiatric hospital admissions among 4.5 million women and men. *Health Place* 2006; 12:594-602.
- Orpana HM, Lemyre L, Gravel R. Income and psychological distress: the role of the social environment. *Health Rep* 2009; 20:21-8.
- Sallis JF, Saelens BE, Frank LD, Conway T, Slymen D, Cain K, et al. Neighborhood built environment and income: examining multiple health outcomes. *Soc Sci Med* 2009; 68:1285-93.
- Artazcoz L, Benach J, Borrell C, Cortès I. Unemployment and mental health: understanding the interactions among gender, family roles, and social class. *Am J Public Health* 2004; 94:82-8.
- Fukuda Y, Hiyoshi A. Influences of income and employment on psychological distress and depression treatment in Japanese adults. *Environ Health Prev Med* 2012; 17:10-7.
- Breslin FC, Mustard C. Factors influencing the impact of unemployment on mental health among young and older adults in a longitudinal, population-based survey. *Scand J Work Environ Health* 2003; 29:5-14.
- Murphy GC, Athanasou JA. The effect of unemployment on mental health. *J Occup Organ Psychol* 1999; 72:83-99.
- Comino EJ, Harris E, Chey T, Manicavasagar V, Penrose Wall J, Powell Davies G, et al. Relationship between mental health disorders and unemployment status in Australian adults. *Aust N Z J Psychiatry* 2003; 37:230-5.
- Weich S, Blanchard M, Prince M, Burton E, Erens B, Sproston K. Mental health and the built environment: cross-sectional survey of individual and contextual risk factors for depression. *Br J Psychiatry* 2002; 180:428-33.
- Bond L, Kearns A, Mason P, Tannahill C, Egan M, Whitely E. Exploring the relationships between housing, neighbourhoods and mental wellbeing for residents of deprived areas. *BMC Public Health* 2012; 12:48.
- Barahmand U, Shahbazi H, Shahbazi Z. Implications of perceived physical and social aspects of the environment for self-reported physical and mental health. *Int J Environ Health Res* 2013; 23:31-45.
- Evans GW, Wells NM, Moch A. Housing and mental health: a review of the evidence and a methodological and conceptual critique. *J Soc Issues* 2003; 59:475-500.
- Miles R, Coutts C, Mohamadi A. Neighborhood urban form, social environment, and depression. *J Urban Health* 2012; 89:1-18.
- Annerstedt M, Ostergren P-O, Björk J, Grahn P, Skärbäck E, Währborg P. Green qualities in the neighbourhood and mental health - results from a longitudinal cohort study in Southern Sweden. *BMC Public Health* 2012; 12:337.
- Evans GW. The built environment and mental health. *J Urban Health* 2003; 80:536-55.
- Sugiyama T, Leslie E, Giles-Corti B, Owen N. Associations of neighbourhood greenness with physical and mental health: do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships? *J Epidemiol Community Health* 2008; 62:e9.
- Whitey R, Prince M. Fear of crime, mobility and mental health in inner-city London, UK. *Soc Sci Med* 2005; 61:1678-88.
- Cutler DM, Lleras-Muney A. Education and health: evaluating theories and evidence. Cambridge: National Bureau of Economic Research; 2006. (Working Paper, 12352).
- Poblete F, Sapag J, Bossert T. Capital social y salud mental en comunidades urbanas de nivel socioeconómico bajo, en Santiago, Chile. Nuevas formas de entender la relación comunidad-salud. *Rev Méd Chile* 2008; 136:230-9.
- Almedom AM. Social capital and mental health: an interdisciplinary review of primary evidence. *Soc Sci Med* 2005; 61:943-64.
- Gary TL, Stark SA, LaVeist TA. Neighborhood characteristics and mental health among African Americans and whites living in a racially integrated urban community. *Health Place* 2007; 13: 569-75.

31. Stafford M, Chandola T, Marmot M. Association between fear of crime and mental health and physical functioning. *Am J Public Health* 2007; 97:2076-81.
32. Macintyre S, Ellaway A. Neighbourhood cohesion and health in socially contrasting neighbourhoods: implications for the social exclusion and public health agendas. *Health Bull (Edinb)* 2000; 58:450-6.
33. World Health Organization. Review of social determinants and the health divide in the WHO European Region: final report. Copenhagen: World Health Organization; 2013.
34. World Health Organization. Closing the gap in a generation. <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd68/Marmot.pdf> (npapers2://publication/uuid/E1779459-4655-4721-8531-CF82E8D47409 (accessed on 13/Jan/2014)).
35. Stuckler D, Basu S, Suhrcke M, Coutts A, McKee M. The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis. *Lancet* 2009; 374:315-23.
36. Santana P. Geografias da saúde e do desenvolvimento – evolução e tendências em Portugal. Coimbra: Almedina; 2005.
37. Santana P. Urbanização e saúde. http://janusonline.pt/2009/2009_2_18.html#dados (accessed on 13/Jan/2014).
38. Barton H, Grant M, Guise R. Shaping neighbourhoods – a guide for health, sustainability and vitality. New York: Spon Press; 2003.
39. Sarkar C, Webster C, Gallacher J. Healthy cities: public health through urban planning. Cheltenham: Edward Elgar; 2014.
40. Barton H, Grant M, Mitcham C, Tsourou C. Healthy urban planning in European cities. *Health Promot Int* 2009; 24 Suppl 1:91-9.
41. Chang SS, Sterne JA, Wheeler BW, Lu TH, Lin JJ, Gunnell D. Geography of suicide in Taiwan: spatial patterning and socioeconomic correlates. *Health Place* 2011; 17:641-50.
42. Chaix B, Leyland AH, Sabel CE, Chauvin P, Råstam L, Kristersson H, et al. Spatial clustering of mental disorders and associated characteristics of the neighbourhood context in Malmö, Sweden, in 2001. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60:427-35.
43. Middleton N, Sterne JAC, Gunnell DJ. An atlas of suicide mortality: England and Wales, 1988-1994. *Health Place* 2008; 14:492-506.
44. Instituto Nacional de Estatística. Tipologia socioeconómica das áreas metropolitanas de Lisboa e Porto 2011. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística; 2014.
45. Ferrão J. Prefácio. In: Instituto Nacional de Estatística, editor. Tipologia socioeconómica das áreas metropolitanas de Lisboa e Porto 2011. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística; 2014. p. 7-9.
46. Borges C. Grupos de diagnósticos homogêneos (GDH). [http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/Grupos_de_Diagnosticos_Homogeneos_\(GDH\)](http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/Grupos_de_Diagnosticos_Homogeneos_(GDH)) (accessed on 31/Jan/2014).
47. Mateus C. Sistemas de classificação de doentes como instrumento de gestão. In: Simões J, editor. Trinta anos do Serviço Nacional de Saúde. Um percurso comentado. Coimbra: Editora Almedina; 2010. p. 391-408.
48. Vasconcelos J, Freire E, Almendra R, Silva GL, Santana P. The impact of winter cold weather on acute myocardial infarctions in Portugal. *Environ Pollut* 2013; 183:14-8.
49. Nogueira P, Paixão E, Rodrigues E. Sazonalidade e periodicidades do internamento hospitalar em Portugal continental – 1998 a 2003. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge; 2009.
50. World Health Organization. The world health report 2000 – health systems: improving performance. Geneva: World Health Organization; 2000.
51. Perelman J, Mateus C, Fernandes A. Gender equity in treatment for cardiac heart disease in Portugal. *Soc Sci Med* 2010; 71:25-9.
52. Alves D, Freitas AS, Jacinto T, Vaz MS, Lopes FO, Fonseca JA. Increasing use of non-invasive ventilation in asthma: a long-term analysis of the Portuguese national hospitalization database. *J Asthma* 2014; 51:1-8.
53. Besag J, York J, Mollié A. Bayesian image restoration, with two applications in spatial statistics. *Annals of the Institute of Statistical Mathematics* 1991; 43:1-20.
54. Kato SK, Vieira DM, Fachel JMG. Utilização da modelagem inteiramente bayesiana na detecção de padrões de variação de risco relativo de mortalidade infantil no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2009; 25:1501-10.
55. Hoffmann R, Borsboom G, Saez M, Dell'Olmo M, Burström B, Corman D, et al. Social differences in avoidable mortality between small areas of 15 European cities: an ecological study. *Int J Health Geogr* 2014; 13:8.
56. Cheung YTD, Spittal MJ, Pirkis J, Yip PSE. Spatial analysis of suicide mortality in Australia: investigation of metropolitan-rural-remote differentials of suicide risk across states/territories. *Soc Sci Med* 2012; 75:1460-8.
57. Couceiro L, Santana P, Nunes C. Pulmonary tuberculosis and risk factors in Portugal: a spatial analysis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2011; 15:1445-55.
58. Anselin L. Local indicators of spatial association – LISA. *Geogr Anal* 1995; 27:93-115.
59. Anselin L. Exploratory spatial data analysis and geographic information systems. *New Tools for Spatial Analysis* 1994; 17:45-54.
60. Maroco J, Garcia-Marques T. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas. *Laboratório de Psicologia* 2006; 4:65-90.
61. Nogueira H. Os lugares e a saúde. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra; 2006.
62. Peen J, Schoevers RA, Beekman AT, Dekker J. The current status of urban-rural differences in psychiatric disorders. *Acta Psychiatr Scand* 2010; 121: 84-93.
63. Krabbendam L, van Os J. Schizophrenia and urbanicity: a major environmental influence – conditional on genetic risk. *Schizophr Bull* 2005; 31: 795-9.

64. van Os J, Pedersen CB, Mortensen PB. Confirmation of synergy between urbanicity and familial liability in the causation of psychosis. *Am J Psychiatry* 2004; 161:2312-4.
65. Matheson FI, Moineddin R, Dunn JR, Creatore MI, Gozdyra P, Glazier RH. Urban neighborhoods, chronic stress, gender and depression. *Soc Sci Med* 2006; 63:2604-16.
66. Yen IH, Michael YL, Perdue L. Neighborhood environment in studies of health of older adults: a systematic review. *Am J Prev Med* 2009; 37:455-63.
67. Fone D, Dunstan F, John A, Lloyd K. Associations between common mental disorders and the Mental Illness Needs Index in community settings. Multilevel analysis. *Br J Psychiatry* 2007; 191: 158-63.
68. Vlahov D, Galea S, Gible E, Freudenberg N. Perspectives on urban conditions and population health. *Cad Saúde Pública* 2005; 21:949-57.
69. Lee CK, Kwak YS, Yamamoto J, Rhee H, Kim YS, Han JH, et al. Psychiatric epidemiology in Korea. Part II: urban and rural differences. *J Nerv Ment Dis* 1990; 178:247-52.
70. Comissão Nacional para a Reestruturação dos Serviços de Saúde Mental. Relatório da Comissão Nacional para a Reestruturação dos Serviços de Saúde Mental – proposta de plano de acção para a reestruturação dos serviços de saúde mental 2007-2016. Lisboa: Ministério da Saúde; 2007.

Submitted on 09/Jun/2014
Final version resubmitted on 26/Jan/2015
Approved on 24/Mar/2015

3.5 Artigo científico **V**. *The Role of Individual and Neighborhood Characteristics on Mental Health after a Period of Economic Crisis in the Lisbon Region (Portugal): A Multilevel Analysis*

Loureiro, A., Santana, P., Nunes, C., Almendra, R., 2019. *The Role of Individual and Neighborhood Characteristics on Mental Health after a Period of Economic Crisis in the Lisbon Region (Portugal): A Multilevel Analysis*, International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(2647), p.1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152647> (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 3,39)



Article

The Role of Individual and Neighborhood Characteristics on Mental Health after a Period of Economic Crisis in the Lisbon Region (Portugal): A Multilevel Analysis

Adriana Loureiro ^{1,*}, Paula Santana ², Carla Nunes ³ and Ricardo Almendra ¹

¹ Centre of Studies on Geography and Spatial Planning (CEGOT), Faculty of Arts and Humanities, Colégio de São Jerónimo, University of Coimbra, 3004-530 Coimbra, Portugal

² Centre of Studies on Geography and Spatial Planning (CEGOT) and Department of Geography and Tourism, Faculty of Arts and Humanities, Colégio de São Jerónimo, University of Coimbra, 3004-530 Coimbra, Portugal

³ Centre for Research in Public Health and National School of Public Health, Nova University of Lisbon, Avenida Padre Cruz, 1600-560 Lisbon, Portugal

* Correspondence: adrianaour@gmail.com; Tel.: +351-239851349

Received: 27 March 2019; Accepted: 21 July 2019; Published: 24 July 2019



Abstract: Mental health is an intrinsic dimension of health influenced by individual and contextual factors. This cross-sectional study analyzes the association between the individual, neighborhood characteristics, and one's self-assessed mental health status in the Lisbon region after an economic crisis. Via the application of multilevel regression models, the study assesses the link between one's neighborhood environment—deprivation, low self-assessed social capital, and low self-assessed satisfaction with the area of residence—and mental health regardless of one's individual characteristics. Constraints related to the economic crisis play an important role in the explanation of poor mental health.

Keywords: mental health; mental health determinants; neighborhood environment; economic crisis; Portugal

1. Introduction

Mental disorders are one of the world's leading causes of disability, morbidity, and mortality [1], namely premature deaths. Between 2007 and 2017, the years of life lost by mental disorders globally increased by 18.5% [2]. In 2015, depression was the major contributor to suicide deaths and the highest contributor to global disability (7.5% of all years lived with disability); anxiety disorders were ranked sixth (3.4%) [1].

The definition of mental health, according to the World Health Organization [3], goes beyond the absence of mental disorder to include the concepts of subjective well-being, perceived self-effectiveness, self-determination, autonomy, social competence, inter-generational dependency, and self-realization of one's intellectual and emotional potential. The same organization in 2007 [4] noted that mental health is “a state of well-being in which the individual realizes his or her own abilities, can cope with the normal stresses of life, can work productively and fruitfully, and is able to make a contribution to his or her community”. Furthermore, mental health is influenced by the interaction of a set of genetic, biological, psychological, social, and contextual factors [5].

Recent scientific evidence, focused on multifactorial research, suggests that aspects related to an individual's neighborhood environment (one's place of residence) may influence a person's mental health, regardless of, or beyond, his/her individual characteristics [6–17].

Neighborhood environment is understood within a holistic perspective, which integrates the complex interrelationship of multiple contextual factors that ascribe a particular value to each place [18–20]. Socio-environmental characteristics of the neighborhoods where people are born, grow up, live, work, and age may produce positive or negative impacts on both individual and collective health (including mental health), acting as one of its determinants [21–26]. Places, as dynamic organisms, consisting of a set of multiple and overlapping neighborhood environments and densities, can promote exposures and generate diverse vulnerabilities related to built, connective, or relational space, which negatively influence human health, particularly mental health [27].

Through this approach, several authors suggested that improving one's living environmental conditions (contextual characteristics) is fundamental to improving the mental health of the population, by taking actions on factors such as poverty [28], deprivation [11], income [13], employment/unemployment [11,29], natural environment [30,31], built environment [12,32,33], housing [34], social networks [35], social capital [12,35], social cohesion [15], and social discrimination and security [36].

Furthermore, certain phenomena leave their mark on the environment and may lead to the transformation and adaptation of the communities, as in the cases of economic and financial crises [37,38], rapid and uncontrolled urbanization [39,40], and high unemployment rates [41,42]. These phenomena are powerful drivers of health, particularly the financial and economic crises and their impacts, as they are often associated with an increase in mental health problems [43,44], namely mental disorders [43,45], admissions to mental health facilities [43], and suicide [43,45,46]. The health impacts of an economic crisis are often uneven with certain individuals or groups of individuals being more affected than others by downward cycles in the economy. Vulnerable groups (e.g., single-parent families, individuals of lower socio-economic status, ethnic minorities, migrants, the elderly) tend to be less resilient to negative economic conditions and to report more severe mental health problems as a consequence of the effects of the economic and financial constraints on their environment [38,43–45].

As for Portugal, its social and economic structures were indeed impacted by the effects of the "Great Recession", which, according to the technical definition of an economic recession (two quarters of negative growth), lasted from 2009–2011 [47]. This compelled the country to appeal for international financial support, which resulted in the program for economic adjustment applied from 2011–2014 under the directives of the International Monetary Fund, the European Central Bank, and the European Commission. This was an austerity period characterized by, on the one hand, severe cuts in public spending and, on the other hand, a tight control of public expenditure, with repercussions on: (i) unemployment: increasing from 8.8% in 2008 to 15.8% in 2012 [47]; (ii) emigration: 136,615 new emigrants registered between 2009 and 2012 [48]; and (iii) purchasing power: standards for European Union countries decreased from 81% in 2009 to 77.3% in 2013 [49].

As far as the authors know, there is still limited scientific evidence about the effect of contextual and individual factors on mental health in Portugal. Thus, the objective of this work is to analyze the association between the individual and neighborhood characteristics and the self-assessed mental health status in four municipalities of the Lisbon region (Portugal) following a period of economic crisis.

2. Materials and Methods

2.1. Study Area

The study area of this research is located within Lisbon region (according to NUT 3 (Nomenclature of Territorial Units for Statistics, Level 3) in 2011). Four municipalities were selected for their distinct geographical and socioeconomic characteristics and included consolidated urban areas (Lisbon), recent urban growth areas characterized by higher (Amadora) and lower (Oeiras) levels of deprivation and rural areas (Mafra). The four municipalities were studied at the level of civil parishes of 2011 (91 parishes) (Figure 1), the lowest local level of Portuguese administrative division. The parish scale was selected to represent and analyze the neighborhood level, in accordance with previous studies [50].

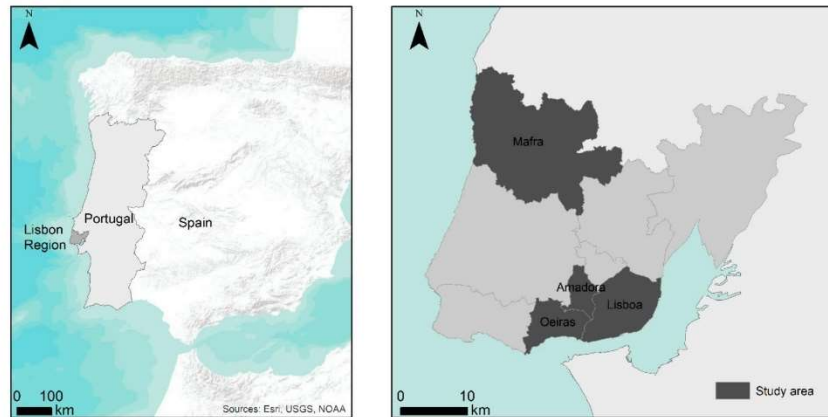


Figure 1. Location of study area.

The study area had 971,674 inhabitants in 2011 (average population by parish was 8880 inhabitants, ranging between 320 and 42,306), according to the Census 2011 of Statistics Portugal [51], of which 54% were women and 46% were men. About 21% of this population was over age 65, corresponding to 61% women and 31% men. Population density varied between 75 and 19,104 inhabitants per square kilometer, with an average of 5265 inhabitants per square kilometer [48].

2.2. Data Collection

The primary source of information used was the questionnaire applied, between August 2014 and February of 2015, to the adult population living in the four municipalities. The survey collected information to support the assessment of the relationship between the individual and neighborhood characteristics and the self-assessed mental health status after the economic crisis (Great Recession). According to Stuckler et al. [52], the health outcomes (epidemiological data) have, normally, a latency period between two and five years; therefore, the impacts of the Great Recession on the health of the Portuguese population are still ongoing [53].

Eligibility criteria for participants in the questionnaire were: (a) being over 17 years of age at the time of the survey; (b) living in one of the selected municipalities. The Research Ethics Board at “Centro Hospitalar Lisboa Ocidental” (Hospital of Metropolitan Area of Lisbon, Portugal) provided ethics approval for this study, integrated in the research project SMAILE, Mental Health—Evaluation of the Local and Economic Determinants.

Data were collected through a representative random sample (by quota according to sex and age by municipality) of 1066 resident individuals, with a sampling error of 6% and a confidence interval of 95%. The individuals were randomly selected on the street, and data were obtained from in-person interviews conducted by trained interviewers. The response rate was 79%. Table 1 describes some characteristics of the study participants.

Table 1. Description of the study participants.

Variables	Categories	N	%
Gender	Female	573	53.8%
	Male	493	46.2%
Age group	18–29	172	16.1%
	30–44	319	29.9%
	45–59	246	23.1%
	60–74	202	19.0%
	≥75	127	11.9%
Mental health	Good mental health (score > 50)	715	67.1%
	Poor mental health (score ≤ 50)	351	32.9%
Educational level	≤12 years	770	72.2%
	>12 years	296	27.8%
Physical activity	Yes	525	49.2%
	No	541	50.8%
Hypertension	Yes	300	28.2%
	No	756	70.9%
	Missing data	10	0.9%
Smoking habits	Yes	275	25.8%
	No	775	72.7%
	Missing	16	1.5%
Financial situation of the household	Able to save money	533	50.0%
	Able to pay current expenses only	377	35.4%
	Difficulty paying current expenses	146	13.7%
	Missing	10	0.9%
Concerns with meeting daily expenses	More than two years ago	676	63.4%
	Less than two years ago	390	36.6%
Main expenses burdening household budget	Household budget mostly allocated to health	194	18.2%
	Household budget mostly allocated to other expenses (e.g., food, education, housing, transport)	863	81.0%
	Missing	9	0.8%
Unemployed person in the family	Yes	430	40.4%
	No	624	58.5%
	Missing	12	1.1%

Individual data were collected on: (a) biological and socioeconomic characteristics, (b) behavioral characteristics and health status, (c) perception of neighborhood characteristics, (d) economic-financial constraints, and (e) mental health status.

At the ecological level, secondary data on neighborhood characteristics (material deprivation and population density) were calculated based on data provided by Statistics Portugal [51].

2.3. Outcome

Self-assessed mental health (MH) was measured through the mental health and vitality scales on the version validated for the Portuguese population of the Short Form 36-item Health (SF-36v2) [54]. The SF-36 is a generic health survey, which measures and assesses population health status and health-related quality of life from the individual's point of view [55]. The mental health and vitality scales were computed following the methodology proposed by Ware et al. [56] and range from 0–100, corresponding to the situations in which the individual experiences total and no disability, respectively. The MH was converted into a dichotomous variable where scores lower or equal to 50 represent poor mental health and scores higher than 50 mean good mental health [55].

2.4. Neighborhood Characteristics

To analyze the neighborhood characteristics of the area of residence (parishes) that could be associated with MH, the population density (individuals per square kilometer) and a deprivation index (DI), both for 2011, were used. Population density was normalized through the z-score method. The DI was constructed with the following indicators: (a) illiteracy rate (% of people over 10 years of age unable to read or write), (b) unemployment rate (% of unemployed among the active population) and (c) substandard housing rate (% of houses without a toilet) collected in the Portuguese Statistics [51]. Other studies assessing the relationship between environmental characteristics and health also built multidimensional composite indexes to summarize neighborhood conditions [46,57–59]. The composite index was constructed based on the Carstairs and Morris method [60], which provides a sum of the standardized values of the indicators (using the z-score method, which applies to each indicator a weighted mean of zero and a variance of one, with the same influence on the final result). Higher index values reflect higher deprivation, and zero represents the average of all parishes in the study area. The DI was categorized into terciles (T1, T2, T3).

2.5. Perception of Neighborhood Characteristics

Using the individual information collected via a questionnaire on the self-assessment of one's area of residence, two contextual scores were constructed: (a) score of satisfaction with one's area of residence and (b) score of neighborhood's social capital.

The first was based on the individuals' responses to 15 questions on environmental quality, employment, and the facilities and services on offer (see Appendix A, Table A1). For each question, the response reflects qualitatively the level of satisfaction by linear gradation: from total dissatisfaction (0) to maximum satisfaction (100). The response options were converted into a quantitative scale (with intervals assuming the same gap). The score of satisfaction with the area of residence was computed through the arithmetic mean of the scores of the 15 questions.

The score of neighborhood social capital was based on Putnam's [61] definition of social capital—linking, bonding and bridging social capital—assessing the sense of belonging and identity, family and community relational support, isolation, and trust in public institutions (see Appendix A, Table A2); Nogueira [62] used a similar approach to assess the neighborhood social capital in the Lisbon Metropolitan Area. The final scores resulting from the arithmetic mean of the score of the individual questions (calculated via the same method) were used to construct the respondents' score of satisfaction with the area of residence.

The scores of satisfaction with the area of residence and of neighborhood social capital were categorized into a binary variable where scores lower or equal to 50 represent less satisfaction with the area of residence and lower neighborhood social capital, respectively.

2.6. Biological, Socioeconomic, Behavioral Characteristics, and Health Status

The association between biological and socioeconomic characteristics and MH were examined in terms of age, gender, and education level. Education level was used to represent socioeconomic

characteristics. Evidence in the literature shows that educational level is one of the strongest social determinants of health, indicated as a major predictor of mortality, morbidity, health behaviors, and health literacy [63–66]. This variable was clustered into two classes: individuals having 12 or less and those with 12 years of education or more (as stipulated by Decree-Law 176/2012 dated 2 August, 12 years of compulsory education are established in Portugal). The consequences of individual behaviors on MH were assessed through the physical activity (regular physical activity: yes or no) and smoking habits (regular smoker: yes or no). The respondent's health status was analyzed by determining whether the hypertensive status reported by the individual had been diagnosed by a doctor (yes or no).

2.7. Economic and Financial Constraints

The statistical relationship between economic and financial constraints and MH was analyzed by: (a) financial situation (financial situation of the household: able to save money, able to pay current expenses only, or difficulty paying expenses); (b) concerns with meeting daily expenses (more than two years ago or less than two years ago); (c) the main expenses burdening household budget (household budget mostly allocated to: health, food, education, housing, or transport); and (d) unemployed persons in the family (yes or no).

2.8. Statistical Analysis

To address the association between the individual and neighborhood characteristics and MH, a multilevel binary logistic regression was applied. This method allows for a 2-level structure, with individuals nested in neighborhoods; previous research already used this approach to account for the lack of spatial independence [11,13,25,67,68]. The odds ratios (ORs) of having poor MH and respective 95% confidence intervals (CIs) were calculated.

Mental health status (outcome) was initially modelled by the contextual characteristics (Model 0). Furthermore, a step-entry method was applied building on Model 0: Model 1 includes the perception of context characteristics; Model 2 adds to Model 1 by including biological, socioeconomic, and behavioral characteristics and health status information; and Model 3 builds on Model 2 by adjusting for economic and financial constraints. The step-entry sequence allowed understanding the statistical effect of adjusting for individual level risks on neighborhood level factors, along with further wider macroeconomic factors; this rationale followed the work of Chum and O'Campo [67]. During the sensitivity analysis process, the classification of the variables to be included in the models was tested (e.g., the use of tertiles), and the statistical criterion was followed; consequently, the classification that better fit the models was adopted. Furthermore, statistical interactions between variables were also tested, but the validation measures of the models did not suggest its inclusion.

Possible multicollinearity between the independent variables was assessed through a correlation matrix. The multilevel binary logistic regression was performed using SPSS Version 22 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

3. Results

Model 0 assesses the association between MH and contextual characteristics. It was found that individuals living in less deprived parishes (T1 and T2) had a significantly lower probability of having poor MH than those living in more deprived neighborhoods (OR: T1 vs. T3 = 0.71, $p < 0.05$; OR: T2 vs. T3 = 0.72, $p < 0.05$) (Table 2). Population density was not significantly associated with one's MH status.

Table 2. Multilevel binary logistic regressions of mental health (outcome). Tj, tercile.

	Mental Health: Odds Ratio (95% CI) Total (n = 1,066)	Model 0	Model 1	Model 2	Model 3
Neighborhood characteristics	Deprivation T1 (low) vs. T3 ^a (high)	0.71 * (0.51–0.99)	0.79 (0.56–1.01)	0.81 (0.55–1.20)	0.80 (0.53–1.19)
	T2 vs. T3 ^a	0.72 * (0.52–0.98)	0.68 * (0.49–0.94)	0.65 * (0.46–0.93)	0.65 * (0.45–0.95)
	Population density	1.01 (0.88–1.16)	0.95 (0.83–1.10)	0.95 (0.81–1.11)	0.91 (0.77–1.07)
Perception of neighborhood characteristics	Score of neighborhood social capital Low vs. high ^b	-	2.09 *** (1.41–3.10)	2.21 *** (1.46–3.34)	2.07 ** (1.33–3.23)
	Score of satisfaction with area of residence Low vs. high ^b	-	2.08 *** (1.58–2.72)	1.85 *** (1.39–2.46)	1.76 *** (1.31–2.40)
Biological, socioeconomic, behavioral, and characteristics and health status	Age	-	-	1.01 (1.00–1.02)	1.01 (1.00–1.02)
	Sex Female vs. male ^b	-	-	2.29 *** (1.72–3.06)	2.19 *** (1.61–2.97)
	Education ≤12 vs. >12	-	-	1.10 (0.77–1.59)	0.90061–1.33)
	Physical activity Inactivity vs. activity ^a	-	-	1.50 ** (1.13–1.99)	1.41 * (1.05–1.91)
	Hypertension Yes vs. no ^a	-	-	1.50 * (1.08–2.10)	1.40 (0.98–1.99)
	Smoking habits Yes vs. no ^a	-	-	1.00 (0.71–1.41)	0.88 (0.61–1.26)
	Household financial situation Difficulty paying expenses vs. Able to save money ^a	-	-	-	1.93 ** (1.22–3.05)
	Able to pay current expenses only vs. able to save money ^a	-	-	-	1.75 ** (1.25–2.44)
	Concerns with meeting daily expenses More than two years ago vs. Less than two years ago ^a	-	-	-	1.59 ** (1.14–2.20)
	Main expense of the household budget Health expenses vs. other categories ^a	-	-	-	2.02 *** (1.36–2.99)
Economic and financial constraints	Unemployed person in the family Yes vs. no ^a	-	-	-	1.50 ** (1.11–2.03)
	Corrected Akaike (AICc)	4482.8	4532.5	4585.0	4536.3
	Precision	66.5	67.5	69.3	72.3
Area under ROC curve	0.50	0.54	0.59	0.64	

* p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001; ^a OR reference class.

Model 1 builds on Model 0 by adding the score of satisfaction with area of residence and the score of neighborhood social capital as potential confounders. After adjustments, the association between mental health status and DI was no longer significant when comparing T1 with T3 (OR: 0.79, $p > 0.05$) and remained significant in T2 vs. T3 (OR: 0.68, $p < 0.05$). The two variables included as perception of neighborhood characteristics were significant predictors of MH status. Individuals with lower neighborhood social capital (OR: 2.09, $p < 0.001$) and lower satisfaction with area of residence (OR: 2.08, $p < 0.001$) had significantly higher risk of having poor MH.

Model 2 added biological, socioeconomic, behavioral characteristics, and health status—age, gender, education, physical activity, smoking behavior, and hypertension—to the previous model. The results showed that the probability of having poor MH: increased with age (OR: 1.01, $p < 0.01$); was higher for women (OR: women vs. men = 2.22, $p < 0.001$); was higher for lower educational levels, but not significantly (OR: ≤ 12 years of education vs. > 12 years of education = 1.20, $p > 0.05$); was higher for physically-inactive individuals (OR: inactivity vs. activity = 1.50, $p < 0.01$); increased in individuals with diagnosed hypertension (OR: diagnosed vs. not diagnosed = 1.50, $p < 0.01$); and did not significantly change with smoking behavior (OR: 1.00, $p > 0.05$). The contextual characteristics and perception of context characteristics maintained the same trend presented in Model 1 (the overlapping CI of these variables can be found in the comparison Model 1 and Model 2).

Model 3 further adjusted Model 2 by including economic and financial constraints: concerns with meeting one's daily expenses, whether one's household budget was mostly allocated to health, the presence of unemployed individuals in the family, and one's financial capacity. These variables were significantly associated with poor MH; they particularly highlighted the high odds ratios of having poor MH found in individuals where the majority of their household budget was allocated to health expenses (OR: health expenses vs. other expenses = 2.02, $p < 0.001$) and individuals with difficulty paying daily expenses (OR: difficulty vs. saving capacity = 1.93, $p < 0.001$). The variables included in Model 2 did not change significantly after adjusting for economic and financial constraints, with the exception of diagnosed hypertension, which was no longer significant, although its trend was holding in the same direction.

4. Discussion

This is the first study in Portugal exploring the association between mental health and individual and neighborhood characteristics in the Lisbon region, after a period of economic crisis. In this region, one in three individuals reported poor MH (33%).

The results show that individuals living in deprived neighborhoods reporting lower social capital and lower satisfaction with their area of residence were associated with increased odds of poor MH ($p < 0.05$) in the final adjusted model (Model 3). These significant associations between a range of neighborhood characteristics (observed: DI and self-assessed: score of neighborhood social capital and score of satisfaction with area of residence) and poor mental health at the local level are consistent with previous studies on the mental health impacts of deprivation [67,69], low social capital [8,70], and low satisfaction with area of residence [71,72]. In areas of higher deprivation, the access to collective resources (including material and social resources, such as services, housing, job opportunities, and social supports) is often threatened [57,73,74]. The health and wellbeing of residents may be harmed by the limited access to quality amenities and services [73].

Furthermore, neighborhoods with low levels of social capital promote environments with fewer supports and buffers, enhancing the negative impacts of life events on MH [40,75]. These residential environments lack the collective capacity to acquire and hold onto community resources (e.g., educational, health, housing resources) and do not promote individual behaviors intended to generate social support and safety nets [40].

The score of neighborhood social capital and the score of satisfaction with area of residence, constructed using the method presented, were applied in Portugal for the first time. Further research can validate the scales for the Portuguese population.

The dimension of urban density assessed in this study (population density) was not significantly associated with MH in any model. In the literature, some urbanization processes (linked to high urban densities) have positive effects on mental health, provided, especially, by the higher proximity to public services and commercial facilities (e.g., healthcare, green spaces, social support facilities, public transport, food stores) [72,76] and by the consequent opportunity to move around and have an active social life [76]. However, other authors linked high densities with a higher risk of MH problems [77–80]. Denser urban areas can be also related to higher risk of mental health problems mainly due to built environment characteristics, influencing the sense of belonging and identity and family, and community relational support and networks [77,78,81].

Model 2 indicated that women and physically-inactive individuals had increased odds of poor MH ($p < 0.05$). Previous studies found the same pattern [82,83]. Women suffer more from mood disorders, anxiety, and phobias [83] and use more MH services [84], when compared with men. However, women are more likely to be treated for an MH problem because they are more likely to report symptoms and display signs of common mental illnesses [85]. Physical activity has been shown to intermediate the relationship between neighborhood characteristics and MH through the levels of security (crime rates) [86] or traffic and noise [87]. Scientific evidence showed that the relationship between neighborhood characteristics and MH is frequently indirect [76,88]. People are less likely to adopt healthier behaviors if the environment where they live fails to support their choices. A healthy neighborhood environment can promote opportunities for healthy behaviors and lifestyles, supporting social and environment interactions, which in turn may result in better mental health [88]. For instance, individuals may feel restrained from getting out (e.g., meet others, walking around, do exercise) if the immediate residential environment does not provide conditions to make them feel safe or to access green/blue and recreational areas [88,89].

This is an observational transversal study, and therefore, the existence of statistical associations between the characteristics of neighborhood environment and mental health should not be interpreted in terms of causality [89]. Lee et al. [90] mentioned that ecological or cross-sectional studies have limitations related to multiple confounding factors and long time lags between exposure to neighborhood elements and the manifestation of effects. Limitations linked to the use of cross-sectional data that may have impacts on our results are the inability to address the direction of the statistical association and to assess the influences of an individual's earlier life. Another information bias is related to the usage of self-reported information for both result and exposure variables, which can be influenced by memory bias or by social desirability [91].

Multiple dimensions associated with mental health were assessed; however, the area under ROC curve suggested that other important factors in this relationship were not included, namely due to constraints related to the availability of data at the neighborhood level, which are still to be addressed in future studies.

This study's results consistently showed that economic and financial constraints were significantly associated with poor MH, when adjusted for the effects of neighborhood and individual factors, as shown in Model 3. The results, measured after the economic downturn, may have been influenced by this crisis context, considering the higher risks of poor MH related to: (i) the allocation of health expenses as the main expense of one's household budget; (ii) the households' financial situation of difficulty in paying one's expenses; (iii) the highest concern with meeting one's daily expenses; and (iv) the presence of unemployed individuals in the family.

Although a direct comparison with previous studies is limited, as our study did not measure the impact of the economic crisis, the results presented here are still comparable to a certain extent [92]. The international literature indicates that financial difficulties (e.g., lack of saving capacity or difficulty in paying one's expenses and debts), resulting from an economic and financial crisis given the increase of unemployment and/or cuts in public budgets, are associated with poor MH [93–96]. These mediating and moderating mechanisms related to economic shocks and fiscal austerity measures tend to increase

the risk of mental health problems [97], contributing to higher socio-material vulnerability and inequity [98,99].

In Portugal, several austerity measures focusing on reducing public expenditure were implemented via the Economic Adjustment Programme, which had negative consequences on population health and health inequalities [100–103]. The budget cuts in the health and social support sectors influenced the access to services, namely healthcare services, with a decrease in patient transportation support and an increase of user charges [47,104–106]. Moreover, several mental health consequences were observed during and after the Great Recession, as in the increase of: (i) the prevalence of mental disease [107], (ii) suicide [46,108], (iii) the use of the psychiatric services (inpatient units and outpatient clinics) [109], (iv) the demand for mental health emergency departments [110], (v) the under-treatment and discontinuity of care for individuals with mental health problems [111], and (vi) the use of psychotropic medications (anti-depressants and anxiolytics) [107].

The results obtained are important contributions to the current body of literature on the association between individual and neighborhood characteristics and mental health in the aftermath of the Great Recession. The promotion of mental health should include the integration of mental health into all policies and the multisectoral cooperation (e.g., urban planning and public health fields) [112] and should be present in several strategic documents on mental health (Worldwide: Mental Health Action Plan 2013–2020 [113]; Europe: European Framework for Action on Mental Health and Wellbeing 2016 [114]; and Portugal: Portuguese National Program For Mental Health 2017 [115]). The development of further research on strategic assessment of the impacts of environmental factors and neighborhood elements should be encouraged to better understand the mechanisms and the pathways of mental health.

5. Conclusions

The study provided evidence of the multidimensionality of the phenomenon of mental health in the Lisbon region after a context of crisis: the neighborhood characteristics played an important role regardless of one's individual characteristics. The findings obtained are important contributions that have increased our understanding of the impacts of neighborhood environment on MH, considering the vulnerability and lack of opportunities that some urban characteristics, such as deprivation or social capital, can generate.

Thus, the improvement of MH is a shared multilevel challenge that can be addressed with an interdisciplinary approach, considering the complexity of the relationship between individuals and environments. The scientific knowledge resulting from this work contributes to better informing decision makers (e.g., professionals of urban planning and public health), and consequently, supporting intersectoral policies and interventions that prevent mental disorders and promote mental health, especially during periods of crisis.

Author Contributions: Conceptualization, A.L., P.S., and R.A.; data curation, A.L. and R.A.; formal analysis, A.L.; funding acquisition, P.S.; investigation, A.L., P.S. and R.A.; methodology, A.L., P.S., and R.A.; project administration, P.S.; resources, A.L., P.S. and R.A.; software, A.L. and R.A.; supervision, P.S. and C.N.; validation, P.S. and C.N.; visualization, A.L.; writing, original draft, A.L.; writing, review and editing, A.L., P.S., C.N. and R.A.

Funding: This research was funded by the investigation project PTDC/ATP-GEO/4101/2012, SMAILE, Mental Health—Evaluation of the Local and Economic Determinants, funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT) and the European Regional Development Fund (FEDER), through the COMPETE—Operational Competitiveness Program. Adriana Loureiro is funded by FCT doctoral fellowship SFRH/BD/92369/2013 and by the CEGOT (Centre of Studies on Geography and Spatial Planning group) entitled “Cities, competitiveness, and well-being” (UID/GEO/04084/2013) through COMPETE 2020. Adriana Loureiro, Ricardo Almendra, and Paula Santana are members of CEGOT, which is supported by European Regional Development Funds through COMPETE 2020—Operational Programme “Competitiveness and Internationalization”, under Grant POCI-01-0145-FEDER-006891, and by National Funds through the FCT under Grant UID/GEO/04084/2013.

Acknowledgments: The authors would like to thank the SMAILE, Mental Health—Evaluation of the Local and Economic Determinants project team: (i) researchers, Carla Nunes, Graça Cardoso, José Caldas de Almeida, Maria Lucília Cardoso, and Pedro Pita Barros and (ii) consultants Benedetto Saraceno, João Ferrão, and Maria do Rosário Partidário.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

Appendix A

Table A1. Questions and respective response scales used to construct the score of satisfaction with area of residence.

Questions (Are you Satisfied with)	Answer Options (Score Attributed to Each Option)				
1. Local Commerce?	Very satisfied (100)	Satisfied (66)	Not very satisfied (33)	Not satisfied (0)	
2. Outdoor leisure spaces?	Very satisfied (100)	Satisfied (66)	Not very satisfied (33)	Not satisfied (0)	
3. Health services and facilities?	Very satisfied (100)	Satisfied (66)	Not very satisfied (33)	Not satisfied (0)	
4. Education services and facilities?	Very satisfied (100)	Satisfied (66)	Not very satisfied (33)	Not satisfied (0)	
5. Cultural services and facilities?	Very satisfied (100)	Satisfied (66)	Not very satisfied (33)	Not satisfied (0)	
6. Sports services and facilities?	Very satisfied (100)	Satisfied (66)	Not very satisfied (33)	Not satisfied (0)	
7. Public Transport?	Very satisfied (100)	Satisfied (66)	Not very satisfied (33)	Not satisfied (0)	
8. Parking?	Very satisfied (100)	Satisfied (66)	Not very satisfied (33)	Not satisfied (0)	
9. Safety?	Very satisfied (100)	Satisfied (66)	Not very satisfied (33)	Not satisfied (0)	
10. Cleaning (e.g., garbage collection, urban cleaning)?	Very satisfied (100)	Satisfied (66)	Not very satisfied (33)	Not satisfied (0)	
11. Job offers?	Very satisfied (100)	Satisfied (66)	Not very satisfied (33)	Not satisfied (0)	
12. Community Spaces (e.g., associations, recreation centers, clubs)?	Very satisfied (100)	Satisfied (66)	Not very satisfied (33)	Not satisfied (0)	
13. Indoor noise levels (at home)?	Very good (100)	Good (75)	Acceptable (50)	Bad (25)	Very bad (0)
14. Outdoor noise levels?	Very good (100)	Good (75)	Acceptable (50)	Bad (25)	Very bad (0)
15. Outdoor air quality?	Very good (100)	Good (75)	Acceptable (50)	Bad (25)	Very bad (0)

Note: The satisfaction with residence score results from the arithmetic mean of the score of the questions. A minimum of 7 answers were required.

Table A2. Questions and respective response scales used to construct the score of neighborhood social capital.

Questions	Answer Options (Score Attributed to Each Option)				
1. Do you live alone?	Yes (100)			No (0)	
2. Do you like living in your parish?	Like very much (100)	Like (75)	Neither like nor dislike (50)	Do not like (25)	Dislike (0)
3. How do you describe your relationship with your neighbors in the last year?	Much better or better than usual (100)	Worse than usual (66)	Much worse than usual (33)	No relation with neighbors (0)	
4. When in need of financial support who do you ask?	Neighbors (100)	Family and/or friends (75)	Bank (50)	Social solidarity institutions (25)	Nobody (0)
5. When in need of emotional support who do you ask?	Neighbors (100)	Family and/or friends (75)	Health professionals (50)	Social solidarity institutions (25)	Nobody (0)
6. Did you vote in the last municipal elections?	Yes (100)			No (0)	

Note: Satisfaction with residence score results from the arithmetic mean of the score of the questions. A minimum of 4 answers were required.

References

1. WHO. *Depression and Other Common Mental Disorders. Global Health Estimates*; WHO: Geneva, Switzerland, 2017.
2. Roth, G.A.; Abate, D.; Hassen Abate, K.; Abay, S.M.; Abbafati, C.; Abbasi, N.; Abbastabar, H.; Abd-Allah, F.; Abdela, J.; Abdelalim, A.; et al. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* **2018**, *10*, 1736–1788. [[CrossRef](#)]
3. WHO. *The World Health Report: 2001: Mental Health: New Understanding, New Hope*; WHO: Geneva, Switzerland, 2001.
4. WHO. *Mental Health: Strengthening Mental Health Promotion*; Fact Sheet n°220; WHO: Geneva, Switzerland, 2007; p. 2.

5. Patel, V.; Lund, C.; Hatherill, S.; Plagerson, S.; Corrigan, J.; Funk, M.; Flisher, A.J. Mental disorders: Equity and social determinants. In *Equity, Social Determinants and Public Health Programs*; Blas, A., Kurup, A.S., Eds.; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2010; pp. 115–134.
6. Drukker, M.; van Os, J. Mediators of neighbourhood socioeconomic deprivation and quality of life. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* **2003**, *38*, 698–706. [CrossRef] [PubMed]
7. Kubzansky, L.D.; Subramanian, S.V.; Kawachi, I.; Fay, M.E.; Soobader, M.J.; Berkman, L.F. Neighborhood contextual influences on depressive symptoms in the elderly. *Am. J. Epidemiol.* **2005**, *162*, 253–260. [CrossRef] [PubMed]
8. Hamano, T.; Fujisawa, Y.; Ishida, Y.; Subramanian, S.V.; Kawachi, I.; Shiwaku, K. Social capital and mental health in Japan: A multilevel analysis. *PLoS ONE* **2010**, *5*. [CrossRef] [PubMed]
9. Rios, R.; Aiken, L.S.; Zautra, A.J. Neighborhood contexts and the mediating role of neighborhood social cohesion on health and psychological distress among hispanic and non-hispanic residents. *Ann. Behav. Med.* **2012**, *43*, 50–61. [CrossRef] [PubMed]
10. Skapinakis, P.; Lewis, G.; Araya, R.; Jones, K.; Williams, G. Mental health inequalities in Wales, UK: Multi-level investigation of the effect of area deprivation. *Br. J. Psychiatry* **2005**, *186*, 417–422. [CrossRef] [PubMed]
11. Fone, D.L.; Dunstan, F. Mental health, places and people: A multilevel analysis of economic inactivity and social deprivation. *Health Place* **2006**, *12*, 332–344. [CrossRef]
12. Araya, R.; Dunstan, F.; Playle, R.; Thomas, H.; Palmer, S.; Lewis, G. Perceptions of social capital and the built environment and mental health. *Soc. Sci. Med.* **2006**, *62*, 3072–3083. [CrossRef]
13. Sundquist, K.; Ahlen, H. Neighbourhood income and mental health: A multilevel follow-up study of psychiatric hospital admissions among 4.5 million women and men. *Health Place* **2006**, *12*, 594–602. [CrossRef]
14. Fone, D.; Dunstan, F.; Williams, G.; Lloyd, K.; Palmer, S. Places, people and mental health: A multilevel analysis of economic inactivity. *Soc. Sci. Med.* **2007**, *64*, 633–645. [CrossRef]
15. Fone, D.; Dunstan, F.; Lloyd, K.; Williams, G.; Watkins, J.; Palmer, S. Does social cohesion modify the association between area income deprivation and mental health? A multilevel analysis. *Int. J. Epidemiol.* **2007**, *36*, 338–345. [CrossRef] [PubMed]
16. Dupéré, V.; Perkins, D.D. Community types and mental health: A multilevel study of local environmental stress and coping. *Am. J. Commun. Psychol.* **2007**, *39*, 107–119. [CrossRef] [PubMed]
17. Lee, M.A. Neighborhood residential segregation and mental health: A multilevel analysis on Hispanic Americans in Chicago. *Soc. Sci. Med.* **2009**, *68*, 1975–1984. [CrossRef]
18. Macintyre, S.; Ellaway, A.; Cummins, S. Place effects on health: How can we conceptualise, operationalise and measure them? *Soc. Sci. Med.* **2002**, *55*, 125–139. [CrossRef]
19. Cummins, S.; Curtis, S.; Diez-Roux, A.V.; Macintyre, S. Understanding and representing “place” in health research: A relational approach. *Soc. Sci. Med.* **2007**, *65*, 1825–1838. [CrossRef] [PubMed]
20. Curtis, S. *Space, Place and Mental Health*; Ashgate: Surrey, UK, 2010; ISBN-13 9780754673316, ISBN-10 0754673316.
21. Macintyre, S.; Ellaway, A. Ecological approaches: Rediscovering the role of the physical and social environment. In *Social Epidemiology*; Oxford University Press: Oxford, UK, 2000; pp. 332–348.
22. WHO. *Closing the Gap in a Generation*; WHO: Geneva, Switzerland, 2008.
23. WHO. *Review of Social Determinants and the Health Divide in the WHO European Region. Final Report*; WHO: Geneva, Switzerland, 2013.
24. WHO. Calouste Gulbenkian Foundation. In *Social Determinants of Mental Health*; WHO: Geneva, Switzerland, 2014.
25. Santana, P.; Santos, R.; Nogueira, H. The link between local environment and obesity: A multilevel analysis in the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. *Soc. Sci. Med.* **2009**, *68*, 601–609. [CrossRef] [PubMed]
26. Marmot, M. Fair Society, Healthy Lives: The Marmot Review: Strategic Review of Health Inequalities in England Post-2010, London: The Marmot Review. 2010. Available online: <http://www.instituteofhealthequity.org/resources-reports/fair-society-healthy-lives-the-marmot-review/fair-society-healthy-lives-full-report-pdf.pdf> (accessed on 11 January 2019).
27. Un Habitat; WHO. *Global Report on Urban Health*; WHO: Geneva, Switzerland, 2016.
28. Leventhal, T.; Brooks-Gunn, J. Moving to opportunity: An experimental study of neighborhood effects on mental health. *Am. J. Public Health* **2003**, *93*, 1576–1582. [CrossRef]

29. Artazcoz, L.; Benach, J.; Borrell, C.; Cortès, I. Unemployment and mental health: Understanding the interactions among gender, family roles, and social class. *Am. J. Public Health* **2004**, *94*, 82–88. [CrossRef]
30. Almendra, R.; Loureiro, A.; Silva, G.; Vasconcelos, J.; Santana, P. Short-term impacts of air temperature on hospitalizations for mental disorders in Lisbon. *Sci. Total Environ.* **2019**, *647*, 127–133. [CrossRef]
31. Triguero-Mas, M.; Davvand, P.; Cirach, M.; Martínez, D.; Medina, A.; Mompert, A.; Basagaña, X.; Gražulevičienė, R.; Nieuwenhuijsen, M.J. Natural outdoor environments and mental and physical health: Relationships and mechanisms. *Environ. Int.* **2015**, *77*, 35–41. [CrossRef]
32. Evans, G.W. The built environment and mental health. *J. Urban. Health* **2003**, *80*, 536–555. [CrossRef] [PubMed]
33. Miles, R.; Coutts, C.; Mohamadi, A. Neighborhood urban form, social environment, and depression. *J. Urban. Health* **2012**, *89*, 1–18. [CrossRef] [PubMed]
34. Evans, G.W.; Wells, N.M.; Moch, A. Housing and mental health: A review of the evidence and a methodological and conceptual critique. *J. Soc. Issues* **2003**, *59*, 475–500. [CrossRef]
35. Almedom, A.M. Social capital and mental health: An interdisciplinary review of primary evidence. *Soc. Sci. Med.* **2005**, *61*, 943–964. [CrossRef] [PubMed]
36. Todman, L.; Taylor, J.S.; McDowell, T.; Driscoll, M.; Cooper, D.; Kim, E. What are the Social Determinants of Mental Health? Available online: <http://www.adler.edu/page/institutes/institute-on-social-exclusion/projects/mhia/social-determinants-of-mental-health> (accessed on 11 January 2019).
37. Ruhm, C.J. Healthy living in hard times. *J. Health Econ.* **2005**, *24*, 341–363. [CrossRef] [PubMed]
38. Stuckler, D.; Basu, S. *The Body Economic: Why Austerity Kills*; Basic Books: New York, NY, USA, 2013; ISBN 0465063977.
39. Trivedi, J.K.; Sareen, H.; Dhyani, M. Rapid urbanization—Its impact on mental health: A South Asian perspective. *Indian J. Psychiatry* **2008**, *50*, 161–165. [CrossRef]
40. Mckenzie, K. Urbanization, social capital and mental health. *Glob. Soc. Policy* **2008**, *8*, 359–377. [CrossRef]
41. Murphy, G.C.; Athanasou, J.A. The effect of unemployment on mental health. *J. Occup. Organ. Psychol.* **1999**, *72*, 83–99. [CrossRef]
42. Dooley, D. Unemployment, underemployment, and mental health: Conceptualizing employment status as a continuum. *Am. J. Commun. Psychol.* **2003**, *32*, 9–20. [CrossRef]
43. Zivin, K.; Paczkowski, M.; Galea, S. Economic downturns and population mental health: Research findings, gaps, challenges and priorities. *Psychol. Med.* **2011**, *41*, 1343–1348. [CrossRef]
44. Van Hal, G. The true cost of the economic crisis on psychological well-being: A review. *Psychol. Res. Behav. Manag.* **2015**, *8*, 17–25. [CrossRef] [PubMed]
45. Wahlbeck, K.; McDaid, D. Actions to alleviate the mental health impact of the economic crisis. *World Psychiatry* **2012**, *11*, 139–145. [CrossRef]
46. Santana, P.; Costa, C.; Cardoso, G.; Loureiro, A.; Ferrão, J. Suicide in Portugal: Spatial determinants in a context of economic crisis. *Health Place* **2015**, *35*, 85–94. [CrossRef] [PubMed]
47. Perelman, J.; Felix, S.; Santana, R. The Great Recession in Portugal: Impact on hospital care use. *Health Policy* **2015**, *119*, 307–315. [CrossRef] [PubMed]
48. Statistics Portugal. Available online: https://ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE (accessed on 11 January 2019).
49. Eurostat. Available online: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (accessed on 11 January 2019).
50. Meijer, M.; Bloomfield, K.; Engholm, G. Neighbourhoods matter too: The association between neighbourhood socioeconomic position, population density and breast, prostate and lung cancer incidence in Denmark between 2004 and 2008. *J. Epidemiol. Commun. Health* **2013**, *67*, 6–13. [CrossRef] [PubMed]
51. Statistics Portugal Censos 2011—Resultados Definitivos 2012. Available online: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0006510&contexto=bd&selTab=tab2 (accessed on 11 January 2019).
52. Stuckler, D.; Basu, S.; McKee, M.; Suhrcke, M. Responding to the economic crisis: A primer for public health professionals. *J. Public Health* **2010**, *32*, 298–306. [CrossRef]
53. Morais Nunes, A.; Cunha Ferreira, D.; Campos Fernandes, A. Financial crisis in Portugal: Effects in the health care sector. *Int. J. Heal. Serv.* **2019**, 002073141882222. [CrossRef]
54. Ferreira, P.L.; Noronha Ferreira, L.; Nobre Pereira, L. Medidas sumário física e mental de estado de saúde para a população portuguesa. *Rev. Port. Saude Publica* **2012**, *30*, 163–171. [CrossRef]

55. Ware, J.E., Jr.; Sherbourne, C.D. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual Framework and Item Selection. *Med. Care* **1992**, *30*, 473–483. [[CrossRef](#)]
56. Ware, J.E.; Snow, K.K.; Kosinski, M.; Gandek, B. *SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide*; New England Medical Center: Boston, MA, USA, 1993; ISBN 1891810065.
57. Nogueira, H.G. Deprivation amplification and health promoting resources in the context of a poor country. *Soc. Sci. Med.* **2010**, *70*, 1391–1395. [[CrossRef](#)]
58. Almendra, R.; Santana, P.; Vasconcelos, J. Evidence of social deprivation on the spatial patterns of excess winter mortality. *Int. J. Public Health* **2017**, *62*, 849–856. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
59. Ribeiro, A.I.; Krainski, E.T.; Carvalho, M.S.; de Fátima de Pina, M. The influence of socioeconomic deprivation, access to healthcare and physical environment on old-age survival in Portugal. *Geospat. Health* **2017**, *12*, 581. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
60. Carstairs, V.; Morris, R. Deprivation and health in Scotland. *Health Bull.* **1990**, *48*, 162–175. [[CrossRef](#)]
61. Putnam, R.D. *Bowling Alone*; Simon & Schuster: New York, NY, USA, 2000; ISBN 978-0-7432-0304-3.
62. Nogueira, H. Healthy communities: The challenge of social capital in the Lisbon Metropolitan Area. *Health Place* **2009**, *15*, 133–139. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
63. Santana, P.; Costa, C.; Freitas, Â.; Stefanik, I.; Quintal, C.; Bana e Costa, C.; Borrell, C.; Dimitroulopoulou, S.; Lopes Ferreira, P.; Krafft, T.; et al. *Atlas of Population Health in European Union Regions*; Santana, P., Ed.; Imprensa da Universidade de Coimbra: Coimbra, Portugal, 2017; ISBN 978-989-26-1462-5.
64. Braveman, P. What are health disparities and health equity? We need to be clear. *Public Health Rep.* **2014**, *129*, 5–8. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
65. Ballas, D.; Lupton, R.; Kavrouidakis, D.; Hennig, B.; Yiagopoulou, V.; Dale, R.; Dorling, D. *Mind the Gap—Education Inequality Across EU Regions*; European Union: Brussels, Belgium, 2012.
66. WHO. *Environment and Health Risks: A Review of Social Inequalities*; WHO: Copenhagen, Denmark, 2010.
67. Chum, A.; O’Campo, P. Cross-sectional associations between residential environmental exposures and cardiovascular diseases. *BMC Public Health* **2015**, *15*, 438. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
68. Subramanian, S.V.; Kawachi, I.; Kennedy, B.P. Does the state you live in make a difference? Multilevel analysis of self-rated health in the US. *Soc. Sci. Med.* **2001**, *53*, 9–19. [[CrossRef](#)]
69. Chung, R.Y.-N.; Chung, G.K.-K.; Gordon, D.; Wong, S.Y.-S.; Chan, D.; Lau, M.K.-W.; Tang, V.M.-Y.; Wong, H. Deprivation is associated with worse physical and mental health beyond income poverty: A population-based household survey among Chinese adults. *Qual. Life Res.* **2018**, *27*, 2127–2135. [[CrossRef](#)]
70. Shahidul Islam, M.; Shafiul Alam, M. Social capital and mental health: Results from a cross-sectional study in Bangladesh. *Asian Soc. Sci.* **2013**, *10*, 118. [[CrossRef](#)]
71. Bond, L.; Kearns, A.; Mason, P.; Tannahill, C.; Egan, M.; Whitely, E. Exploring the relationships between housing, neighbourhoods and mental wellbeing for residents of deprived areas. *BMC Public Health* **2012**, *12*, 1–14. [[CrossRef](#)]
72. Dalgard, O.S.; Tams, K. Urban environment and mental health. A longitudinal study. *Br. J. Psychiatry* **1997**. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
73. Stafford, M.; Marmot, M. Neighbourhood deprivation and health: Does it affect us all equally? *Int. J. Epidemiol.* **2003**, *32*, 357–366. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
74. WHO. *A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health*; WHO: Geneva, Switzerland, 2010.
75. Bassett, E.; Moore, S. Mental health and social capital: Social capital as a promising initiative to improving the mental health of communities. In *Current Topics in Public Health*; InTech: London, UK, 2013.
76. Melis, G.; Gelormino, E.; Marra, G.; Ferracin, E.; Costa, G. The effects of the urban built environment on mental health: A cohort study in a large northern Italian city. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2015**, *12*, 14898–14915. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
77. Sundquist, K.; Frank, G.; Sundquist, J. Urbanisation and incidence of psychosis and depression: Follow-up study of 4.4 million women and men in Sweden. *Br. J. Psychiatry* **2004**, *184*, 293–298. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
78. Kaymaz, N.; Krabbendam, L.; Graaf, R.; Nolen, W.; Have, M.; van Os, J. Evidence that the urban environment specifically impacts on the psychotic but not the affective dimension of bipolar disorder. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* **2006**, *41*, 679–685. [[CrossRef](#)]
79. Weich, S.; Twigg, L.; Lewis, G. Rural/non-rural differences in rates of common mental disorders in Britain: Prospective multilevel cohort study. *Br. J. Psychiatry* **2006**, *188*, 51–57. [[CrossRef](#)]

80. Peen, J.; Dekker, J.; Schoevers, R.; Have, M.; de Graaf, R.; Beekman, A. Is the prevalence of psychiatric disorders associated with urbanization? *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* **2007**, *42*, 984–989. [[CrossRef](#)]
81. Paykel, E.; Abbott, R.; Jenkins, R.; Brugha, T.; Meltzer, H. Urban-rural mental health differences in Great Britain: Findings from the National Morbidity Survey. *Int. Rev. Psychiatry* **2003**, *30*, 269–280. [[CrossRef](#)]
82. Simon, R.W. Revisiting the Relationships among Gender, Marital Status, and Mental Health. *Am. J. Sociol.* **2002**, *107*, 1065–1096. [[CrossRef](#)]
83. Eaton, N.R.; Keyes, K.M.; Krueger, R.F.; Balsis, S.; Skodol, A.E.; Markon, K.E.; Grant, B.F.; Hasin, D.S. An invariant dimensional liability model of gender differences in mental disorder prevalence: Evidence from a national sample. *J. Abnorm. Psychol.* **2012**, *121*, 282–288. [[CrossRef](#)]
84. Van De Velde, S.; Boyd, A.; Masfety, V.K. The Gender Perspective of Mental Health in Europe. In *The Burden of Mental Health Disorders in Europe*; 2012.
85. Brown, J.; Learmonth, A.; Mackereth, C. *Promoting Public Mental Health and Well-Being: Principles into Practice*; Jessica Kingsley Publishers: London, UK, 2015.
86. Meyer, O.L.; Castro-Schilo, L.; Aguilar-Gaxiola, S. Determinants of mental health and self-rated health: A model of socioeconomic status, neighborhood safety, and physical activity. *Am. J. Public Health* **2014**, *104*, 1734–1741. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
87. Dratva, J.; Zemp, E.; Dietrich, D.F.; Bridevaux, P.O.; Rochat, T.; Schindler, C.; Gerbase, M.W. Impact of road traffic noise annoyance on health-related quality of life: Results from a population-based study. *Qual. Life Res.* **2010**, *19*, 37–46. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
88. Burton, L. Mental Well-being and the Influence of Place. In *The Routledge Handbook of Planning for Health and Well-Being: Shaping a Sustainable and Healthy Future*; Barton, H., Thompson, S., Burgess, S., Grant, M., Eds.; Taylor & Francis: Oxford, UK, 2015; p. 617.
89. Jokela, M. Are neighborhood health associations causal? A 10-year prospective cohort study with repeated measurements. *Am. J. Epidemiol.* **2014**, *180*, 776–784. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
90. Lee, A.C.; Maheswaran, R. The health benefits of urban green spaces: A review of the evidence. *J. Public Health* **2011**, *33*, 212–222. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
91. Dunstan, F.; Fone, D.L.; Glickman, M.; Palmer, S. Objectively measured residential environment and self-reported health: A multilevel analysis of UK census data. *PLoS ONE* **2013**, *8*, e69045. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
92. Almendra, R.; Perelman, J.; Vasconcelos, J.; Santana, P. Excess winter mortality and morbidity before, during, and after the Great Recession: The Portuguese case. *Int. J. Biometeorol.* **2019**, *63*, 873–883. [[CrossRef](#)]
93. Lee, S.; Guo, W.J.; Tsang, A.; Mak, A.D.P.; Wu, J.; Ng, K.L.; Kwok, K. Evidence for the 2008 economic crisis exacerbating depression in Hong Kong. *J. Affect. Disord.* **2010**, *126*, 125–133. [[CrossRef](#)]
94. Brown, S.; Taylor, K.; Wheatley Price, S. Debt and distress: Evaluating the psychological cost of credit. *J. Econ. Psychol.* **2005**. [[CrossRef](#)]
95. Drydakis, N. The effect of unemployment on self-reported health and mental health in Greece from 2008 to 2013: A longitudinal study before and during the financial crisis. *Soc. Sci. Med.* **2015**, *26*, 642–663. [[CrossRef](#)]
96. Gili, M.; Roca, M.; Basu, S.; McKee, M.; Stuckler, D. The mental health risks of economic crisis in Spain: Evidence from primary care centres, 2006 and 2010. *Eur. J. Public Health* **2013**, *23*, 103–108. [[CrossRef](#)]
97. Friedman, J.; Thomas, D. Psychological health before, during, and after an economic crisis: Results from Indonesia, 1993–2000. *World Bank Econ. Rev.* **2009**, *23*, 57–76. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
98. Stuckler, D.; Basu, S.; Suhrcke, M.; Coutts, A.; McKee, M. The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: An empirical analysis. *Lancet* **2009**, *374*, 315–323. [[CrossRef](#)]
99. Veenhoven, R.; Hagenaars, A. *Did the Crisis Really Hurt? Effects of the 1980–1982 Economic Recession on Satisfaction, Mental Health and Mortality*; Erasmus Universiteit Rotterdam: Rotterdam, The Netherlands, 1989.
100. Nogueira, H. What is happening to health in the economic downturn? A view of the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. *Ann. Hum. Biol.* **2016**, *43*, 164–168. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
101. Doetsch, J.; Pilot, E.; Santana, P.; Krafft, T. Potential barriers in healthcare access of the elderly population influenced by the economic crisis and the troika agreement: A qualitative case study in Lisbon, Portugal. *Int. J. Equity Health* **2017**, *16*, 184. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
102. Santos, J.C.; Cutcliffe, J. The recent global socioeconomic crisis and its effects on mental health in Portugal. *Ment. Health Nurs.* **2013**, *33*, 33–35. [[CrossRef](#)]

103. Antunes, A.; Frasilho, D.; Azeredo-Lopes, S.; Silva, M.; Cardoso, G.; Caldas-de-Almeida, J.M. Changes in socioeconomic position among individuals with mental disorders during the economic recession in Portugal: A follow-up of the National Mental Health Survey. *Epidemiol. Psychiatr. Sci.* **2018**, *1–6*. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
104. Sakellariades, C.; Castelo-Branco, L.; Barbosa, P.; Azevedo, H. *The Impact of the Financial Crisis on the Health System and Health in Portugal*; WHO: Copenhagen, Denmark, 2014.
105. Dubois, H.; Anderson, R. *Impacts of the Crisis on access to Healthcare Services in the EU: Country Report Portugal*; Cornell University: Dublin, Ireland, 2013.
106. Russo, G.; Rego, I.; Perelman, J.; Barros, P.P. A tale of loss of privilege, resilience and change: The impact of the economic crisis on physicians and medical services in Portugal. *Health Policy* **2016**, *120*, 1079–1086. [[CrossRef](#)]
107. Silva, M.; Antunes, A.; Frasilho, D.; Cardoso, G.; Caldas-de-Almeida, J.M. The impact of the economic crisis on the use of psychotropic medication in Portugal: Preliminary results of the national mental health survey follow-up. *Eur. Psychiatry* **2017**, *41*, S579. [[CrossRef](#)]
108. Loureiro, A.; Almendra, R.; Costa, C.; Santana, P. Mortalidade por suicídio nos municípios de Portugal continental: Evolução espaço-temporal entre 1980 e 2015. *Acta Med. Port.* **2018**, *31*, 38–44. [[CrossRef](#)]
109. Cardoso, G.; Loureiro, A.; Mateus, P.; Silva, M.; Santana, P.; Caldas de Almeida, J. Utilização de Serviços de Saúde Mental em Portugal em tempos de crise económica. In *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise*; Santana, P., Ed.; Imprensa da Universidade de Coimbra: Coimbra, Portugal, 2015; pp. 75–92, ISBN 978-989-26-1105-1.
110. Vaz, S.; Ramos, P.; Felgueiras, J. A procura pelos cuidados de urgência de saúde mental em Portugal em tempos de crise. In *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise*; Santana, P., Ed.; Imprensa da Universidade de Coimbra: Coimbra, Portugal, 2015; pp. 93–103, ISBN 9789892611051.
111. Silva, M.; Antunes, A.; Frasilho, D.; Cardoso, G.; Caldas-de-Almeida, J.M. Services utilization for mental health problems in Portugal during the economic crisis: Preliminary results of the national mental health survey follow-up. *Eur. Psychiatry* **2017**, *41*, S579. [[CrossRef](#)]
112. Botezat, I.; Campion, J.; Garcia-Cubillana, P.; Guðmundsdóttir, D.; Halliday, W.; Henderson, N.; Holte, A.; Heitor Santos, M.J.; Japing, K.; Kearney, N.; et al. *Mental Health in All Policies. Situation Analysis and Recommendations for Action*; European Union, Joint Action on Mental Health and Well-being: Brussels, Belgium, 2017.
113. WHO. *Mental Health Action Plan 2013–2020*; WHO: Geneva, Switzerland, 2013.
114. European Union. *European Framework for Action on Mental Health and Wellbeing*; EU JA-MHW; European Union: Brussels, Belgium, 2016.
115. SNS. *Programa Nacional para a Saúde Mental 2017*; SNS: Lisbon, Portugal, 2017.



© 2019 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

3.6 Artigo científico **VI**. *O papel dos municípios na promoção da saúde na Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras*

Loureiro, A., Freitas, Â., Barros, C., Santana, P., 2015. *O papel dos municípios na promoção da saúde na Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras*, In Santana, P. (Coord.), *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise*, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT), Universidade de Coimbra, Imprensa da Universidade, Coimbra, p.147-170. http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-1105-1_11

2.7 O papel dos municípios na promoção da saúde na Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras

Adriana Loureiro^(1,2), Ângela Freitas^(1,2), Catarina Barros⁽²⁾ e Paula Santana^(1,2)

(1) Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT), Universidade de Coimbra

(2) Departamento de Geografia e Turismo, Universidade de Coimbra

DOI: http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-1105-1_11

Este texto pretende apresentar e analisar o papel dos municípios nos fatores que influenciam a saúde e o bem-estar da população, ilustrando com os casos de estudo da Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras. Foram utilizadas técnicas de análise qualitativa para tratar a informação relativa: i) aos instrumentos para o desenvolvimento de políticas promotoras da saúde e ii) às ações/intervenções com potencial para diminuir as desigualdades em saúde.

Os resultados revelam os seguintes aspetos: i) a promoção da saúde da população ainda não é apresentada, de forma explícita, como tema-chave ou área estratégica nos instrumentos de gestão territorial; ii) a inclusão social é o domínio de intervenção municipal com maior número de atividades e iii) a avaliação e monitorização dos impactos em saúde é fundamental para a efetiva redução das desigualdades em saúde.

No âmbito do "reforço da ação comunitária e intersectorial para a inclusão social", verificou-se um aumento crescente no tipo e número de intervenções nos últimos sete anos. Esta tem sido uma das respostas dos municípios à crise: necessidade de proteger os grupos mais vulneráveis e diminuir as desigualdades sociais.

Por fim, o reforço das competências dos municípios na área da saúde, a articulação multinível e intersectorial, a transdisciplinaridade, o envolvimento de outros agentes locais nos processos de decisão, implementação e monitorização das ações (com potenciais impactos na saúde) constituem-se como catalisadores na promoção da equidade em saúde.

This text will present and analyze the role played by Municipalities in relation to the factors which influence the health and well-being of the population, illustrating with case studies from Amadora, Lisbon, Mafra, and Oeiras. Qualitative analysis techniques were used to discuss the information relative to: i) instruments for developing policies which promote health, and ii) the action/interventions with potential for diminishing health inequalities.

The results reveal the following aspects: i) the promotion of health within the population is not being presented in explicit terms as a key theme or strategic area amongst the instruments of territorial management; ii) social inclusion is the domain of municipal intervention with the greatest number of activities, and iii) the assessment and monitoring of impacts on health is fundamental for the effective reduction of health inequalities.

Within the scope of "the strengthening of community and inter-sectorial action for social inclusion," an increase was noted in the type and number of interventions occurring over the last seven years. This has been one of the responses from the Municipalities to face the crisis: the need to protect the most vulnerable groups and to diminish social inequalities.

In conclusion, the following have thus been identified as catalysts in the promotion of health: the strengthening of the Municipalities' competences in the area of health, greater multi-level and inter-sectorial articulation, a trans-disciplinary approach, the involvement of other local agents in decision-making processes, and the implementation and monitoring of actions (with impact on health).

1. Introdução

É largamente reconhecido que a saúde não resulta, apenas, de fatores genéticos e biológicos, nem é um exclusivo resultado do acesso e utilização de serviços de saúde (Marmot et al., 2008b; WHO, 2010; Braveman, Egerter & Williams, 2011). Apoiado em extensa evidência científica, existe um crescente entendimento sobre as múltiplas influências locais, e de contextos mais amplos (social, económico e político), na geografia das desigualdades em saúde (Macintyre et al., 2003; Borrell et al., 2011; Santana et al., 2015). Destacam-se as circunstâncias do ambiente físico, construído e socioeconómico no qual as pessoas nascem, vivem, trabalham e envelhecem, que influenciam, positiva ou negativamente, a saúde da população (Lalonde, 1974; Hancock & Perkins, 1985; Dahlgren & Whitehead, 1991; Santana, Vaz & Fachada, 2002; Santana, 2002a; Barton & Grant, 2006; Marmot, 2007; WHO-CSDH, 2008; Marmot et al., 2008a; Santana, Santos & Nogueira, 2009; Bambra et al., 2010; Kulik et al., 2014; Braveman & Gottlieb, 2014). Por exemplo, condições ambientais que promovam: i) o bem-estar económico e social (e.g. emprego, escolaridade, rendimento adequado às funções desempenhadas) (Lynch et al., 2000; Mackenbach, 2002; Lynch et al., 2004; Cutler & Lleras-Muney, 2006; Driscoll & Bernstein, 2012), ii) o acesso à habitação e a equipamentos públicos de qualidade que permitam dar resposta às necessidades efetivas das populações (Macintyre et al., 2003; Hood, 2005; Curl & Kearns, 2015), iii) a segurança (De Jesus et al., 2010; Ding et al., 2014), iv) o capital social e a coesão social (Navarro et al., 2006; Hyppä et al., 2007; Cornwell & Waite, 2009), e v) comportamentos e estilos de vida ativos e saudáveis (espaços públicos livres - verdes e azuis -, e lojas de produtos alimentares frescos próximas das áreas de residência) (Wilson et al., 2010; Lee & Maheswaran, 2011; Sallis et al., 2012). As condições ambientais integram, ainda, componentes do ambiente físico (e.g. qualidade do ar, o ruído, o uso do solo, densidade de construção e de população) (Frumkin et al., 2008; Kinney, 2008; Bartram & Cairncross, 2010; Hunter, MacDonald & Carter, 2010; Deguen & Zmirou-Navier, 2010), partilhando com as condições do ambiente so-

cioeconómico e cultural a visão holística das "determinantes sociais e ambientais da saúde" (Marmot et al., 2008a; Friel et al., 2011).

Por tudo isto, as políticas com capacidade para reduzir as desigualdades em saúde incluem, naturalmente, ações dentro do próprio sistema de saúde, mas encontram-se, sobretudo, fora dele (Santana, 2002b; Dahlgren & Whitehead, 2007; Marmot et al., 2008b; WHO-CSDH, 2008; Marmot, 2010; Mackenbach & Whitehead, 2015). Estas ações integram-se num quadro mais amplo da promoção da saúde e de minimização do impacto negativo das características de contexto sobre a saúde da população.

No século XXI, a urbanização crescente e acelerada (e o aumento das mobilidades entre regiões, países, entre áreas rurais e urbanas), o envelhecimento da população e as crises financeiras e económicas são fenómenos globais que afetam a vida das populações ao nível local (Moore, Gould & Keary, 2003; Karanikolos et al., 2013; Robertson, 2015), colocando importantes desafios à governação dos territórios e à redução das desigualdades em saúde. Por exemplo, observando o efeito das crises económicas, financeiras e/ou sociais na saúde da população, vários estudos (WHO, 2011a; Stuckler & Basu, 2013; Thomson et al., 2014) referem: i) aumento da pressão sobre o sistema de saúde, ii) deterioração das condições de trabalho, iii) perda de estatuto social, iv) redução do poder de compra, v) alimentação tendencialmente menos saudável, vi) aumento das desigualdades sociais, vii) maior debilidade das relações sociais e de solidariedade, viii) alterações nas estruturas familiares e ix) aumento tendencial do vandalismo e da violência.

É por tudo isto que os governos são desafiados, permanentemente, a manter e/ou (re)criar respostas que respondam às necessidades das populações, com vista a combater as desigualdades, injustas, nas condições de vida da população, promovendo, desta forma, mais e melhor saúde.

O planeamento estratégico, com vista à redução das iniquidades em saúde, pressupõe diferentes níveis de implementação, sendo o local o que me-

hor se adequa às exigências do século XXI. Ou seja, os governos locais têm capacidade para desempenhar um papel de catalisador, atuando nos “determinantes sociais e ambientais” (Marmot et al., 2008a; Friel et al., 2011), não só através da ação enquadrada pelas suas competências e atribuições tradicionais (e.g. ação social, habitação, ambiente, ordenamento do território) mas sobretudo pela capacidade de desenvolver ações multinível, articuladas com outros sectores (e.g. saúde), agentes e stakeholders. Assim, é imperativo o reforço das competências na área da saúde, a transdisciplinaridade (integração de equipas multidisciplinares e intersectoriais), e o envolvimento da comunidade durante os processos de planeamento estratégico (Blumenthal, 2011; Loureiro, Miranda & Pereira Miguel, 2013), nos vários níveis de decisão que influenciam a saúde das populações: nacional, regional e local.

Este texto pretende apresentar e analisar o papel dos municípios nos fatores que influenciam a saúde e o bem-estar da população, ilustrando com os casos de estudo da Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras.

O texto é composto pela introdução e duas partes. Na primeira, de âmbito enquadrador à intervenção municipal na promoção da saúde da população, são apresentados os instrumentos de natureza legal e normativa e, ainda, os de natureza estratégica que existem em Portugal tendo sido, para o efeito, consultada legislação e referências bibliográficas. A segunda parte é relativa ao papel dos municípios da Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras na promoção da saúde da população, sendo apresentados, detalhadamente, os dados e métodos que estiverem presentes nos casos de estudo.

2. A intervenção municipal na saúde da população

A intervenção municipal, nomeadamente nas condicionantes da saúde, tem por base um conjunto de referenciais e instrumentos, de carácter internacional e nacional, que enquadram e orientam o desenvolvimento de políticas promotoras de ganhos em saúde.

2.1 Referenciais para o desenvolvimento de políticas promotoras da saúde

Nas conferências de Alma Ata (1978) e Otawa (1986), iniciaram-se as primeiras discussões acerca das implicações das políticas públicas na saúde (WHO, 1978, 1986; Collins & Hayes, 2010; Santana, 2014a). Sucederam-lhes vários eventos internacionais onde foi atribuída importância ao tópico “Saúde em Todas as Políticas” (Santana, 2014a) (quadro 1). A Conferência de Helsínquia (2013)

Quadro 1. Referenciais para o desenvolvimento de políticas promotoras da saúde

INTERNACIONAL	Relatório Lalonde (1974)
	Declaração de Alma-Ata (1978)
	Carta de Ottawa (1986)
	Declaração de Adelaide (1988)
	Declaração de Sundsvall (1991)
	Declaração de Jacarta (1997)
	Declaração do México (2000)
	Carta de Bangueroque (2005)
	Carta de Tallinn (2009)
	Estratégia Europa 2020: Estratégia para um Crescimento Inteligente Sustentável e Inclusivo (2012)
	Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas (2013)
	Declaração de Helsínquia (2013)
	EU Policy on the Urban Environment (2015)
	Health 2020: the European policy for health and well-being
Juntos para a Saúde: Uma Abordagem Estratégica para a UE (2008-2013)	
NACIONAL	Estratégia Nacional para a Protecção Social e Inclusão Social (2006-2008)
	Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde (2008-2013)
	Circular Informativa Direcção-Geral de Saúde: Avaliação Ambiental Estratégica – Recomendações para a integração e apreciação da Componente Saúde Humana nos Planos Municipais de Ordenamento do Território (2009)
	Declaração para uma vida melhor (2010)
	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (2010)
Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (2015)	

Fonte: elaborado a partir de documentos internacionais e nacionais, publicados entre 1974 e 2015

foi um marco importante: saiu reforçada a importância dos governos locais na promoção da equidade em saúde, através das políticas e das decisões públicas tomadas em todos os sectores (Loureiro et al., 2010). Esta abordagem tem como pressuposto que as questões da saúde e bem-estar não são exclusivas do sector da saúde, existindo a necessidade do envolvimento de vários atores, oriundos de outras políticas públicas, na promoção de ganhos em saúde, principalmente nos grupos que revelam maior desvantagem, em termos sociais e económicos ou geográficos (Santana, 2014a).

Em 2012, a Estratégia Europeia Saúde 2020 veio reforçar este entendimento, salientando a obtenção de ganhos em saúde através de intervenções dirigidas aos fatores que influenciam a saúde – sociais, económicos e ambientais (WHO, 2011b, 2012). Neste contexto, a governança, multinível e intersectorial (WHO, 2011b, 2012), juntamente com o envolvimento ativo da população e todos os agentes, públicos e privados, assume-se como estratégia fundamental para alcançar todo o potencial que a implementação de “políticas públicas saudáveis” representa (Kickbush, McCann & Sherbon, 2008; WHO, 2011b; Clavier & Leeuw, 2013). Estas políticas têm como objetivo a criação de contextos comprometidos com a saúde, podendo ser perspectivadas a várias escalas de definição e implementação, envolvendo o governo, autarquias, instituições públicas e privadas, organizações da sociedade civil e comunidades (Kickbush, McCann & Sherbon, 2008).

2.2 Instrumentos enquadradores da ação municipal na saúde em Portugal

A ação do município é enquadrada por instrumentos de: i) natureza legal e normativa (instrumentos de gestão territorial) e ii) natureza orientadora (referenciais, programas e estratégias sectoriais ou intersectoriais, e.g. Plano de Desenvolvimento Social, Plano de Desenvolvimento Desportivo, Plano de Desenvolvimento de Saúde, Agenda 21 Local, Programa Local de Habitação, Projeto Cidades Sustentáveis, Projeto Cidades Saudáveis).

2.2.1 Instrumentos de natureza legal e normativa (instrumentos de gestão territorial)

No quadro dos instrumentos de natureza legal e normativa, o município é responsável pela gestão territorial, através da elaboração e execução dos planos municipais de ordenamento do território. Estes planos, da responsabilidade dos municípios, acolhem as opções e orientações estabelecidas a nível nacional e regional, no quadro estabelecido pela política nacional de solos, ordenamento do território e de urbanismo (Lei n.º 31/2014, de 30 de maio que revoga a Lei n.º 48/98 de 11 de agosto). O sistema de gestão territorial está assim organizado numa estrutura hierárquica de níveis (nacional, regional, intermunicipal e municipal), em cascata, orientados num sentido descendente, sendo o nível superior mais geral (Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, PNPO) e o último nível mais específico e de maior pormenor (Planos Municipais de Ordenamento do Território, PMOT) (figuras 1 e 2).

O PNPO e, na sequência deste, os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT; na Lei de Bases n.º 31/2014, de 30 de maio, passou a ser designado como Programa Regional de Ordenamento do Território) definem o quadro estratégico a desenvolver pelos Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território (quando existem) e pelos PMOT. Neste último incluem-se os Planos Diretores Municipais (PDM), instrumentos fulcrais ao nível local, de definição da estratégia municipal, onde é estabelecido o quadro de desenvolvimento territorial a nível local. De acordo com o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que apresenta a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, RJIGT (aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro), são seus objetivos: i) a tradução, no âmbito local, do quadro de desenvolvimento do território estabelecido nos programas nacional e regional, ii) a expressão territorial da estratégia de desenvolvimento local, iii) a articulação das políticas setoriais com incidência local, iv) a base de uma gestão programada do território municipal, v) a definição da estrutura ecológica para efeitos de

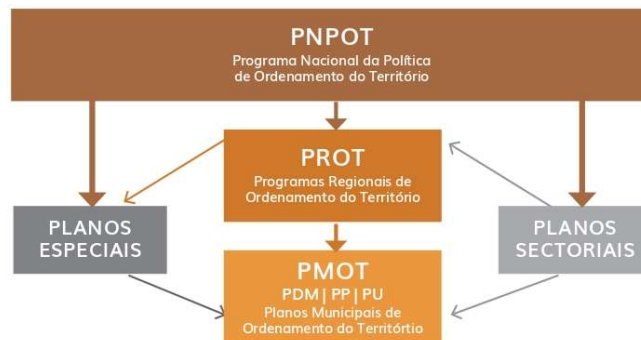
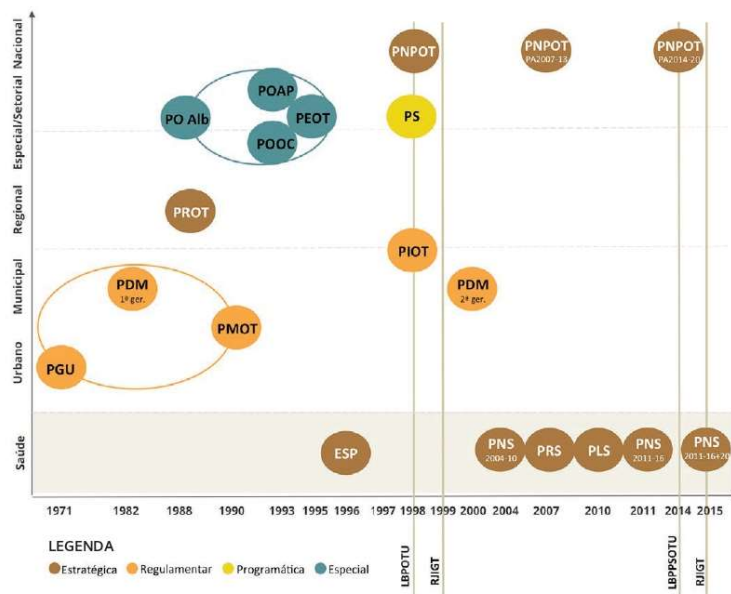


Figura 1. Sistema de gestão territorial português
 Fonte: elaboração com base na Lei n.º 31/2014, de 30 de maio e no Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio



SIGLAS

ESP: Saúde em Portugal: Uma Estratégia para o virar do século; **LBPTU**: Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e Urbanismo; **LBPPSOTU**: Lei de Bases da Política Pública de Solos, Ordenamento do Território e Urbanismo; **PDM**: Plano Diretor Municipal (1ª geração; 2ª geração); **PEOT**: Plano Especial de Ordenamento do Território; **PGU**: Plano Geral de Urbanização; **PIOT**: Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território; **PLS**: Plano Local de Saúde; **PMOT**: Plano Municipal de Ordenamento do Território; **PNPT**: Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (Plano de Ação 2007-2013; Plano de Ação 2014-2020); **PNS**: Plano Nacional de Saúde (2004-2010; 2011-2016; revisão e extensão 2011-2016-2020); **POAlb**: Plano de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas; **POAP**: Plano de Ordenamento de Áreas Protegidas; **POOC**: Plano de Ordenamento da Orla Costeira; **PROT**: Plano Regional de Ordenamento do Território (Na Lei de Bases n.º 31/2014, de 30 de maio, passa a ser designado como Programa Regional de Ordenamento do Território); **PRS**: Plano Regional de Saúde; **PS**: Plano Setorial ; **RJIGT**: Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial

Figura 2. Evolução temporal dos Instrumentos de gestão territorial e instrumentos de planeamento em saúde em Portugal.
 Fonte: elaborado a partir de documentos e legislação nacional

proteção e de valorização ambiental municipal, vi) os princípios e as regras de garantia da qualidade ambiental, da integridade paisagística e da preservação do património cultural, vii) os princípios e os critérios subjacentes a opções de localização de infraestruturas, de equipamentos, de serviços e de funções, viii) os critérios de localização e a distribuição das atividades industriais, de armazenagem e logística, turísticas, comerciais e de serviços, que decorrem da estratégia de desenvolvimento local, ix) os parâmetros de uso do solo, x) os parâmetros de uso e fruição do espaço público e, xi) outros indicadores relevantes para a elaboração dos demais programas e planos territoriais.

O sistema de gestão territorial, tal como se encontra atualmente estatuído, dá coerência ao ordenamento do território em Portugal e à ação dos municípios no domínio dos fatores que influenciam a saúde. No entanto, a dessincronização temporal entre os vários instrumentos orientadores da intervenção municipal, nomeadamente entre o PDM (1ª geração), o RJGT (dando início aos PDM de 2ª geração) e os Planos Nacionais de Saúde (PNS), reflete-se ao nível da articulação entre as ações que visam a gestão do território e a promoção da saúde da população (figura 2).

2.2.2 Instrumentos de natureza estratégica

O PNS, como instrumento orientador do planeamento em saúde - enquadrador dos objetivos, planos e estratégias de todos aqueles que inscrevem, dentro da sua missão, manter, melhorar ou recuperar a saúde de indivíduos e populações em Portugal -, propõe ações de carácter estratégico ao nível nacional, regional e local (PNS (2012-2016)). Ou seja, dá enquadramento aos Planos Regionais de Saúde (PRS), que se constituem como a referência regional para o planeamento em saúde, e aos Planos Locais de Saúde (PLS), que procuram refletir os eixos estratégicos, prioridades, objetivos e orientações do PNS. Os PLS definem intervenções com potencial para atuar nas condicionantes ambientais (Loureiro et al., 2015a). À semelhança de outros instrumentos de

natureza orientadora, os PLS “seguem” referenciais globais (quadro 1) no sentido de incentivar os governos locais a desenvolver políticas/ações/medidas de promoção da saúde e bem-estar da população. São exemplo, os princípios da equidade, sustentabilidade, solidariedade, subsidiariedade e cooperação intersectorial, constantes nos textos das Cidades Saudáveis (Organização Mundial de Saúde), das Escola Promotoras de Saúde (Direção Geral da Saúde), da Rede Social (Instituto da Segurança Social), da Agenda 21 Local (Agência Portuguesa do Ambiente), entre outros.

A Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis, constituída em 1997 (Estatutos publicados em Diário da República”, III Série, n.º 5, de 7 de janeiro), visa o desenvolvimento de práticas locais que contribuam alcançar as metas da “Saúde para Todos” (Simões, 2007). Em termos operativos, a abordagem das Cidades Saudáveis é transversal às “determinantes sociais e ambientais saúde” (Marmot et al., 2008a; Friel et al., 2011) e tem como objetivo a preparação e implementação de Planos de Desenvolvimento de Saúde, a nível municipal (Tsouros, 1995; Price & Tsouros, 1996). Estes planos, baseados no perfil de saúde (documento técnico que traça o retrato da saúde da população, pretendem a identificação dos problemas e das necessidades em saúde, dos recursos disponíveis e das áreas de intervenção prioritária (WHO, 2001). Como instrumento orientador, define estratégias dirigidas, em termos gerais, à promoção do envelhecimento ativo e saudável, da atividade física e bem-estar físico e mental, da participação comunitária, do planeamento urbano saudável, da inclusão social, da melhoria do acesso aos cuidados de saúde, da avaliação de impactos em saúde (Barton & Grant, 2012) entre outros.

Paralelamente, outros instrumentos orientadores da intervenção dos municípios têm incorporado, embora não explicitamente, questões relacionadas com a saúde da população. Os Planos de Desenvolvimento Social (no âmbito do estabelecimento do Programa de Apoio à Implementação da Rede Social - Resolução do Conselho de Ministros n.º 197/97 de 18 de novembro) e a Agenda 21 Local (no âmbito da Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável - Resolução de Conselho de Ministros n.º 109/2007, de 20 de agosto),

são instrumentos estratégicos, desenvolvidos pelo poder local, que reúnem esforços entre entidades públicas, privadas e cidadãos em torno da erradicação da pobreza e da promoção do desenvolvimento social e sustentável, respetivamente. Enquanto instrumentos norteadores de estratégias específicas sobre importantes fatores contextuais da saúde (desigualdades sociais e qualidade ambiental), têm como pano de fundo comum o reconhecimento da necessidade da ação intersectorial e do comprometimento dos municípios com a avaliação dos impactos das políticas e das suas ações concretas sobre o território.

2.3 Atribuições e competências no domínio da saúde da população em Portugal

Tradicionalmente a “saúde” nos processos de governação e no planeamento territorial locais tem sido considerada de forma isolada, muito associada à doença e à prestação de cuidados, numa perspectiva curativa. No entanto, dadas as inerentes competências e funções no ordenamento e desenvolvimento do território, os municípios possuem o enquadramento ideal para promover contextos favoráveis à saúde ao longo do ciclo de vida.

Nas duas últimas décadas (continuando a tendência observada desde os anos oitenta (Santana, 2014b) verificou-se a melhoria generalizada dos indicadores de saúde nos municípios portugueses (Santana, 2015)). De acordo com Santana (2005:315) para este facto contribuiu: “i) a promoção das condições de vida saudáveis, e ii) o aumento do acesso e da qualidade dos cuidados de saúde. O primeiro resulta, em grande medida, da municipalização (descentralização de competências ao nível da gestão e administração dos municípios) após a mudança do regime político em 1974; o segundo decorre de um sistema de saúde enquadrado por um Serviço Nacional de Saúde, que foi vendo a sua taxa de cobertura aumentar de forma significativa desde a sua criação em 1976”.

De acordo com a lei que estabelece o quadro de transferência de atribuições e competências para as autarquias locais (Decreto-lei 159/99, de 14 de

setembro), os municípios dispõem de atribuições (artigo 13º) nos seguintes domínios: i) equipamento rural e urbano, ii) energia, iii) transportes e comunicações, iv) educação, v) património, cultura e ciência, vi) tempos livres e desporto, vii) saúde, viii) ação social, ix) habitação, x) proteção civil, xi) ambiente a saneamento básico, xii) defesa do consumidor, xiii) promoção do desenvolvimento, xiv) ordenamento do território e urbanismo, xv) polícia municipal e xvi) cooperação externa.

Até aqui, o Estado português tinha assumido de forma centralizada e normativa a governação dos territórios. As primeiras formas de descentralização (desconcentração) têm pouco mais de vinte anos, tomando como exemplo o sector da saúde (Administrações Regionais de Saúde; Decreto-Lei n.º 11/1993, de 15 de janeiro).

Mais recentemente (Decreto-Lei n.º 30/2015, de 12 de fevereiro), a descentralização de competências, nos sectores da educação, segurança social, cultura e saúde, abre caminho aos municípios para que reforcem o seu papel nas políticas públicas: pelo aumento do poder no momento da decisão e pela capacidade de decidir com base na evidência (decisões que se adequem às realidades concretas), dada pelo conhecimento das populações e territórios.

O novo regime de delegação de competências nos municípios e entidades intermunicipais, no domínio de funções sociais, estabelece novas competências no que diz respeito à saúde (Decreto-Lei n.º 30/2015, de 12 de fevereiro), existindo uma maior responsabilização do poder local nesta área. Cabem agora aos municípios competências (artigo 9º) no âmbito: i) das políticas de saúde, ii) da administração da unidade de saúde, iii) da gestão dos recursos humanos (técnicos e assistentes), iv) da gestão dos recursos financeiros (protocolos de apoio financeiro), v) da gestão de equipamentos e infraestruturas dos centros de saúde (Agrupamentos de Centros de Saúde, ACES). O poder local tem atribuições para definir a estratégia municipal e intermunicipal de saúde e desenvolver intervenções de ações de prevenção da doença e promoção da saúde, em articulação com o Plano Nacional de Saúde.

2.7 | O papel dos municípios na promoção da saúde nos municípios da Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras 153

No entanto, os processos de descentralização podem gerar efeitos negativos aumentando as iniquidades em saúde e no acesso aos cuidados de saúde, se não forem equacionadas e implementadas medidas de mitigação das desigualdades económicas e sociais entre regiões ou municípios (Koivusalo, Wyss & Santana, 2007). Nesse sentido, registam-se apelos a uma abordagem mais integrada e estratégica, considerando a própria definição de saúde proposta pela Organização Mundial de Saúde (Loureiro, Miranda & Pereira Miguel, 2013) e a multi-fatorialidade (Glouberman & Millar 2003). Ou seja, as políticas intersectoriais poderão ter mais eficácia se implementadas em corresponsabilização com os poderes locais (Atkinson, 1995), através do estabelecimento de ligações entre o município, a região de saúde e o poder central na definição das necessidades e na respetiva adequação das medidas/estratégias (Santana, 2005). Neste âmbito, as novas gerações de instrumentos de gestão territorial, concretamente os PDM, têm a obrigação de: i) atribuir maior ênfase à dimensão estratégica, reorientando e alargando o campo de intervenção pública a outros domínios e fazendo convergir os modelos de desenvolvimento e ordenamento, ii) maior coordenação entre os diversos níveis de governança, promovendo a articulação entre políticas sectoriais e a compatibilização entre os diversos níveis de atuação territorial e, iii) reforçar a participação e o envolvimento da população, promovendo a auscultação e a discussão pública (e.g. orçamento participativo) (figura 3).



Figura 3. A Saúde no Planeamento Territorial Local
Fonte: elaborado com base em Barton, Mitcham & Tsourous (2003) e WHO (1997)

3. O papel dos municípios na diminuição das desigualdades em saúde: Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras

Os municípios em estudo, Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras, integram a Área Metropolitana de Lisboa. A sua seleção tem por base diferentes tipologias de território (Loureiro et al., 2015b) associadas, por um lado, a fases de urbanização distintas - áreas urbanas consolidadas (Lisboa), áreas urbanas de crescimento recente (Amadora e Oeiras) e áreas rurais (Mafra) – e, por outro lado, a diferentes características socioeconómicas (densidade populacional, envelhecimento, desemprego, condições da habitação e de educação).

3.1 Dados e métodos

Foi utilizada informação dos quatro municípios em estudo, relativa: i) aos instrumentos para o desenvolvimento de políticas promotoras da saúde e ii) às ações/intervenções com potencial para diminuir as desigualdades em saúde.

3.1.1 Instrumentos para o desenvolvimento de políticas promotoras da saúde

Foram analisados dois tipos de instrumentos: i) de natureza normativa e legal – Plano Diretor Municipal (ou Relatório do Estado do Ordenamento do Território, para o caso do município da Amadora¹) e ii) de natureza orientadora – Plano de Desenvolvimento Social (e respetivo Diagnóstico Social), Plano de Desenvolvimento em Saúde e Plano Local de Saúde (e respetivos Perfis de Saúde) (quadro 2). Os documentos foram consultados, entre maio e setembro de 2015, a partir das páginas oficiais de internet das qua-

1 - O PDM da Amadora em vigor data de 1994. Considerou-se metodologicamente mais adequado a análise do Relatório do Estado do Ordenamento do Território de 2014, onde é feita uma avaliação do PDM à luz da legislação vigente em 2006

Quadro 2. Instrumentos consultados, nos municípios em estudo

NATUREZA	INSTRUMENTO	AMADORA	LISBOA	MAFRA	OEIRAS
Normativa e legal	Plano Diretor Municipal	☐ (1994 ¹)	✓ (2012)	✓ (2015)	✓ (2015)
	Relatório do Estado do Ordenamento do Território	✓ (2014)	✗	✗	✗
Orientadora	Plano de Desenvolvimento Social	✓ (2015/2017 ²)	✓ (2013/2015)	✓ (2013/2015)	✓ (2010/2013)
	Plano de Desenvolvimento de Saúde	✓ (2015/2017 ²)	✓ (2015 ³)	✗	✗
	Plano Local de Saúde	✓ (2014/2016)	✓ (2014/2016 ⁴)	✗	✓ (2014/2016 ⁴)

✓ Documento consultado

☐ Documento existente mas não consultado

✗ Documento inexistente

1 Em substituição foi analisado o Relatório sobre o Estado do Ordenamento do Território de 2014

2 Designado "Plano de Desenvolvimento Social e de Saúde"

3 Correspondente ao Volume I – Perfil de saúde; data prevista do Plano de ação em final do ano 2015

4 Designado "Plano Local de Saúde do ACES Lisboa Ocidental e Oeiras"

tro câmaras municipais (Amadora - <http://www.cm-amadora.pt/>; Lisboa - <http://www.cm-lisboa.pt/>; Mafra - <http://www.cm-mafra.pt/> e Oeiras - <http://www.cm-oeiras.pt/>).

Os documentos consultados referem-se aos instrumentos em vigor à data do estudo, em cada município. Considerando a complexidade e diversidade de documentos que constituem o PDM, a análise documental focou-se nos seguintes elementos: i) relatório de caracterização do território municipal ii) estratégia definida para o município e iii) avaliação ambiental estratégica ao plano.

Foram utilizadas técnicas de análise qualitativa para verificar de que forma era abordado, utilizado e enquadrado o conceito de "saúde" nos documentos consultados, tendo em consideração a abordagem holística da saúde, apresentada por Loureiro et al. (2015a), e os "determinantes sociais e ambientais" (Marmot et al., 2008a; Friel et al., 2011).

Num primeiro momento, foram definidas palavras-chave tendo em consideração: i) conceitos do campo lexical e semântico da "saúde" (saúde, saudável, saúde mental, saúde pública, bem-estar); ii) "determinantes sociais e ambientais da

saúde" (Marmot et al., 2008a; Friel et al., 2011) (e.g. habitação, ambiente, segurança, inclusão social, estilos de vida, emprego) e iii) conceitos relacionados com ação política em saúde e potenciais impactos (estratégia, planeamento, promoção da saúde, envelhecimento ativo, cidade saudável, equidade, desigualdade, vulnerabilidade). A frequência da ocorrência das palavras-chave no corpo do texto foi efetuada com recurso ao software ATLAS.ti 7.5. Esta análise foi aplicada apenas aos documentos que integram o instrumento de gestão territorial - PDM.

Para representação gráfica dos resultados desta análise, foi utilizada a aplicação online Tagul (<https://tagul.com/>) que permite observar de forma intuitiva, através da geração de uma nuvem de palavras, o respetivo "peso" das palavras-chave nos documentos consultados, em cada município.

Num segundo momento, efetuou-se uma análise de conteúdo (Bardin, 1977) a todos os instrumentos consultados (identificados no quadro 2) seguindo três etapas: i) leitura flutuante, ii) identificação dos problemas, áreas prioritárias de ação e estratégias locais, iii) sistematização da informação e interpretação.

3.1.2 Intervenções locais com potenciais impactos na saúde da população

No âmbito da análise das intervenções municipais, foi efetuado um levantamento de intervenções, realizadas pelos municípios de Amadora,

Lisboa, Mafra e Oeiras, cujo objetivo fosse, explícita ou implicitamente, a mitigação das desigualdades em saúde e a promoção da saúde e bem-estar da população, tendo por base a atuação sobre “determinantes sociais e ambientais da saúde” (Marmot et al., 2008a; Friel et al., 2011). Por intervenção entendeu-se “uma atividade ou

Quadro 3. Tipologia de intervenções por eixo de ação

EIXO DE AÇÃO	TIPO DE INTERVENÇÃO
"Crescer com saúde"	Apoio na aquisição de material e refeições escolares; Transporte escolar; Atividades de ocupação em tempo de férias; Apoio no desenvolvimento de crianças e jovens com necessidades educativas especiais; Promoção de competências pessoais e sociais; Ações de sensibilização para a redução de comportamentos de risco; Educação ambiental; Promoção de hábitos alimentares saudáveis na escola (distribuição de fruta a alunos do 1º ciclo).
"Vida adulta produtiva"	Apoio a desempregados na procura ativa de emprego; Divulgação de ofertas de emprego; Apoio à criação do próprio negócio através de aconselhamento, análises de viabilidade e estruturação de planos de negócio; Apoio ao empreendedorismo local.
"Envelhecimento ativo e saudável"	Divulgação de informação acerca dos serviços e apoios existentes; Cartão sénior com descontos em serviços; Ateliers ocupacionais; Programas de promoção da prática de atividade física regular; Visitas culturais; Voluntariado sénior.
"Criação de ambientes promotores de estilos de vida saudáveis"	Espaços verdes, zonas pedestres e cicláveis; Realização de caminhadas e corridas; Ações de sensibilização para a prática de atividade física; Manutenção e melhoria dos espaços públicos; Ações para melhorar o desempenho ambiental das escolas, casas e edifícios públicos.
"Reforço da ação comunitária e intersectorial para a inclusão social"	Dinamização de atividades (e.g. campos de férias para crianças e jovens provenientes de contextos familiares carenciados); Fornecimento do pequeno-almoço nas escolas a crianças provenientes de contextos familiares carenciados; Transporte gratuito (e.g. para consultas ou tratamentos médicos) para pessoas com mobilidade reduzida ou portadoras de deficiência; Unidades residenciais e ocupacionais para pessoas com deficiência; Fornecimento de serviços, apoio técnico/material e psicológico (e.g. teleassistência, linha de apoio telefónico 24 horas) à população que vive só, com incapacidade ou mobilidade reduzida; Atividades direcionadas à população com transtornos mentais e demência; Serviços de apoio a famílias em situação de vulnerabilidade social e económica; Apoio às vítimas de violência doméstica; Atividades promotoras da interculturalidade e facilitadoras da integração dos imigrantes; Supressão de barreiras urbanísticas e arquitetónicas à mobilidade da população com deficiência ou mobilidade reduzida; Erradicação de barracas e realojamento da população com carência social e económica; Habitação a custos controlados.

Nota: A lista não é exaustiva. Os tipos de intervenção têm por base a informação disponível das atividades desenvolvidas em cada intervenção (informação validada pelos municípios em estudo)

Fonte: elaborado a partir da consulta das páginas oficiais da internet dos municípios de Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras, entre os meses de maio e junho

conjunto de atividades destinadas a modificar um processo, curso de ação ou sequência de eventos, a fim de alterar uma ou várias das suas características” (WHO, 2004:36). Foram assim considerados programas, planos, projetos e/ou ações com potenciais impactos na saúde e bem-estar da população, embora não tenha sido aplicada a metodologia de avaliação de impactos (Partidário, 2012).

Numa primeira fase, a informação foi recolhida nas páginas oficiais de internet das quatro câmaras municipais (Amadora - <http://www.cm-amadora.pt/>; Lisboa - <http://www.cm-lisboa.pt/>; Mafra - <http://www.cm-mafra.pt/> e Oeiras - <http://www.cm-oeiras.pt/>), entre os meses de maio e junho de 2015. A informação base de cada intervenção (nome, enquadramento e objetivo) foi agregada e enviada a cada município a fim de ser validada e, posteriormente, completada com informação complementar (e.g. ano de implementação)?.

Numa segunda fase, as intervenções foram classificadas e analisadas (quadro 3) de acordo com 5 eixos de ação: i) crescer com saúde, ii) vida adulta produtiva, iii) envelhecimento ativo e saudável, iv) criação de ambientes promotores de estilos de vida saudáveis e v) reforço da ação comunitária e intersectorial para a inclusão social. Estes eixos temáticos têm por base o ciclo de vida dos indivíduos e os contextos promotores da saúde e protetores da doença. De acordo com o Plano Nacional de Saúde (2012), o indivíduo apresenta necessidades específicas ao longo do ciclo de vida. As vivências individuais decorrem em contextos diferentes (e.g. sociais, laborais, institucionais) associados, por um lado, a diferentes determinantes contextuais da saúde e a diferentes etapas da vida e, por outro lado, a fases de maior vulnerabilidade. Neste âmbito, esta abordagem permite uma perspetiva integrada da intervenção local sobre os “determinantes sociais e ambientais da saúde” (Marmot et al., 2008a; Friel et al., 2011).

3.2 Resultados

3.2.1 Análise dos instrumentos para o desenvolvimento de políticas promotoras da saúde

A palavra-chave “saúde” é utilizada em todos os PDM dos municípios em estudo. Considerando a sua frequência nos documentos consultados verifica-se que assume maior peso no PDM de Oeiras (0,29%), seguido pelos dos municípios de Lisboa (0,16%), Amadora (0,06%) e Mafra (0,04%) (figura 4). Nos de Lisboa e Oeiras, “saúde” integra o conjunto das três palavras com maiores frequências. No que diz respeito às palavras-chave relativas aos “determinantes sociais e ambientais” verifica-se que nos documentos da Amadora e de Lisboa, é a palavra “habitação” a que assume maiores percentagens (0,20% e 0,18%, respetivamente); nos PDM dos municípios de Mafra e de Oeiras é “ambiente” (0,06% e 0,23%, respetivamente). No âmbito dos conceitos relacionados com ação política em saúde e potenciais impactos, palavras como “desigualdade” e “vulnerabilidade” detêm frequências baixas ou inexistentes (figura 4).



2 - Foi recolhida outra informação, como o orçamento anual, nº de instituições envolvidas e nº de indivíduos beneficiários da intervenção, embora não tenha sido alvo de análise no âmbito deste estudo.



Figura 4. Nuvens de palavras-chave nos documentos consultados relativos ao PDM, em cada município
Fonte: elaborado com base nos PDM dos municípios de Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras

Os resultados da análise de conteúdo, aplicada aos documentos que integram os instrumentos para o desenvolvimento de políticas promotoras da saúde (PDM, Plano de Desenvolvimento Social, Plano de Desenvolvimento em Saúde e PLS), foram sintetizados nos quadros 4 e 5.

O quadro 4 apresenta os temas chave, designados como fatores críticos de decisão (Partidário, 2012), identificados nos processos de avaliação ambiental estratégica aplicada aos PDM. Observam-se fatores comuns aos quatro municípios em estudo: i) o uso e a estrutura do ambiente construído, ii) a qualidade do ambiente físico, iii) o desenvolvimento sustentável e iv) a competitividade económica e territorial.

No quadro 5, estão sintetizados os problemas prioritários e estratégias de intervenção identificadas nos Planos de Desenvolvimento Social, Planos de Desenvolvimento em Saúde e Planos Locais de Saúde dos municípios de Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras.

Quadro 4. Fatores críticos de decisão³ identificados no processo de avaliação ambiental estratégica aplicada aos PDM dos municípios de Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras

FATORES CRÍTICOS DE DECISÃO (AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA AO PDM)	
AMADORA*	
Fortalecer e diversificar a base produtiva	
Desenvolvimento Económico	
Ordenar e requalificar as áreas de concentração de atividades;	
Garantir a acessibilidade intra-regional e a Lisboa;	
Criar condições favoráveis à constituição de uma estrutura de serviços pessoais e económicos;	
Garantir a elevação generalizada da qualidade do espaço urbano.	
Melhorar o padrão de vida	
Acessibilidade	
Promover a acessibilidade intra-regional e a Lisboa;	
Promover a diversificação de fluxos de tráfego, por forma a atenuar o congestionamento viário;	
Assegurar uma boa articulação entre as diversas áreas (bairros) o centro da cidade e centros secundários;	
Assegurar uma boa conexão entre as diversas áreas (bairros) e os interfaces de transporte.	
Espaço urbano	
Conter o crescimento demográfico;	
Requalificar o espaço urbano consolidado;	
Controlar a qualidade das novas ocupações e da renovação urbana;	
Revitalizar o centro da cidade como centro administrativo e de comércio.	
Ambiente urbano	
Criar uma estrutura verde a inserir na estrutura verde metropolitana;	
Criar uma rede concelhia de espaços verdes para recreio e lazer;	
Promover a reabilitação de zonas com usos degradantes.	
Equipamentos e serviços públicos	
Reservar e/ou promover a reconversão/instalação de equipamentos e serviços públicos de apoio à população;	
Compatibilizar o ritmo de crescimento urbano e as necessidades em equipamentos, serviços e infraestruturas.	
Atenuar as carências habitacionais	
Habitação	
Eliminar progressivamente as áreas de habitação degradada.	
LISBOA	
Função habitacional e vivência urbana	
Dirige-se ao restabelecimento do equilíbrio demográfico, considerando os fatores sociais de fixação populacional, nomeadamente a qualidade e disponibilidade de habitação, a revitalização do espaço público e a facilidade de integração social.	
Mobilidade	
Aborda as questões de fluidez de deslocação, valorizando os aspetos relacionados com a proximidade funcional e a complementaridade dos sistemas de transportes, e tendo em conta a promoção de tecnologias mais eficientes.	

FATORES CRÍTICOS DE DECISÃO (AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA AO PDM)	
LISBOA (continuação)	OEIRAS
<p>Recursos ambientais e culturais</p> <p>Incide sobre a base dos recursos naturais e culturais que suportam os equilíbrios estruturais, segundo uma perspetiva ecossistémica e que determinam fatores passivos e ativos de atratividade no município, constituindo fatores de valorização da qualidade do ambiente urbano ao nível global, determinantes da imagem do município face à dinamização de novas atividades.</p> <p>Energia e alterações climáticas</p> <p>Dirige-se à valorização da dimensão energética e combate às alterações climáticas, numa lógica de promoção da eficiência energética e desenvolvimento de mecanismos de mitigação e adaptação às alterações climáticas.</p> <p>Vitalidade económica</p> <p>Atende aos aspetos de revitalização económica, nomeadamente os fatores relacionados com a atratividade empresarial, a inovação e criatividade empreendedora, incluindo as atividades tradicionais de diferenciação territorial.</p> <p>Modelo de governação</p> <p>Compreende os fatores de coordenação e articulação institucional em processos de gestão adaptativa, a produção e gestão do conhecimento, e a participação e envolvimento de agentes assente numa cultura de proximidade aos municípios.</p>	<p>Estruturação Territorial</p> <p>Estruturação, revitalização dos espaços urbanos, com maior interligação entre os espaços de desenvolvimento económico e social e melhor dotação territorial de equipamentos de suporte ao desenvolvimento social;</p> <p>Qualificação dos espaços ribeirinhos, melhorando as condições de usufruto dos mesmos;</p> <p>Preservação e valorização do património, arquitectónico e cultural, reforçando a identificação e sentido de pertença dos municípios com Oeiras;</p> <p>Preservação e valorização de património paisagístico.</p> <p>Sistema Biofísico e Dinâmica Ecológica</p> <p>Salvaguardar o sistema biofísico, controlando a impermeabilização dos solos, protegendo os recursos hídricos superficiais e subterrâneos e evitando a fragmentação dos habitats com interesse público;</p> <p>Aumentar a captação de espaços verdes de utilização coletiva.</p> <p>Riscos Naturais e Tecnológicos</p> <p>Prevenir os riscos naturais associados à ocupação e impermeabilização do território;</p> <p>Prevenir os riscos associados à atividade industrial e dotar estas de planos de contingência e resposta.</p> <p>Competitividade Territorial</p> <p>Manter ou aumentar a atratividade do concelho para a instalação de empresas de serviços, preferencialmente do terciário superior, com aposta no sector de I&D no concelho;</p> <p>Imagem de Oeiras para as empresas e da sua qualidade de vida.</p> <p>Gestão da Mobilidade</p> <p>Aumentar a eficiência dos transportes coletivos e da utilização de meios de transporte sustentáveis; melhorar a condição de mobilidade intra-concelhia e da gestão inter-modal, reduzindo a pendularidade.</p> <p>Sustentabilidade e vivências</p> <p>Melhoria da eficiência energética, aumentando a utilização de fontes de energia renovável e diminuindo as emissões de GEE;</p> <p>Melhoria da eficiência na gestão da água;</p> <p>Melhorar a qualidade do ar no concelho;</p> <p>Reduzir a exposição da população a níveis excessivos de ruído;</p> <p>Redução da captação de RSU e aumento das taxas de reciclagem e de recolha seletiva;</p> <p>Promover a qualidade ao acesso à saúde por parte da população, particularmente dos grupos de risco (crianças e idosos);</p> <p>Criar condições de apoio às populações em situação de exclusão social;</p> <p>Classes de desempenho do ambiente construído;</p> <p>Custos no ciclo de vida;</p> <p>Vivências potenciadas e felicidade;</p> <p>Aumento do envolvimento, participação dos cidadãos e melhoria da eficiência dos serviços públicos.</p>
MAFRA	
<p>Qualidade Ambiental</p> <p>Assegurar a qualidade do ar, proteger os recursos hídricos e pedológicos, assegurar a correta gestão de resíduos e garantir níveis sonoros adequados à saúde humana e ambiental (através dos critérios: qualidade do ar, recursos hídricos, solos e uso do solo, resíduos e ruído).</p> <p>Alterações Climáticas</p> <p>Assegurar uma menor contribuição do município para a contabilização nacional de gases com efeito de estufa (através dos critérios: gases com efeitos de estufa, fontes de energias renováveis e sumidouros de CO2).</p> <p>Conservação da Natureza e Biodiversidade</p> <p>Travar a perda de biodiversidade, assegurando a conservação dos ecossistemas, habitats e espécies ameaçadas, através da sua adequada gestão (através dos critérios: estrutura ecológica municipal e espécies e habitats).</p> <p>Riscos Naturais</p> <p>Prevenir e mitigar a ocorrência de riscos (através dos critérios: risco de incêndio, risco de erosão hídrica, risco de movimento de vertentes, risco de erosão costeira e risco de inundação).</p> <p>Património Cultural e Paisagem</p> <p>Salvaguardar e valorizar o Património Cultural e a Paisagem (através dos critérios: património cultural e paisagem).</p> <p>Desenvolvimento Humano e Territorial</p> <p>Promover um desenvolvimento humano e territorial sustentável (através dos critérios: desenvolvimento socioeconómico, coesão sócio-territorial e vitalidade social e cultural).</p>	

*O PDM da Amadora em vigor data de 1994, não estando sujeito a Avaliação Ambiental Estratégica. Foram por isso analisados os objetivos considerados na análise SWOT que integra o Relatório do Estado do Ordenamento do Território de 2014.

3 - Segundo Partidário (2012), "os Fatores Críticos para a Decisão constituem janelas de observação, destinadas a focar a atenção sobre o que é realmente importante para a avaliação, seguindo o princípio da parcimónia. Os Fatores Críticos para a Decisão são temas chave integrados, são fatores de sucesso ambiental e de sustentabilidade na decisão estratégica."

O emprego e a oferta de equipamentos, serviços e respostas sociais são considerados como problemas prioritários em todos os municípios. Em relação às estratégias, em todos os documentos são identificadas, como prioritárias, intervenções relacionadas com o aumento da igualdade de oportunidades, a coesão social e a promoção do envelhecimento ativo.

(41%), sendo particularmente visível, a partir de 2007-2009, o aumento no número (acumulado) deste tipo de intervenções (figuras 5 e 6). O eixo "criação de ambientes promotores de estilos de vida saudáveis" acumula 20,5% das intervenções. Os eixos "crescer com saúde" e "envelhecimento ativo e saudável" agregam 19,3%

Quadro 5. Áreas prioritárias e estratégias de intervenção nos municípios de Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras

		AMADORA	LISBOA	MAFRA	OEIRAS
ÁREAS PRIORITÁRIAS	Idosos	✓	✓		✓
	Crianças e jovens		✓		
	Habituação	✓	✓		✓
	Emprego	✓	✓	✓	✓
	Segurança	✓			
	Coesão social	✓	✓		✓
	Equipamentos, serviços e respostas sociais	✓	✓	✓	✓
	Ambiente físico e construído (ruído; espaços verdes urbanos)	✓	✓		
ESTRATÉGIAS	Igualdade de oportunidades e coesão social	✓	✓	✓	✓
	Promoção de estilos de vida saudáveis	✓	✓		
	Promoção do envelhecimento ativo	✓	✓	✓	✓
	Prevenção da doença (primária, secundária ou terciária)	✓	✓		
	Prevenção da criminalidade e violência	✓		✓	
	Melhoria do acesso aos equipamentos, serviços e respostas sociais			✓	✓
	Formação e promoção do emprego			✓	

Fonte: elaborado com base na informação recolhida nos Planos de Desenvolvimento Social, Planos de Desenvolvimento em Saúde e Planos Locais de Saúde dos municípios de Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras.

3.2.2 Análise das intervenções locais com potenciais impactos na saúde da população

Nos quatro municípios em estudo foram identificadas 166 intervenções (programas, planos, projetos e/ou ações) com potencial para reduzir as desigualdades nos determinantes sociais, económicos e ambientais da saúde. Este número corresponde às intervenções em vigor em 2015. A distribuição das intervenções por eixo de ação revela a dominância no "reforço da ação comunitária e intersectorial para a inclusão social"

e 15,1% das intervenções, respetivamente, com uma evolução crescente nos últimos anos (entre 2010-2012 e 2013-2015). Por fim, o eixo "vida adulta produtiva" (4,2%) revela menor número de intervenções e mais recentes (início de implementação, principalmente, a partir do período 2007-2009) (figuras 5 e 6).

Quando analisado o número de intervenções (em 2015) por município e eixo de ação, verificam-se, no entanto, algumas diferenças em relação ao eixo que agrega o segundo maior número de intervenções: nos municípios da Amadora e

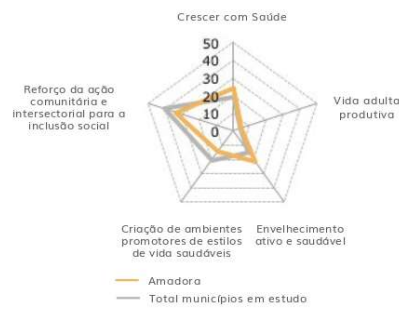
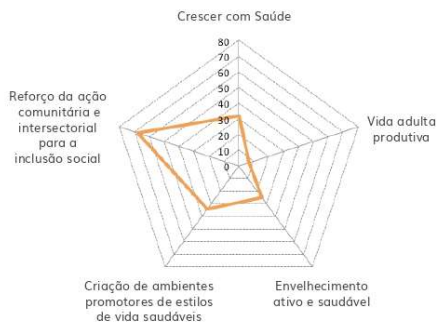


Figura 5. Número de intervenções (em vigor em 2015) por eixo de ação, no total dos municípios.
 Fonte: elaborado a partir de informação disponibilizada nas páginas oficiais da internet, validada pelos municípios



Figura 6. Número de intervenções (em vigor em 2015) por eixo de ação no total dos municípios, segundo ano de implementação

Nota: O número de intervenções em cada período inclui: i) as intervenções com data de início nesse período e ii) as intervenções com data de início no período anterior que ainda se encontram em vigor

Fonte: elaborado a partir de informação disponibilizada nas páginas oficiais da internet, validada pelos municípios

Mafra destaca-se o eixo “crescer com saúde”; em Lisboa e Oeiras, é mais evidente o eixo relativo à “criação de ambientes promotores de estilos de vida saudáveis” (figura 7).

O município de Oeiras destaca-se pelo maior número de intervenções (acumuladas) entre os períodos de 1983-1985 e 2013-2015, seguido da Amadora e Lisboa. O município de Mafra, embora tenha iniciado a implementação das intervenções mais tarde (no final da década de 90), encontra-se, atualmente, bastante próximo dos restantes municípios no número de intervenções em vigor, verificando-se um forte incremento desde 2010 (figura 8).

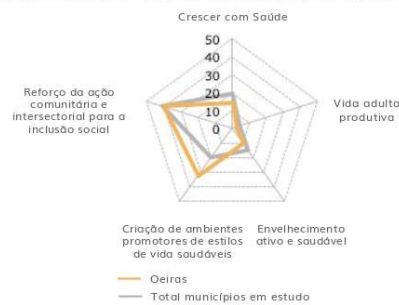
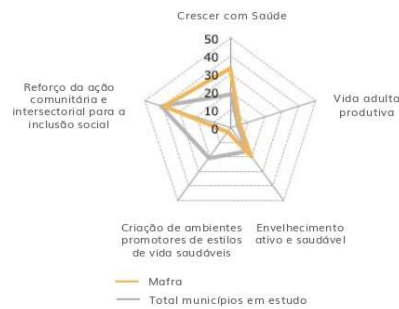


Figura 7. Percentagem de intervenções por eixo de ação e município, em 2015
 Fonte: elaborado a partir de informação disponibilizada nas páginas oficiais da internet, validada pelos municípios



Figura 8. Número de intervenções (acumuladas) por município e período temporal

Nota: O número de intervenções em cada período inclui: i) as intervenções com data de início nesse período e ii) as intervenções com data de início no período anterior que ainda se encontram em vigor

Fonte: elaborado a partir de informação disponibilizada nas páginas oficiais da internet, validada pelos municípios

3.3 Discussão dos resultados

Este estudo pretendeu discutir o papel dos municípios da Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras, na promoção da saúde e bem-estar da população. Da análise dos resultados ressaltam os seguintes aspetos: i) a promoção da saúde da população ainda não é apresentada, de forma explícita, como tema-chave ou área estratégica nos instrumentos de gestão territorial; ii) a inclusão social é o domínio de intervenção municipal com maior número de atividades e iii) a avaliação e monitorização dos impactos em saúde é fundamental para a efetiva redução das desigualdades em saúde.

3.3.1 A saúde nos instrumentos de apoio à governação do território: avaliação na Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras

As questões da "saúde" ainda não são consideradas de forma evidente nos processos de governação local. Nos PDM dos municípios em estudo verificou-se uma frequência muito reduzida de ocorrência das palavras-chave definidas no âmbito do conceito de "saúde" e da sua abordagem holística, o que sugere a falta de integração concreta da temática no quadro estratégico de

desenvolvimento territorial local (figura 4). O domínio da "saúde" não é, em geral, referido como tema estratégico nos PDM das quatro autarquias estudadas, não adquirindo ainda a importância sugerida pela evidência científica (Nowacki, Martuzzi & Fischer, 2009; Collins & Hayes, 2010) e técnica (Circular informativa nº 36/DA de 9 de outubro de 2009, Direção-Geral da Saúde). A "saúde" é tida em consideração como componente isolada e estanque, sendo introduzida numa perspetiva tradicional, associada aos equipamentos de cuidados de saúde e ao tratamento da doença (e.g. Oeiras: "promover a qualidade ao acesso à saúde por parte da população") ou à influência patogénica de fatores do ambiente físico (e.g. Mafra: "garantir níveis sonoros adequados à saúde humana"; Lisboa: "avaliação das necessidades de qualificação ambiental e saneamento, incluindo os seus impactos ao nível da saúde humana").

A avaliação dos potenciais impactos na saúde humana (questão ambiental prevista no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, que estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente) é feita ainda de forma indireta. Todavia, existem referências a características com influência e efeitos comprovados na saúde e bem-estar da população que estão refletidas nos temas-chave da política estratégica local (quadro 4): i) habitação (e.g. Amadora: "eliminar progressivamente as áreas de habitação degradada"; Lisboa: "qualidade e disponibilidade de habitação"); ii) ambiente físico (e.g. Lisboa: "qualidade do ambiente urbano", "combate às alterações climáticas"; Oeiras: "prevenir e mitigar a ocorrência de riscos", "qualidade ambiental"; Mafra: "alterações climáticas"; Oeiras: "prevenir os riscos naturais"); iii) ambiente construído (e.g. Amadora: "requalificar o espaço urbano consolidado", "criar uma rede concelhia de espaços verdes para recreio e lazer", "compatibilizar o ritmo de crescimento urbano e as necessidades em equipamentos, serviços e infraestruturas"; Lisboa: "revitalização do espaço público"; Oeiras: "aumentar a captação de espaços verdes de utilização coletiva", "estruturação, revitalização dos espaços urbanos", "melhor dotação territorial de equipamentos de suporte ao desenvolvimento social"); iv) mobilidade (e.g. Amadora: "asse-

gurar uma boa conexão entre as diversas áreas (bairros) e os interfaces de transporte"; Lisboa: "proximidade funcional e a complementaridade dos sistemas de transportes"; Oeiras: "melhorar a condição de mobilidade intra-concelhia e da gestão inter-modal"; v) emprego (e.g. Amadora: "criar condições favoráveis à constituição de uma estrutura de serviços pessoais e económicos"; Lisboa: "atratividade empresarial"; Mafra: "desenvolvimento sócio-económico"; Oeiras: "manter ou aumentar a atratividade do concelho para a instalação de empresas de serviços"); vi) coesão social e capital social (e.g. Lisboa: "facilidade de integração social", "participação e envolvimento de agentes assente numa cultura de proximidade aos munícipes"; Mafra: "coesão sócio-territorial e vitalidade social e cultural"; Oeiras: "identificação e sentido de pertença dos munícipes", "aumento do envolvimento, participação dos cidadãos", "criar condições de apoio às populações em situação de exclusão social").

A atuação dos municípios na diminuição das desigualdades em saúde, a nível local, é complementada pelos documentos de natureza orientadora (Planos de Desenvolvimento Social, Planos de Desenvolvimento em Saúde e Planos Locais de Saúde) onde são identificadas áreas prioritárias e definidas estratégias de intervenção (quadro 5). Em geral, todos os municípios identificaram áreas prioritárias de ação, em concordância com as estratégias definidas nos mesmos planos. O município de Mafra apresenta um menor grau de concordância face aos restantes, não estando vertida nesses documentos a diminuição das desigualdades em saúde. Um dos motivos poderá estar relacionado com o facto de não integrar a Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis. Os municípios de Amadora, Lisboa e Oeiras integram a rede (municípios fundadores, em 1997) há vários anos e, por isso, apresentam vantagem no trabalho desenvolvido na promoção da saúde da população, nomeadamente no estabelecimento de parcerias e a articulação em rede.

De facto, da análise dos instrumentos para o desenvolvimento de políticas promotoras da saúde a nível local pode concluir-se a necessidade de articulação entre níveis de gestão territorial (nacio-

nal, regional e local), respetivos instrumentos de ação, e sectores de atuação (e.g. ambiente, economia, educação). Em 2010, o projeto PROCAPS (Projeto de Capacitação em Promoção em Saúde) revelou que apesar de todas as autarquias em estudo (89/308) considerarem importante ou muito importante o seu envolvimento nas políticas de promoção da saúde, existia falta de investimento: i) na cooperação, em rede, entre as autarquias, ii) na disseminação e identificação de práticas exemplares, através de processos interativos e iii) no planeamento participado, adequando as respostas às necessidades locais (Loureiro et al., 2010).

Para este cenário de desarticulação política em muito contribuiu o desfazamento no tempo entre o surgimento, por um lado, dos instrumentos de gestão territorial de carácter estratégico (primeiro ao nível local e posteriormente ao nível regional e nacional), e por outro lado, dos instrumentos estratégicos no sector da saúde (figura 2). Por exemplo, as orientações definidas no PNS para a intervenção em saúde a nível local ainda não se traduzem, de forma efetiva, no quadro estratégico de desenvolvimento local estabelecido pelo PDM. Neste sentido, a nova transferência de competências no domínio de funções sociais (Decreto-Lei n.º 30/2015, de 12 de fevereiro) e a terceira geração de PDM constituem uma oportunidade ao nível local para uma abordagem da saúde mais integrada, concertada e estratégica. Este constitui um dos muitos desafios lançados aos governos locais para o alcance de um planeamento saudável efetivo que produza impactos positivos na saúde e bem-estar da população.

3.3.2 Domínios de intervenção para potenciais ganhos em saúde

De referir que, no quadro das suas atribuições e competências, os municípios da Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras desenvolvem localmente atividades e intervenções sobre as condições (do ambiente social, económico, físico e construído) que afetam a saúde da população. Existe, por isso, uma estreita relação entre o tipo de intervenções que são desenvolvidas e os potenciais ganhos em saúde.

Neste estudo, considerando os municípios em análise, quase metade do total de intervenções locais (41%) são relativas ao “reforço da ação comunitária e intersectorial para a inclusão social”. Este tipo de intervenções têm como objetivo reduzir as desigualdades sociais, nomeadamente através da melhoria das condições de vida dos grupos populacionais socialmente mais vulneráveis (e.g. indivíduos e famílias carenciadas, pessoas com deficiência, pessoas que vivem sós, sem-abrigo, vítimas de violência doméstica, toxicodependentes, imigrantes) promovendo a sua inserção social. Os grupos vulneráveis apresentam, normalmente, piores indicadores de saúde porque enfrentam múltiplas barreiras, nomeadamente estruturais, organizativas, económicas, culturais e linguísticas (Santana, 2002b, 2005; PNS, 2012-2016). De acordo com a literatura, as desigualdades em saúde resultam, maioritariamente, da existência de desigualdades sociais, pelo que a sua redução passa pela ação sobre os denominados “determinantes sociais e ambientais da saúde” (Marmot et al., 2008a; Friel et al., 2011). De assinalar que este eixo de ação integra, ainda, intervenções que promovam o acesso à habitação social, pela erradicação de barracas e realojamento da população com carência social e económica, e a habitação a custos controlados. Desde 1976, de acordo com a Constituição da República, que é reconhecida a legitimidade política e autonomia do poder local para, beneficiando da proximidade das populações, assegurar as políticas sociais mais adequadas às necessidades das populações (Constituição da República Portuguesa, 1976). Neste âmbito, durante muitos anos, as políticas sociais de habitação concentraram uma grande fatia do investimento das autarquias, seguidas da melhoria do acesso a infraestruturas básicas, como água potável, saneamento, eletricidade e gás. Na última década, no âmbito da atual conjuntura, os municípios redirecionam a sua intervenção, no domínio das políticas sociais, para o reforço da ação comunitária e inclusão social dos grupos populacionais pobres, discriminados e dependentes.

Em tempos de crise económica e social, o exercício de competências municipais na ação social adquiriu uma importância e necessidade incontornáveis:

para minimizar os efeitos negativos nas condições de vida da população em geral e, principalmente, pela urgência de proteger os grupos mais vulneráveis. Os municípios da Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras apresentam, de facto, um aumento do número de intervenções no domínio social, principalmente a partir do período 2007-2009.

Por outro lado, a melhoria do ambiente urbano, físico e construído, sendo uma competência intrínseca às funções dos municípios no âmbito do ordenamento do território, concentra o segundo maior número de intervenções (“criação de ambientes promotores de estilos de vida saudáveis” - 20,5%), no conjunto de municípios em estudo. As intervenções urbanas, nas áreas respeitantes à criação de espaços verdes urbanos, à requalificação, manutenção e limpeza dos espaços públicos e reabilitação do edificado urbano, contribuem para a promoção de ambientes favoráveis à adoção de estilos de vida saudáveis. Neste eixo de ação incluem-se, ainda, ações de promoção de hábitos alimentares saudáveis e realização de atividades de base comunitária que apelam ao envolvimento da população em atividades de exercício físico.

Com uma evolução crescente no número de intervenções, com destaque para os últimos anos (2010-2012 e 2013-2015), figuram os domínios da infância e juventude (“crescer com saúde”) e do envelhecimento (“envelhecimento ativo e saudável”), agregando 19,3% e 15,1% do total de intervenções, respetivamente. A ação local sobre os “determinantes sociais e ambientais da saúde” ao longo do ciclo de vida é, segundo Marmot (2010), central na diminuição das desigualdades em saúde.

Promover a saúde das crianças e jovens, especificamente em matéria de apoio económico à família (e.g. transporte escolar e acesso a material escolar, direcionado a famílias em situação de carência económica), promoção de hábitos alimentares saudáveis, atividade física e desenvolvimento pleno das capacidades intelectuais, culturais e sociais, têm sido objetivos comuns às intervenções realizadas neste domínio nos municípios em estudo.

Por outro lado, o envelhecimento da população é considerado um dos grandes desafios societais, com inúmeras implicações ao nível das políticas públicas (EC, 2015). A oferta de equipamentos, serviços e respostas sociais de ações promotoras do bem-estar físico, psíquico e intelectual e de atividades lúdicas e culturais são exemplos de intervenções dirigidas à população idosa que os municípios em estudo têm desenvolvido, em muitos casos, em parceria com outros agentes locais (e.g. associações e Instituições Particulares de Solidariedade Social). Há mais de dez anos que a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2002) enunciava as potencialidades ao nível da intervenção política local no desenvolvimento de atividades e projetos que promovem, de forma integrada e intersectorial, o envelhecimento ativo.

O eixo de ação "vida adulta produtiva" é o que apresenta menor número de intervenções locais (4,2%), em todos os municípios em estudo. Este domínio agrega, fundamentalmente, ações de divulgação e medidas de apoio ao emprego. Verifica-se que, no quadro das atribuições e competências das autarquias locais portuguesas (Lei n.º 159/99, de 14 de setembro revogada pela Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro), o emprego surge associado ao domínio do apoio ao desenvolvimento local, tendo o município as competências de "colaborar no apoio a iniciativas locais de emprego e no apoio ao desenvolvimento de atividades de formação profissional" (alíneas c) e d) do artigo 28º). De acordo com o estudo realizado nos quatro municípios, nos últimos anos o número de ações desenvolvidas neste domínio aumentou, nomeadamente a partir do período 2007-2009. Dada a recente conjuntura económica e social, com impactos visíveis no desemprego, as iniciativas locais têm sido desenvolvidas no sentido de apoiar projetos de empreendedorismo (apoio técnico, financeiro), a criação do próprio emprego e ações de formação profissional. Neste âmbito, cabe aos municípios um papel ativo na criação e manutenção do emprego, através da captação de investimento, empresas e apoio aos empresários locais.

3.3.3 Avaliação e monitorização de impactos na saúde

Tendo em conta todos os aspetos enunciados anteriormente, e apesar das desigualdades em saúde não estarem ainda de forma clara na agenda de atuação dos municípios, pode afirmar-se que o nível local é o mais adequado para a implementação da saúde nas políticas de planeamento e de intervenção territorial. Os municípios, sendo responsáveis pela maioria das ações e intervenções com potencial impacto na saúde da população, devem integrar mecanismos de avaliação e monitorização dos impactos na saúde da população, no processo de conceção e de implementação.

Os municípios em geral, e os municípios em estudo em particular, têm acesso a referenciais metodológicos e documentos que orientam a avaliação das ações (todos os municípios em estudo pertencem ao Programa Rede Social e 3 pertencem à Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis). No entanto, observa-se, ainda, que não existe a monitorização efetiva dos potenciais impactos na saúde da população. Ou seja, será útil incluir nas áreas de intervenção prioritária (tanto nos instrumentos de gestão territorial como nos de natureza estratégica e orientadora) uma abordagem clara de avaliação, com objetivos, metas e indicadores de resultados, mensuráveis e comparáveis, que permitam avaliar o impacto das ações, adequando, assim, as intervenções (respostas) às necessidades reais da população (Loureiro et al., 2015a). Esta abordagem assume, ainda, mais relevância no atual contexto de crise económico-financeira, em que os recursos públicos se tornam mais escassos e mais procurados, sendo premente a alocação em intervenções mais custo-efetivas. A avaliação de impactos pode, deste modo, capacitar o município na avaliação do seu próprio desempenho e na justificação das ações de resposta aos problemas identificados, legitimando o seu papel junto da população.

A redução das desigualdades em saúde da população obriga à articulação multinível (com os vários níveis de decisão: local, regional, nacional, EU), intersectorial (com os vários sectores com impacto na saúde) e ao envolvimento de outros

agentes locais, *stakeholders* e sociedade civil, não só nos processos de decisão e implementação das ações como na respetiva monitorização.

4. Considerações finais

Este estudo, não sendo exaustivo na discussão do papel dos municípios na redução das desigualdades em saúde a nível local, apresenta alguns aspetos que podem orientar futuros trabalhos no âmbito da avaliação dos potenciais impactos das políticas locais na saúde da população portuguesa.

Em primeiro lugar, a promoção da saúde da população ainda não é apresentada, de forma explícita, como tema-chave ou área estratégica nos instrumentos de gestão territorial (e.g. PDM). A contribuir para este facto, podemos apontar duas razões: i) a desarticulação e desfasamento temporal entre o surgimento, por um lado, dos instrumentos de gestão territorial de carácter estratégico (primeiro ao nível local e posteriormente ao nível regional e nacional) e, por outro lado, dos instrumentos estratégicos no sector da saúde (com orientações para a atuação a nível local); ii) a uma visão reducionista e mais direcionada para o planeamento físico-territorial que esteve na base de elaboração dos PDM de 1ª e 2ª geração.

Em segundo lugar, a ação municipal sobre os denominados “determinantes sociais e ambientais da saúde”, nomeadamente sobre as condições do ambiente social, físico e construído, é enquadrada sobretudo por instrumentos de carácter orientador e estratégico (e.g. Planos de Desenvolvimento Social, Planos de Desenvolvimento em Saúde) e depende, em muitos casos, da maturidade do município na abordagem holística da saúde e da integração ou não em redes e parcerias (e.g. Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis e Programa Rede Social) que têm em vista a promoção da saúde através da ação intersectorial.

Em terceiro lugar, verificou-se que no âmbito do “reforço da ação comunitária e intersectorial para a inclusão social” os municípios têm tido um papel importante contribuindo, decisivamente,

para ganhos potenciais em saúde. Em todos os municípios em estudo, este é o eixo de ação que concentra maior número de intervenções, com um aumento crescente no tipo e número de atividades nos últimos sete anos. Esta tem sido a resposta dos municípios à crise: necessidade de proteger os grupos mais vulneráveis e diminuir as desigualdades sociais.

Por último, este estudo (baseado apenas na informação disponível das intervenções e nos instrumentos consultados) sugere-nos que os municípios apresentam timidez na utilização de instrumentos de avaliação das ações e intervenções e, principalmente, na monitorização dos respetivos impactos em saúde. A capacitação dos municípios na avaliação do impacto em saúde, adequando, assim, as intervenções (respostas) às necessidades reais da população, assume maior relevância no atual contexto de crise económico-financeira, pela necessidade de alocar recursos em intervenções custo-efetivas. Em paralelo, a legitimação do papel dos municípios na promoção da saúde da população sairá reforçada pela articulação multinível e intersectorial e envolvimento de outros agentes locais (e.g. *stakeholders*, sociedade civil) nos processos de decisão, implementação e monitorização das ações (com potenciais impactos na saúde).

Agradecimentos

Este estudo foi desenvolvido no âmbito do projeto de investigação PTDC/ATP-GEO/4101/2012, SMAILE, Saúde Mental – Avaliação do Impacto das Condicionantes Locais e Económicas, e da bolsa de doutoramento SFRH/BD/92369/2013, financiados por Fundos FEDER através do Programa Operacional Factores de Competitividade – COMPETE e por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia. Agradece-se ao grupo de investigação do projeto SMAILE (Benedetto Saraceno, Carla Nunes, Graça Cardoso, Joana Lima, João Ferrão, José Caldas de Almeida, Manuela Silva, Maria do Rosário Partidário, Pedro Pita Barros) pelos contributos ao longo destes dois anos de desenvolvimento do projeto.

Um agradecimento às Câmaras Municipais da Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras, Juntas de Freguesia e outras instituições destes concelhos por terem aceite participar no estudo SMAILE. Agradece-se especialmente aos respeti-

vos presidentes, vereadores e técnicos das câmaras municipais referidas acima (Carla Tavares, Cristina Farinha e Ana Moreno (Câmara Municipal da Amadora); Fernando Medina, João Afonso e Teresa Craveiro (Câmara Municipal de Lisboa); Hélder Silva e Aldevina Rodrigues (Câmara Municipal de Mafra); e Paulo Vistas, Marlene Rodrigues e Marta Camilo (Câmara Municipal de Oeiras).

Referências Bibliográficas

Atkinson, S. (1995). Restructuring health care: tracking the decentralization debate. *Progress in Human Geography*, 19(4), 486–503. doi:10.1177/030913259501900403

Bambra, C., Gibson, M., Sowden, a, Wright, K., Whitehead, M., & Petticrew, M. (2010). Tackling the wider social determinants of health and health inequalities: evidence from systematic reviews. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 64(4), 284–291. doi:10.1136/jech.2008.082743

Bardin, L. (1977). *Análise de Contéudo* (Edições 70, p. 225). Lisboa.

Barton, H., & Grant, M. (2006). A health map for the local human habitat. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 126(6), 252–253. doi:10.1177/1466424006070466

Barton, H., & Grant, M. (2012). Urban planning for healthy cities: a review of the progress of the European healthy cities programme. *Journal Urban Health*, 129–141. doi:10.1007/s11524-011-9649-3

Barton, H., Mitcham, C., & Tsourou, C. (2003). *Healthy Urban Planning in practice: experience of European cities* (p. 58). Copenhagen, Denmark.

Barton, H., Thompson, S., Burgess, S., & Grant, M. (Eds.). (2015). *The Routledge Handbook of Planning for Health and Well-Being. Shaping a sustainable and healthy future* (p. 618). Devon: Routledge.

Bartram, J., & Cairncross, S. (2010). Hygiene, sanitation, and water: Forgotten foundations of health. *PLoS Medicine*, 7(11), 1–9. doi:10.1371/journal.pmed.1000367

Blumenthal, D. (2011). Is community-based participatory research possible? *American Journal of Preventive Medicine*, 40(3), 386–9. doi:10.1016/j.amepre.2010.11.011

Borrell, C., Palència, L., Pons-Vigués, M., Dell'Olmo, M., Gotsens, M., Morrison, J., & Díez, E. (2011). Socioeconomic Inequalities in Cities of Europe: from evidence to action. In: *Disadvantage, social exclusion and vulnerability*. WHO EURO Social Determinants Review.

Braveman, P., Egerter, S., & Williams, D. (2011). The Social Determinants of Health: Coming of Age. *Annual Review of Public Health*, 32(3), 1–18.

Braveman, P., & Gottlieb, L. (2014). The Social Determinants of Health: It's Time to Consider the Causes of the Causes. *Public Health Reports*, 129(2), 19–31.

Clavier, C., & Leeuw, E. (2013). *Health Promotion and Policy Process* (1st Editio, p. 240). Oxford Press.

Collins, P., & Hayes, M. (2010). The role of urban municipal governments in reducing health inequities: A meta-narrative mapping analysis. *International Journal for Equity in Health*, 9(1), 13. doi:10.1186/1475-9276-9-13

Cornwell, E., & Waite, L. (2009). Social disconnectedness, perceived isolation, and health among older adults. *Journal of Health and Social Behavior*, 50(1), 31–48. doi:10.1177/002214650905000103

Curl, A., & Kearns, A. (2015). Can housing improvements cure or prevent the onset of health conditions over time in deprived areas? *BMC Public Health*, 15(1), 1191. doi:10.1186/s12889-015-2524-5

Cutler, D., & Lleras-Muney, A. (2006). Education and Health: Evaluating Theories and Evidence. *National Bureau of Economic Research*, 37.

Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). Policies and strategies to promote social equity in health *Background document to WHO – Strategy paper*. Main (p. 67). doi:978-91-85619-18-4

Dahlgren, G., & Whitehead, M. (2007). European strategies for tackling social inequities in health: Levelling up - Part 1 and Part 2 (p. 34 e 137).

De Jesus, M., Puleo, E., Shelton, R. C., & Emmons, K. M. (2010). Associations between perceived social environment and neighborhood safety: Health implications. *Health & Place*, 16(5), 1007–1013. doi:10.1016/j.healthplace.2010.06.005

Deguen, S., & Zmirou-Navier, D. (2010). Social inequalities resulting from health risks related to ambient air quality—A European review. *European Journal of Public Health*, 20(5), 27–35. doi:10.1093/eurpub/ckp220

DGS. (2012). Plano Nacional de Saúde 2012-2016 4.2 Objetivo para o Sistema de Saúde - Promover Contextos Favoráveis à Saúde ao Longo do ciclo de Vida (p. 26). Lisboa.

Ding, D., Gebel, K., Phongsavan, P., Bauman, A. E., & Merom, D. (2014). Driving: a road to unhealthy lifestyles and poor health outcomes. *PloS One*, 9(6), e94602. doi:10.1371/journal.pone.0094602

Driscoll, A. K., & Bernstein, A. B. (2012). Health and access to care among employed and unemployed adults: United States, 2009-2010. *NCHS Data Brief*, 1–8.

EC (European Comission). (2015). HORIZON 2020 - Work Programme 2016 - 2017.

- Friel, S., Akerman, M., Hancock, T., Kumaresan, J., Marmot, M., Melin, T., & Vlahov, D. (2011). Addressing the social and environmental determinants of urban health equity: evidence for action and a research agenda. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 88(5), 860–74. doi:10.1007/s11524-011-9606-1
- Frumkin, H., Hess, J., Lubet, G., Malilay, J., & McGeehin, M. (2008). Climate change: The public health response. *American Journal of Public Health*, 98(3), 435–445. doi:10.2105/AJPH.2007.119362
- Globberman, S., & Millar, J. (2003). Evolution of the determinants of health, health policy, and health information systems in Canada. *American Journal of Public Health*, 93(3), 388–92.
- Hancock, T., & Perkins, F. (1985). The mandala of health: a conceptual model and teaching tool. *Health Education*, 8 – 10.
- Hood, E. (2005). Dwelling Disparities: How Poor Housing Leads to Poor Health. *Environmental Health Perspectives*, 115(5), A310–A317. doi:10.1289/ehp.113-a310
- Hunter, P., MacDonald, A. M., & Carter, R. C. (2010). Water Supply and Health. *PLoS Medicine*, 7(2), 1–9. doi:DOI: 10.1371/journal.pmed.1000361
- Hyypää, M., Mäki, J., Impivaara, O., & Aromaa, A. (2007). Individual-level measures of social capital as predictors of all-cause and cardiovascular mortality: a population-based prospective study of men and women in Finland. *European Journal of Epidemiology*, 22(9), 589–97. doi:10.1007/s10654-007-9153-y
- Karanikolos, M., Mladovsky, P., Cylus, J., Thomson, S., Basu, S., Stuckler, D., ... McKee, M. (2013). Financial crisis, austerity, and health in Europe. *The Lancet*, 381(9874), 1323–31.
- Kickbush, I., McCann, W., & Sherbon, T. (2008). Adelaide revisited: from healthy public policy to Health in all Policies. *Health Promotion International*, 23(1).
- Kinney, P. (2008). Climate Change, Air Quality, and Human Health. *American Journal of Preventive Medicine*, 35(5), 459–467. doi:10.1016/j.amepre.2008.08.025
- Koivusalo, M., Wyss, K., & Santana, P. (2007). Effects of decentralization recentralization and privatization on equity dimensions of health systems. In R. B. Saltman, V. Bankauskaite, & K. Vrangbaek (Eds.), *Decentralization in Health Care* (European O, pp. 189–205). Berkshire: Open University Press.
- Kulik, M., Menvielle, G., Eikemo, T., Bopp, M., Jasilionis, D., Kulhánová, I., Leinsalu M., Martikainen P., Östergren O., Mackenbach, J. P. (2014). Educational inequalities in three smoking-related causes of death in 18 European populations. *Nicotine and Tobacco Research*, 16(5), 507–518. doi:10.1093/ntr/ntt175
- Lalonde, M. (1974). *A new perspective on the health of Canadians*. Vasa (p. 76). doi:H31-1374
- Lee, C., & Maheswaran, R. (2011). The health benefits of urban green spaces: A review of the evidence. *Journal of Public Health*, 33(2), 212–222. doi:10.1093/pubmed/fdq068
- Loureiro, A., Lima, J., Partidário, M. do R., & Santana, P. (2015a). Condicionantes da saúde mental e os instrumentos de avaliação de impactos. In P. Santana (Ed.), *Território e Saúde Mental em tempos de crise*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, Universidade de Coimbra.
- Loureiro, A., Silva, M., Almendra, R., & Santana, P. (2015b). Saúde mental e território: vulnerabilidades ambientais nos municípios da Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras. In P. Santana (Ed.), *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, Universidade de Coimbra.
- Loureiro, I., Gomes, J., Dias, L., & Santos, M. J. H. (2010). *A investigação participada de base comunitária na construção da saúde: Projecto de Capacitação em Promoção da Saúde* (PROCAPS): resultados de um estudo exploratório (p. 83). Lisboa.
- Loureiro, I., Miranda, N., & Pereira Miguel, J. M. (2013). Promoção da saúde e desenvolvimento local em Portugal: refletir para agir. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 31(1), 23–31. doi:10.1016/j.rpsp.2013.03.001
- Lynch, J., Smith, G. D., Harper, S., Hillemeier, M., Ross, N., Kaplan, G., & Wolfson, M. (2004). Is income inequality a determinant of population health? Part 1. A systematic review. *The Millbank Quarterly*, 82(1), 5–99. doi:10.2307/4149076
- Lynch, J., Smith, G., Kaplan, G., & House, J. (2000). Income inequality and mortality: importance to health of individual income, psychosocial environment, or material conditions. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 320(3243), 1200–1204. doi:10.1136/bmj.320.7243.1200
- Macintyre, S., Ellaway, A., Hiscock, R., Kearns, A., Der, G., & Mackay, L. (2003). What features of the home and the area might help to explain observed relationships between housing tenure and health? Evidence from the west of Scotland. *Health & Place*, 9(3), 207–218.
- Mackenbach, J. P. (2002). Income inequality and population health. *BMJ*, 324, 1–2. doi:10.1136/bmj.324.7328.1
- Mackenbach, J., & Whitehead, M. (2015). DEMETRIQ Developing methodologies to reduce inequalities in the determinants of health.
- Marmot, M. (2007). Achieving health equity: from root causes to fair outcomes. *The Lancet*, 370(9593), 1153–63. doi:10.1016/S0140-6736(07)61385-3

- Marmot, M. (2010). Fair society, Healthy lives: The Marmot Review: Strategic Review of Health Inequalities in England post-2010, London: *The Marmot Review*.
- Marmot, M., Friel, S., Bell, S., Houweling, T., & Taylor, S. (2008). Close the gap in a generation: Health equity through action on the social determinant of health. *The Lancet*, 372(9650), 1661–1669.
- Marmot, M., Friel, S., Bell, R., Houweling, T. A. J., & Taylor, S. (2008). Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. *The Lancet*, 372(9650), 1661–1669. doi:10.1016/S0140-6736(08)61690-6
- Moore, M., Gould, P., & Keary, B. (2003). Global urbanization and impact on health. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 206(4), 269.278.
- Navarro, V., Muntaner, C., Borrell, C., Benach, J., Quiroga, Á., Rodríguez-Sanz, M., Vergés, M., Pasarín, M. I. (2006). Politics and health outcomes. *The Lancet*, 368(9540), 1033–1037. doi:10.1016/S0140-6736(06)69341-0
- Nowacki, J., Martuzzi, M., & Fischer, T. (2009). *Health and strategic environmental assessment* (p. 90). Roma.
- Partidário, M. do R. (2012). *Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE* (p. 75). Lisboa.
- PNS (2012-2016). (n.d.). Plano Nacional de Saúde. Lisboa.
- Price, C., & Tsouros, A. (1996). *Our cities, our future: Policies and Action plans for Health and sustainable development*. WHO Healthy Cities Project Office.
- Robertson, G. (2015). Ageing: the silver lining. The opportunities and challenges of an ageing society for local government. (p. 76). United Kingdom.
- Sallis, J., Floyd, M., Rodríguez, D., & Saelens, B. (2012). Role of built environments in physical activity, obesity, and cardiovascular disease. *Circulation*, 125, 729–737. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.969022
- Santana, P. (2002). Poverty, social exclusion and health in Portugal. *Social Science & Medicine*, 55(1), 33–45. doi:10.1016/S0277-9536(01)00218-0
- Santana, P. (2005). *Geografias da Saúde e do Desenvolvimento - Evolução e Tendências em Portugal* (p. 342). Coimbra: Almedina.
- Santana, P. (2014a). A Saúde dos Portugueses. In J. Simões & A. C. de Campos (Eds.), *40 Anos de Abril na Saúde* (Editora Al, pp. 69–92). Coimbra: Editora Almedina.
- Santana, P. (2014b). Introdução à Geografia da Saúde. *Território, Saúde e Bem-estar* (p. 192). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Santana, P. (Coord.). (2015). *A Geografia da Saúde da População. Evolução nos últimos 20 anos em Portugal Continental* (p. 191). Coimbra: Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Coimbra.
- Santana, P., Costa, C., Cardoso, G., Loureiro, A., & Ferrão, J. (2015). Suicide in Portugal: Spatial determinants in a context of economic crisis. *Health & Place*, 35, 85–94. doi:10.1016/j.healthplace.2015.07.001
- Santana, P., Santos, R., & Nogueira, H. (2009). The link between local environment and obesity: a multilevel analysis in the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. *Social Science & Medicine*, 68, 601–609. doi:10.1016/j.socsci-med.2008.11.033
- Santana, P., Vaz, A., & Fachada, M. (2002). O Estado de Saúde dos Portugueses. Uma perspectiva espacial. *Revista de Estudos Demográficos*, 5–28.
- Simões, J. (2007). Construindo a Cidade Saudável. In P. Santana (Ed.), *A Cidade e a Saúde* (Editora Al, pp. 39–47). Coimbra: Editora Almedina.
- Smith, D., Cummins, S., Taylor, M., Dawson, J., Marshall, D., Sparks, L., & Anderson, A. (2010). Neighbourhood food environment and area deprivation: Spatial accessibility to grocery stores selling fresh fruit and vegetables in urban and rural settings. *International Journal of Epidemiology*, 39(1), 277–284. doi:10.1093/ije/dyp221
- Stuckler, D., & Basu, S. (2013). *The Body Economic: Why Austerity Kills*. The New York Times. The New York Times.
- Thomson, S., Figueras, J., Evetovits, T., Jowett, M., Mladovsky, P., Maresco, A., Kluge, H. (2014). *Economic crisis, health systems and health in Europe: impact and implications for policy* (p. 44). Copenhagen, Denmark.
- Tsouros, A. (1995). The WHO healthy cities project: state of the art and future plans. *Health Promotion International*, 10(2), 133–141.
- WHO. (1978). *International Conference on Primary Health Care*, Alma-Ata. Alma-Ata.
- WHO. (1986). *The Ottawa Charter for Health Promotion*. Ottawa.
- WHO. (1997). *City planning for health and sustainable development* (p. 113). Copenhagen, Denmark.
- WHO. (2001). *A working tool on City health development planning. Concept, process, structure, and content*.
- WHO. (2002). *Active Ageing. A Policy Framework*.
- WHO. (2004). *A Glossary of terms for Community Health Care and Services for Older Persons* (p. 109). Japan.
- WHO. (2010). *Equity, social determinants and public health programmes* (p. 298).

WHO. (2011a). *Governance for health in the 21st century: a study conducted for the WHO Regional Office for Europe*. Baku, Azerbaijan.

WHO. (2011b). *Impact of economic crises on mental health* (p. 23). Copenhagen.

WHO. (2012). *Health 2020: a European policy framework supporting action across government and society for health and well-being*. Copenhagen.

WHO-CSDH. (2008). *Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health*. Geneva.

Wilson, K., Eyles, J., Ellaway, A., Macintyre, S., & Macdonald, L. (2010). Health status and health behaviours in neighbourhoods: a comparison of Glasgow, Scotland and Hamilton, Canada. *Health & Place*, 16(2), 331–8. doi:10.1016/j.healthplace.2009.11.001

Decreto-Lei n.º 48/98 de 11 de agosto (consultado entre maio e setembro de 2015)

Decreto-Lei 159/99 de 14 de setembro (consultado entre maio e setembro de 2015)

Decreto-Lei 380/99 de 22 de setembro (consultado entre maio e setembro de 2015)

Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho (consultado entre maio e setembro de 2015)

Resolução de Conselho de Ministros n.º 109/2007, de 20 de agosto (consultada entre maio e setembro de 2015)

Decreto-Lei n.º 31/2014, de 30 de maio (consultado entre maio e setembro de 2015)

Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio (consultado entre maio e setembro de 2015)

Decreto-Lei n.º 30/2015, de 12 de fevereiro (consultado entre maio e setembro de 2015)

Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro (consultada entre maio e setembro de 2015)"

Páginas web:

<http://www.cm-amadora.pt/> (consultada entre maio e setembro de 2015)

<http://www.cm-oeiras.pt/> (consultada entre maio e setembro de 2015)

<http://www.cm-lisboa.pt/> (consultada entre maio e setembro de 2015)

<http://www.cm-mafra.pt/> (consultada entre maio e setembro de 2015)

Legislação:

Decreto-Lei 208/82 de 26 de maio (consultado entre maio e setembro de 2015)

Decreto-Lei n.º 11/1993, de 15 de janeiro (consultado entre maio e setembro de 2015)

Resolução do Conselho de Ministros n.º 197/97 de 18 de novembro (consultada entre maio e setembro de 2015)

Diário da República, III Série, n.º 5, de 7 de janeiro de 1998 - Estatutos da Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis (consultado entre maio e setembro de 2015)

3.7 Artigo científico **VII**. *Strategic assessment of neighbourhood environmental impacts on mental health in the Lisbon Region (Portugal): a methodology for setting a strategic focus and assessment framework at local level*

Loureiro, A., Partidário, M.R., Santana, P. *Strategic assessment of neighbourhood environmental impacts on mental health in the Lisbon Region (Portugal): a methodology for setting a strategic focus and assessment framework at local level*. Submetido à Sustainability a 12 de novembro de 2021 (Impact Factor, Journal Citation Reports, 2020: 3,48)

Title

Strategic assessment of neighbourhood environmental impacts on mental health in the Lisbon Region (Portugal): a strategic focus and assessment framework at the local level

Authors

Adriana Loureiro^{1*}, Maria do Rosário Partidário², Paula Santana³

¹ Centre of Studies in Geography and Spatial Planning (CEGOT), University of Coimbra, Department of Geography and Tourism, Colégio de São Jerónimo, 3004-530, Coimbra, Portugal; e-mail: adrianalour@gmail.com

*corresponding author

² Centre for Management Studies of IST (CEG-IST) and Department of Civil Engineering, Instituto Superior Técnico (IST), Universidade de Lisboa, Avenida Rovisco Pais, 1, 1049-001 Lisbon, Portugal; e-mail: mariapartidario@tecnico.ulisboa.pt

³ Centre of Studies in Geography and Spatial Planning (CEGOT) and Department of Geography and Tourism, University of Coimbra, Colégio de São Jerónimo, 3004-530, Coimbra, Portugal; e-mail: paulasantana@uc.pt

Abstract

Scientific evidence shows that each place/environment generates specific conditions with impacts on the mental health and well-being of the population. A holistic, multilevel and integrated environmental approach to mental health enhances the understanding of this phenomena, supporting the local decision-making processes to improve spatial planning of neighbourhood environments.

The aim of this study is to develop a strategic assessment framework, based on the application to four municipalities in the Lisbon Region (Portugal), that explore policy and planning initiatives capable of generating favourable neighbourhood environmental conditions for mental health while also detecting the risk conditions.

Using baseline results of significant statistical associations between individuals' perceptions of their neighbourhood environment and their mental health in the Lisbon Region, a Strategic Focus on Environmental and Mental Health Assessment framework (SEmHA) was built, by applying the methodology 'Strategic Thinking for Sustainability' in Strategic Environmental Assessment, developed by Partidário in 2012.

Taking into account the promotion of the population's mental health, four critical decision factors of neighbourhood environment were identified: 1) public space quality (e.g. improving sense of place), 2) quality of physical environment (e.g. low levels of noise exposure), 3) professional qualification and economic activities generation (e.g. attracting new economic activities), and 4) services and facilities (e.g. improving access to health and education services).

The proposed strategic focus and assessment framework contributes to ensuring that interventions in neighbourhood environments truly achieve community mental health benefits and reduce inequalities, thus helping policy makers assess impacts at the local level.

Keywords

Integrated assessment; Strategic Environmental Assessment; Health Impact Assessment; Mental Health; Neighbourhood Environment; Lisbon Region

INTRODUCTION

Mental health is an inherent component of people's overall health and wellbeing (V Patel et al., 2010; Prince et al., 2007). The understanding of mental health is dependent on the characteristics of the individuals and their life experiences, as well as being influenced by the places and environments that support their lifestyles and activities (e.g. residence, study, work, leisure, recreation, mobility) (Alegría, NeMoyer, Falgàs Bagué, Wang, e Alvarez, 2018; Brown, Learmonth, e Mackereth, 2015; Curtis, 2010; Vikram Patel, 2018). In recent years, evidence has been collected on holistic, multilevel and integrated environmental approaches to mental health (Kousoulis e Goldie, 2021; Pearce, Cherrie, Shortt, Deary, e Ward Thompson, 2018), namely as a result of the current COVID-19 pandemic (Campo-Arias e De Mendieta, 2021; Ben Cave, Kim, Viliani, e Harris, 2020; Ribeiro et al., 2021; Salanti et al., 2021). Such knowledge supports the fact that each place (e.g. neighbourhood), through a complex interrelation of multiple factors, generates specific conditions which impact the mental health and well-being of the population (Barton, 2016; Un-Habitat; World Health Organization, 2020). It is possible that neighbourhood environments exert an influence on individual mental health through risk reduction, for example by modifying individuals behaviour with respect to physical activity (Appelqvist-Schmidlechner et al., 2020; Mitchell, 2013; T Sugiyama, Leslie, Giles-Corti, e Owen, 2008) or an emotional bond with a place (place attachment) (Basu, Hashimoto, e Dasgupta, 2020; Khosravi, Bahrainy, e Tehrani, 2020) . Consequently, natural, built and social neighbourhood environments can either encourage or discourage individual cycling or walking behaviours. This effect on behaviours suggests that policies, plans, programs, and their assessments, can have a significant impact on mental health determinants by generating actions and creating or

changing the conditions that influence mental health (T. B. Fischer et al., 2018; Adriana Loureiro, Lima, Partidário, e Santana, 2015).

Planning healthier places, capable of promoting the health and well-being of their inhabitants, is one of today's greatest challenges, recognized by the Territorial Agenda 2030 (European Union, 2020). This is particularly important for local intervention in neighbourhood environments. Urban planning processes must be based on knowledge about the environmental characteristics that have potential effects on health and human well-being, and the relationships between them (Santana, Almendra, Pilot, Doreleijers, e Krafft, 2021; Un-Habitat; World Health Organization, 2020). The use of appropriate variables, methodologies and instruments for the operationalization of the concept of healthy place must be taken into account in these processes (B. Cave et al., 2020).

Impact assessment methodologies, in particular Health Impact Assessment (HIA) and Strategic Environmental Assessment (SEA), undertaken together with integrative and sustainability-oriented approaches (Harris-Roxas et al., 2012; M. do R. Partidário, 2012; Maria Rosário Partidário, 2000, 2015; WHO, 1999) are particularly relevant to addressing the influence of spatial planning on mental health determinants. These instruments aim to assess the potential impacts and effects, or, more strategically, the risks and opportunities of development options, policies, plans, programs or projects for mental health, starting from the point of view of health determinants (including the characteristics of the neighbourhood environment) and supporting decision-making processes downstream (Fehr, Vilianni, Nowacki, e Martuzzi, 2014; T. B. Fischer, Matuzzi, e Nowacki, 2010; Joffe, 2008; Quigley et al., 2006).

In the last decade, the concern for mental health in HIA processes has grown, although representation of this topic is not yet satisfactory (Lucyk, Gilhuly, Tamburrini, e Rogerson, 2016; St-Pierre, 2016). A systematic review conducted in the United States about the incorporation of mental health into HIA (Lucyk et al., 2016) observed that 73% of the HIA analysed included mental health (114 in 156). However, only 38% of these HIA measured baseline mental health conditions, highlighting that mental health is not reported or followed at all phases of the HIA (Lucyk et al., 2016).

With the objective of promoting and protecting individual and community mental health, assessment approaches combining environmental and mental health factors should focus on the implications for mental health of strategies, interventions and political decisions (Todman, Hricisak, Fay, e Sherrod Taylor, 2012). The integrated analysis of individual, community, and environment, enhances the strategic understanding of mental health phenomena, and supports the improved spatial planning of neighbourhoods in local decision-making processes. Such strategic analysis enables an assessment of planning actions in relation to the risks and opportunities for the mental health and well-being of the community (Kumagai e Partidario, 2019; Un-Habitat; World Health Organization, 2020). It is therefore fundamental to flag the assessment of mental health conditions when developing sustainable actions which are place- and people-oriented (B. Cave et al., 2020).

Such strategic and integrated assessments should be driven by guiding factors including, but not limited to: i) understanding the mental health contextual conditions (comprising, for instance, biophysical, behavioural, social, institutional and economic conditions) in an integrated way; ii) analysing the opportunities and risks of development options, motivated by the need to transform problems into benefits; iii)

increasing the opportunities afforded by the neighbourhood environment to make healthy choices, by reinforcing the control, resilience and strengths of the community and their health, iv) facilitating the participation of individuals as crucial actors, and vi) promoting inclusion in the community (Cooke et al., 2011; Lalani, 2011; Adriana Loureiro et al., 2015; M. do R. Partidário, 2012).

Since the mid-20th century, impact assessment instruments (e.g. Environmental Impact Assessment - EIA and HIA, and later SEA) emerged as opportunities for the application of intersectoral action in health (Botezat et al., 2017; M. J. De Silva, 2015; Nowacki, Martuzzi, e Fischer, 2009). This is based on the evidence that interventions and policies outside the exclusive domain of the health sector have repercussions on health and on equity in health (Botezat et al., 2017; Harris, Sainsbury, e Kemp, 2014; Morrison et al., 2014). This has even generated the initiative 'Health in All Policies' (Kickbusch, McCann, e Sherbon, 2008; Leppo, Ollila, Peña, Wismar, e Cook, 2013; WHO, 2014). Moreover, HIA tools are equity-focused and influenced by the concepts of social justice and spatial justice (Lalani, 2011; Soja, 2015). These research approaches and instruments are crucial to support knowledge and improve responses during periods of crisis such as the current COVID-19 pandemic (Green et al., 2021; Marmot, Allen, Goldblatt, Herd, e Morrison, 2020; Nieuwenhuijsen, 2020; Sarchiapone et al., 2021; United Nations Environment Program, 2018).

In Portugal, research on the impacts of environmental factors on mental health started taking its first steps in the last two decades, for instance driven from Health Impact Assessment (HIA) in Employment Strategies (2009-2014), SMAILE (2013-2015) and Mental Health-Crisis Impact (2015-2017) research projects. These projects generated insights about the local and economic factors for mental health in a context of crisis

(Almendra, Loureiro, Silva, Vasconcelos, e Santana, 2019; A. Loureiro, Santana, Nunes, e Almendra, 2019; Adriana; Loureiro, Costa, Almendra, e Santana, 2015; Santana, Costa, Cardoso, Loureiro, e Ferrão, 2015; Santos e Miguel, 2009; M Silva et al., 2020; Manuela Silva et al., 2021), important and useful evidence to support research and mental health impact assessment during the COVID19 health crisis. (Almeida et al., 2020; Tendais e Ribeiro, 2020).

In light of the above, the study intends to contribute to answer the following research question - what strategies should be adopted for the development of neighbourhood environments that promote mental health at the local level? - the study aims to develop a Strategic Focus on Environmental and Mental Health Assessment framework (SEmHA). This framework will help look into policy and planning initiatives capable of generating favourable conditions for mental health, and at the same time, detect the constraining conditions that can generate risks to mental health. In order to assess such local planning strategies, a methodology to establish a strategic focus on environmental neighbourhood conditions that are associated with mental health was developed. The idea for SEmHA builds upon the methodological framework for 'Strategic Thinking for Sustainability' in SEA (first stage) developed by Partidário (2012). The research was carried out in four municipalities in the Lisbon Region (Portugal) after a period of economic crisis, by conducting a survey to analyse the impact of the neighbourhood environments on the mental health of the population. Results from the survey supported the design of the SEmHA framework. Conclusions are drawn on the advantages of SEmHA for the promotion of population mental health and health equity.

MATERIALS AND METHODS

Study Area

The study area consists of the municipalities of Amadora, Lisbon, Mafra and Oeiras which were selected from the Region of Lisbon (Greater Lisbon, NUT III – 2002) (Figure 1). These areas represent consolidated urban areas (Lisbon), recent urban growth areas (Amadora, Oeiras) and rural areas (Mafra), according to their distinct geographical and socioeconomic characteristics presented in Table 1. Concretely, Lisbon displayed high population density (2020), however the municipality lost population between 1991 and 2011. Amadora and Oeiras showed high values of inhabitants per Km², but with opposite profiles, Amadora being the municipality with worst values regarding population variation, population of foreign nationality, with higher education and living in high deprivation areas, unemployment rate, school leavers, and overcrowded living quarters. The lowest population density was observed in Mafra.

[Figure 1: Location of the study area: the four municipalities), Amadora, Lisbon, Mafra and Oeiras, from the Region of Lisbon (Greater Lisbon, NUT III – 2002)]

[Table 1: Geographical and socioeconomic characteristics of the study area by municipalities]

Data collection

With the purpose of creating a baseline of environmental neighbourhood conditions associated with individuals' mental health, a survey was carried out between August 2014 and February 2015, targeting the population aged 18 and older living in the four municipalities. The statistical population consists of 808,110 inhabitants (Statistics

Portugal, 2012), among which data from 1,066 residents was collected, through a representative random sample (by quota according to sex and age by municipality), with a margin of error of 6% and a confidence level of 95%.

The survey collected individual information on self-assessed mental health status and on the perception of neighbourhood environmental characteristics (Table 2): i) physical and built environment (satisfaction with health, sports, educational, cultural, public transport, associative/community, outdoor leisure and local commerce facilities and services; safety; urban cleaning; noise; air quality; use of green spaces; transport used for commuting), ii) socioeconomic environment (education, professional status; type of profession; marital status; household financial situation; household income; unemployment in the family ; household budget mostly allocated to health, education or housing), and iii) social and cultural interaction environment (sense of belonging and identity; family and community relational support; isolation; trust in public institutions). These neighbourhood environmental variables were included in the survey because they have scientific evidence of an association with mental health (presented in Table 2). Table 3 presents the general characteristics of the sample.

[Table 2: Neighbourhood environmental characteristics variables present in the survey]

[Table 3: Sample general characteristics (n=1,066)]

Mental health measure

The self-assessed mental health status was measured by the mental health and vitality scale of the version validated for Portuguese population of the Short Form 36-item Health Survey (SF- 36v2) (Ferreira, Noronha Ferreira, e Nobre Pereira, 2012). The SF-36 is used to assess health-related quality of life (Ware Jr. e Sherbourne, 1992). The mental health and vitality scale ranges from 0 to 100, corresponding to situations in which the individual experiences total disability, and no disability, respectively. This scale was computed following the methodology proposed by Ware et al. (1993), where scores lower or equal to 50 represent poor mental health and scores higher than 50 mean good mental health.

Methodology for Strategic Focus on Environmental and Mental Health Assessment (SEmHA)

The methodology for setting the strategic focus and assessment framework within the SEmHA is based on the methodological framework for 'Strategic Thinking for Sustainability' (ST4S) in SEA developed by Partidário (2012) and further elaborated by Partidário (2021). The ST4S methodological framework can be synthesized in three main stages. The first stage is to establish the strategic focus, considering the sustainability context within which the assessment takes place, and results from the cross-analysis and synthesis of priority problems, policies and perceptions. A strategic assessment framework is the outcome of the first stage and is central to ensure a strategic focus. It is defined by a limited number of critical decision factors (CDF), and respective assessment criteria (AC). In ST4S CDF are key integrated priority themes (results from synthesis) that structure the assessment and evaluation of what is important to assure the sustainability of intended strategies. CDF are considered success factors in a

strategic decision. The second stage in ST4S is the assessment of pathways for sustainability, with pathways representing alternative options which assessed risks and opportunities that will inform strategic choice. The CDF and assessment criteria structure the assessment. For each risk and opportunity found, guidelines or recommendations are formulated. The third stage is a continuous stage, which should run throughout the lifecycle of policies, planning and programme. In this third continuous stage, monitoring and post-evaluation should be carried out as follow-up activities to any specific assessment, while stakeholder engagement and process alignment should be continuously done throughout the policy, planning and assessment cycles (M.R. Partidário, 2021).

Building on the first stage of this ST4S methodological framework, a methodology for defining the strategic focus of environmental conditions that enable mental health was developed. The purpose was to develop a first stage of SEmHA to assess the potential impacts, as risks and opportunities, that neighbourhood environments may create for the mental health of the local population (municipality level). It draws on the results of the survey applied to the study area defined by four municipalities in the Lisbon Region. The purpose of SEmHA is to promote strategic thinking within the concepts and principles of a HIA, based on the first stage of the presented ST4S framework (M. do R. Partidário, 2012; M.R. Partidário, 2021). The SEmHA framework was developed in two phases: 1) assessment of the neighbourhood environmental factors' effects on the mental health of the population, thus creating a sound scientific baseline for the development of the methodology; 2) establishment of a methodology to ensure the strategic focus in SEmHA, including the identification of CDF and the AC, supported by indicators. The CDF, together with the AC, represent the strategic enablers for

promoting mental health. The following section provides further details on the methodology.

Baseline - understanding neighbourhood environmental conditions (Phase I)

The purpose of this first phase has been to establish a sound scientific baseline to understand the neighbourhood environmental conditions that may act as risk or enabling factors for mental health (M. do R. Partidário, 2012; M.R. Partidário, 2021).

Several binomial logistic regression models were applied to identify the risk factors of poor mental health. The dependent variable of the models was the self-assessed mental health. The neighbourhood environment characteristics were modelled individually as independent variables. Each model was controlled for age and sex. The odds ratios (ORs) of having poor mental health and respective 95% confidence intervals (CIs) were calculated. The binomial logistic regression models were performed using R version 3.4.2 (<http://www.r-project.org>) through the MGCV package.

This produced a baseline of the neighbourhood environment characteristics that are significantly associated with mental health.

Definition of the SEmHA methodology (Phase II)

Results from phase I were used to prioritize core success factors and set the strategic focus of the SEmHA. The identification of the SEmHA CDF, and its respective assessment criteria and indicators were supported by: i) the neighbourhood environment characteristics found in phase I that presented a high risk to poor mental health (odds ratios ≥ 1.00 and a p-value ≤ 0.05), and ii) evidence in the scientific literature regarding the negative or positive influence of neighbourhood environment characteristics on an

individual's mental health (e.g. (Barton, 2016; Barton, Thompson, Burgess, e Grant, 2015; Brown et al., 2015; A. Loureiro et al., 2019; WHO e Calouste Gulbenkian Foundation, 2014).

RESULTS

Baseline - risks to poor mental health

This study identified several neighbourhood environmental characteristics that represent potential risk to poor mental health (Figure 2). The highest significant odds ratios (≥ 2.00 ; $p\text{-value} \leq 0.05$) were found in the socioeconomic environment, namely those related to the following household financial situation characteristics: individuals that reported difficulty paying expenses and ability to pay current expenses only had a significantly higher probability of having poor mental health than those that reported ability to save money (odds ratio of 3.22 and 2.34; 95%CI 2.17-4.78 and 1.74-3.16, $p\text{-value} \geq 0.05$, respectively). The individuals with lower household income ($\leq 500\text{€}$) also had higher significant risk of having poor mental health (odds ratio of 2.23; 95%CI 1.60-3.03, $p\text{-value} \geq 0.05$). In this dimension, other characteristics regarding labour (unemployment in the family and type of profession) and education presented risk to mental health.

[Figure 2: Neighbourhood environment characteristics with risk to poor mental health: (a) Physical and built environment; (b) Socioeconomic environment; (c) Social and cultural interaction environment]

The highest significant odds ratios of having poor mental health found inside social and cultural interaction environment were observed in individuals that dislike living in the neighbourhood and do not have emotional support from family, friends or neighbours (odds ratio of 2.17 and 2.17; 95%CI 1.59-2.96 and 1.53-3.07, p-value ≥ 0.05 , respectively). Other characteristics regarding family and community relational support and trust in public institutions also observed risk to poor mental health.

Considering the set of physical and built environment characteristics, dissatisfaction with the residence area presented the highest risks of poor mental health, observed particularly in individuals that are not satisfied with educational facilities and services and with safety of the residence area (odds ratio of 1.96 and 1.80; 95%CI 1.45-2.64 and 1.37-2.37, p-value ≥ 0.05 , respectively). Characteristics related to environmental quality (urban cleaning, air quality and indoor noise levels) also suggested risk to mental health.

Strategic focus on neighbourhood environmental conditions that influence mental health

Neighbourhood environmental conditions that enable population's mental health are presented in Table 4 and Figure 3. Four CDF were identified: 1. Quality of public space, 2. Physical quality of the environment, 3. Professional qualification and creation of economic activities, and 4. Services and facilities. The following sections describe the CDF and respective AC, and identify the indicators that inform evaluation in each AC. All of these CDF, AC and indicators to inform evaluation in each AC are presented in Table 4 and Figure 3.

[Table 4: Strategic focus and assessment framework for mental health-enabling neighbourhood environments (critical decision factors and respective assessment criteria and indicators)]

[Figure 3: Strategic focus on assessment framework for mental health enabling neighbourhood environments (critical decision factors, assessment criteria and respective indicators)]

Quality of public space (CDF 1)

This CDF assesses the access, characteristics and elements of public space which influence the mental health of the population. Through the planning, design and maintenance of urban space, public space must offer opportunities for making healthy choices (Alegría et al., 2018; Brown et al., 2015; Curtis, 2010; Vikram Patel, 2018). To describe the CDF two AC were defined: 1.1 Safety and 1.2 Sense of place.

‘Safety’ refers to the assessment of the quality and functionality of public space, considering the elements of the space that promote feelings of safety, namely the presence of urban furniture, lighting, maintenance and cleaning of the space, the relationship between the interior and exterior of the buildings. Six indicators were suggested (Table 4).

‘Sense of Place’ refers to the assessment of the sense of place produced by public space through social interaction, feelings of identity and belonging to the community, trust, supportive and cooperative relationships, and the combatting of social isolation, recognizing the importance of the social networks of proximity. The capacity and responsibility of the community to take care of public space and their

heritage/patrimonial elements must be evaluated too. Three indicators were suggested (Table 4).

Physical quality of the environment (CDF 2)

The objective of this CDF is to assess the characteristics and elements of the physical and natural environment that support human experience and influence the mental health of the population. Three AC were defined: 2.1 Air quality, 2.2 Noise in housing, and 2.3 Solid waste and urban cleaning.

The objective of the 'Air quality' assessment criterion is to evaluate the levels of pollutants from traffic, industries and construction works and three indicators were proposed (Table 4).

'Noise in housing' assesses the outdoor noise levels that are perceived indoor, namely from traffic, construction works and neighbours. Four indicators were identified (Table 4).

The main purpose of the 'Solid waste and urban cleaning' criterion is the evaluation of the cleanliness of public space, namely the management of urban solid waste as well as construction and demolition waste, with four indicators identified (Table 4).

Professional qualification and creation of economic activities (CDF 3)

The objective of this CDF is to assess the opportunities for training and qualification of individuals and the dynamics of the local economy, including lifelong training and business attractiveness, job creation, innovation and entrepreneurship. Professional qualification (3.1), New economic activities and business initiatives (3.2) and Employment and Labour (3.3) are the three AC identified.

'Professional qualification' refers to existence of, or accessibility to, initiatives for lifelong learning, and four indicators were proposed (Table 4).

'New economic activities and business initiatives' refer to the capacity of attracting new investments and economic activities to the place/territory. This is revealed in the assessment of the conditions for the generation of business initiatives (e.g. incubators, start-ups) and the capacity to host / install these initiatives in the place/territory. To collect data on this AC five indicators were suggested (Table 4).

'Employment and Labour' assesses the capacity of the place to create and maintain jobs. Five indicators were suggested (Table 4).

Services and facilities (CDF 4)

The last CDF assesses the offer, access and quality of the services and facilities that support community activities, identifying six AC: 4.1 Health, 4.2 Education, 4.3 Sport, 4.4 Public Transportation, 4.5 Associative and community spaces and 4.6 Local commerce (Figure 3).

The Health and Education AC is focused on the walking proximity to the residence of these facilities and the capacity of the services offered, with four indicators identified.

In the Sport AC the focus is not only on walking accessibility, but also on the contribution of these types of facilities and services to the practice of physical exercise and the pursuit of an active social lifestyle, and three indicators are proposed (Table 4).

Public Transports AC assess the functional proximity and the complementarity of transport systems (e.g. smooth mobility) and three indicators are identified (Table 4).

Regarding the Associative and community spaces AC the objective is to assess the offer, access and quality of facilities and services that encourage the individual's involvement

in the community and society, and guard against social isolation and loneliness. Four indicators are identified (Table 4).

Finally, Local commerce AC assess the walking proximity to the residence and the integration of that type of service in mixed land use. Two indicators are suggested (Table 4).

DISCUSSION

The baseline results for the study area (four municipalities in the Lisbon Region, Portugal) revealed significant statistical associations between individuals' perceptions of their neighbourhood environment and their mental health. A methodology for ensuring a strategic focus and assessment framework in SEmHA was built based on these findings to demonstrate the importance of the neighbourhood environment to the promotion of mental health, both as health determinant and as enabler of improved mental health.

Discussing the selection of the four Critical Decision Factors (CDF)

Four main CDF related to the neighbourhood environment emerged, in four municipalities in the Lisbon Region after a period of economic crisis, as critical to assess enabling conditions for improved mental health, and which can support decision making on community mental health improvement through local planning processes. These factors were related to: natural neighbourhood environment, considering air, noise and solid waste; built neighbourhood environment, through public spaces and services and facilities and; social neighbourhood environment, taking into account professional qualification and economic activities.

Other examples of place-oriented frameworks that are based on factors which affect community mental health, including the direct impacts of social determinants, availability of services, assets and other resources that maximise the community support provided to the local population needs include the Community Development Key Areas with Impact on Mental Health identified by Villeneuve et al. (2001); the Framework for Promoting Mental Health in Europe (European Commission Health Monitoring Programme) (2003; 1999); the NHS Health Scotland mental health indicators (2006, 2007); the Positive Mental Health Surveillance Indicator Framework (Mental Health Strategy for Canada) (2016); and the Conceptual Framework of the Relationship Between Urban Form and Mental Well-Being developed by Hajrasoulih et al. (2018).

Although a direct comparison between these frameworks is limited by the different objectives that drive their definition, they all refer to the mental health and well-being of the population. Notwithstanding, the four CDF and respective AC that are proposed by SEmHA can be partially associated to the referred frameworks: 1. Quality of public space - 1.1 Safety and 1.2 Sense of place (Hajrasoulih et al., 2018; Korkeila et al., 2003; Lahtinen et al., 1999; Orpana et al., 2016; Parkinson, 2006, 2007; Villeneuve et al., 2001); 2. Physical quality of the environment - 2.1 Air quality, 2.2 Noise in housing and 2.3 Solid waste and urban cleaning (Hajrasoulih et al., 2018; Villeneuve et al., 2001); 3. Professional qualification and creation of economic activities – 3.1 Professional qualification, 3.2 New economic activities and business initiatives and 3.3 Employment and Labour (Korkeila et al., 2003; Lahtinen et al., 1999; Parkinson, 2006, 2007; Villeneuve et al., 2001); and 4. Services and facilities – 4.1 Health, 4.2 Education, 4.3 Sport, 4.4 Public transportation, 4.5 Associative and community spaces and 4.6 Local commerce (Hajrasoulih et al., 2018; Korkeila et al., 2003; Lahtinen et al., 1999; Parkinson, 2006,

2007; Villeneuve et al., 2001). Among these mental health frameworks there is only one, the Community Development Key Areas with Impact on Mental Health identified by Villeneuve et al. (2001), that tackles all the assessment aspects identified in this study. However, the least mentioned factor is CDF 2. Physical quality of the environment, which suggests that effects of the physical neighbourhood environment on mental health conditions have been less-well studied, and mostly confined to epidemiological studies (Baranyi, 2017; King, 2018). Another distinctive feature of the proposed SemHA framework, when compared with other place-oriented frameworks, is its focus and strategic character which informs decision-making on the neighbourhood environmental characteristics that need to be addressed in order to promote the mental health of the population at the local level, particularly useful in crisis moments (Green et al., 2021).

Discussing what each Critical Decision Factors (CDF) entails

The proposed holistic and multi-factor SEmHA framework highlights, synthesizes and is supported by scientific evidence concerning the joint effects of urban characteristics at the local level, as shown by the results found in the Lisbon Region study area.

CDF 1. Quality of public space

Regarding CDF 1. (the higher risks to mental health of not being satisfied with the safety of the residence area, lower family and community relational support, sense of belonging and identity, and trust in public institutions), literature supports the importance and capacity of the features of public space in contributing to the mental health gains of the population. Features such as adequate street lighting and urban furniture location (e.g. communal seating), cleaned and maintained spaces (e.g. without

accumulated trash), the presence of nature, public-art, heritage/patrimonial and identity elements, existence of undegraded buildings without signs of vandalism, can have positive effects on mental health, reducing the fear of crime (Baranyi, Di Marco, Russ, Dibben, e Pearce, 2021; Guite, Clark, e Ackrill, 2006; C Mair, Diez Roux, e Galea, 2008; McCormack e Shiell, 2011; Santana, Santos, Costa, Roque, e Loureiro, 2010), injuries (Beyer e Ker, 2009), and the perception of unsafe neighbourhoods (Takemi Sugiyama, Ward Thompson, e Alves, 2009). Several studies also suggest that an environment that allows walking safely can improve the mental health of the population by increasing the practice of physical activity of different age groups (Annear et al., 2014; Calogiuri e Chroni, 2014; Clark, Myron, Stansfeld, e Candy, 2007; Foster, Giles-Corti, e Knuiman, 2014; Gascon et al., 2015; A. C. K. Lee e Maheswaran, 2011), this is particularly relevant in natural settings when compared to indoor settings (Davison e Lawson, 2006; Dunton, Kaplan, Wolch, Jerrett, e Reynolds, 2009). The aesthetics of, access (proximity) to, and engagement with, public spaces, namely green and blue spaces, are relevant assessment dimensions for the promotion of social interaction and active living (Beard e Petitot, 2010; Dadvand e Nieuwenhuijsen, 2021; Francis, Giles-Corti, Wood, e Knuiman, 2012; Francis, Wood, Knuiman, e Giles-Corti, 2012; Hunter et al., 2015; McCormack e Shiell, 2011).

Concerning public space interventions, governments can adopt strategies at the local level to develop mental health-friendly neighbourhood environments, based on the design and on the management of public space. These must be safe, accessible, aesthetically pleasing, culturally appropriate, allow contact with nature as well as comfortable pedestrian activity (BC Centre for Disease Control, 2018; Koohsari et al., 2015; Un-Habitat; World Health Organization, 2020). For instance, the presence of

sidewalks, places to sit, playgrounds, safe well-lit crosswalks, building accessibility (e.g. comfortable common entrances), dedicated or channelized traffic movements and adjusted vehicle speeds, can increase the safety and usability of public space, and influence individual choices regarding healthy lifestyles (e.g. eating habits, physical activity, social connections) (BC Centre for Disease Control, 2018). In addition, the negative impacts of isolation and loneliness on mental health can be mitigated by promoting neighbourhood watch (crime prevention awareness) and neighbourhood walkability, as well as enabling residents to nurture positive local relationships and take part in community life (BC Centre for Disease Control, 2018; Pinto, McGaw-Césaire, e Petrokofsky, 2017). This increases the sense of place of neighbourhoods through the reinforcement of identity and belonging (Department of Health - UK Government, 2001; Francis, Giles-Corti, et al., 2012). By involving the resident population in planning processes, an increase in social engagement is possible, through the strengthening of bonds and networks between neighbours, community cohesion, security, feeling safe from crime, proximity to friends and family and sense of empowerment, connection and community responsibility (BC Centre for Disease Control, 2018; Department of Health - UK Government, 2001; Francis, Giles-Corti, et al., 2012; Russell e Killoran, 2000; Villeneuve et al., 2001).

CDF 2. Physical quality of the environment

Concerning CDF 2., the high risks to mental health observed in the study reinforce the idea that the quality of the physical (natural) environment, namely access to clean air (King, 2018; Vert et al., 2017), low levels of noise exposure (Annear et al., 2014; Clark et al., 2007) and good urban cleaning (Garvin, Branas, Keddem, Sellman, e Cannuscio,

2013; Christina Mair, Diez Roux, e Morenoff, 2010; South, Hohl, Kondo, MacDonald, e Branas, 2018), is associated with better mental health outcomes. Moreover, neighbourhoods with low pollution levels also encourage the practice of outdoor physical activity and of active transport, with benefits to mental health (Gascon et al., 2015; Woodward e Samet, 2016). The positive impacts on mental health of improving the quality of the physical environment can be assisted by local neighbourhood planning interventions, through (BC Centre for Disease Control, 2018): i) decreasing public space decay, trash build-up and vandalism using functional and proximity solid waste management and urban cleaning services; ii) contributing to the reduction of urban air pollution (greenhouse gas, carbon monoxide, hydrocarbons, oxides of nitrogen, ground level ozone and particulate matter), by adopting nature-based solutions, expanding natural elements across urban landscapes (e.g. trees, greenways, urban agriculture, green parks), lowering vehicle speed limits, locating residential areas at a safe distance from vehicle exhausts and maintaining short walking distances (active transportation/mobility) between homes and several services and facilities; and iii) reducing the noise exposure and pollution, particularly the effects of indoor noise, through housing location criteria such as the proximity to noise emission sources, for instance busy roadways (e.g. highways), railways (e.g. stations) and airports (e.g. take-off and landing routes and air traffic holding areas), and promoting better quality construction and renewal of buildings, such as incentives to the installation of efficient insulation systems (e.g. double glazing).

CDF 3. Professional qualification and creation of economic activities

With respect to CDF 3., the risks to mental health relate to household financial difficulties due to low household income, unemployment, unqualified work and low education levels. Results show there is a clear and well known connection between mental ill-health and low income and poverty, low educational status, and also unemployment (Elliott, 2016; Lahtinen et al., 1999; Marmot et al., 2020; WHO e Calouste Gulbenkian Foundation, 2014). Furthermore, the mental health of the community is also affected by feelings of insecurity and the loss of control related with the combined effect of individual social isolation and disintegration (Lahtinen et al., 1999).

In this context, the AC 3.1 Professional qualification assessment criterion highlights the important role played by local governments in supporting continuous education and lifelong learning programs capable of responding to neighbourhood and community needs with positive consequences to their mental health (Hyde e Phillipson, 2015; UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2017). Education is a crucial dimension in enabling deprived groups to expand capability, mitigate psychological distress and develop self-esteem (Lahtinen et al., 1999; Zajacova e Lawrence, 2018). It is especially important to develop qualification strategies and activities throughout life, in direct partnership with schools and enterprises, related to vocational and supported training that enhances and improves working capacity, coping skills, and labour market competences (e.g. to unqualified workers) (Hyde e Phillipson, 2015; Lahtinen et al., 1999). These education programs can also help in the promotion of interpersonal awareness and the maintenance of social contacts (Department of Health - UK Government, 2001).

The AC 3.2 New economic activities and business initiatives, and 3.3 Employment and Labour, emphasize the capacity to attract and support economic dynamics and wealth at the local level, which can bring employment opportunities for the integration of individuals outside the labour market, promoting sustainable work and financial independence (Department of Health - UK Government, 2001). There is scientific support suggesting that local governments can foment and create conditions to host and strengthen new business initiatives and forms of work in their territories through organizations that build up and facilitate structure, competences, networks and partnerships (Motoyama e Wiens, 2015; Srinivas, 2016), for instance, incubators, start-ups, voluntary work, and co-operatives. Contributing to active job creation should be used to prevent local unemployment, particularly long-term unemployment, providing, for example, conditions for entrepreneurship (Hatak e Zhou, 2021; Lahtinen et al., 1999; Motoyama e Wiens, 2015).

CDF 4. Services and facilities

Regarding CDF 4., our findings show that the risk to mental health relates to the quality and availability of several services and facilities in the residential area. Several studies point out the importance of provision and access to local services and facilities, and their proximity by foot, to better mental health and wellbeing of the population (Leyden, Goldberg, e Michelbach, 2011; McCrea, Shyy, e Stimson, 2006; Menec, Brown, Newall, e Nowicki, 2016). At the local level, mixed land use developments (proximity of services and facilities to housing options) that prioritize access to, for instance, health care, schools, sport and recreational centres, social and community amenities and grocery stores, can increase walking and cycling (Fraser e Lock, 2011; Padeiro, 2018) and

consequently the level of physical activity of the population (Pinto et al., 2017), with associated positive impacts on mental health. The place investment in neighbourhood walking connectivity and easy access to services and facilities can impact positively on the neighbourhood's mental health through changes in mobility habits (prioritising active and public transportation rather than individual) and the increase of social capital and community engagement (Beard e Petitot, 2010; Boulange et al., 2017; Giles-Corti et al., 2005, 2013; Koohsari, Kaczynski, Giles-Corti, e Karakiewicz, 2013; Levasseur et al., 2015; McCormack e Shieff, 2011). These can consequently improve trust in neighbours and also expand people's involvement and participation in local decision-making processes (BC Centre for Disease Control, 2018).

Discussing the usefulness and applicability of the Strategic Focus on Environmental and Mental Health Assessment (SEmHA) framework

Overall, the results reveal that this strategic focus and assessment framework, with the aforementioned CDF and assessment criteria, if applied to assess local planning strategic options, is likely to support local decision-making in creating local conditions that favour mental health. Each case has its own singularities, so what is relevant in Lisbon Region (Portugal) may not apply exactly in the same way in other places. However, with respect to the Lisbon Region, it appears that promoting compacted, connected, inclusive and natural urban neighbourhoods in which people can move via active or soft transportation, access services, aesthetic recreational and green spaces, and also feel safe and comfortable to participate in community life (BC Centre for Disease Control, 2018; K. Lee, Fernandes, Ng, Reznikov, e Poos, 2020; Un-Habitat; World Health Organization, 2020) will likely create better conditions for mental health. As mentioned

above, literature has demonstrated the association between population/residential density and mental health and wellbeing (e.g. levels of disease, trust, tolerance, participation) (Boyko e Cooper, 2014; Dalgard e Tambs, 1997; Hugh Freeman, 1984; Melis, Gelormino, Marra, Ferracin, e Costa, 2015). However, evidence also shows that more research is needed to better understand the levels of population/residential/services density beneficial to mental health (Boyko e Cooper, 2014).

This study supports the importance of adopting strategic thinking in environmental and health assessments to ensure that commitment to mental health promotion is embedded in urban local policies across all sectors – Mental Health in All Policies –, considering the systemic and complex relationships that take place within neighbourhoods and their effects at the local level (Botezat et al., 2017; M. J. De Silva, 2015; Department of Health - UK Government, 2001). Knowledge and assessment of the mental health needs of the population are crucial for improving health equity and for supporting political decision-making that ensures that all people, particularly those who are vulnerable, disadvantaged or at risk, are able to enjoy, and have lifelong access to, the same conditions, services and amenities of the neighbourhood (Department of Health - UK Government, 2001; Harris-Roxas, Simpson, e Harris, 2004).

During periods of crisis, such as the current COVID-19 health crisis, the negative impacts on mental health are a reality (e.g. increases in depression, anxiety, alcohol and substance misuse, antidepressant usage, violence, emotional distress, poor quality of life and reduced wellbeing), as, for instance, a result of fear of infection and death, loss of loved ones, social distancing and reduced interaction, income insecurities, local labour market decline, austerity measures and drastic changes in daily routines

(Cherrie et al., 2021; da Conceição, Rothes, Gusmão, e Barros, 2021; Salanti et al., 2021; Sarchiapone et al., 2021; Steptoe e Di Gessa, 2021). These consequences, together with the increase in health inequalities, usually worsen the conditions of the vulnerable and excluded (Campo-Arias e De Mendieta, 2021; Ben Cave et al., 2020; Sarchiapone et al., 2021; Torales, O’Higgins, Castaldelli-Maia, e Ventriglio, 2020). This strategic and assessment framework can help to support and structure the interventions in mental health at the local level, helping to mitigate the extent and intensity of immediate and long-term negative effects (Bert, Scaioli, Gualano, e Siliquini, 2015; Partidario, 2020; Maria Rosário Partidário, 2015; Public Health England, 2020). Health Impact Assessments methodologies have been revealed as a beneficial tool to inform and understand policy decision and unpredicted major events such as the COVID-19 pandemic (Green et al., 2021).

Strengths, limitations and future research

The proposed methodology to establish a strategic focus and respective assessment framework comes with strengths and limitations.

In terms of strengths, it illustrates a possible outline of a structured framework for applying a strategic focus in HIA at the local level, built upon the perceptions of the resident population (survey) of four municipalities in the Lisbon Region. Its application and adaptation to other levels, scales and contexts could be beneficial, namely for public sectors, in understanding how policies can affect the onset of mental disorders and promote population mental health and health equity. The assessment results also help identify opportunities for intersectoral and collaborative action that could improve neighbourhood environments and consequently promote the mental health of the

population. We believe this is the first study involving an SEA based approach that gathers and relates neighbourhood environment characteristics and mental health. This framework allows: i) assessing the enabling conditions of mental health through each CDF, ii) identifying points for strategic public intervention, iii) monitoring changes over time for the design or evaluation of programs and policies, iv) supporting the conception of evidence-based interventions that have a higher probability of long-term impact on mental health.

With respect to limitations, the study's design and methodology to set up the strategic focus and assessment framework used: i) self-reported individual data from perceptions of neighbourhood environment characteristics and mental health status that may not correspond to exact reality, and can be influenced by memory bias or by social desirability (Dunstan, Fone, Glickman, e Palmer, 2013), ii) statistical associations between neighbourhood environment characteristics and mental health outcomes, that should not be interpreted in terms of causality (Jokela, 2014), iii) the participation of the community, through the resident population survey and dialogue/discussion of ideas with municipality mayors and parish council presidents of the study area and some researchers in public health; nonetheless, other combined qualitative approaches would be recommended in the definition of CDF, AC and Indicators, with the participation of different community stakeholders (Freitas, Rodrigues, e Santana, 2020; Rega e Baldizzone, 2015) (this was not possible considering time and cost research constraints), and iv) indicators that are related to the Portuguese context and to the availability of data at the local level.

Application of the strategic focus and assessment framework to a local level study area (e.g. neighbourhood, municipality or a set of municipalities) would be the next step for

future research. This would provide an understanding of the operability of the framework in identifying and assessing strategic planning options that could inform local plans and policies and more adequately improve mental health.

CONCLUSIONS

The study proposed a strategic focus and assessment framework – SEmHA – with application to neighbourhood environmental conditions, enabling assess the mental health at the local level, by combining holistic, and intersectoral approaches after a period of economic crisis in four municipalities of the Lisbon Region, Portugal.

The critical factors identified to strategically act on community mental health were i) quality of public space, ii) physical quality of the environment, iv) professional qualification and creation of economic activities, and v) services and facilities. These results suggest that an increase in mental health benefits can be fostered through neighbourhood environment, landscape and community planning and design interventions, taking into account land use support decisions that can, for instance, compact urban neighbourhoods, increase the mix of land uses and, in some areas, urban density. The proposed strategic focus and assessment framework contributes to ensuring that the neighbourhood environment interventions truly achieve community improvements and reduce inequalities, through cyclical assessment and monitoring of the impacts on well-being, health and health equity (McDaid e Kousoulis, 2020).

Using the proposed SEmHA framework to guarantee a strategic focus on the assessment of neighbourhood environmental impacts on mental health at the local level will help policy makers to identify and assess strategic options that enable the creation (and reconversion) of more complete, more sustainable and more liveable neighbourhood

environments, where individuals can enjoy their mental health choices, thus improving place and community resilience during times of crisis.

ACKNOWLEDGMENTS

This research was funded by the investigation project PTDC/ATP-GEO/4101/2012, SMAILE, Mental Health—Evaluation of the Local and Economic Determinants, funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT) and the European Regional Development Fund (FEDER), through the COMPETE—Operational Competitiveness Program. Adriana Loureiro was funded by FCT doctoral fellowship SFRH/BD/92369/2013 and by the CEGOT (Centre of Studies in Geography and Spatial Planning group) entitled “Cities, competitiveness, and well-being” (UID/GEO/04084/2013) through COMPETE 2020. Adriana Loureiro and Paula Santana are members of CEGOT, which is supported by National Funds through the FCT under Grant UIDB/04084/2020.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization, Adriana Loureiro, Maria do Rosário Partidário and Paula Santana; Data curation, Adriana Loureiro; Formal analysis, Adriana Loureiro; Funding acquisition, Paula Santana; Investigation, Adriana Loureiro; Methodology, Adriana Loureiro and Maria do Rosário Partidário; Project administration, Paula Santana; Resources, Adriana Loureiro; Software, Adriana Loureiro; Supervision, Maria do Rosário Partidário and Paula Santana; Validation, Adriana Loureiro; Writing – original draft, Adriana Loureiro; Writing – review e editing, Adriana Loureiro, Maria do Rosário Partidário and Paula Santana.

REFERENCES

- Alegria, M., NeMoyer, A., Falgàs Bague, I., Wang, Y., e Alvarez, K. (2018). Social Determinants of Mental Health: Where We Are and Where We Need to Go. *Current Psychiatry Reports*, 20(11), 95. <https://doi.org/10.1007/s11920-018-0969-9>
- Almeida, T. C. de, Heitor, M. J., Santos, O., Costa, A., Virgolino, A., Rasga, C., ... Mourão, S. (2020). *SM-COVID19 – Saúde mental em tempos de pandemia*. Lisboa.
- Almendra, R., Loureiro, A., Silva, G., Vasconcelos, J., e Santana, P. (2019). Short-term impacts of air temperature on hospitalizations for mental disorders in Lisbon. *Science of the Total Environment*, 647. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.07.337>
- Annear, M., Keeling, S., Wilkinson, T., Cushman, G., Gidlow, B., e Hopkins, H. (2014). Environmental influences on healthy and active ageing: A systematic review. *Ageing and Society*. <https://doi.org/10.1017/S0144686X1200116X>
- Appelqvist-Schmidlechner, K., Vaara, J. P., Vasankari, T., Häkkinen, A., Mäntysaari, M., e Kyröläinen, H. (2020). Relationship between different domains of physical activity and positive mental health among young adult men. *BMC Public Health*, 20(1), 1116. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09175-6>
- Baranyi, G. (2017). *Neighbourhood conditions and mental health: time and space over the life course* (The University of Edinburgh). Retrieved from http://longpop-itn.eu/wp-content/uploads/2018/08/G.Barany_Neighbourhood_conditions_mental_health.pdf
- Baranyi, G., Di Marco, M. H., Russ, T. C., Dibben, C., e Pearce, J. (2021). The impact of neighbourhood crime on mental health: A systematic review and meta-analysis. *Social Science & Medicine*, 282, 114106.

<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114106>

Barton, H. (2016). *City of Well-being. A radical guide to planning*. Routledge.

Barton, H., Thompson, S., Burgess, S., e Grant, M. (Eds.). (2015). *The Routledge Handbook of Planning for Health and Well-Being. Shaping a sustainable and healthy future*. Devon: Routledge.

Basu, M., Hashimoto, S., e Dasgupta, R. (2020). The mediating role of place attachment between nature connectedness and human well-being: perspectives from Japan. *Sustainability Science*, 15(3), 849–862. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00765-x>

BC Centre for Disease Control. (2018). *Healthy Built Environment Linkages Toolkit: making the links between design, planning and health, Version 2.0*. Retrieved from http://www.bccdc.ca/pop-public-health/Documents/HBE_linkages_toolkit_2018.pdf

Beard, J. R., e Petitot, C. (2010, December 11). Ageing and urbanization: Can cities be designed to foster active ageing? *Public Health Reviews*, Vol. 32, pp. 427–450. <https://doi.org/10.1007/BF03391610>

Bert, F., Scaioli, G., Gualano, M. R., e Siliquini, R. (2015). How can we bring public health in all policies? Strategies for healthy societies. *Journal of Public Health Research*, 4(1). <https://doi.org/10.4081/jphr.2015.393>

Beyer, F. R., e Ker, K. (2009). Street lighting for preventing road traffic injuries. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 21(1), 1–57. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004728.pub2>

Botezat, I., Campion, J., Garcia-Cubillana, P., Guðmundsdóttir, D., Halliday, W., Henderson, N., ... Wahlbeck, K. (2017). *Mental Health in All Policies. Situation*

analysis and recommendations for action. Retrieved from https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/mental_health/docs/2017_mh_allpolicies_en.pdf

Boulangé, C., Gunn, L., Giles-Corti, B., Mavoa, S., Pettit, C., e Badland, H. (2017).

Examining associations between urban design attributes and transport mode choice for walking, cycling, public transport and private motor vehicle trips. *Journal of Transport e Health*, 6, 155–166. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.07.007>

Boyko, C. T., e Cooper, R. (2014). Density and Mental Wellbeing. In *Wellbeing* (pp. 1–22).

<https://doi.org/10.1002/9781118539415.wbwell058>

Brown, J., Learmonth, A., e Mackereth, C. (2015). *Promoting Public Mental Health and Well-being: Principles into Practice*. London: Jessica Kingsley Publishers.

Calogiuri, G., e Chroni, S. (2014). The impact of the natural environment on the promotion of active living: An integrative systematic review. *BMC Public Health*.

<https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-873>

Campo-Arias, A., e De Mendieta, C. T. (2021). Social determinants of mental health and the COVID-19 pandemic in low-income and middle-income countries. *The Lancet Global Health*.

[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(21\)00253-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00253-9)

Cave, B., Claßen, T., Fischer-Bonde, B., Humboldt-Dachroeden, S., Martín-Olmedo, P., Mekel, O., ... Xiao, Y. (2020). *Human health: Ensuring a high level of protection. A reference paper on addressing Human Health in Environmental Impact Assessment (As per EU Directive 2011/92/EU amended by 2014/52/EU)*. Washington.

Cave, Ben, Kim, J., Vilianni, F., e Harris, P. (2020). Applying an equity lens to urban policy measures for COVID-19 in four cities. *Cities e Health*, 1–5.

<https://doi.org/10.1080/23748834.2020.1792070>

- Cherrie, M., Curtis, S., Baranyi, G., Cunningham, N., Dibben, C., Bambra, C., e Pearce, J. (2021). A data linkage study of the effects of the Great Recession and austerity on antidepressant prescription usage. *European Journal of Public Health*, 31(2), 297–303. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa253>
- Clark, C., Myron, R., Stansfeld, S., e Candy, B. (2007). A systematic review of the evidence on the effect of the built and physical environment on mental health. *Journal of Public Mental Health*. <https://doi.org/10.1108/17465729200700011>
- Cooke, A., Friedli, L., Coggins, T., Edmonds, N., Michaelson, J., O’Hara, K., ... Scott-Samuel, A. (2011). *Mental Well-being Impact Assessment: A toolkit for well-being*. London.
- Curtis, S. (2010). Space, place and mental health. In *Geographies of health*. Surrey: Ashgate.
- da Conceição, V., Rothes, I., Gusmão, R., e Barros, H. (2021). Depression and anxiety before and during the COVID-19 lockdown: a longitudinal cohort study with university students. *MedRxiv*.
- Dadvand, P., e Nieuwenhuijsen, M. J. (2021). Urban Greenspace, Transportation, and Health. In *International Encyclopedia of Transportation* (pp. 327–334). <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102671-7.10733-X>
- Dalgard, O. S., e Tambs, K. (1997). Urban environment and mental health. A longitudinal study. *British Journal of Psychiatry*. <https://doi.org/10.1192/bjp.171.6.530>
- Davison, K. K., e Lawson, C. T. (2006). Do attributes in the physical environment influence children’s physical activity? A review of the literature. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-3-19>

- De Silva, M. J. (2015). Making mental health an integral part of sustainable development: the contribution of a social determinants framework. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 24(2), 100–106. <https://doi.org/10.1017/S2045796015000049>
- Department of Health - UK Government. (2001). *Making It Happen. A guide to delivering mental health promotion*. Londres.
- Dunstan, F., Fone, D. L., Glickman, M., e Palmer, S. (2013). Objectively Measured Residential Environment and Self-Reported Health: A Multilevel Analysis of UK Census Data. *PLOS ONE*, 8(7), e69045. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0069045>
- Dunton, G. F., Kaplan, J., Wolch, J., Jerrett, M., e Reynolds, K. D. (2009). Physical environmental correlates of childhood obesity: A systematic review. *Obesity Reviews*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2009.00572.x>
- Elliott, I. (2016). *Poverty and Mental Health: A review to inform the Joseph Rowntree Foundation's Anti-Poverty Strategy*. Londres.
- European Union. (2020). *Territorial Agenda 2030. A future for all places. Informal meeting of Ministers responsible for Spatial Planning and Territorial Development and/or Territorial Cohesion*. Germany.
- Fehr, R., Viliiani, F., Nowacki, J., e Martuzzi, M. (2014). *Health in Impact Assessments: Opportunities not to be missed*. Retrieved from https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/261929/Health-in-Impact-Assessments-final-version.pdf
- Ferreira, P. L., Noronha Ferreira, L., e Nobre Pereira, L. (2012). Medidas sumário física e mental de estado de saúde para a população portuguesa. *Revista Portuguesa de*

Saude Publica, 30(2), 163–171. <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2012.12.007>

Fischer, T. B., Jha-Thakur, U., Fawcett, P., Clement, S., Hayes, S., e Nowacki, J. (2018).

Consideration of urban green space in impact assessments for health. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 36(1), 32–44. <https://doi.org/10.1080/14615517.2017.1364021>

Fischer, T. B., Matuzzi, M., e Nowacki, J. (2010). The consideration of health in strategic environmental assessment (SEA). *Environmental Impact Assessment Review*, Vol. 30, pp. 200–210. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2009.10.005>

Foster, S., Giles-Corti, B., e Knuiman, M. (2014). Does Fear of Crime Discourage Walkers? A Social-Ecological Exploration of Fear As a Deterrent to Walking. *Environment and Behavior*, 46(6), 698–717. <https://doi.org/10.1177/0013916512465176>

Francis, J., Giles-Corti, B., Wood, L., e Knuiman, M. (2012). Creating sense of community: The role of public space. *Journal of Environmental Psychology*, 32(4), 401–409. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.07.002>

Francis, J., Wood, L. J., Knuiman, M., e Giles-Corti, B. (2012). Quality or quantity? Exploring the relationship between Public Open Space attributes and mental health in Perth, Western Australia. *Social Science & Medicine*, 74(10), 1570–1577. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.01.032>

Fraser, S. D. S., e Lock, K. (2011). Cycling for transport and public health: A systematic review of the effect of the environment on cycling. *European Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckq145>

Freeman, Hugh. (1984). *Mental Health and the Environment* (H Freeman, Ed.). Londres: Churchill Livingstone.

Freitas, Â., Rodrigues, T. C., e Santana, P. (2020). Assessing Urban Health Inequities

- through a Multidimensional and Participatory Framework: Evidence from the EURO-HEALTHY Project. *Journal of Urban Health*, 97(6), 857–875. <https://doi.org/10.1007/s11524-020-00471-5>
- Garvin, E., Branas, C., Keddem, S., Sellman, J., e Cannuscio, C. (2013). More Than Just An Eyesore: Local Insights And Solutions on Vacant Land And Urban Health. *Journal of Urban Health*, 90(3), 412–426. <https://doi.org/10.1007/s11524-012-9782-7>
- Gascon, M., Mas, M. T., Martínez, D., Dadvand, P., Forns, J., Plasència, A., e Nieuwenhuijsen, M. J. (2015). Mental health benefits of long-term exposure to residential green and blue spaces: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/10.3390/ijerph120404354>
- Giles-Corti, B., Broomhall, M. H., Knuiiman, M., Collins, C., Douglas, K., Ng, K., ... Donovan, R. J. (2005). Increasing walking. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(2), 169–176. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.10.018>
- Giles-Corti, B., Bull, F., Knuiiman, M., McCormack, G., Van Niel, K., Timperio, A., ... Boruff, B. (2013). The influence of urban design on neighbourhood walking following residential relocation: Longitudinal results from the RESIDE study. *Social Science & Medicine*, 77, 20–30. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.10.016>
- Green, L., Ashton, K., Azam, S., Dyakova, M., Clemens, T., e Bellis, M. A. (2021). Using health impact assessment (HIA) to understand the wider health and well-being implications of policy decisions: the COVID-19 ‘staying at home and social distancing policy’ in Wales. *BMC Public Health*, 21(1), 1456. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11480-7>
- Guite, H. F., Clark, C., e Ackrill, G. (2006). The impact of the physical and urban

- environment on mental well-being. *Public Health*, 120(12), 1117–1126.
<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2006.10.005>
- Hajrasoulih, A., Rio, V. del, Francis, J., e Edmondson, J. (2018). Urban form and mental wellbeing: scoping a theoretical framework for action. *Journal of Urban Design and Mental Health*, 5(10). Retrieved from <https://www.urbandesignmentalhealth.com/journal-5---urban-form-and-mental-wellbeing.html>
- Harris-Roxas, B., Simpson, S., e Harris, L. (2004). *Equity Focused Health Impact Assessment: a literature review*. Sidney.
- Harris-Roxas, B., Viliani, F., Bond, A., Cave, B., Divall, M., Furu, P., ... Winkler, M. (2012). Health impact assessment: the state of the art. *Impact Assessment and Project Appraisal*, Vol. 30, pp. 43–52. <https://doi.org/10.1080/14615517.2012.666035>
- Harris, P., Sainsbury, P., e Kemp, L. (2014). The fit between health impact assessment and public policy: Practice meets theory. *Social Science & Medicine*, 108, 46–53.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.02.033>
- Hatak, I., e Zhou, H. (2021). Health as Human Capital in Entrepreneurship: Individual, Extension, and Substitution Effects on Entrepreneurial Success. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 45(1), 18–42. <https://doi.org/10.1177/1042258719867559>
- Hunter, R. F., Christian, H., Veitch, J., Astell-Burt, T., Hipp, J. A., e Schipperijn, J. (2015). The impact of interventions to promote physical activity in urban green space: A systematic review and recommendations for future research. *Social Science & Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.11.051>
- Hyde, M., e Phillipson, C. (2015). *How can lifelong learning, including continuous training within the labour market, be enabled and who will pay for this? Looking forward to*

2025 and 2040 how might this evolve? Londres.

Joffe, M. (2008). The need for strategic health assessment. *The European Journal of Public Health*, 18(5), 439–440. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckn088>

Jokela, M. (2014). Are Neighborhood Health Associations Causal? A 10-Year Prospective Cohort Study With Repeated Measurements. *American Journal of Epidemiology*, 180(8), 776–784. <https://doi.org/10.1093/aje/kwu233>

Khosravi, H., Bahrainy, H., e Tehrani, S. O. (2020). Neighbourhood morphology, genuine self-expression and place attachment, the case of Tehran neighbourhoods. *International Journal of Urban Sciences*, 24(3), 397–418. <https://doi.org/10.1080/12265934.2019.1698311>

Kickbusch, I., McCann, W., e Sherbon, T. (2008). Adelaide revisited: from healthy public policy to Health in All Policies. *Health Promotion International*, 23(1), 1–4. <https://doi.org/10.1093/heapro/dan006>

King, J. (2018). Air pollution, mental health, and implications for urban design: a review. *Journal of Urban Design and Mental Health*, 4(6). Retrieved from <https://www.urbandesignmentalhealth.com/journal-4---air-pollution-and-mental-health.html>

Koohsari, M. J., Kaczynski, A. T., Giles-Corti, B., e Karakiewicz, J. A. (2013). Effects of access to public open spaces on walking: Is proximity enough? *Landscape and Urban Planning*, 117, 92–99. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.04.020>

Koohsari, M. J., Mavoa, S., Villanueva, K., Sugiyama, T., Badland, H., Kaczynski, A. T., ... Giles-Corti, B. (2015). Public open space, physical activity, urban design and public health: Concepts, methods and research agenda. *Health & Place*, 33, 75–82. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.02.009>

- Korkeila, J., Lehtinen, V., Bijl, R., Dalgard, O.-S., Kovess, V., Morgan, A., e Salize, H. J. (2003). Review Article: Establishing a set of mental health indicators for Europe. *Scandinavian Journal of Public Health*, 31(6), 451–459. <https://doi.org/10.1080/14034940210165208>
- Kousoulis, A. A., e Goldie, I. (2021). A Visualization of a Socio-Ecological Model for Urban Public Mental Health Approaches. *Frontiers in Public Health*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.654011>
- Kumagai, Y., e Partidario, M. (2019). Lasting community wellbeing: Comparison of Lisbon and Tokyo. *Sustainable Development*, 27(1), 84–95. <https://doi.org/10.1002/sd.1864>
- Lahtinen, E., Lehtinen, V., Riikonen, E., e Ahonen, J. (Eds.). (1999). *Framework for Promoting Mental Health in Europe* (STAKES). Hamina: STAKES National Research and Development Center for Welfare and Health Ministry of Social Affairs and Health.
- Lalani, N. (2011). *Mental Well-being Impact Assessment: A Primer*.
- Lee, A. C. K., e Maheswaran, R. (2011). The health benefits of urban green spaces: A review of the evidence. *Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdq068>
- Lee, K., Fernandes, F., Ng, M., Reznikov, V.-E., e Poos, M. (2020). Urban design and mental health in Toronto, Canada: a city case study. *Journal of Urban Design and Mental Health*, 6(12).
- Leppo, K., Ollila, E., Peña, S., Wismar, M., e Cook, S. (2013). *Health in All Policies. Seizing opportunities, implementing policies*. Finland.
- Levasseur, M., Généreux, M., Bruneau, J. F., Vanasse, A., Chabot, É., Beaulac, C., e

- Bédard, M. M. (2015). Importance of proximity to resources, social support, transportation and neighborhood security for mobility and social participation in older adults: Results from a scoping study. *BMC Public Health*. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1824-0>
- Leyden, K. M., Goldberg, A., e Michelbach, P. (2011). Understanding the pursuit of happiness in ten major cities. *Urban Affairs Review*. <https://doi.org/10.1177/1078087411403120>
- Loureiro, A., Santana, P., Nunes, C., e Almendra, R. (2019). The role of individual and neighborhood characteristics on mental health after a period of economic crisis in the lisbon region (Portugal): A multilevel analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph16152647>
- Loureiro, Adriana,, Costa, C., Almendra, R., e Santana, P. (2015). The socio-spatial context as a risk factor for hospitalization due to mental illness in the metropolitan areas of Portugal. *Cadernos de Saúde Pública*.
- Loureiro, Adriana, Lima, J., Partidário, M. do R., e Santana, P. (2015). Condicionantes da Saúde Mental e os instrumentos de avaliação de impactos. In P. Santana (Ed.), *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise* (pp. 11–27). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Lucyk, K., Gilhuly, K., Tamburrini, A.-L., e Rogerson, B. (2016). Incorporating mental health into health impact assessment in the United States: a systematic review. *Journal of Public Mental Health*, 15(3), 150–176. <https://doi.org/10.1108/JPMH-01-2016-0003>
- Mair, C, Diez Roux, A. V, e Galea, S. (2008). Are neighbourhood characteristics

associated with depressive symptoms? A review of evidence. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 62, 940–946, 8 p following 946.

Mair, Christina, Diez Roux, A. V., e Morenoff, J. D. (2010). Neighborhood stressors and social support as predictors of depressive symptoms in the Chicago Community Adult Health Study. *Health & Place*, 16(5), 811–819. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2010.04.006>

Marmot, M., Allen, J., Goldblatt, P., Herd, E., e Morrison, J. (2020). *Build Back Fairer: The COVID-19 Marmot Review. The Pandemic, Socioeconomic and Health Inequalities in England*. London.

McCormack, G. R., e Shiell, A. (2011). In search of causality: A systematic review of the relationship between the built environment and physical activity among adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-125>

McCrea, R., Shyy, T. K., e Stimson, R. (2006). What is the strength of the link between objective and subjective indicators of urban quality of life? *Applied Research in Quality of Life*. <https://doi.org/10.1007/s11482-006-9002-2>

McDaid, S., e Kousoulis, A. (2020). *Tackling social inequalities to reduce mental health problems: How everyone can flourish equally*. England.

Melis, G., Gelormino, E., Marra, G., Ferracin, E., e Costa, G. (2015). The effects of the urban built environment on mental health: A cohort study in a large northern Italian city. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/10.3390/ijerph121114898>

- Menec, V. H., Brown, C. L., Newall, N. E. G., e Nowicki, S. (2016). How Important Is Having Amenities Within Walking Distance to Middle-Aged and Older Adults, and Does the Perceived Importance Relate to Walking? *Journal of Aging and Health*, 28(3), 546–567. <https://doi.org/10.1177/0898264315597352>
- Mitchell, R. (2013). Is physical activity in natural environments better for mental health than physical activity in other environments? *Social Science & Medicine*, 91, 130–134. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.04.012>
- Morrison, J., Pons-Vigués, M., Bécares, L., Burström, B., Gandarillas, A., Domínguez-Berjón, F., ... Borrell, C. (2014). Health inequalities in European cities: perceptions and beliefs among local policymakers. *BMJ Open*, 4(5), e004454. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004454>
- Motoyama, Y., e Wiens, J. (2015). *Guidelines for Local and State Governments to Promote Entrepreneurship*. Kansas City.
- Nieuwenhuijsen, M. J. (2020). COVID19 and the city; from the short term to the long term. *Environmental Research*, 191, 110066. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110066>
- Nowacki, J., Martuzzi, M., e Fischer, T. B. (2009). *Health and strategic environmental assessment*. Copenhagen, Denmark.
- Orpana, H., Vachon, J., Dykxhoorn, J., McRae, L., e Jayaraman, G. (2016). Monitoring positive mental health and its determinants in Canada: the development of the Positive Mental Health Surveillance Indicator Framework. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada*, 36(1), 1–10. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.36.1.01>
- Padeiro, M. (2018). Comparing alternative methods to measuring pedestrian access to

- community pharmacies. *Health Services and Outcomes Research Methodology*, 18(1), 1–16. <https://doi.org/10.1007/s10742-017-0173-0>
- Parkinson, J. (2006). Establishing national mental health and well-being indicators for Scotland. *Journal of Public Mental Health*, 5(1), 42–48. <https://doi.org/10.1108/17465729200600010>
- Parkinson, J. (2007). *Establishing a core set of national, sustainable mental health indicators for adults in Scotland: Final report*. Glasgow.
- Partidário, M. do R. (2012). *Strategic Environmental Assessment Better Practice Guide Methodological guidance for strategic thinking in SEA*.
- Partidario, M. R. (2020). Transforming the capacity of impact assessment to address persistent global problems. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 38(2), 146–150. <https://doi.org/10.1080/14615517.2020.1724005>
- Partidário, M.R. (2021). Strategic thinking for sustainability in SEA. In T. Fischer e A. Gonzalez (Eds.), *Handbook on Strategic Environmental Assessment* (pp. 41–57). Edward Elgar Research Handbooks of Impact Assessment Series.
- Partidário, Maria Rosário. (2000). Elements of an SEA framework— improving the added-value of SEA. *Environmental Impact Assessment Review*, 20(6), 647–663. [https://doi.org/10.1016/S0195-9255\(00\)00069-X](https://doi.org/10.1016/S0195-9255(00)00069-X)
- Partidário, Maria Rosário. (2015). A Strategic Advocacy Role in SEA for Sustainability. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 17(01), 1550015. <https://doi.org/10.1142/S1464333215500155>
- Patel, V, Lund, C., Hatherill, S., Plagerson, S., Corrigan, J., Funk, M., e Flisher, A. J. (2010). Mental disorders: equity and social determinants. In A. Blas e A. S. Kurup (Eds.), *Equity, Social Determinants and Public Health Programs* (pp. 115–134). Geneva:

World Health Organization.

Patel, Vikram. (2018). Acting early: the key to preventing mental health problems.

Journal of the Royal Society of Medicine, 111(5), 153–157.

<https://doi.org/10.1177/0141076818764995>

Pearce, J., Cherrie, M., Shortt, N., Deary, I., e Ward Thompson, C. (2018). Life course of

place: A longitudinal study of mental health and place. *Transactions of the Institute*

of British Geographers, 43(4), 555–572. <https://doi.org/10.1111/tran.12246>

Pinto, A., McGaw-Césaire, J., e Petrokofsky, C. (2017). *Spatial Planning for Health: An*

evidence resource for planning and designing healthier places. Retrieved from

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/729727/spatial_planning_for_health.pdf

Prince, M., Patel, V., Saxena, S., Maj, M., Maselko, J., Phillips, M. R., e Rahman, A. (2007).

No health without mental health. *Lancet*, Vol. 370, pp. 859–877.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61238-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61238-0)

Public Health England. (2020). *Health Impact Assessment in spatial planning. A guide for*

local authority public health and planning teams. London.

Quigley, R., Broeder, L. den, Furu, P., Bond, A., Cave, B., e Bos, R. (2006). Health Impact

Assessment. International Best Practice Principles. *Fargo, USA: International Association for Impact Assessment*, 5, 5–8.

Rega, C., e Baldizzone, G. (2015). Public participation in Strategic Environmental

Assessment: A practitioners' perspective. *Environmental Impact Assessment Review*, 50, 105–115. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2014.09.007>

Ribeiro, A. I., Triguero-Mas, M., Jardim Santos, C., Gómez-Nieto, A., Cole, H.,

Anguelovski, I., ... Baró, F. (2021). Exposure to nature and mental health outcomes

- during COVID-19 lockdown. A comparison between Portugal and Spain. *Environment International*, 154, 106664. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106664>
- Russell, H., e Killoran, A. (2000). *Public health and regeneration: making the links* (Health Edu). Londres.
- Salanti, G., Cipriani, A., Furukawa, T. A., Peter, N., Tonia, T., Papakonstantinou, T., ... Leucht, S. (2021). An efficient way to assess the effect of COVID-19 on mental health in the general population. *The Lancet Psychiatry*, 8(5), e14–e15. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(21\)00067-5](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(21)00067-5)
- Santana, P., Almendra, R., Pilot, E., Doreleijers, S., e Krafft, T. (2021). Environmental Inequalities in Global Health. In *Handbook of Global Health* (pp. 1–19). https://doi.org/10.1007/978-3-030-05325-3_55-1
- Santana, P., Costa, C., Cardoso, G., Loureiro, A., e Ferrão, J. (2015). Suicide in Portugal: Spatial determinants in a context of economic crisis. *Health & Place*, 35, 85–94. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.07.001>
- Santana, P., Santos, R., Costa, C., Roque, N., e Loureiro, A. (2010). Crime. Impacts of Urban Design. *TRIA*, 5, 39–48.
- Santos, M. J. H. dos, e Miguel, J. M. P. (2009). Avaliação do impacte de políticas de diferentes sectores na saúde e nos sistemas de saúde: um ponto de situação. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 27(1), 5–17.
- Sarchiapone, M., Lopez-Castroman, J., Gramaglia, C., Baca-Garcia, E., Baralla, F., Barrigón, M. L., ... Zeppegno, P. (2021). Increased risk for mental disorders and suicide during the COVID-19 pandemic: Position statement of the Section on Suicidology and Suicide Prevention of the European Psychiatric Association. *Global*

Psychiatry, 4(1), 4–19. <https://doi.org/10.52095/gp.2021.8114>

Silva, M, Antunes, A., Loureiro, A., Azeredo-Lopes, S., Saraceno, B., Caldas-de-Almeida, J., e Cardoso, G. (2020). Factors associated with length of stay and readmission in acute psychiatric inpatient services in Portugal. *Psychiatry Research*, 293, 113420. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113420>

Silva, Manuela, Antunes, A., Azeredo-Lopes, S., Loureiro, A., Saraceno, B., Caldas-de-Almeida, J. M., e Cardoso, G. (2021). Factors associated with involuntary psychiatric hospitalization in Portugal. *International Journal of Mental Health Systems*, 15(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s13033-021-00460-4>

Soja, E. W. (2015). Seeking Spatial Justice. In *Seeking Spatial Justice*. <https://doi.org/10.5749/minnesota/9780816666676.001.0001>

South, E. C., Hohl, B. C., Kondo, M. C., MacDonald, J. M., e Branas, C. C. (2018). Effect of Greening Vacant Land on Mental Health of Community-Dwelling Adults. *JAMA Network Open*, 1(3), e180298. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.0298>

Srinivas, H. (2016). The Role of Local Governments in Fostering Business Partnerships for Environmental Sustainability. *GDRC Research Output*, E(076). Retrieved from <https://www.gdrc.org/sustbiz/bizpartnerships.html>

St-Pierre, L. (2016). *Mental Health in the Field of Health Impact Assessment*. Retrieved from http://www.ncchpp.ca/docs/2016_EIS-HIA_MentalHealth_EN.pdf

Statistics Portugal. (2012). *Censos 2011 - Resultados definitivos*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística (INE).

Stephoe, A., e Di Gessa, G. (2021). Mental health and social interactions of older people with physical disabilities in England during the COVID-19 pandemic: a longitudinal

- cohort study. *The Lancet Public Health*, 6(6), e365–e373.
[https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00069-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00069-4)
- Sugiyama, T, Leslie, E., Giles-Corti, B., e Owen, N. (2008). Associations of neighbourhood greenness with physical and mental health: do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships? *Journal of Epidemiology & Community Health*. <https://doi.org/10.1136/jech.2007.064287>
- Sugiyama, Takemi, Ward Thompson, C., e Alves, S. (2009). Associations between neighborhood open space attributes and quality of life for older people in Britain. *Environment and Behavior*. <https://doi.org/10.1177/0013916507311688>
- Tendais, I., e Ribeiro, A. I. (2020). Espaços verdes urbanos e saúde mental durante o confinamento causado pela Covid-19. *Finisterra - Revista Portuguesa de Geografia*, 55(115), 183–188. <https://doi.org/https://doi.org/10.18055/Finis20184>
- Todman, L. C., Hricisak, L. M., Fay, J. E., e Sherrod Taylor, J. (2012). Mental health impact assessment: population mental health in Englewood, Chicago, Illinois, USA. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30, 116–123.
<https://doi.org/10.1080/14615517.2012.659991>
- Torales, J., O’Higgins, M., Castaldelli-Maia, J. M., e Ventriglio, A. (2020). The outbreak of COVID-19 coronavirus and its impact on global mental health. *International Journal of Social Psychiatry*, 66(4), 317–320. <https://doi.org/10.1177/0020764020915212>
- Un-Habitat; World Health Organization. (2020). *Integrating health in urban and territorial planning: a sourcebook*. Genebra.
- UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2017). *Learning cities and the SDGs: a guide to action*. Hamburgo.
- United Nations Environment Program. (2018). *Integrated Strategic Environmental*

Assessments in Post-Crisis Countries. A guidance note for integrating disaster risk reduction and climate change adaptation in sustainable reconstruction and development planning. Nairobi.

Vert, C., Sánchez-Benavides, G., Martínez, D., Gotsens, X., Gramunt, N., Cirach, M., ... Gascon, M. (2017). Effect of long-term exposure to air pollution on anxiety and depression in adults: A cross-sectional study. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 220(6), 1074–1080.
<https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.06.009>

Villeneuve, L., Morris, D., Parkman, S., Wolf, J., e McCulloch, A. (2001). *On your doorstep: Community organisations and mental health* (Sainsbury). Londres.

Ware, J. E., Snow, K. K., Kosinski, M., e Gandek, B. (1993). SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide. In *Boston New England Medical Centre*. Retrieved from http://books.google.com/books/about/SF_36_health_survey.html?id=WJsgAAAAMAAJ

Ware Jr., J. E., e Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual Framework and Item Selection. *Medical Care*.
<https://doi.org/10.1097/00005650-199206000-00002>

WHO. (1999). *Health impact assessment: main concepts and suggested approach (Gothenburg Consensus Paper)*. Brussels.

WHO. (2014). *Health in all policies (HiAP) framework for country action*. France.

WHO, e Calouste Gulbenkian Foundation. (2014). *Social Determinants of Mental Health*. Retrieved from <file:///C:/Users/admin/Downloads/social-determinants-of-mental-health-full-report.pdf>

Woodward, A., e Samet, J. (2016). Active transport: Exercise trumps air pollution, almost

always. *Preventive Medicine*, 87, 237–238.

<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.03.027>

Zajacova, A., e Lawrence, E. M. (2018). The Relationship Between Education and Health: Reducing Disparities Through a Contextual Approach. *Annual Review of Public Health*, 39(1), 273–289. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044628>

Table 1: Geographical and socioeconomic characteristics of the study area by municipalities

	Lisbon	Amadora	Oeiras	Mafra
Population density (inhab./km2) 2020	5,093.4	7,799.8	3,875.0	292.5
Population variation (%) 1991-2011	-17.5	-3.8	13.7	75.4
Population under 15 years old (%) 2020	16.9	15.8	15.1	16.1
Elderly living alone (%) 2011	15.0	10.8	10.6	7.8
Population of foreign nationality (%) 2011	5.8	10.2	5.4	4.8
Unemployment rate (%) 2011	11.8	15.0	10.8	9.1
School leavers rate (%) 2011	1.8	2.7	1.2	1.4
Population with higher education (%) 2011	33.6	16.3	33.4	17.4

Overcrowded living quarters (%) 2011	12.1	17.7	11.4	9.9
Population living in small areas with high material deprivation (%) 2001 (Santana et al. 2015b)	9.6	19.34	0.0	9.4

Table 3: Sample general characteristics (n=1,066)

Variables	Categories	N	%
Gender	Female	573	53.8%
	Male	493	46.2%
Age group	18–29	172	16.1%
	30–44	319	29.9%
	45–59	246	23.1%
	60–74	202	19.0%
	≥75	127	11.9%
Educational level	≤12 years	770	72.2%
	>12 years	296	27.8%
Mental health	Good mental health (score > 50)	715	67.1%
	Poor mental health (score ≤ 50)	351	32.9%
Household Income	≤700 €	403	37.8%
	701€-1200€	281	26.4%
	1201€-2000€	229	21.5%
	>2000€	153	14.4%

Table 4: Strategic focus and assessment framework for mental health-enabling neighbourhood environments (critical decision factors and respective assessment criteria and indicators)

Critical Decision Factors (CDF)	Assessment Criteria (AC)	Indicators	Units
<p>1.Quality of public space</p> <p>Access, characteristics and elements of public space that ensure opportunities to make healthy choices, promoting</p> <ul style="list-style-type: none"> - sense of safety, identity and belonging to place - contact with nature <p>social and cultural interaction</p>	<p>1.1 Safety</p> <p>Assessment of the quality and functionality of public space, considering the elements of the space that promote feelings of security, namely the presence of urban furniture, lighting, maintenance and cleaning of the space, the interior / exterior relationship of buildings, among</p>	Crimes recorded by the police: pickpocketing, robbery on public roads, theft of vehicles, burglary, theft in establishments	Per 100,000 inhabitants
		Buildings with large repair needed or most degraded	%
		Street lighting density	Street lights/Km ²
		Running over	Per 1,000 inhabitants
		Resident population living within 5 minutes walking distance of urban green space	%

	other characteristics.	Expenditure of the municipality on public space	€ per inhabitant
	1.2 Sense of place Evaluation of the contribution of the sense of place to social interaction, generation of feelings of common identity and belonging to the community, relationships of trust, help and cooperation and combating social isolation, recognizing proximity networks, as well as community responsibilities for	Abstention in elections to parish assemblies	%
		Initiatives generated by / for the community within the parish council promoting sense of place	Nº
		Participants in initiatives generated by / for the community within the parish council promoting sense of place	Nº

	the quality of public space and its heritage/patrimonial elements.			
<p>2.Physical quality of the environment</p> <p>Characteristics and elements of the physical and natural environment that support human life, such as</p> <ul style="list-style-type: none"> - air quality and adequate sound levels <p>solid waste management and urban cleaning</p>	<p>2.1 Air quality</p> <p>Assessment of air quality, namely levels of pollutants from traffic, industries and works.</p>	Resident population exposed to PM10 concentrations	%	
		Resident population exposed to PM2.5 concentrations	%	
		Population exposed to pollutants emission sources	%	
		<p>2.2 Noise in housing</p> <p>Assessment of outdoor noise levels, that are perceived indoor particularly from traffic, construction sites and the</p>	Resident population affected by noise levels	%
			Population exposed to noise emission sources	%
			Complaints about noise recorded in the municipality	Nº

	neighbourhood.	Municipal licenses attributed for the installation of windows with double glazing	Nº
	2.3 Solid waste and urban cleaning	Urban solid waste collected	Kg/inhabitants
	Evaluation of the cleanliness of public space, namely the management of solid urban waste and works.	Urban waste selectively collected	%
		Weekly frequency of cleaning / solid waste collection	Average nº of times
		Expenditure of the municipality on waste management	€ per inhabitant
3. Professional qualification and creation of economic activities	3.1 Professional qualification	Individuals (18 and over) who participated in adult education and training courses	%
Training opportunities and qualification of	lifelong learning.	Individuals (18 and over) certified by the	%

<p>individuals and local economic dynamics, including</p> <ul style="list-style-type: none"> - lifelong learning - business attractiveness - employment creation <p>innovation and entrepreneurship</p>		<p>system of recognition, validation and certification of competences</p>		
		Unqualified workers	%	
		Resident population not in education, employment, or training	%	
	<p>3.2 New economic activities and business initiatives</p> <p>Evaluation of the capacity to attract new investments and economic activities to the territory, including conditions for the generation of business initiatives (e.g. incubators,</p>		Birth of enterprises	%
			Survival of enterprises	%
			Average age of incubated enterprises	Nº
			Business plans approved by incubators	Nº
			Occupancy of the incubators	%

	start-ups) and the capacity to host / install these initiatives in the territory.		
	3.3 Employment Labour Assessment of job creation and maintenance in the territory	Employment evolution	%
		Self-employed workers	%
		Resident population that works or studies in the same municipality	%
		Unemployment evolution	%
		Employment created by incubated enterprises	%
4.Services and facilities Offer, access and quality of services and facilities supporting community	4.1 Health Evaluation of the offer, access and quality of health services and	Population living within 10 minutes walking distance to primary health care	%
		Medical doctors in	Per 1,000 inhabitants

activities	equipment, namely the proximity on foot to the residence.	primary health care	
		Resident population without general practitioner/family doctor	%
		Nurses in primary health care	Per 1,000 inhabitants
		Medical appointments with general medical practice and family medicine/general medicine	Per inhabitant
4.2 Education	Evaluation of the offer, access and quality of education services and equipment, namely the proximity on foot to the	Early leavers from education and training	%
		Population with tertiary education concluded	%
		Children (3 to 10 years old) living within 10 minutes walking from	%

	residence.	pre-primary education and primary education (1st. cycle) schools	
		Capacity (number of places) of the pre-primary education and primary education (1st. cycle) schools	Per 1,000 inhabitants between 3 and 10 years old
	4.3 Sport	Population living within 10 minutes walking distance to sports facilities	%
	Evaluation of the offer, access and quality of services and sports equipment, considering their contribution to the practice of physical exercise and active social life.	Expenditure of the municipality on activities and sports facilities	€ per inhabitant
		Participants in sport activities	Per 1,000 inhabitants
	4.4 Public Transport	Population using public transportation and/or active (soft)	%

	offer, access and quality of public transport services and equipment, valuing the functional proximity and the complementarity of transport systems (e.g. smooth mobility).	modes daily	
		Population living within 5 minutes walking distance to a public transportation stop	%
		Average time spent commuting of employed or student resident population using collective mode of transport	Minutes
4.5 Associative and community spaces Evaluation of the offer, access and quality of the associative / community spaces, namely those that encourage involvement in the	Affiliated individuals of local associations by association typology	Per 1,000 inhabitants	
	Population living within 10 minutes walking distance to a local association	%	
	Elderly (65 or over) living within 5 minutes walking distance to	%	

	community / society, combating social isolation and loneliness.	social/conviviality centre or daycare centre	
		Capacity (number of places) of social/conviviality centre or daycare centre	Per 1,000 inhabitants with 65 or more years old
	4.6 Local commerce	Commercial establishments density	Establishments/ Km ²
	Evaluation of the offer and access to trade services, namely the proximity on foot to the residence and its integration into mixed land use.	Average time to nearest commercial establishments	Minutes

Figure 1: Location of the study area: the four municipalities), Amadora, Lisbon, Mafra and Oeiras, from the Region of Lisbon (Greater Lisbon, NUT III – 2002)]

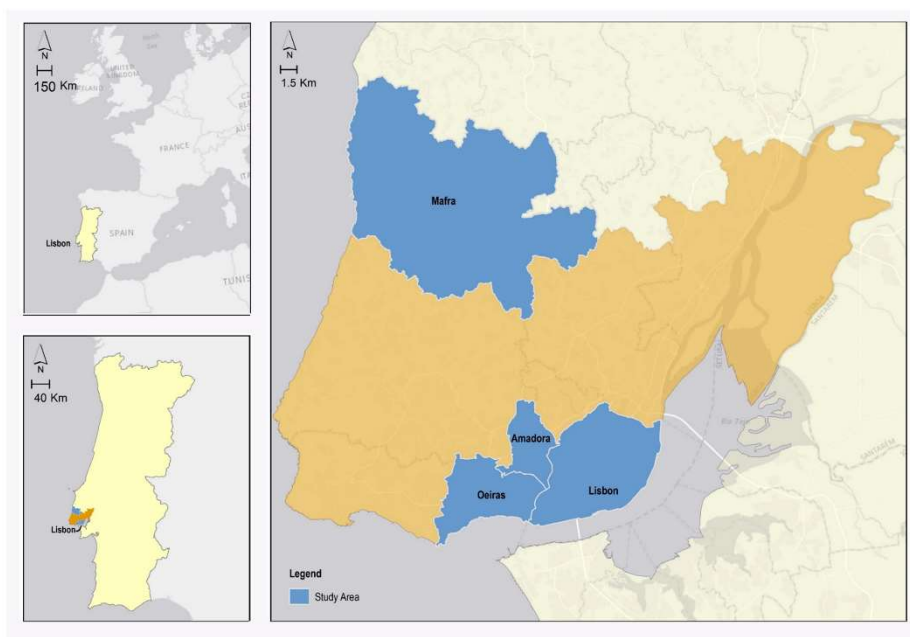


Figure 2a: Neighbourhood environment characteristics with risk to poor mental health:

(a) Physical and built environment;

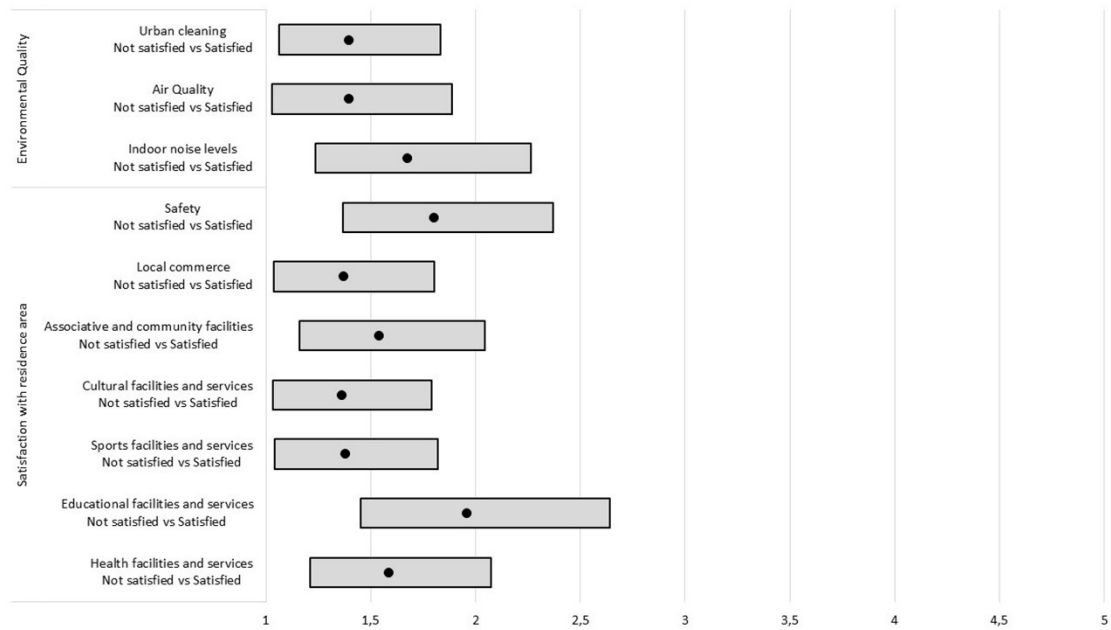


Figure 2b: Neighbourhood environment characteristics with risk to poor mental health:

(b) Socioeconomic environment;

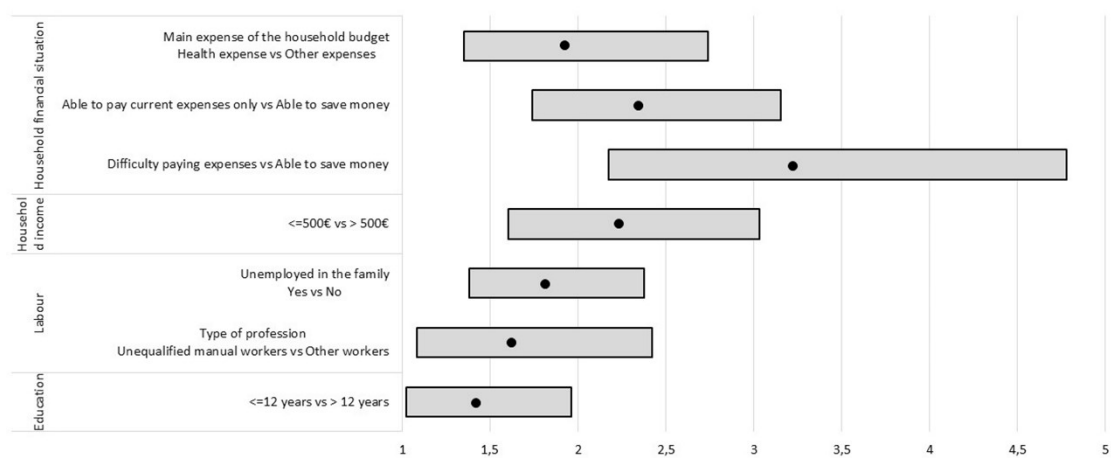


Figure 2c: Neighbourhood environment characteristics with risk to poor mental health:

(c) Social and cultural interaction environment

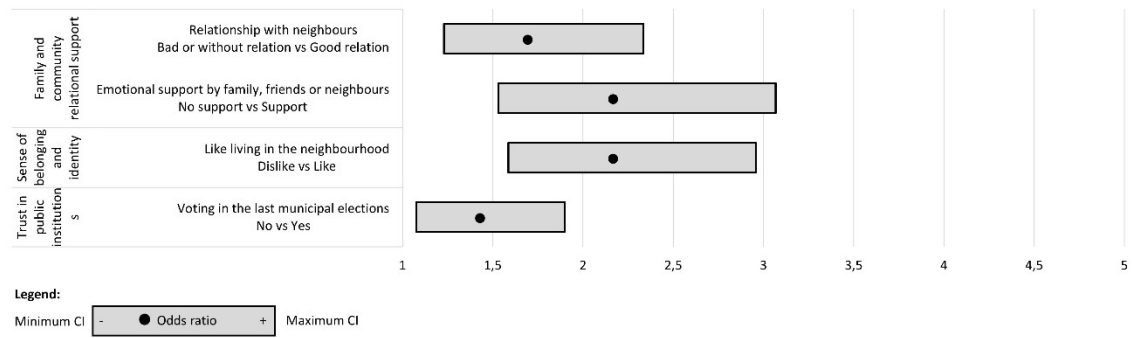
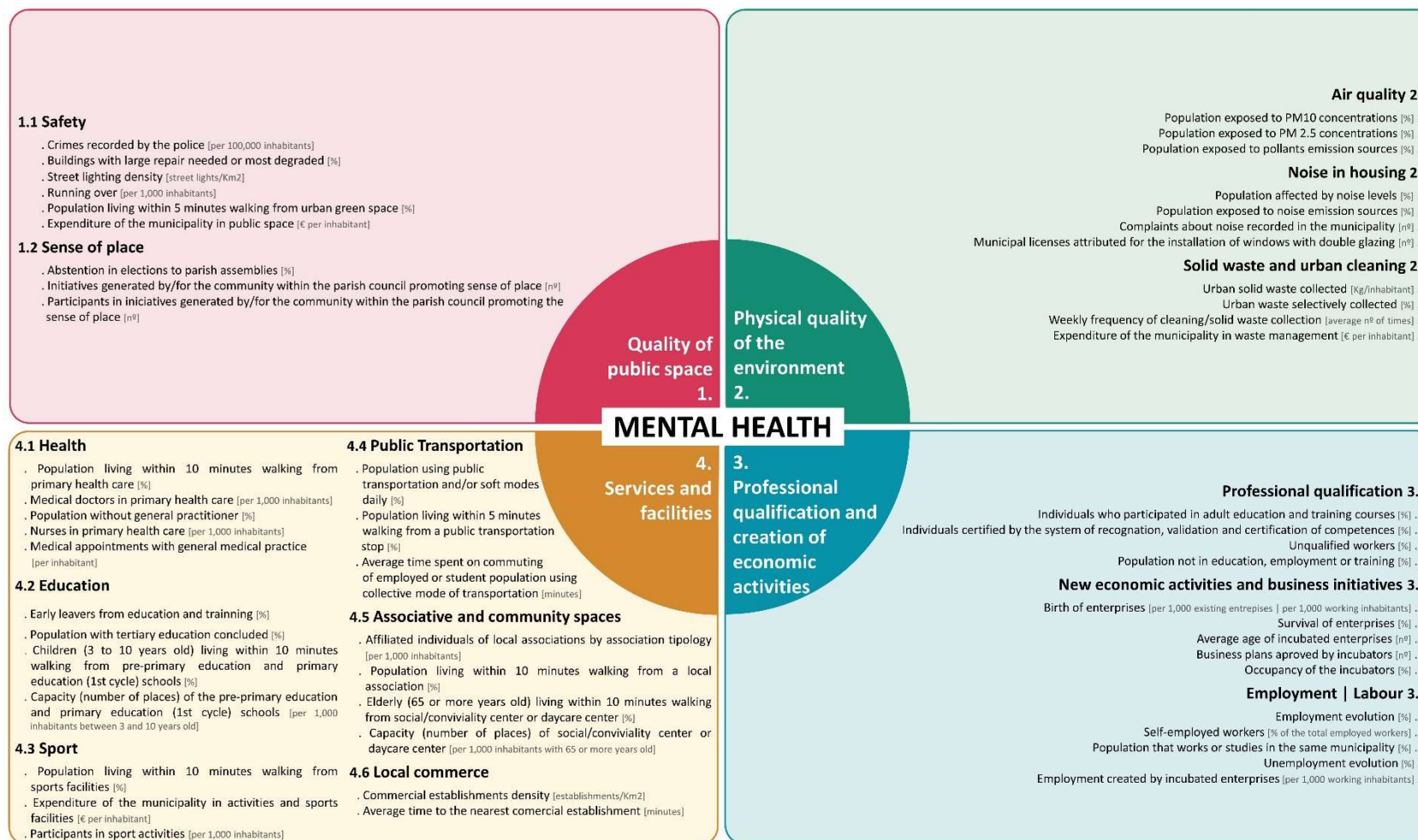


Figure 3: Strategic focus on assessment framework for mental health enabling neighbourhood environments (critical decision factors, assessment criteria and respective indicators)



4 Discussão dos resultados da investigação e considerações finais

“Urban planning is deeply implicated in both the planetary crisis of climate change and the personal crises of unhealthy lifestyles. Worldwide health issues, such as (...) mental illness (...), cannot be solved solely by medicines but also by tackling the social, economic and environmental determinants. In a time when unhealthy and unsustainable conditions are being built (...), a new awareness and strategy is urgently needed to putting health and well-being at the heart of planning”²⁰

Hugh Barton, Susan Thompson, Sarah Burgess e Marcus Grant (Ed.), “The Routledge Handbook of Planning for Health and Well-Being. Shaping a sustainable and healthy future”, Routledge-Taylor e Francis, Devon (UK), 2015

Esta investigação, focada na melhor compreensão da relação que se estabelece entre o lugar de residência e a saúde mental das populações a diferentes escalas, contribui para a definição de um quadro de avaliação estratégica dos impactos do território na saúde mental, apresentando neste último capítulo uma síntese dos principais resultados dos artigos científicos que integram a investigação, relacionando-os com as questões de investigação colocadas e com os objetivos específicos definidos. São, ainda, descritos os pontos fortes e limitações deste trabalho, delineada investigação futura e as intervenções políticas no território com potencial de promover a saúde mental da população. Este capítulo termina com as considerações finais da investigação.

4.1 Síntese dos principais resultados

Os principais resultados da investigação, que teve como objetivo analisar a associação entre o lugar de residência e a saúde mental das populações a diferentes escalas e apoiar a definição de

²⁰ Tradução livre: “O planeamento urbano tem implicações profundas, tanto com a crise planetária das mudanças climáticas, como com as crises associadas a estilos de vida não saudáveis. Problemas de saúde mundiais, como (...) as doenças mentais (...), não podem ser resolvidos apenas com medicamentos, sendo necessário enfrentar os determinantes sociais, económicos e ambientais. No momento em que se assiste à proliferação de condições insalubres e insustentáveis (...), é urgente desenvolver uma nova consciência e estratégia que coloque a saúde e o bem-estar no centro do planeamento.”

um quadro de avaliação estratégica dos impactos do território na saúde mental, estão sumariados no Quadro 6, correspondendo aos artigos científicos que constituem esta investigação.

Quadro 6 – Principais resultados da investigação, publicados nos artigos científicos que integram a tese de doutoramento

Artigo Científico	Principais resultados
<p>I.</p> <p>Condicionantes da saúde mental e os instrumentos de avaliação de impactos</p>	<p>- A literatura de suporte a este texto refere que existem fatores que condicionam a saúde mental e que a sua distribuição pode explicar desigualdades injustas e evitáveis, quer no desenvolvimento dos territórios quer na saúde e no bem-estar das populações. Esta abordagem é particularmente relevante em períodos de crise (particularmente económica e financeira), verificando-se uma tendência de amplificação do impacto dos determinantes sociais na saúde mental, acentuando desequilíbrios entre grupos populacionais e áreas geográficas.</p>
<p>II.</p> <p>Suicide in Portugal: spatial determinants in a context of economic crisis</p>	<p>- O padrão geográfico da mortalidade por suicídio - Norte (valores baixos) / Sul (valores altos) - encontrado em Portugal Continental entre 2008-2012, altera o padrão prevalente que vinha a ser identificado - Urbano (valores baixos) / Rural (valores altos) - no período de 1989-1993.</p> <p>- A mortalidade por suicídio feminina (tradicionalmente mais baixa) e masculina (tradicionalmente mais alta) evoluiu de forma diferente no tempo e no espaço (Portugal Continental): nas mulheres representou três em cada dez suicídios, no período de 1989-1993, e dois em cada dez suicídios, entre 2008-2012. Na maioria dos municípios, que em 1989-1993 apresentavam risco de maior mortalidade feminina por suicídio, aumentou o risco para os homens, em 2008-2012 (municípios do sul da AML, da Região Centro e da área Norte do Alentejo).</p> <p>- Os níveis mais elevados de ruralidade e de privação material estão, estatisticamente, associados ao aumento da mortalidade por suicídio para homens, mas não necessariamente para mulheres.</p> <p>- As mudanças nos padrões da mortalidade por suicídio parecem estar associadas ao período de crise económica e financeira que ocorreu em Portugal entre 2009 e 2012.</p>
<p>III.</p> <p>Mortalidade por Suicídio nos Municípios de Portugal Continental: Evolução Espaço-Temporal entre 1980 e 2015</p>	<p>- A taxa de mortalidade por suicídio em Portugal Continental, entre 1980 e 2015, apresentou variações temporais e espaciais estatisticamente significativas: três períodos de incremento (1980-1984, 1999-2002 e 2006-2015) e dois de decréscimo (1984 - 1995 e 1995 - 1999).</p> <p>- O risco relativo elevado de suicídio, que variou entre 2,54 e 1,45 (respetivamente nos períodos de 1982-2013 e 2002-2015), foi identificado em municípios do Alentejo e Algarve, no primeiro período, e em municípios do Centro, no segundo período.</p> <p>- O risco relativo baixo e muito baixo de suicídio, que variou entre 0,28 e 0,64, foi identificado em municípios maioritariamente da AMP, entre 1980 e 2011, e em municípios da Grande Lisboa, entre 1996 e 2001, respetivamente.</p>
<p>IV.</p> <p>O contexto socioespacial como fator de risco de internação por doença mental nas áreas metropolitanas de Portugal</p>	<p>- A associação espacial entre o risco de internamento por doença mental e o risco potencial dos determinantes sociais e ambientais da área de residência (fatores do contexto com significância estatística) foi identificado nas duas áreas metropolitanas de Portugal.</p> <p>- Nas áreas identificadas, com simultaneidade de risco potencial dos fatores do contexto e risco de internamento por doença mental elevados, vive 20% da população das duas áreas metropolitanas. A maioria destas áreas são territórios com características de cidade consolidada (valores elevados de densidade populacional, de alojamentos superlotados, de idosos que vivem sós, de população com ensino superior, de ocupação no setor terciário e de desemprego). Foram, ainda, identificados valores elevados em áreas rurais</p>

Artigo Científico	Principais resultados
<p>V.</p> <p>The Role of Individual and Neighborhood Characteristics on Mental Health after a Period of Economic Crisis in the Lisbon Region (Portugal): A Multilevel Analysis</p>	<p>(valores elevados de população envelhecida, de idosos que vivem sós, de indivíduos sem atividade económica e de tempo de deslocação casa/trabalho), afastadas dos centros urbanos (municípios de Arouca e Vale de Cambra, na AMP e Mafra e Montijo na AML).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na AMP foram observados valores percentuais de população com risco significativamente alto de internamento por doença mental (42,3%). Por outro lado, 31,4% do total de população da AMP reside, simultaneamente, em freguesias com risco de internamento por doença mental significativamente alto e de elevado risco potencial resultante dos fatores do contexto (em comparação com a AML, onde se registou 12,3%). - A associação estatística entre as características individuais e do ambiente da área de residência e a saúde mental, no período após a Grande Recessão Económica (2009-2011) nos quatro municípios de estudo da Região da Grande Lisboa (NUT III, 2002), permitiu concluir que: <ul style="list-style-type: none"> - (i) indivíduos que vivem em áreas com maior privação material reportam níveis baixos de capital social e menor satisfação com a área de residência, estando estatisticamente associados a maiores riscos de pior saúde mental (modelo final ajustado: Modelo 3); - (ii) nas mulheres e nos indivíduos fisicamente inativos os valores de pior saúde mental são significativamente mais altos (Modelo 2); - (iii) constrangimentos económicos e financeiros estão associados, de forma estatisticamente significativa, com pior saúde mental, mesmo depois de ajustados pelas características do ambiente da área de residência e pelos fatores individuais (Modelo 3).
<p>VI.</p> <p>O papel dos municípios na promoção da saúde na Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A promoção da saúde da população ainda não é apresentada, de forma explícita, como tema-chave ou área estratégica nos instrumentos de gestão territorial nos municípios da Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras. - A inclusão social é o domínio de intervenção municipal com maior número de atividades nos municípios estudados, com o objetivo de mitigação das desigualdades em saúde e da promoção da saúde e do bem-estar da população. - Intervenções locais, com potenciais impactos na saúde da população, relativas ao “reforço da ação comunitária e intersectorial para a inclusão social” revelaram um aumento crescente no tipo e número de intervenções (entre 2007 e 2015), sendo uma das respostas dos municípios à crise económica e financeira, que teve início em 2009, que permitiu apoiar e proteger os grupos mais vulneráveis e diminuir as desigualdades sociais e económicas.
<p>VII.</p> <p>Strategic assessment of neighbourhood environmental impacts on mental health in the Lisbon Region (Portugal): a methodology for setting a strategic focus and assessment framework at local level</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Associações estatísticas significativas foram encontradas entre a perceção dos indivíduos sobre o ambiente da área de residência na Região da Grande Lisboa, nomeadamente o ambiente físico (ar, ruído e resíduos sólidos), o ambiente construído (espaços públicos e equipamentos e serviços), o ambiente socioeconómico (qualificação profissional e as atividades económicas) e a saúde mental autoavaliada. - A metodologia para um foco estratégico na AITSm ao nível local, considerando a promoção da saúde mental da população, identificou quatro FCD do ambiente da área de residência: 1) qualidade do espaço público (e.g., melhorar o sentido de lugar), 2) qualidade física do ambiente (e.g., baixos níveis de exposição ao ruído na habitação), 3) qualificação profissional e geração de atividades económicas (e.g., atração de novas atividades económicas e iniciativas empresariais), e 4) serviços e equipamentos (e.g., melhoria do acesso a serviços de saúde e educação).

Fonte: elaborado pela autora a partir da informação presente nos artigos científicos que integram a tese de doutoramento.

4.2 Discussão dos principais resultados

O texto que segue apresenta a discussão dos principais resultados da investigação em ‘Avaliação de Impactos do Território na Saúde Mental’, tendo sido organizado de modo a responder às questões de investigação e aos objetivos específicos propostos:

4.2.1 Questão de investigação 1 e objetivo específico 1

O Quadro 7 – Questão de investigação 1, respetivo objetivo específico e principais resultados dos artigos científicos da investigação que lhe dão resposta. O Quadro 7 compila os principais resultados em resposta à questão de investigação 1 e ao objetivo específico 1.

Quadro 7 – Questão de investigação 1, respetivo objetivo específico e principais resultados dos artigos científicos da investigação que lhe dão resposta.

Questão de investigação	Objetivo específico
Q1. Quais são os determinantes da saúde mental associados ao território?	OE1. Demonstrar, através de evidência científica, como o território e as suas características influenciam a saúde mental dos indivíduos e das comunidades, identificando, na literatura, os determinantes da saúde mental que lhe estão associados

Principais resultados

Artigos científicos I., II., IV., V. e VII.

(I., II., IV., V., VII.) A literatura refere que existem fatores que condicionam a saúde mental e que a sua distribuição pode explicar desigualdades injustas e evitáveis, quer no desenvolvimento dos territórios quer na saúde e no bem-estar das populações. Esta abordagem é particularmente relevante em períodos de crise (particularmente económica e financeira), identificando-se uma tendência de amplificação do impacto dos determinantes sociais na saúde mental, acentuando desequilíbrios entre grupos populacionais e áreas geográficas

(I., VII.) Apresentação de instrumentos disponíveis que permitem avaliar os impactos das condições individuais e dos territórios na saúde mental, como ferramentas essenciais nos processos de apoio à tomada de decisão política

Fonte: elaborado pela autora, com base nos artigos científicos que integram a investigação.

A literatura científica utilizada evidenciou a associação entre as características do lugar de residência e os resultados, positivos e/ou negativos, na saúde mental da população, dando suporte e justificação ao desenvolvimento desta investigação em Portugal.

Territórios com características ambientais específicas (Quadro 1: fatores de risco para problemas de saúde mental dos indivíduos e das comunidades) podem ter consequências negativas, aumentando o risco das perturbações mentais dos residentes, nomeadamente: i) ambientes socioeconómicos caracterizados por rendimentos baixos ou estatuto socioeconómico baixo, níveis elevados de privação material, pobreza e desemprego ou elevada inatividade económica, ii) ambientes físicos e construídos com más condições de habitação, insegurança, falta de oferta e/ou baixa qualidade dos espaços verdes, elevados níveis de urbanização ou ruralidade (ou valores de densidade populacional muito altos ou muito baixos), falta de acesso a equipamentos e serviços e iii) ambientes de interação social e cultural que apresentem baixo capital social, baixa coesão social e discriminação social.

Neste sentido, a abordagem geográfica da saúde mental da população (Figura 3), com base nos determinantes, pressupõe que a melhoria das condições do ambiente de residência é fundamental para se atingir a melhoria dos resultados em saúde mental, através de ações (intervenções e políticas) sobre esses fatores ambientais.

A evidência científica tem vindo a reforçar a importância de compreender melhor as relações de influência (saúde – ambiente – saúde) e, simultaneamente, identificar potenciais fatores de risco e de oportunidade relativos a ambientes promotores de saúde mental (; Lorenc et al., 2012; Fernandez et al., 2015; Silva et al., 2016; Gascon et al., 2017; Moore et al., 2018; Tillmann et al., 2018; Vanaken e Danckaerts, 2018; Callaghan et al., 2021; Lackey et al., 2021; Valero et al., 2021). Nesse sentido, tem vindo a aumentar a literatura que sistematiza, estrutura e avalia, de forma conjunta, para além das características individuais, as características ambientais relacionadas com o(s) lugar(es) de residência, de estudo, de trabalho, de lazer que influenciam a saúde mental da população, como são exemplos: i) a ‘Estrutura de Promoção da Saúde Mental na Europa’²¹ (Lahtinen et al., 1999; Korkeila et al., 2003), ii) as ‘Áreas-Chave da Comunidade com Impacto na Saúde Mental’²² identificadas por Villeneau et al. (2001), iii) o Sistema de Indicadores de Saúde Mental e Bem-Estar do *NHS Health Scotland* (Parkinson, 2006, 2007), iv) o projeto *Mental Health Impact Assessment* (Adler University. Institute on Social Exclusion, 2012; Todman et al., 2013), v) o relatório *Social Determinants of Mental Health* (WHO e Calouste Gulbenkian Foundation, 2014), vi) a ‘Estrutura de Indicadores de Saúde Mental Positiva’²³ (Estratégia de Saúde Mental para o Canadá) (Orpana et al., 2016), vii) a ‘Estrutura Conceptual da Relação entre a Forma Urbana e o Bem-Estar Mental’²⁴ desenvolvida por Hajrasoulih et al. (2018), e viii) o ‘Modelo Socio-Ecológico de Saúde Pública Mental Urbana’²⁵ proposto por Kousoulis et al. (2021).

²¹ Original: *The Framework for Promoting Mental Health in Europe*

²² Original: *The Community Development Key Areas with Impact on Mental Health*

²³ Original: *The Positive Mental Health Surveillance Indicator Framework*

²⁴ Original: *The Conceptual Framework of the Relationship Between Urban Form and Mental Well-Being*

²⁵ Original: *Socio-Ecological Model for Urban Public Mental Health*

4.2.2 Questão de investigação 2 e objetivo específico 2

No Quadro 8 apresenta-se um resumo dos resultados principais que respondem à questão de investigação 2 e objetivo específico 2.

Quadro 8 – Questão de investigação 2, respetivo objetivo específico e principais resultados dos artigos científicos da investigação que lhe dão resposta.

Questão de investigação	Objetivo específico
Q2. Que territórios apresentam melhores e piores resultados em saúde mental, em Portugal Continental?	OE2. Observar a distribuição e evolução geográfica de resultados em saúde mental em Portugal Continental

Principais resultados

Artigos científicos II., III. e IV.

(II.) O padrão geográfico da mortalidade por suicídio - Norte (valores baixos) / Sul (valores altos) - encontrado em Portugal Continental entre 2008-2012, altera o padrão prevalente que vinha a ser identificado - Urbano (valores baixos) / Rural (valores altos) - no período de 1989-1993.

(II.) A mortalidade por suicídio feminina (tradicionalmente mais baixa) e masculina (tradicionalmente mais alta) evoluiu de forma diferente no tempo e no espaço (Portugal Continental): nas mulheres representou três em cada dez suicídios, no período de 1989-1993, e dois em cada dez suicídios, entre 2008-2012. Na maioria dos municípios, que em 1989-1993 apresentavam risco de maior mortalidade feminina por suicídio, aumentou o risco para os homens, em 2008-2012 (municípios do sul da AML, da Região Centro e da área Norte do Alentejo).

(III.) A taxa de mortalidade por suicídio em Portugal Continental, entre 1980 e 2015, apresentou variações temporais e espaciais estatisticamente significativas: três períodos de incremento (1980-1984, 1999-2002 e 2006-2015) e dois de decréscimo (1984-1995 e 1995-1999).

(III.) O risco relativo elevado de suicídio, que variou entre 2,54 e 1,45 (respetivamente nos períodos de 1982-2013 e 2002-2015), foi identificado em municípios do Alentejo e Algarve, no primeiro período, e em municípios do Centro, no segundo período.

(III.) O risco relativo baixo e muito baixo de suicídio, que variou entre 0,28 e 0,64, foi identificado em municípios maioritariamente da Área Metropolitana do Porto (AMP), entre 1980 e 2011, e em municípios da Grande Lisboa, entre 1996 e 2001, respetivamente.

(IV.) - Na AMP foram observados valores percentuais de população com risco significativamente alto de internamento por doença mental (42,3%).

Fonte: elaborado pela autora, com base nos artigos científicos que integram a investigação.

As tendências temporais de aumento da mortalidade por suicídio, observadas entre 1980 e 2015 em Portugal Continental, parecem estar relacionadas com períodos de instabilidade económica e financeira. Os períodos de aumento significativo, nomeadamente em 1980-1984 e 2006-2015, coincidem com os momentos de crise e os consequentes resgates financeiros a Portugal do Fundo Monetário Internacional (1983 e 2011).

Noutros contextos geográficos também foi observada relação semelhante, de que são exemplos os Estados Unidos da América (Reeves et al., 2012) e alguns países da Europa (Karanikolos et al., 2013; Baumbach e Gulis, 2014; Laanani et al., 2015), nomeadamente a Inglaterra (Barr et al.,

2012), a Finlândia (Hintikka et al., 1999), a Grécia (Kentikelenis et al., 2014). Atualmente, considerando a atual crise pandémica (COVID-19), os autores demonstram a tendência de aumento, quer das tentativas de suicídio (Berardelli et al., 2021) quer da mortalidade por suicídio (Sakamoto et al., 2021; Tanaka e Okamoto, 2021).

Para além desse facto, nas últimas décadas o padrão geográfico da mortalidade por suicídio tem vindo a alterar (Portugal Continental). Os registos de mortalidade mais elevada por suicídio são, atualmente, observados em territórios rurais diminuindo nos mais urbanizados: diminuição na área metropolitana de Lisboa e o aumento nas áreas rurais da região Centro e Nordeste. O Alentejo continua a ser uma área de risco para esta causa de morte.

Outros estudos sobre o fenómeno do suicídio em Portugal reconhecem estes padrões espaciais e temporais (Freitas, 1982; Guete Tur et al., 2001; Cândido, 2010; Gusmão e Quintão, 2013; Costa et al., 2015; Antão et al., 2018; Nunes, 2018).

Na literatura científica também são comprovadas associações entre elevada mortalidade por suicídio e áreas de maior ruralidade (Jianlin, 2000; Hempstead, 2006; Razvodovsky e Stickley, 2009; Kim et al., 2010; Chang et al., 2011; Jagodic et al., 2012; Wang et al., 2013; Costa et al., 2015; Santana, Costa, Mari-Dell'Olmo, et al., 2015; Nestadt et al., 2017). Estes territórios apresentam características que suportam esta relação: baixas densidades, maior isolamento social e geográfico, maior envelhecimento da população, fraca rede de apoio social, baixo dinamismo económico, menor acesso a bens e serviços (e.g. cuidados de saúde) (Jianlin, 2000; Monk, 2000; Turvey et al., 2002; Judd et al., 2006; Middleton et al., 2006; Perceval et al., 2019).

Por outro lado, nesta tese de doutoramento verificou-se, ainda, que o risco mais elevado de internamento por doença mental se observa nos territórios urbanos consolidados, nomeadamente na Área Metropolitana do Porto. A maioria dos municípios desta área (AMP) revelaram, por sua vez, um risco de mortalidade por suicídio espaço-temporal significativamente baixo.

Estes dois padrões, do suicídio e do internamento por doença mental, podem sugerir que as áreas urbanas de maior densidade populacional, onde tendencialmente se verificam maior proximidade e melhores acessos aos cuidados de saúde, revelem, por isso, uma mortalidade por suicídio mais baixa e um internamento mais elevado. Neste contexto, existem autores que demonstram, no âmbito da análise do fenómeno suicidário, que a ideação de suicídio é um fenómeno mais urbano e a morte por suicídio um fenómeno mais rural (Hempstead, 2006; Woo et al., 2012). Acrescente-se ainda que as diferenças urbano-rural podem variar significativamente de acordo com características demográficas, sendo o suicídio de indivíduos do sexo masculino, por exemplo, um fenómeno mais observado em ambientes rurais (Reccord et al., 2021; Yoshioka et al., 2021). Este último facto também foi comprovado na investigação que foi realizada no âmbito desta tese, podendo, no período que foi observado, estar relacionado com o contexto de crise económica e financeira, que deixou estes territórios rurais, de estrutura económica monofuncional, em situação de maior fragilidade social e maior vulnerabilidade à doença, associada ao isolamento e ao envelhecimento populacional (Ferrão, 2013). Neste contexto, destaque para o sexo masculino,

cujo emprego dependia em grande parte dos setores mais afetados durante a crise iniciada em 2009, a construção, o imobiliário, as indústrias não qualificadas e os serviços (Ferrão, 2013; Martins, 2016).

4.2.3 Questão de investigação 3 e objetivo específico 3

Em síntese, o Quadro 9 apresenta os resultados relevantes em resposta à questão de investigação 3 e objetivo de investigação 3.

A investigação identificou fatores de risco para a saúde mental inerentes ao contexto individual, social, ambiental e geográfico das populações.

Os estudos desenvolvidos no âmbito da tese de doutoramento demonstram que suicídio em Portugal Continental ocorre em lugares com maior privação e vulnerabilidade socioeconómica, caracterizados por elevados níveis de pobreza, baixos rendimentos, baixo estatuto socioeconómico e desemprego, e têm vindo a intensificar em áreas rurais. Foi revelada uma associação estatisticamente significativa entre a mortalidade por suicídio e a privação material, identificando os territórios com maior privação material como os de maior risco de suicídio (o risco de mortalidade por suicídio é 50% mais elevado nestes municípios). Esta conclusão sugere que o suicídio tem sido nos últimos anos mais influenciado por fatores sociais e económicos do que pelos culturais, como parece ter sido mais evidente no passado (Freitas, 1982; Guete Tur et al., 2001).

Trabalhos anteriores chegaram a conclusões semelhantes para a Área Metropolitana de Lisboa: apesar do risco de mortalidade por suicídio ter vindo a diminuir de uma forma geral ao longo dos últimos 30 anos, a associação entre o suicídio e a privação socioeconómica continua a observar-se (Costa et al., 2015). Para os quatro municípios da Região da Grande Lisboa estudados (Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras), também fica demonstrado nesta tese essa relação: verificou-se uma associação significativa entre maior privação material do lugar e pior saúde mental autoavaliada. Outros autores concluíram de forma semelhante, noutros países (Chum e O'Campo, 2015; Chung et al., 2018).

Tendencialmente, é nas áreas urbanas que a população está mais próxima dos cuidados de saúde e de outros equipamentos e serviços que contribuem para o incremento da literacia em saúde e a qualidade de vida. Todavia, nas áreas urbanas verificam-se bolsas de pobreza e de exclusão social que se traduzem em vulnerabilidades de dimensões variadas, com potenciais efeitos na doença (Nogueira, 2007, 2008; Santana, Santos, e Nogueira, 2009; Nogueira, 2010; Ribeiro et al., 2017). Nestas áreas, a oferta de recursos coletivos (incluindo recursos materiais e sociais, como serviços, habitação, oportunidades de emprego e apoios sociais) não correspondem às necessidades

sentidas, colocando em causa a efetiva utilização dos serviços por exemplo, quer pelo acesso limitado quer pela qualidade de resposta desses recursos, produzindo impactos negativos na saúde e no bem-estar dos residentes (Stafford e Marmot, 2003; Nogueira, 2010; WHO, 2010).

Quadro 9 – Questão de investigação 3, objetivo específico 3 e principais resultados dos artigos científicos da investigação que lhe dão resposta.

Questão de investigação	Objetivo específico
<p>Q3. Quais são as características oportunidade-risco dos territórios com impactos na promoção da saúde mental da população, particularmente em contextos de crise?</p>	<p>OE3. Identificar as características composicionais e contextuais do território que influenciam a mortalidade por suicídio (em Portugal Continental), a morbilidade por doença mental (nas duas áreas metropolitanas) e a saúde mental autoavaliada (em quatro municípios da Região da Grande Lisboa)</p>
Principais resultados	
<p>Artigos científicos II., IV., V. e VII.</p> <p>(II.) Os níveis mais elevados de ruralidade e de privação material estão, estatisticamente, associados ao aumento da mortalidade por suicídio para homens, mas não necessariamente para mulheres</p> <p>(II.) As mudanças nos padrões da mortalidade por suicídio parecem estar associadas ao período de crise económica e financeira que ocorreu em Portugal entre 2009 e 2012</p> <p>(IV.) A associação espacial entre o risco de internamento por doença mental e o risco potencial dos determinantes sociais e ambientais da área de residência (fatores do contexto com significância estatística) foi identificado nas duas áreas metropolitanas de Portugal</p> <p>(IV.) Nas áreas identificadas, com simultaneidade de risco potencial dos fatores do contexto e risco de internamento por doença mental elevados, vive 20% da população das duas áreas metropolitanas</p> <p>(IV.) Na AMP foram observados valores percentuais de população com risco significativamente alto de internamento por doença mental (42,3%). Por outro lado, 31,4% do total de população da AMP reside, simultaneamente, em freguesias com risco de internamento por doença mental significativamente alto e de elevado risco potencial resultante dos fatores do contexto (em comparação com a AML, onde se registou 12,3%)</p> <p>(V.) A associação estatística entre as características individuais e do ambiente da área de residência e a saúde mental, no período após a Grande Recessão Económica (2009-2011) nos quatro municípios de estudo da Região da Grande Lisboa (NUT III, 2002), permitiu concluir que:</p> <p>(i) indivíduos que vivem em áreas com maior privação material reportam níveis baixos de capital social e menor satisfação com a área de residência, estando estatisticamente associados a maiores riscos de pior saúde mental (modelo final ajustado: Modelo 3)</p> <p>(ii) nas mulheres e nos indivíduos fisicamente inativos os valores de pior saúde mental são significativamente mais altos (Modelo 2)</p> <p>(iii) constrangimentos económicos e financeiros estão associados, de forma estatisticamente significativa, com pior saúde mental, mesmo depois de ajustados pelas características do ambiente da área de residência e pelos fatores individuais (Modelo 3)</p> <p>(VII.) Associações estatísticas significativas foram encontradas entre a perceção dos indivíduos sobre o ambiente da área de residência na Região da Grande Lisboa, nomeadamente o ambiente físico (ar, ruído e resíduos sólidos), o ambiente construído (espaços públicos e equipamentos e serviços), o ambiente socioeconómico (qualificação profissional e as atividades económicas) e a saúde mental autoavaliada</p>	

Fonte: elaborado pela autora, com base nos artigos científicos que integram a investigação.

Esta investigação mostrou também, nesta sequência, que o risco de internamento por doença mental é mais elevado em áreas urbanas consolidadas (mais densas), estando associado a ambientes críticos para a saúde, por exemplo: sobrelotação dos alojamentos, isolamento dos idosos e desemprego e com trabalho maioritário no setor terciário. No entanto, também o risco de internamento elevado foi observado em freguesias com características rurais, nomeadamente

maior envelhecimento, isolamento dos idosos, inatividade económica da população e tempo despendido em movimento pendular.

Aquando da crise económico-financeira de 2009-2011 os grupos populacionais que anteriormente à crise já apresentavam vulnerabilidades foram ainda mais afetados, particularmente no acesso aos cuidados de saúde (Santos e Cutcliffe, 2013; Nogueira, 2016; Doetsch et al., 2017; Antunes et al., 2018). Várias medidas de austeridade implementadas através do Programa de Ajustamento Económico (2011-2014), tais como os cortes orçamentais nos sectores de saúde e apoio social, influenciaram o acesso a bens e serviços, nomeadamente de saúde, com diminuição do apoio ao transporte de doentes, aumento das despesas de utilização e dificuldades económicas para a aquisição da medicação prescrita (Sakellarides et al., 2014; Dubois e Anderson, 2013; Perelman et al., 2015; Russo et al., 2016). Neste contexto desfavorável foram identificados, por vários autores, consequências na saúde mental dos indivíduos, através do aumento i) aumento prevalência de doença mental (Silva et al., 2017b; Pereira, 2019;), ii) do suicídio (Santana, Costa, Cardoso, et al., 2015; Loureiro et al., 2018;), iii) do uso de serviços psiquiátricos (unidades de internamento e de ambulatório) (Cardoso et al., 2015), iv) da procura dos serviços de urgência de saúde mental (Vaz et al., 2015), v) do subtratamento e descontinuidade de cuidados para indivíduos com problemas de saúde mental (Silva et al., 2017a) e vi) do uso de medicamentos psicotrópicos (antidepressivos e ansiolíticos) (Silva et al., 2017b).

Os resultados da investigação corroboram, mais uma vez, o contexto de crise, ao demonstrarem associações fortes e significativas entre indivíduos com restrições económicas e financeiras e pior saúde mental autoavaliada. Indivíduos i) cujas despesas de saúde são a principal despesa do orçamento familiar, ii) com dificuldades em pagar as despesas, iii) com uma preocupação dominante com as despesas diárias e iv) com a presença de desempregados na família, revelaram, imediatamente após a desaceleração económica, maior risco de pior saúde mental. Ou seja, as dificuldades financeiras (por exemplo, falta de capacidade de poupança ou dificuldade em pagar as despesas e dívidas) decorrentes de uma crise económica e financeira, devido ao aumento do desemprego e/ou cortes nos orçamentos públicos, tendem a aumentar o risco de problemas de saúde mental, contribuindo para maior vulnerabilidade e desigualdade sociomaterial (Nogueira, 2016).

Por último, a investigação também produziu evidência relativa à relação entre o lugar de residência e a saúde mental autoavaliada, mostrando que, de forma independente das características individuais, as características do ambiente da área de residência, nomeadamente baixos níveis de capital social de proximidade e de satisfação com as características dessa área de residência, se associam a pior saúde mental. Outros autores apontaram as mesmas tendências, quer para o menor capital social (Hamano et al., 2010; Shahidul Islam e Shafiul Alam, 2013) quer para a menor satisfação com a área de residência (Dalgard e Tambs, 1997; Bond et al., 2012). Para além disso, destaca-se o facto de áreas com níveis baixos de capital social poderem estar relacionadas com ambientes desfavoráveis à geração de redes sociais de apoio, que não protegem

o indivíduo e potenciam impactos negativos, em resultado de experiências/eventos de vida particulares, na sua saúde mental (Mckenzie, 2008; Nogueira, 2009; Bassett e Moore, 2013). Por outro lado, a insatisfação com as características da área de residência pode-se relacionar, de forma indireta, com menor capacidade de adotar comportamentos saudáveis (e.g. atividade física, dieta equilibrada) (Burton, 2015; Melis et al., 2015). Os ambientes de residência com baixo capital social e de insatisfação não têm (i) capacidade social coletiva para adquirir e manter os recursos da comunidade (e.g. de educação, de saúde, de habitação), com consequências na fraca capacidade para gerar apoios sociais e redes de apoio (Mckenzie, 2008) e (ii) nem estrutura física e construída que incentive a adoção de comportamentos e estilos de vida mais saudáveis, de forma a apoiar interações sociais e ambientais que resultem em melhores resultados de saúde mental (Burton, 2015).

4.2.4 Questão de investigação 3 e objetivo específico 4

Os principais resultados de resposta à questão de investigação 3 e objetivo específico 4 estão resumidos no Quadro 10.

Quadro 10 – Questão de investigação 3, objetivo específico 4 e principais resultados dos artigos científicos da investigação que lhe dão resposta.

Questão de investigação	Objetivo específico
<p>Q3. Quais são as características oportunidade-risco dos territórios com impactos na promoção da saúde mental da população, particularmente em contextos de crise?</p>	<p>OE4. Definir um quadro de avaliação estratégica com base no impacto do território na saúde mental da população residente em quatro municípios da Região da Grande Lisboa, contribuindo para colocar na agenda política a abordagem da ‘Saúde Mental em Todas as Políticas’</p>
<p>Principais resultados</p>	

Artigo científico VII.

(VII.) A metodologia para um foco estratégico na AITSm ao nível local, considerando a promoção da saúde mental da população, identificou quatro FCD do ambiente da área de residência: 1) qualidade do espaço público (e.g., melhorar o sentido de lugar), 2) qualidade física do ambiente (e.g., baixos níveis de exposição ao ruído na habitação), 3) qualificação profissional e geração de atividades económicas (e.g., atração de novas atividades económicas e iniciativas empresarias), e 4) serviços e equipamentos (e.g., melhoria do acesso a serviços de saúde e educação)

Fonte: elaborado pela autora, com base nos artigos científicos que integram a investigação.

A investigação revelou associações estatísticas significativas entre a saúde mental autoavaliada e as características ambientais da área de residência.

Maior risco de pior saúde mental foi observado em indivíduos: i) insatisfeitos com a segurança da área de residência, ii) com menor apoio familiar e comunitário, iii) com menor sentimento de pertença e identidade do lugar e iv) com menor confiança nas instituições públicas, à semelhança com o que já tinha sido observado por outros autores, respetivamente (i) (; Taylor et al., 2013; Wilson-Genderson e Pruchno, 2013; Shiue, 2015), ii) (Quinn e Biggs, 2010; Rios et al., 2012), iii) e iv) (Araya et al., 2006; Myer et al., 2008; Shahidul Islam e Shafiul Alam, 2013).

Nesta tese, verificou-se que o risco de pior saúde mental estava associado às características ambientais da área de residência, nomeadamente: i) a insatisfação com os níveis de ruído dentro de casa, ii) a qualidade do ar e iii) com a limpeza urbana da área de residência dos indivíduos. Em linha com os resultados apresentados, destaque para alguns trabalhos da última década (i) (Cho et al., 2014; Shiue, 2015), ii) (Shiue, 2015), e iii) (Yang e Matthews, 2010; Shiue, 2015).

Também se concluiu serem os indivíduos com pior saúde mental que apresentaram i) situação financeira precária, ii) baixos rendimentos, iii) desemprego na família, iv) trabalho não qualificado e v) baixa escolaridade. Vários autores demonstram resultados semelhantes (i) (Richardson et al., 2017), ii) (Gruebner et al., 2012; Chung et al., 2018), iii) (Starace et al., 2017), iv) (Cullati et al., 2014) e v) (Poblete et al., 2008).

Por último, foi observado um aumento do risco de pior saúde mental para indivíduos insatisfeitos com diversos serviços e equipamentos da sua área de residência, nomeadamente de i) saúde, ii) educação, iii) cultura, iv) desporto, v) associação e vi) comércio local. Diversos estudos indicam associações no mesmo sentido (Guite et al., 2006; Gary et al., 2007; Zhang et al., 2019).

Através da utilização de técnicas de avaliação estratégica de impactos (ST4S) (M. do R. Partidário, 2012; M. R. Partidário, 2021), foi desenhada a metodologia para um foco estratégico na Avaliação de Impactos do Território na Saúde Mental (AITSm), ao nível local. O objetivo desta metodologia é a avaliação de ambientes promotores da saúde mental da população, apoiando processos de tomada de decisão política e melhorando os instrumentos de gestão territorial local. Os FCD que constituem a metodologia, identificados com base nos riscos para a saúde mental, relativos às características do lugar de residência presentes nos quatro municípios da Região da Grande Lisboa estudados (descritos atrás), são:

FCD 1. Qualidade do espaço público, referente ao acesso e às características, ou elementos, do espaço público que ofereçam oportunidades para a realização de escolhas saudáveis, nomeadamente as que promovam o sentimento de segurança, identidade, pertença ao lugar, contacto com a natureza e interação social e cultural.

FCD 2. Qualidade física do ambiente, relativo às características ou elementos do ambiente físico e natural que suportam a vivência humana, nomeadamente a qualidade do ar, os níveis sonoros adequados e a gestão de resíduos sólido adequados.

FCD 3. Qualificação profissional e criação de atividades económicas, que se refere às oportunidades de formação e qualificação dos indivíduos e às dinâmicas económicas geradas no

território, incluindo a formação ao longo da vida e a atratividade empresarial, a geração de emprego, a inovação e o empreendedorismo.

FCD 4. Serviços e equipamentos, com referência a equipamentos e serviços de suporte às atividades humanas, concretamente à sua oferta, acesso e qualidade.

Outras abordagens de avaliação, com base nos determinantes da saúde mental e integradoras das diversas características individuais e ambientais que envolvem o indivíduo, foram também desenvolvidas internacionalmente (Lahtinen et al., 1999; Villeneuve et al., 2001; Korkeila et al., 2003; Parkinson, 2006, 2007; Cooke et al., 2011; Todman et al., 2013; Orpana et al., 2016; Hajrasoulih et al., 2018; Kousoulis e Goldie, 2021). No entanto, algumas não incluem a totalidade dos domínios (FCD) que a metodologia de AITSm propõe. Por exemplo, o FCD 2 (Qualidade física do ambiente) é o menos integrado, talvez por não haver investigação científica robusta nesta área (Baranyi, 2017; King, 2018).

Este tipo de modelos pressupõem um entendimento holístico, multinível e intersectorial da saúde mental, tendo como princípio orientador a comunidade, de modo a colocar em prática ‘A Saúde Mental em Todas as Políticas’ (EU Joint Action on Mental Health and Wellbeing, 2016). É no contexto de articulação que surgem os instrumentos de avaliação de impactos na saúde (e.g. AIA e AAE), particularmente os que avaliam os efeitos do ambiente, constituindo-se como oportunidades para informar a decisão/intervenção no território (Nowacki et al., 2009; Silva, 2015; Botezat et al., 2017), defendendo conceitos de sustentabilidade (Winkler, Adongo, et al., 2020; Partidário, 2021), de justiça social (Lalani, 2011) e de justiça espacial (Soja, 2015). Em contextos de crise, estas ferramentas ganham maior importância no suporte e organização do conhecimento sobre os efeitos do território na saúde mental, melhorando as respostas durante e após os períodos críticos, por exemplo a atual pandemia COVID-19 (United Nations Environment Program, 2018; Marmot et al., 2020; Nieuwenhuijsen, 2020; Green et al., 2021; Sarchiapone et al., 2021).

4.2.5 Questão de investigação 4 e objetivo específico 5

Em resposta à questão de investigação 4 e objetivo específico 5 apresentam-se no Quadro 11 os principais resultados da investigação.

Tendo como suporte a evidência produzida por esta tese de doutoramento, que permitiu concluir que o(s) ambiente(s) que envolve(m) os indivíduos influenciam a sua saúde mental, verificou-se que a intervenção municipal não integrava de forma adequada os valores da articulação e da intersectorialidade nos instrumentos de gestão territorial.

Quadro 11 – Questão de investigação 4, respetivo objetivo específico e principais resultados dos artigos científicos da investigação que lhe dão resposta.

Questão de investigação	Objetivo específico
<p>Q4. Que estratégias podem ser adotadas, ao nível local, para o desenvolvimento de ambientes/territórios promotores da saúde mental da sua população?</p>	<p>OE5. Analisar a intervenção municipal na mitigação das desigualdades em saúde (mental) e na promoção da saúde e bem-estar da população, apresentando propostas de medidas/ações de política territorializadas que coloquem em destaque o papel dos municípios na redução das desigualdades a nível local, ampliando a atuação dos agentes locais na promoção da saúde mental da população</p>



Principais resultados

Artigos científicos VI. e VII.

(VI.) A promoção da saúde da população ainda não é apresentada, de forma explícita, como tema-chave ou área estratégica nos instrumentos de gestão territorial nos municípios da Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras

(VI.) A inclusão social é o domínio de intervenção municipal com maior número de atividades nos municípios estudados, com o objetivo de mitigação das desigualdades em saúde e da promoção da saúde e do bem-estar da população

(VI.) Intervenções locais, com potenciais impactos na saúde da população, relativas ao “reforço da ação comunitária e intersectorial para a inclusão social” revelaram um aumento crescente no tipo e número de intervenções (entre 2007 e 2015), sendo uma das respostas dos municípios à crise económica e financeira, que teve início em 2009, que permitiu apoiar e proteger os grupos mais vulneráveis e diminuir as desigualdades sociais e económicas

(VII.) A metodologia para um foco estratégico na AITSm ao nível local, considerando a promoção da saúde mental da população, identificou quatro FCD do ambiente da área de residência: 1) qualidade do espaço público (e.g., melhorar o sentido de lugar), 2) qualidade física do ambiente (e.g., baixos níveis de exposição ao ruído na habitação), 3) qualificação profissional e geração de atividades económicas (e.g., atração de novas atividades económicas e iniciativas empresariais), e 4) serviços e equipamentos (e.g., melhoria do acesso a serviços de saúde e educação)

Fonte: elaborado pela autora, com base nos artigos científicos que integram a investigação.

O poder autárquico tem um papel central e decisivo na saúde dos residentes, pela proximidade à população e pelas responsabilidades e competências em áreas com impactos potenciais na saúde mental – emprego, habitação, transportes, espaços verdes e de lazer, serviços e equipamentos comunitários, entre outros (n.º 2, do artigo 23.º, Decreto-Lei 75/2013 de 12 de setembro - Regime Jurídico das Autarquias Locais). Nesse sentido, é à escala local que são implementadas políticas públicas com indiscutíveis ganhos em saúde. Para isso, nesta tese sugere-se a integração, de forma recorrente e democratizada, de mecanismos de avaliação (estratégica) de impactos na saúde mental, da população, no âmbito do processo de conceção, implementação e monitorização das intervenções no território. Esta necessidade tem vindo a ser identificada em vários países (von Heimburg e Hakkebo, 2017; Roe e McCay, 2021), inclusivamente em Portugal (Loureiro et al., 2010, 2013; Marques da Costa, 2011; Bacelar-Nicolau et al., 2019). Nesse sentido, têm sido produzidos documentos nacionais (e europeus) orientadores e estratégicos da atuação na saúde em geral (DGS, 2015; Xavier et al., 2017) e, especificamente, na saúde mental (EU Joint Action on Mental Health and Wellbeing, 2016; Xavier et al., 2017) e, ainda, outros relativos à atuação no território (Ministério do Planeamento, 2020; UE, 2020b, 2020a) e aos/às movimentos/redes de municípios saudáveis (RPMS, 2018; WHO-Regional Office for European Region, 2018a, 2018b).

Tendo como objetivo a prevenção da doença mental na comunidade, os territórios deverão criar oportunidades que proporcionem escolhas saudáveis, com impacto no bem-estar. É através de intervenções de planeamento e ordenamento do território, para a transformação e qualificação dos territórios (melhorando as suas características), que os governos locais poderão proteger e promover a saúde mental da população, aumentando a resiliência das comunidades e, dessa forma, contribuir para que a população possa estar mais preparada para enfrentar momentos de crise.

Com base na metodologia para um foco estratégico na AITSm ao nível local e os seus quatro FCD, identificados nesta tese, para o desenvolvimento de ambientes promotores de saúde mental da população, é essencial a aplicação de políticas territorializadas que atuem na/nos:

Qualidade do espaço público (FCD 1.): características como iluminação pública adequada, a existência de mobiliário urbano, a limpeza e manutenção dos espaços, a presença de elementos da natureza no espaço urbano, a arte pública, o património identitário, a existência de edifícios não degradados e sem sinais de vandalismo, têm vindo a ser identificados pelos autores como fatores com efeito protetor da saúde mental, reduzindo o medo do crime, os acidentes e a perceção de insegurança (Annear et al., 2014; Calogiuri e Chroni, 2014; Foster et al., 2014; Gascon et al., 2015; Hunter et al., 2015; Baranyi et al., 2020; Dadvand e Nieuwenhuijsen, 2021). Um ambiente que permita caminhar de forma segura tem consequências na prática de atividade física, em diferentes faixas etárias, e promove a interação social e uma vida ativa, com consequências positivas na saúde mental (Francis, Giles-Corti, et al., 2012; Francis, Wood, et al., 2012; Koohsari et al., 2015; Pinto et al., 2017; BC Centre for Disease Control, 2018; Marques da Costa e Kállay, 2020; UN-Habitat e WHO, 2020).

Qualidade física do ambiente (FCD 2.): áreas de residência com a presença de natureza, limpos e mantidos, com níveis baixos de poluentes atmosféricos (e.g., PM2.5, PM10) e de ruído estão associados a melhores resultados de saúde mental (Annear et al., 2014; Vert et al., 2017; King, 2018; South et al., 2018). Além disso, bairros com baixos níveis de poluição convidam à prática de atividade física e à mobilidade ativa, com benefícios na saúde mental (Woodward e Samet, 2016; BC Centre for Disease Control, 2018).

Qualificação profissional e geração de atividades económicas (FCD 3.): desenvolvimento de estruturas de educação contínua e de programas de aprendizagem ao longo da vida, adequados às necessidades dos territórios e das populações têm consequências positivas na saúde mental (Department of Health - UK Government, 2001; Hyde e Phillipson, 2015; UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2017; Zajacova e Lawrence, 2018). Para além disso, a capacidade de atração de novas empresas e de apoio ao empreendedorismo, estimula a geração de oportunidades de emprego e de aumento de rendimento, fatores cruciais nos ganhos em saúde mental (Department of Health - UK Government, 2001; Motoyama e Wiens, 2015; Srinivas, 2016; Hatak e Zhou, 2021).

Serviços e equipamentos (FCD 4.): oferta de serviços e equipamentos que respondam às necessidades da população local através da mobilidade suave (acesso a pé ou de bicicleta), vencendo distâncias não superiores a 15 minutos, têm impactos na saúde mental e bem-estar da população (Giles-Corti et al., 2005; McCrea et al., 2006; Leyden et al., 2011; Levasseur et al., 2015; Menec et al., 2016; Boulange et al., 2017; Gillespie et al., 2017; Pinto et al., 2017).

De acordo com estes resultados, é incentivado o desenvolvimento ao nível municipal do plano/estratégia de promoção da saúde mental, fundamentado na estratégia municipal de saúde (artigo 7.º, Decreto-Lei 23/2019 de 30 de janeiro - Transferência de competências para os órgãos municipais e para as entidades intermunicipais no domínio da saúde), tendo como objetivo promover a saúde mental da população (ao longo da vida), através da definição de programas e estratégias que atuem nos determinantes da saúde mental (identificados).

Observando o exemplo do Reino Unido, no que respeita à estratégia nacional de saúde mental, *No Health Without Mental Health: Implementation Framework* (Centre for Mental Health (Department of Health/Mind) et al., 2012), verifica-se que as autarquias locais (municípios) são uma das organizações locais chave para implementar a estratégia de saúde mental, destacando as seguintes intervenções: i) avaliação das estratégias, políticas e serviços na saúde e no bem-estar populações, ii) envolvimento de toda a comunidade local, incluindo os indivíduos com problemas de saúde mental, as suas famílias e cuidadores, na coprodução de estratégias, programas e projetos, e iii) consideração de todos os territórios/lugares e dos recursos (e.g. financeiros) da comunidade na melhoria da qualidade e da eficiência do apoio oferecido a pessoas com necessidades múltiplas, incluindo com problemas de saúde mental. Nesta sequência, vários municípios do Reino Unido utilizaram o instrumento de promoção da saúde mental da população, como são exemplos *Wolverhampton* (2018-2021) (City of Wolverhampton Council e NHS Wolverhampton CCG, 2018), *Gloucestershire* (2018-2023) (Mental Health Team at NHS Gloucestershire Clinical Commissioning Group), 2018) e *Leeds* (2020-2025) (Leeds City Council, 2020). Estas estratégias são, normalmente, articuladas intersectorialmente, com a liderança das autarquias locais e/ou dos cuidados de saúde.

4.3 Pontos fortes e limitações

A investigação desenvolvida nesta tese é a primeira no âmbito da geografia da saúde mental em Portugal, contribuindo para o aumento do conhecimento sobre os determinantes da saúde mental e os processos de avaliação dos impactos do território na saúde mental. Os resultados produzidos e divulgados têm carácter inovador considerando os procedimentos metodológicos desenvolvidos: i) na construção dos padrões de distribuição geográfica da mortalidade por suicídio e do

internamento por doença mental, respetivamente à escala municipal e da freguesia; ii) na associação entre as características do território (ambiente da área de residência) e os resultados em saúde mental e iii) para o foco estratégico na AITSm ao nível local, identificando FCD no âmbito de ambientes promotores de saúde mental.

Ao longo da investigação foram utilizadas abordagens metodológicas de carácter misto (*mix-methods*), aliando técnicas quantitativas e qualitativas. Destaque para os métodos que constituíram novidade na área da investigação em geografia da saúde em Portugal, como a aplicação de técnicas qualitativas para a análise de documentos (artigo científico **VI.**) e a utilização de uma metodologia de avaliação ambiental estratégica (ST4S, (Partidário, 2021) (artigo científico **VII.**) de apoio à tomada de decisão política (particularmente relevante em momentos de crise, (Green et al., 2021).

Outro ponto que merece ser realçado é a análise dos resultados em saúde mental (mortalidade por suicídio, morbilidade por doença mental e saúde mental autoavaliada) utilizando diversas escalas temporais e geográficas (nacional, regional e local), possibilitando o entendimento mais complexo do fenómeno estudado. Pode-se, ainda, referir que alguns dos estudos que integram a tese foram alvo de destaque por parte da comunicação social, nomeadamente os relativos ao fenómeno suicidário, tendo contribuído para colocar a geografia da saúde mental na agenda e no debate público.

Não obstante, a investigação detém algumas limitações relativas essencialmente às características dos dados e de alguns métodos utilizados.

No artigo científico **I.**, a técnica de revisão narrativa não seguiu um protocolo específico, como é o caso das metodologias de revisão sistemática e/ou de meta-análise utilizadas frequentemente em Saúde Pública. Todavia, a metodologia adotada permitiu incorporar publicações com diferentes desenhos no âmbito dos determinantes da saúde mental, alargando o espectro de compreensão da temática e não comprometendo a confiabilidade. Neste sentido, foi possível enquadrar a evidência científica relativa à influência do território na saúde mental da população e, ainda, suportar as metodologias de avaliação de impactos na saúde, apoiando o desenho dos estudos seguintes.

Os artigos científicos **II.** e **III.** analisam dados de mortalidade por suicídio e, por isso, apresentam limitações relativas à subnotificação desta causa de morte que, potencialmente, poderá ter valores mais elevados (Gusmão e Quintão, 2013).

O artigo científico **IV.** utiliza dados de internamento por doença mental, extraídos da base de dados dos GDH, que apenas representa o conjunto de internamentos do Serviço Nacional de Saúde (SNS), não contemplando todo o universo nacional de internamentos. Contudo, temos conhecimento de os hospitais públicos do SNS serem responsáveis pela maioria da prestação de cuidados hospitalares e volume de recursos na área da psiquiatria (CNRSSM, 2008). Na interpretação destes dados deve considerar-se que os critérios de admissão de utentes para internamento variam de acordo com unidade hospitalar, sendo influenciada, por exemplo, pelo número de camas disponíveis nos serviços de psiquiatria. A medida utilizada de risco de internamento por doença mental é apresentada para a área de residência do episódio de

internamento (freguesia) e, por isso, não depende em exclusivo do funcionamento dos serviços de internamento em psiquiatria.

Os estudos de base ecológica desenvolvidos nos artigos científicos **II.**, **IV.**, **V.** e **VII.** implicam cautelas na interpretação dos resultados, relacionadas com limitações das associações estatísticas identificadas que não devem ser entendidas nem confundidas com causalidade (Jokela, 2014). Outro constrangimento deste tipo de métodos é não permitir a identificação de fatores de confundimento (*confounding factors*), de influência causal (Lee, 2009). Para além disso nestes artigos científicos, a seleção dos dados secundários utilizados para representação das características do ambiente da área de residência foi influenciada pelas limitações de disponibilidade, acesso, tempo e/ou custo para a desagregação à escala da freguesia.

O uso de dados individuais nos artigos científicos **V.** e **VII.**, por exemplo, de autoavaliação das características do ambiente da área de residência e do estado de saúde mental, pode não corresponder à realidade exata, podendo ser influenciados por viés de memória ou de desejo social (Dunstan et al., 2013).

O artigo científico **VI.** apresenta como principal limitação a informação de intervenção/ações/programas municipais e de documentos orientadores e estratégicos para a promoção da saúde, disponibilizada nas páginas (*online*) oficiais dos quatro municípios da Região da Grande Lisboa (NUT III, 2002). Para ultrapassar esta limitação, foi efetuada a validação da mesma informação, e o seu complemento quando necessário, com o apoio das respetivas câmaras municipais.

Por último, a metodologia para um foco estratégico na AITSm, desenvolvida no artigo científico **VII.**, incorporou a participação da comunidade, através do inquérito à população residente e de entrevistas a autarcas municipais e de juntas de freguesia da área de estudo, e a investigadores da área da saúde pública, da psiquiatria, da economia da saúde, do planeamento do território, entre outros. Porém, seria importante e recomendável que futuros processos estratégicos de AITSm integrassem outras abordagens qualitativas de participação para a definição dos FCD, CA e Indicadores, com a inclusão de diferentes agentes locais da comunidade para a promoção da saúde (Rega e Baldizzone, 201; Freitas et al., 2020), que não foi possível nesta investigação por se tratar de quatro municípios.

4.4 Trabalhos futuros

Pretende-se continuar a aprofundar a abordagem estratégica na AITSm ao nível local, avançando para a Fase 2 da metodologia ST4S (de avaliação de opções estratégicas com efeitos na saúde mental nos municípios da Região da Grande Lisboa (NUT III, 2002)), e avaliar os riscos e as oportunidades das estratégias territoriais consideradas. Essa atividade permitirá compreender,

efetivamente, a operacionalidade do quadro de avaliação de impactos na saúde mental proposto, face às opções de planeamento estratégico, contribuindo para informar os planos e políticas locais e, assim, promover adequadamente a geração de ambientes promotores da saúde mental.

Em síntese, consideram-se duas áreas de trabalho que poderão contribuir, decisivamente, para o bem-estar e a saúde mental individual e da comunidade: i) identificação de determinantes da saúde mental, através da análise regular e sistemática da saúde mental da população, das características do ambiente da sua área de residência ao nível local (e.g. para o município, à escala da freguesia) e da influência nos comportamentos dos indivíduos, e ii) a consolidação da avaliação estratégica do impacto na saúde mental das intervenções municipais no território, tomando em consideração os determinantes da saúde mental, através da aplicação da metodologia para um foco estratégico na AITSm ao nível local (e.g., bairro, município ou um conjunto de municípios), integrando a identificação de grupos populacionais e/ou territórios de intervenção prioritária na promoção da saúde mental da população.

Por último, há intenção de consolidar relações de investigação científica interdisciplinares (e.g., saúde pública, epidemiologia, psiquiatria, psicologia, sociologia, economia da saúde, ciências do ambiente), com o objetivo de ampliar análises e aprofundar explicações que contribuam para enriquecer o debate científico e político, necessário pela complexidade inerente ao processo saúde/doença/saúde, sabendo que as condições do território e as ações de políticas públicas o condicionam.

4.5 Considerações finais

O lugar de residência influencia, inequivocamente, a saúde mental dos indivíduos. Várias características dos territórios constituem risco ou oportunidade para a saúde mental da população. Esta investigação, depois de ter produzido evidência científica sobre determinantes da saúde mental a diferentes escalas em Portugal Continental, propõe um quadro de avaliação estratégica de impactos do território na saúde mental ao nível local, identificando Fatores Críticos para a Decisão (e Critérios de Avaliação) na implementação/construção de ambientes promotores de saúde mental.

Os momentos de crise, económica, financeira ou de saúde pública, são decisivos na transformação/adaptações dos territórios. Em Portugal, em tempos de crise financeira, e consequente implementação de medidas de austeridade, as vulnerabilidades dos territórios (e os seus fatores) acentuaram-se e, em alguns casos, exacerbaram-se, produzindo impactos particularmente graves na saúde mental e nas desigualdades em saúde, com consequências no

aumento da utilização dos cuidados de saúde hospitalares (mais episódios de urgência e internamento por doença mental) e do suicídio.

No âmbito da geografia da saúde foram identificadas condições dos lugares que têm impacto, positivo ou negativo, na saúde mental dos indivíduos e das comunidades. Grande parte dessas condições são determinadas pelos instrumentos de gestão territorial (a várias escalas), sendo as ações implementadas à escala local as que mais afetam a saúde em geral e a saúde mental em particular. Por isso, o planeamento e ordenamento do território, nomeadamente ‘(re)construção’ de territórios mais compactos, ‘verdes’, caminháveis, que promovam o uso do solo misto, tem capacidade de gerar ganhos em saúde mental e no bem-estar. Neste sentido, a avaliação e monitorização de impactos na saúde mental, com um foco estratégico, será um instrumento essencial na formulação de políticas territorializadas de prevenção da doença mental e promoção da saúde mental, numa perspetiva de justiça social e territorial e cumprindo a ‘Saúde Mental em Todas as Políticas’.

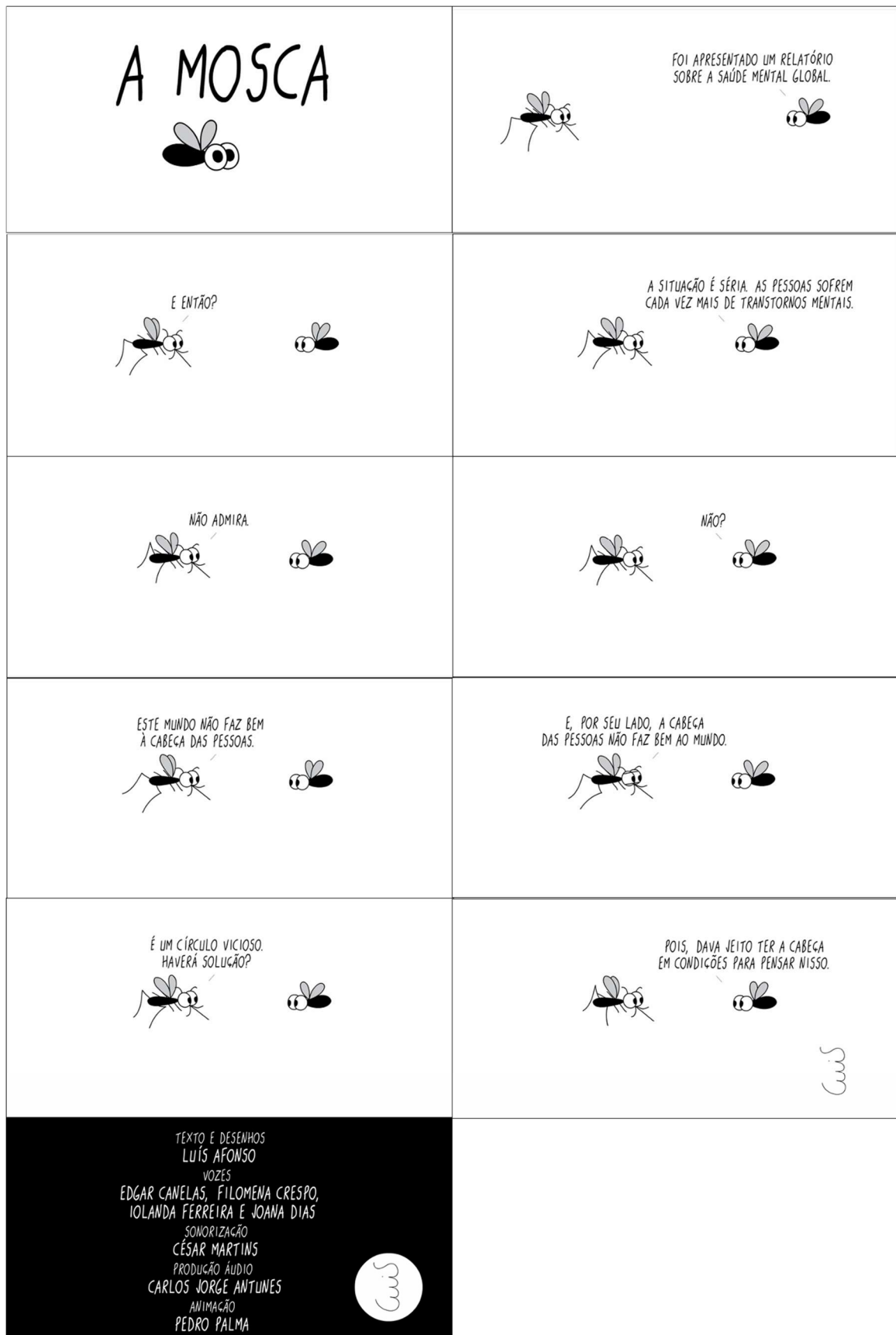


Figura 8 – “A Mosca” - Saúde mental global (Luís Afonso, 11 de outubro de 2018).

Fonte: Antena 1 - “A Mosca 3/3”, consultado em <https://fb.watch/9sxx4InAB-/> (23.11.2021).

Bibliografia

- Adler University. Institute on Social Exclusion. (2012, July 30). *Wherever You Live, Wherever You Work: The Social Determinants of Mental Health*. Youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=IGLzZJ0CmgE>).
- Ajrouch, K. J., Reisine, S., Lim, S., Sohn, W., e Ismail, A. (2010). Perceived everyday discrimination and psychological distress: does social support matter? *Ethnicity e Health*, 15(4), 417–434. <https://doi.org/10.1080/13557858.2010.484050>
- Allen, P., Pilar, M., Walsh-Bailey, C., Hooley, C., Mazzucca, S., Lewis, C. C., Mettert, K. D., Dorsey, C. N., Purtle, J., Kepper, M. M., Baumann, A. A., e Brownson, R. C. (2020). Quantitative measures of health policy implementation determinants and outcomes: a systematic review. *Implementation Science*, 15(1), 47. <https://doi.org/10.1186/s13012-020-01007-w>
- Almeida, O. P., Pirkis, J., Kerse, N., Sim, M., Flicker, L., Snowdon, J., Draper, B., Byrne, G., Lautenschlager, N. T., Stocks, N., Alfonso, H., e Pfaff, J. J. (2012). Socioeconomic disadvantage increases risk of prevalent and persistent depression in later life. *Journal of Affective Disorders*, 138(3), 322–331. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.01.021>
- Almendra, R., Loureiro, A., Silva, G., Vasconcelos, J., e Santana, P. (2019). Short-term impacts of air temperature on hospitalizations for mental disorders in Lisbon. *The Science of the Total Environment*, 647, 127–133. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.07.337>
- Almendra, R., Santana, P., e Vasconcelos, J. (2017). Evidence of social deprivation on the spatial patterns of excess winter mortality. *International Journal of Public Health*, 62(8), 849–856. <https://doi.org/10.1007/s00038-017-0964-7>
- Alnasrallah, M., e Alshehab, I. (2020). Geographic Disparities in Stress Levels during the COVID-19 Pandemic in Kuwait. *Papers in Applied Geography*, 6(4), 449–459. <https://doi.org/10.1080/23754931.2020.1807396>
- Amoly, E., Dadvand, P., Forns, J., López-Vicente, M., Basagaña, X., Julvez, J., Alvarez-Pedrerol, M., Nieuwenhuijsen, M. J., e Sunyer, J. (2014). Green and Blue Spaces and Behavioral Development in Barcelona Schoolchildren: The BREATHE Project. *Environmental Health Perspectives*, 122(12), 1351–1358. <https://doi.org/10.1289/ehp.1408215>
- Andrés, A. R., e Halicioglu, F. (2010). Determinants of suicides in Denmark: evidence from time series data. *Health Policy (Amsterdam, Netherlands)*, 98(2–3), 263–269. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2010.06.023>
- Annear, M., Keeling, S., Wilkinson, T., Cushman, G., Gidlow, B., e Hopkins, H. (2014). Environmental influences on healthy and active ageing: A systematic review. *Ageing and Society*. <https://doi.org/10.1017/S0144686X1200116X>

- Annerstedt, M., Ostergren, P.-O., Björk, J., Grahn, P., Skärbäck, E., e Währborg, P. (2012). Green qualities in the neighbourhood and mental health - results from a longitudinal cohort study in Southern Sweden. *BMC Public Health*, *12*, 337. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-337>
- Antão, C., Teixeira, C., Sousa, F., Branco, M. A. V., e Anes, E. M. (2018). Evolução temporal do suicídio na Península Ibérica: 1971-2013. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental, Especial 6*. <https://doi.org/10.19131/rpesm.0219>
- Antunes, A., Frasilho, D., Azeredo-Lopes, S., Silva, M., Cardoso, G., e Caldas-de-Almeida, J. M. (2018). Changes in socioeconomic position among individuals with mental disorders during the economic recession in Portugal: a follow-up of the National Mental Health Survey. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 1–6. <https://doi.org/10.1017/S2045796018000392>
- Araya, R., Dunstan, F., Playle, R., Thomas, H., Palmer, S., e Lewis, G. (2006). Perceptions of social capital and the built environment and mental health. *Social Science & Medicine (1982)*, *62*, 3072–3083. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.11.037>
- Artazcoz, L., Benach, J., Borrell, C., e Cortès, I. (2004). Unemployment and mental health: understanding the interactions among gender, family roles, and social class. *American Journal of Public Health*, *94*, 82–88. <https://doi.org/10.2105/AJPH.94.1.82>
- Azul, A. M., Almendra, R., Quatorze, M., Loureiro, A., Reis, F., Tavares, R., Mota-Pinto, A., Cunha, A., Rama, L., Malva, J. O., Santana, P., e Ramalho-Santos, J. (2021). Unhealthy lifestyles, environment, well-being and health capability in rural neighbourhoods: a community-based cross-sectional study. *BMC Public Health*, *21*(1), 1628. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11661-4>
- Bacelar-Nicolau, L. (2017). *Avaliação de Impacte na Saúde: Quantificar e Modelizar para Melhor Decidir*. Tese de Doutoramento apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.
- Bacelar-Nicolau, L., Heitor, M. J., e Pereira Miguel, J. (2019). Avaliação de Impacte na Saúde. In J. M. Pinto Paixão e J. Ferrão (Eds.), *Metodologias de Avaliação de Políticas Públicas* (pp. 1–552). Imprensa da Universidade de Lisboa.
- Bacelar-Nicolau, L., Pereira Miguel, J., e Saporta, G. (2015). Screening Policies for Health Impact Assessment: cluster analysis for easier decision making. *European Journal of Public Health*, *25*(suppl_3). <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv171.014>
- Bagheri, N., Batterham, P. J., Salvador-Carulla, L., Chen, Y., Page, A., Calcar, A. L., e Congdon, P. (2019). Development of the Australian neighborhood social fragmentation index and its association with spatial variation in depression across communities. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *54*(10), 1189–1198. <https://doi.org/10.1007/s00127-019-01712-y>
- Barahmand, U., Shahbazi, H., e Shahbazi, Z. (2013). Implications of perceived physical and social aspects of the environment for self-reported physical and mental health. *International Journal of Environmental Health Research*, *23*(1), 31–45.

- Baranyi, G. (2017). *Neighbourhood conditions and mental health: time and space over the life course*. http://longpop-itn.eu/wp-content/uploads/2018/08/G.Baranyi_Neighbourhood_conditions_mental_health.pdf
- Baranyi, G., Cherrie, M., Curtis, S., Dibben, C., e Pearce, J. R. (2020). Neighborhood Crime and Psychotropic Medications: A Longitudinal Data Linkage Study of 130,000 Scottish Adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 58(5), 638–647. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.12.022>
- Barcellos, C., Buzai, G. D., e Handschumacher, P. (2018). Geografia e saúde: o que está em jogo? História, temas e desafios. *Confins*, 37. <https://doi.org/10.4000/confins.14954>
- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.
- Barr, B., Taylor-Robinson, D., Scott-Samuel, A., McKee, M., e Stuckler, D. (2012). Suicides associated with the 2008-10 economic recession in England: time trend analysis. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 345(aug13_2), e5142. <https://doi.org/10.1136/bmj.e5142>
- Barton, H. (2016). *City of Well-being. A radical guide to planning*. Routledge.
- Barton, H., e Grant, M. (2006). A health map for the local human habitat. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 126, 252–253. <https://doi.org/10.1177/1466424006070466>
- Bassett, E., e Moore, S. (2013). Mental Health and Social Capital: Social Capital as a Promising Initiative to Improving the Mental Health of Communities. In *Current Topics in Public Health*. InTech. <https://doi.org/10.5772/53501>
- Batistoni, S. S. T., Neri, A. L., e Cupertino, A. P. F. B. (2010). Medidas prospectivas de sintomas depressivos entre idosos residentes na comunidade. *Revista de Saúde Pública*, 44(6), 1137–1143. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000600020>
- Baumbach, A., e Gulis, G. (2014). Impact of financial crisis on selected health outcomes in Europe. *European Journal of Public Health*, 24(3), 399–403. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cku042>
- BC Centre for Disease Control. (2018). *Healthy Built Environment Linkages Toolkit: making the links between design, planning and health, Version 2.0*. http://www.bccdc.ca/pop-public-health/Documents/HBE_linkages_toolkit_2018.pdf
- Beard, J. R., Cerdá, M., Blaney, S., Ahern, J., Vlahov, D., e Galea, S. (2009). Neighborhood Characteristics and Change in Depressive Symptoms Among Older Residents of New York City. *American Journal of Public Health*, 99(7), 1308–1314. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.125104>
- Bell, S. L., Foley, R., Houghton, F., Maddrell, A., e Williams, A. M. (2018). From therapeutic landscapes to healthy spaces, places and practices: A scoping review. *Social Science & Medicine*, 196, 123–130. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.11.035>
- Berke, E. M., Gottlieb, L. M., Moudon, A. V., e Larson, E. B. (2007). Protective association between neighborhood walkability and depression in older men. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55(4), 526–533. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01108.x>

- Besag, J., York, J., e Mollié, A. (1991). Bayesian image restoration, with two applications in spatial statistics. In *Annals of the Institute of Statistical Mathematics* (Vol. 43, pp. 1–20). <https://doi.org/10.1007/BF00116466>
- Beutel, M. E., Weidner, K., Schwarz, R., e Brähler, E. (2004). Age-related complaints in women and their determinants based on a representative community study. *European Journal of Obstetrics e Gynecology and Reproductive Biology*, 117(2), 204–212. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2004.05.008>
- Birley, M. (2011). *Health Impact Assessment. Principles and Practice*. Earthscan.
- Bond, L., Kearns, A., Mason, P., Tannahill, C., Egan, M., e Whitely, E. (2012). Exploring the relationships between housing, neighbourhoods and mental wellbeing for residents of deprived areas. *BMC Public Health*, 12(48), 1–14.
- Botezat, I., Champion, J., Garcia-Cubillana, P., Guðmundsdóttir, D., Halliday, W., Henderson, N., Holte, A., Heitor Santos, M. J., Japing, K., Kearney, N., Montero, A., Parkkonen, J., Pedersen, M., Sajevičienė, J., e Wahlbeck, K. (2017). *Mental Health in All Policies. Situation analysis and recommendations for action*. https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/mental_health/docs/2017_mh_allpolicies_en.pdf
- Boulangé, C., Gunn, L., Giles-Corti, B., Mavoa, S., Pettit, C., e Badland, H. (2017). Examining associations between urban design attributes and transport mode choice for walking, cycling, public transport and private motor vehicle trips. *Journal of Transport e Health*, 6, 155–166. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.07.007>
- Bower, K. M., Thorpe, R. J., e LaVeist, T. A. (2013). Perceived Racial Discrimination and Mental Health in Low-Income, Urban-Dwelling Whites. *International Journal of Health Services*, 43(2), 267–280. <https://doi.org/10.2190/HS.43.2.e>
- Breslin, F. C., e Mustard, C. (2003). Factors influencing the impact of unemployment on mental health among young and older adults in a longitudinal, population-based survey. *Scandinavian Journal of Work Environment e Health*, 29, 5–14.
- Brisson, D., Lopez, A., e Yoder, J. (2014). NEIGHBORHOODS AND MENTAL HEALTH TRAJECTORIES OF LOW-INCOME MOTHERS. *Journal of Community Psychology*, 42(5), 519–529. <https://doi.org/10.1002/jcop.21634>
- Brundtland, G. H. (1987). *Our Common Future*. United Nations, World Commission on Environment and Development.
- Buregeya, J. M., Loignon, C., e Brousselle, A. (2019). Contribution to healthy places: Risks of equity free health impact assessment. *Evaluation and Program Planning*, 73, 138–145. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2018.12.007>
- Burford, C., Davey, S., Knight, A., King, S., Cooke, A., e Coggins, T. (2017). Mental Wellbeing Impact Assessment (MWIA) in the workplace. *Journal of Public Mental Health*, 16(3). <https://doi.org/10.1108/JPMH-01-2017-0002>

- Burke, M., González, F., Baylis, P., Heft-Neal, S., Baysan, C., Basu, S., e Hsiang, S. (2018). Higher temperatures increase suicide rates in the United States and Mexico. *Nature Climate Change*, 8(8). <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0222-x>
- Burrows, S., Auger, N., Gamache, P., St-Laurent, D., e Hamel, D. (2011). Influence of social and material individual and area deprivation on suicide mortality among 2.7 million Canadians: a prospective study. *BMC Public Health*, 11(1), 577. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-577>
- Burrows, S., Auger, N., Roy, M., e Alix, C. (2010). Socio-economic inequalities in suicide attempts and suicide mortality in Québec, Canada, 1990-2005. *Public Health*, 124(2), 78–85. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2010.01.008>
- Burton, L. (2015). Mental Well-being and the Influence of Place. In H. Barton, S. Thompson, S. Burgess, e M. Grant (Eds.), *The Routledge Handbook of Planning for Health and Well-Being: Shaping a sustainable and healthy future* (Routledge, p. 617). Taylor e Francis.
- Bynum, W. (2018). Victorian Origins of Epidemiological Psychiatry. In P. Williams, G. Wilkinson, e K. Rawnsley (Eds.), *The Scope of Epidemiological Psychiatry* (2nd ed., p. 10). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429451812>
- Caldas de Almeida, J., e Xavier, J. (2013). *Relatório do Estudo Nacional de Saúde Mental. Parte I- Prevalência de perturbações psiquiátricas e utilização de serviços*. Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Nova de Lisboa.
- Caldas de Almeida, T., Costa, L., Lopes, I., Guerreiro, A. C., Nunes, B., Costa, A., Santos, J., Braz, P., Coelho, M., Brazão, R., Assunção, R., e Alves, J. (2020). *Reduction of salt (sodium) in bread and its contribution to the decrease of blood pressure in Portugal: Health Impact Assessment pilot study*. INSA - Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge.
- Callaghan, A., McCombe, G., Harrold, A., McMeel, C., Mills, G., Moore-Cherry, N., e Cullen, W. (2021). The impact of green spaces on mental health in urban settings: a scoping review. *Journal of Mental Health*, 30(2). <https://doi.org/10.1080/09638237.2020.1755027>
- Calogiuri, G., e Chroni, S. (2014). The impact of the natural environment on the promotion of active living: An integrative systematic review. *BMC Public Health*. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-873>
- Cândido, S. (2010). *Cultura Suicida no Alentejo. Os factores promotores de ideação suicida e desesperança*. Tese de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve.
- Cardoso, G., Loureiro, A., Mateus, P., Silva, M., Santana, P., e Caldas-de-Almeida, J. (2015). Utilização de serviços de saúde mental em Portugal em tempos de crise económica. In P. Santana (Ed.), *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise* (pp. 75–92). Imprensa da Universidade de Coimbra. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-1105-1_6
- Carmichael, L., Barton, H., Gray, S., Lease, H., e Pilkington, P. (2012). Integration of health into urban spatial planning through impact assessment: Identifying governance and policy barriers and facilitators. *Environmental Impact Assessment Review*, 32, 187–194.

- Caron, J., Fleury, M.-J., Perreault, M., Crocker, A., Tremblay, J., Tousignant, M., Kestens, Y., Cargo, M., e Daniel, M. (2012). Prevalence of psychological distress and mental disorders, and use of mental health services in the epidemiological catchment area of Montreal South-West. *BMC Psychiatry*, *12*(1), 183. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-12-183>
- Caron, J., Latimer, É., e Tousignant, M. (2007). Predictors of Psychological Distress in Low-income Populations of Montreal. *Canadian Journal of Public Health*, *98*(S1), S35–S44. <https://doi.org/10.1007/BF03403725>
- Carstairs, V., e Morris, R. (1990). Deprivation and health in Scotland. *Health Bulletin*, *48*, 162–175. <https://doi.org/10.1136/pgmj.69.814.665-a>
- Casas, L., Cox, B., Nemery, B., Deboosere, P., e Nawrot, T. S. (2021). High temperatures trigger suicide mortality in Brussels, Belgium: A case-crossover study (2002–2011). *Environmental Research*. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.112159>
- Casimiro, E., Calheiros, J., Santos, F. D., e Kovats, S. (2006). National Assessment of Human Health Effects of Climate Change in Portugal: Approach and Key Findings. *Environmental Health Perspectives*, *114*(12). <https://doi.org/10.1289/ehp.8431>
- Cave, B., Claßen, T., Fischer-Bonde, B., Humboldt-Dachroeden, S., Martín-Olmedo, P., Mekel, O., Pyper, R., Silva, F., Viliani, F., e Xiao, Y. (2020). *Human health: Ensuring a high level of protection. A reference paper on addressing Human Health in Environmental Impact Assessment (As per EU Directive 2011/92/EU amended by 2014/52/EU)*.
- CE. (2005). *LIVRO VERDE - Melhorar a saúde mental da população. Rumo a uma estratégia de saúde mental para a União Europeia*. Comissão Europeia.
- Ceccherini-Nelli, A., e Priebe, S. (2011). Economic factors and suicide rates: associations over time in four countries. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *46*(10), 975–982. <https://doi.org/10.1007/s00127-010-0275-2>
- Centre for Mental Health (Department of Health/Mind), NHS Confederation Mental Health Network, Rethink Mental Illness, e Turning Point. (2012). *No Health Without Mental Health: Implementation Framework*. Mental Health Strategy Branch.
- Chang, S. S., Sterne, J. A., Wheeler, B. W., Lu, T. H., Lin, J. J., e Gunnell, D. (2011). Geography of suicide in Taiwan: spatial patterning and socioeconomic correlates. *Health & Place*, *17*(2), 641–650. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2011.01.003>
- Chang, S. Sen, Sterne, J. A. C., Wheeler, B. W., Lu, T. H., Lin, J. J., e Gunnell, D. (2011). Geography of suicide in Taiwan: Spatial patterning and socioeconomic correlates. *Health & Place*, *17*, 641–650. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2011.01.003>
- Chang, S.-S., Stuckler, D., Yip, P., e Gunnell, D. (2013). Impact of 2008 global economic crisis on suicide: time trend study in 54 countries. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *347*(sep17_1), f5239. <https://doi.org/10.1136/bmj.f5239>
- Cheong, K.-S., Choi, M.-H., Cho, B.-M., Yoon, T.-H., Kim, C.-H., Kim, Y.-M., e Hwang, I.-K. (2012). Suicide Rate Differences by Sex, Age, and Urbanicity, and Related Regional Factors

- in Korea. *Journal of Preventive Medicine e Public Health*, 45(2), 70–77. <https://doi.org/10.3961/jpmph.2012.45.2.70>
- Cheung, Y. T. D., Spittal, M. J., Pirkis, J., e Yip, P. S. F. (2012). Spatial analysis of suicide mortality in Australia: Investigation of metropolitan-rural-remote differentials of suicide risk across states/territories. *Social Science & Medicine*, 75, 1460–1468. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.04.008>
- Cho, J., Choi, Y. J., Suh, M., Sohn, J., Kim, H., Cho, S.-K., Ha, K. H., Kim, C., e Shin, D. C. (2014). Air pollution as a risk factor for depressive episode in patients with cardiovascular disease, diabetes mellitus, or asthma. *Journal of Affect Disorders.*, 157, 45–51.
- Chou, K. L. (2012). Perceived discrimination and depression among new migrants to Hong Kong: The moderating role of social support and neighborhood collective efficacy. *Journal of Affective Disorders*, 138, 63–70. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.12.029>
- Chou, K.-L., e Cheung, K. C.-K. (2013). Major Depressive Disorder in Vulnerable Groups of Older Adults, their course and treatment, and psychiatric comorbidity. *Depression and Anxiety*, 30(6), 528–537. <https://doi.org/10.1002/da.22073>
- Christian, H., Knuiiman, M., Divitini, M., Foster, S., Hooper, P., Boruff, B., Bull, F., e Giles-Corti, B. (2017). A Longitudinal Analysis of the Influence of the Neighborhood Environment on Recreational Walking within the Neighborhood: Results from RESIDE. *Environmental Health Perspectives*, 125(7), 077009. <https://doi.org/10.1289/EHP823>
- Chum, A., e O’Campo, P. (2015). Cross-sectional associations between residential environmental exposures and cardiovascular diseases. *BMC Public Health*, 31(438), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1788-0>
- Chung, R. Y.-N., Chung, G. K.-K., Gordon, D., Wong, S. Y.-S., Chan, D., Lau, M. K.-W., Tang, V. M.-Y., e Wong, H. (2018). Deprivation is associated with worse physical and mental health beyond income poverty: a population-based household survey among Chinese adults. *Quality of Life Research*, 27(8), 2127–2135. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-1863-y>
- City of Wolverhampton Council, e NHS Wolverhampton CCG. (2018). *Joint Public Mental Health and Wellbeing Strategy 2018 – 2021*.
- Clark, B. (1994). O Processo de AIA: Conceitos Básicos. In M. do R. Partidário e J. de Jesus (Eds.), *Avaliação do Impacte Ambiental* (p. 589). Centro de Estudos de Planeamento e Gestão do Ambiente (CEPGA).
- Clark, C., Ryan, L., Kawachi, I., Canner, M. J., Berkman, L., e Wright, R. J. (2008). Witnessing Community Violence in Residential Neighborhoods: A Mental Health Hazard for Urban Women. *Journal of Urban Health*, 85(1), 22–38. <https://doi.org/10.1007/s11524-007-9229-8>
- CNRSSM. (2008). *Relatório da Comissão Nacional para a Reestruturação dos Serviços de Saúde Mental - Proposta de Plano de Acção para a Reestruturação dos Serviços de Saúde Mental 2007-2016*. Ministério da Saúde.

- CNSM. (2008). *Plano Nacional de Saúde Mental 2007-2016 — Resumo Executivo*. Ministério da Saúde, Alto Comissariado da Saúde, Coordenação Nacional para a Saúde Mental (CNSM).
- Colantone, I., Crinò, R., e Ogliari, L. (2019). Globalization and mental distress. *Journal of International Economics*, 119. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2019.04.008>
- Comino, E. J., Harris, E., Chey, T., Manicavasagar, V., Penrose Wall, J., Powell Davies, G., e Harris, M. F. (2003). Relationship between mental health disorders and unemployment status in Australian adults. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 37, 230–235. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1614.2003.01127.x>
- Comissão para a Reforma da Saúde Pública Nacional. (2017). *Modelo de Implementação dos Estudos de Impacte na Saúde (EIS) em Portugal*. Direção-Geral da Saúde.
- Congdon, P. (2010). The Spatial Pattern of Suicide in the US in Relation to Deprivation, Fragmentation and Rurality. *Urban Studies*, 48(10), 2101–2122. <https://doi.org/10.1177/0042098010380961>
- Cooke, A., Friedli, L., Coggins, T., Edmonds, N., Michaelson, J., O’Hara, K., Snowden, L., Stansfield, J., Nicola Steuer, N., e Scott-Samuel, A. (2011). *Mental Well-being Impact Assessment: A toolkit for well-being*. National MWIA Collaborative (England).
- Cooper, H., Hunter-Jones, J., Kelley, M. E., Karnes, C., Haley, D. F., Ross, Z., Rothenberg, R., e Bonney, L. E. (2014). The Aftermath of Public Housing Relocations: Relationships between Changes in Local Socioeconomic Conditions and Depressive Symptoms in a Cohort of Adult Relocaters. *Journal of Urban Health*, 91(2), 223–241. <https://doi.org/10.1007/s11524-013-9844-5>
- Córdoba-Doña, J. A., San Sebastián, M., Escolar-Pujolar, A., Martínez-Faure, J. E., e Gustafsson, P. E. (2014). Economic crisis and suicidal behaviour: the role of unemployment, sex and age in Andalusia, southern Spain. *International Journal for Equity in Health*, 13(1), 55. <https://doi.org/10.1186/1475-9276-13-55>
- Corrêa, A., Moreira-Almeida, A., Menezes, P., Vallada, H., e Scazufca, M. (2010). Investigating the role played by social support in the association between religiosity and mental health in low income older adults: results from the São Paulo Ageing e Health Study (SPAH). *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 33(2), 157–164.
- Costa, A., Cortes, M., Sena, C., Nunes, E., Nogueira, P., e Shivaji, T. (2016). Equity-focused health impact assessment of Portuguese tobacco control legislation. *Health Promotion International*, 33(2), 279–287. <https://doi.org/10.1093/heapro/daw076>
- Costa, C., Loureiro, A., Freitas, Â., e Santana, P. (2015). Suicídio em contextos de privação social e material nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto. In P. Santana (Ed.), *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise* (pp. 36–50). Imprensa da Universidade de Coimbra, Universidade de Coimbra.
- Cromley, E. K., Wilson-Genderson, M., e Pruchno, R. A. (2012). Neighborhood characteristics and depressive symptoms of older people: Local spatial analyses. *Social Science & Medicine*, 75, 2307–2316. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.08.033>

- Cronin, P., Ryan, F., e Coughlan, M. (2008). Undertaking a literature review: a step-by-step approach. *British Journal of Nursing*, 17(1). <https://doi.org/10.12968/bjon.2008.17.1.28059>
- Crump, C., Sundquist, K., Sundquist, J., e Winkleby, M. A. (2011). Neighborhood Deprivation and Psychiatric Medication Prescription: A Swedish National Multilevel Study. *Annals of Epidemiology*, 21(4), 231–237. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2011.01.005>
- Cullati, S., Courvoisier, D. S., e Burton-Jeangros, C. (2014). Mental health trajectories and their embeddedness in work and family circumstances: a latent state-trait approach to life-course trajectories. *Sociology of Health e Illness*, 36(7). <https://doi.org/10.1111/1467-9566.12156>
- Cummins, S., Curtis, S., Diez-Roux, A. V., e Macintyre, S. (2007). Understanding and representing “place” in health research: A relational approach. *Social Science & Medicine*, 65, 1825–1838. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.05.036>
- Curtis, S. (2010). Space, place and mental health. In *Geographies of health*. Ashgate.
- Curtis, S., Cunningham, N., Pearce, J., Congdon, P., Cherrie, M., e Atkinson, S. (2021). Trajectories in mental health and socio-spatial conditions in a time of economic recovery and austerity: A longitudinal study in England 2011–17. *Social Science & Medicine*, 270, 113654. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113654>
- Curtis, S., e Jones, I. R. (1998). Is there a place for geography in the analysis of health inequality? *Sociology of Health and Illness*, 20(5), 645–672. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.00123>
- Curtis, S., Southall, H., Congdon, P., e Dodgeon, B. (2004). Area effects on health variation over the life-course: analysis of the longitudinal study sample in England using new data on area of residence in childhood. *Social Science & Medicine*, 58(1), 57–74. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(03\)00149-7](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(03)00149-7)
- Cutrona, C. E., Russell, D. W., Brown, P. A., Clark, L. A., Hessling, R. M., e Gardner, K. A. (2005). Neighborhood Context, Personality, and Stressful Life Events as Predictors of Depression Among African American Women. *Journal of Abnormal Psychology*, 114(1), 3–15. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.114.1.3>
- Dadvand, P., e Nieuwenhuijsen, M. J. (2021). Urban Greenspace, Transportation, and Health. In *International Encyclopedia of Transportation* (pp. 327–334). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102671-7.10733-X>
- Dahlgren, G., e Whitehead, M. (1991). Policies and strategies to promote social equity in health Background document to WHO – Strategy paper. In *Main* (Vol. 14). Institute for Future Studies. <https://doi.org/978-91-85619-18-4>
- Dalgard, O. S., e Tambs, K. (1997). Urban environment and mental health. A longitudinal study. *British Journal of Psychiatry*, 171, 530–536. <https://doi.org/10.1192/bjp.171.6.530>
- Dalgard, O. S., Thapa, S. B., Hauff, E., Mccbbin, M., e Syed, H. R. (2006). Immigration, lack of control and psychological distress: Findings from the Oslo Health Study. *Scandinavian Journal of Psychology*, 47(6), 551–558. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2006.00546.x>
- Daveau, S. (1995). *Portugal Geográfico*. Edições João Sá da Costa.

- de Silva, M. J. (2015). Making mental health an integral part of sustainable development: the contribution of a social determinants framework. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 24(2), 100–106. <https://doi.org/10.1017/S2045796015000049>
- Dean, K. G., e James, H. D. (1981). Social Factors and Admission to Psychiatric Hospital: Schizophrenia in Plymouth. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 6(1), 39–52. <https://doi.org/10.2307/621971>
- Dennis, E. F., Webb, D. A., Lorch, S. A., Mathew, L., Bloch, J. R., e Culhane, J. F. (2012). Subjective Social Status and Maternal Health in a Low Income Urban Population. *Maternal and Child Health Journal*, 16(4), 834–843. <https://doi.org/10.1007/s10995-011-0791-z>
- Department of Health - UK Government. (2001). *Making It Happen. A guide to delivering mental health promotion*. Department of Health - UK Government.
- Desai, R. A., Dausey, D. J., e Rosenheck, R. A. (2005). Mental health service delivery and suicide risk: the role of individual patient and facility factors. *The American Journal of Psychiatry*, 162(2), 311–318. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.2.311>
- DGS. (2013). *Plano Nacional de Prevenção do Suicídio 2013-2017*. Direção-Geral da Saúde.
- DGS. (2014). *Relatório Técnico da Avaliação de Impacto da Lei do Tabaco com foco na Equidade*. Direção dos Serviços de Informação e Análise da Direção-Geral da Saúde (DGS).
- DGS. (2015). *Plano Nacional de Saúde 2012-2016 com extensão a 2020*. Direção-Geral da Saúde.
- Dias, A. L. L. (2015). *Avaliação do Impacto na Saúde da Mobilidade no Acesso aos Campi Universitários. Estudo de caso UMinho*. Escola de Engenharia da Universidade do Minho.
- Dias, D., Tchepel, O., Carvalho, A., Miranda, A. I., e Borrego, C. (2012). Particulate Matter and Health Risk under a Changing Climate: Assessment for Portugal. *The Scientific World Journal*, 2012. <https://doi.org/10.1100/2012/409546>
- Diez Roux, A. V., Mujahid, M. S., Hirsch, J. A., Moore, K., e Moore, L. V. (2016). The Impact of Neighborhoods on CV Risk. *Global Heart*, 11(3), 353. <https://doi.org/10.1016/j.ghert.2016.08.002>
- Doetsch, J., Pilot, E., Santana, P., e Krafft, T. (2017). Potential barriers in healthcare access of the elderly population influenced by the economic crisis and the troika agreement: a qualitative case study in Lisbon, Portugal. *International Journal for Equity in Health*, 16(1), 184. <https://doi.org/10.1186/s12939-017-0679-7>
- Dong, X., Chen, R., Li, C., e Simon, M. A. (2014). Understanding Depressive Symptoms Among Community-Dwelling Chinese Older Adults in the Greater Chicago Area. *Journal of Aging and Health*, 26(7), 1155–1171. <https://doi.org/10.1177/0898264314527611>
- Douglas, M. J., Carver, H., e Katikireddi, S. V. (2011). How well do strategic environmental assessments in Scotland consider human health? *Public Health*, 125(9). <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2011.06.005>
- Drukker, M., e van Os, J. (2003). Mediators of neighbourhood socioeconomic deprivation and quality of life. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 38, 698–706.

- Dubois, H., e Anderson, R. (2013). *Impacts of the crisis on access to healthcare services in the EU: country report Portugal*. Eurofound. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. <https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2013/quality-of-life-social-policies/impacts-of-the-crisis-on-access-to-healthcare-services-in-the-eu>
- Dummer, T. J. B. (2008). Health geography: Supporting public health policy and planning. In *CMAJ*. <https://doi.org/10.1503/cmaj.071783>
- Dundas, R., Leyland, A. H., e Macintyre, S. (2014). Early-Life School, Neighborhood, and Family Influences on Adult Health: A Multilevel Cross-Classified Analysis of the Aberdeen Children of the 1950s Study. *American Journal of Epidemiology*, 180(2), 197–207. <https://doi.org/10.1093/aje/kwu110>
- Dunn, E. C., Masyn, K. E., Yudron, M., Jones, S. M., e Subramanian, S. V. (2014). Translating multilevel theory into multilevel research: challenges and opportunities for understanding the social determinants of psychiatric disorders. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 49(6), 859–872. <https://doi.org/10.1007/s00127-013-0809-5>
- Dunstan, F., Fone, D. L., Glickman, M., e Palmer, S. (2013). Objectively Measured Residential Environment and Self-Reported Health: A Multilevel Analysis of UK Census Data. *PLOS ONE*, 8(7), e69045. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0069045>
- Eaton, N. R., Keyes, K. M., Krueger, R. F., Balsis, S., Skodol, A. E., Markon, K. E., Grant, B. F., e Hasin, D. S. (2012). An invariant dimensional liability model of gender differences in mental disorder prevalence: evidence from a national sample. *Journal of Abnormal Psychology*, 121(1), 282–288. <https://doi.org/10.1037/a0024780>
- EC. (2005). *Green Paper - Improving the mental health of the population: Towards a strategy on mental health for the European Union*. European Commission (EC).
- EU Joint Action on Mental Health and Wellbeing. (2016). *Linhas de Ação Estratégica para a Saúde Mental e Bem-estar da União Europeia*.
- Evans, R. G., e Stoddart, G. L. (1990). Producing health, consuming health care. *Social Science & Medicine*, 31(12), 1347–1363. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(90\)90074-3](https://doi.org/10.1016/0277-9536(90)90074-3)
- Eyles, J. (1981). Territoriality. In D. Gregory, P. Haggett, D. M. Smith, e D. R. Stoddart (Eds.), *The Dictionary of Human Geography: Vol. II* (Johnston, R.J., pp. 1–410). Basil Blackwell Publisher Limited.
- Fagg, J., Curtis, S., Stansfeld, S., e Congdon, P. (2006). Psychological distress among adolescents, and its relationship to individual, family and area characteristics in East London. *Social Science & Medicine*, 63(3), 636–648. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.02.012>
- Fayet, Y., Praud, D., Fervers, B., Ray-Coquard, I., Blay, J.-Y., Ducimetiere, F., Fagherazzi, G., e Faure, E. (2020). Beyond the map: evidencing the spatial dimension of health inequalities. *International Journal of Health Geographics*, 19(1), 46. <https://doi.org/10.1186/s12942-020-00242-0>

- Fehr, R., Viliani, F., Nowacki, J., e Martuzzi, M. (2014). *Health in Impact Assessments: Opportunities not to be missed*. World Health Organization - Regional Office for Europe.
- Fernandez, A., Black, J., Jones, M., Wilson, L., Salvador-Carulla, L., Astell-Burt, T., e Black, D. (2015). Flooding and Mental Health: A Systematic Mapping Review. *PLOS ONE*, 10(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0119929>
- Fernández-Niño, J. A., Manrique-Espinoza, B. S., Bojorquez-Chapela, I., e Salinas-Rodríguez, A. (2014). Income Inequality, Socioeconomic Deprivation and Depressive Symptoms among Older Adults in Mexico. *PLOS ONE*, 9(9), e108127. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0108127>
- Ferrão, J. (2003). Território, última fronteira de cidadania? *Cadernos de Geografia, Número Especial*, 9–12.
- Ferrão, J. (2013). Território. In J. L. Cardoso, P. Magalhães, e J. M. Pais (Eds.), *Portugal Social de A a Z – Temas Em Aberto* (pp. 244–257). Impresa Publishing/Expresso.
- Ferreira, C., Vandewalle, B., Ferreira, D., Gonçalves, M., Mota, M., Rabiais, S., Félix, J., e Andreozzi, V. (2017). *Implementação de Patient Blood Management (PBM) em Portugal: avaliação do impacto. Modelo de Saúde Pública*. Exigo Consultores, Anemia Working Group Portugal.
- Ferretti, F., e Coluccia, A. (2009). Socio-economic factors and suicide rates in European Union countries. *Legal Medicine (Tokyo, Japan)*, 11 Suppl 1, S92-4. <https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2009.01.014>
- Feteira-Santos, R., Alarcão, V., Santos, O., Virgolino, A., Fernandes, J., Vieira, C. P., João Gregório, M., Nogueira, P., Costa, A., e Graça, P. (2021). Looking Ahead: Health Impact Assessment of Front-of-Pack Nutrition Labelling Schema as a Public Health Measure. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph18041422>
- Fischer, T. B., Muthoora, T., Chang, M., e Sharpe, C. (2021). Health impact assessment in spatial planning in England –types of application and quality of documentation. *Environmental Impact Assessment Review*, 90. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106631>
- Fleuret, S., e Atkinson, S. (2007). Wellbeing, health and geography: A critical review and research agenda. *New Zealand Geographer*, 63(2), 106–118. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7939.2007.00093.x>
- Fone, D., Dunstan, F., Lloyd, K., Williams, G., Watkins, J., e Palmer, S. (2007). Does social cohesion modify the association between area income deprivation and mental health? A multilevel analysis. *International Journal of Epidemiology*, 36, 338–345. <https://doi.org/10.1093/ije/dym004>
- Fone, D., Dunstan, F., Williams, G., Lloyd, K., e Palmer, S. (2007). Places, people and mental health: a multilevel analysis of economic inactivity. *Social Science & Medicine (1982)*, 64, 633–645. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.09.020>

- Fone, D. L., e Dunstan, F. (2006). Mental health, places and people: a multilevel analysis of economic inactivity and social deprivation. *Health & Place*, 12(3), 332–344. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2005.02.002>
- Fone, D., White, J., Farewell, D., Kelly, M., John, G., Lloyd, K., Williams, G., e Dunstan, F. (2014). Effect of neighbourhood deprivation and social cohesion on mental health inequality: a multilevel population-based longitudinal study. *Psychological Medicine*, 44(11), 2449–2460. <https://doi.org/10.1017/S0033291713003255>
- Fortney, J., Rushton, G., Wood, S., Zhang, L., Xu, S., Dong, F., e Rost, K. (2007). Community-Level Risk Factors for Depression Hospitalizations. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 34(4), 343–352. <https://doi.org/10.1007/s10488-007-0117-z>
- Foster, S., Giles-Corti, B., e Knuiman, M. (2014). Does Fear of Crime Discourage Walkers? A Social-Ecological Exploration of Fear As a Deterrent to Walking. *Environment and Behavior*, 46(6), 698–717. <https://doi.org/10.1177/0013916512465176>
- Foster, S., Hooper, P., Knuiman, M., e Giles-Corti, B. (2016). Does heightened fear of crime lead to poorer mental health in new suburbs, or vice-versa? *Social Science & Medicine*, 168, 30–34. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.09.004>
- Fountoulakis, K. N., Kawohl, W., Theodorakis, P. N., Kerkhof, A. J. F. M., Navickas, A., Höschl, C., Lecic-Tosevski, D., Sorel, E., Rancans, E., Palova, E., Juckel, G., Isacson, G., Jagodic, H. K., Botezat-Antonescu, I., Warnke, I., Rybakowski, J., Azorin, J. M., Cookson, J., Waddington, J., ... Lopez-Ibor, J. (2014). Relationship of suicide rates to economic variables in Europe: 2000-2011. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 205(6), 486–496. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.114.147454>
- Francis, J., Giles-Corti, B., Wood, L., e Knuiman, M. (2012). Creating sense of community: The role of public space. *Journal of Environmental Psychology*, 32(4), 401–409. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.07.002>
- Francis, J., Wood, L. J., Knuiman, M., e Giles-Corti, B. (2012). Quality or quantity? Exploring the relationship between Public Open Space attributes and mental health in Perth, Western Australia. *Social Science & Medicine*, 74(10), 1570–1577. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.01.032>
- Frank, J., Abel, T., Campostrini, S., Cook, S., Lin, V. K., e McQueen, D. V. (2020). The Social Determinants of Health: Time to Re-Think? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5856. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165856>
- Freitas, Â., Rodrigues, T. C., e Santana, P. (2020). Assessing Urban Health Inequities through a Multidimensional and Participatory Framework: Evidence from the EURO-HEALTHY Project. *Journal of Urban Health*, 97(6), 857–875. <https://doi.org/10.1007/s11524-020-00471-5>

- Freitas, E. de. (1982). O suicídio em Portugal no século XX: elementos empíricos para uma pesquisa. In *Finisterra: Revista portuguesa de geografia* (Vol. 17, Issue 34, pp. 267–300). Centro de Estudos Geográficos.
- Friel, S., Akerman, M., Hancock, T., Kumaresan, J., Marmot, M., Melin, T., e Vlahov, D. (2011). Addressing the social and environmental determinants of urban health equity: evidence for action and a research agenda. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 88(5), 860–874. <https://doi.org/10.1007/s11524-011-9606-1>
- Fujiwara, T., e Kawachi, I. (2008). A prospective study of individual-level social capital and major depression in the United States. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 62(7), 627–633. <https://doi.org/10.1136/jech.2007.064261>
- Fukuda, Y. (2004). Cause-specific mortality differences across socioeconomic position of municipalities in Japan, 1973-1977 and 1993-1998: increased importance of injury and suicide in inequality for ages under 75. *International Journal of Epidemiology*, 34(1), 100–109. <https://doi.org/10.1093/ije/dyh283>
- Fukuda, Y., e Hiyoshi, A. (2012). Influences of income and employment on psychological distress and depression treatment in Japanese adults. In *Environmental Health and Preventive Medicine* (Vol. 17, pp. 10–17). <https://doi.org/10.1007/s12199-011-0212-3>
- Galea, S., Ahern, J., Nandi, A., Tracy, M., Beard, J., e Vlahov, D. (2007). Urban Neighborhood Poverty and the Incidence of Depression in a Population-Based Cohort Study. *Annals of Epidemiology*, 17(3), 171–179. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2006.07.008>
- Gary, T. L., Stark, S. A., e LaVeist, T. A. (2007). Neighborhood characteristics and mental health among African Americans and whites living in a racially integrated urban community. *Health & Place*, 13, 569–575. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2006.06.001>
- Gascon, M., Mas, M. T., Martínez, D., Dadvand, P., Forn, J., Plasència, A., e Nieuwenhuijsen, M. J. (2015). Mental health benefits of long-term exposure to residential green and blue spaces: A systematic review. In *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/10.3390/ijerph120404354>
- Gascon, M., Zijlema, W., Vert, C., White, M. P., e Nieuwenhuijsen, M. J. (2017). Outdoor blue spaces, human health and well-being: A systematic review of quantitative studies. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 220(8). <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.08.004>
- George, P. (1989). *O Homem na Terra. A Geografia em acção*. Edições 70.
- German, L., Kahana, C., Rosenfeld, V., Zabrowsky, I., Wiezer, Z., Fraser, D., e Shahar, D. R. (2011). Depressive symptoms are associated with food insufficiency and nutritional deficiencies in poor community-dwelling elderly people. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 15(1), 3–8. <https://doi.org/10.1007/s12603-011-0005-9>
- Gibson, R., Holtz, S., Tansey, J., Whitelaw, G., e Hassan, S. (2005). *Sustainability Assessment: Criteria and Processes*. Earthscan.

- Giggs, J. A. (1973). The Distribution of Schizophrenics in Nottingham. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 59, 55–76. <https://doi.org/10.2307/621712>
- Giggs, J. A. (1986). Mental disorders and ecological structure in Nottingham. *Social Science & Medicine*, 23(10), 945–961. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(86\)90252-2](https://doi.org/10.1016/0277-9536(86)90252-2)
- Giles-Corti, B., Broomhall, M. H., Knuiiman, M., Collins, C., Douglas, K., Ng, K., Lange, A., e Donovan, R. J. (2005). Increasing walking: : How important is distance to, attractiveness, and size of public open space? *American Journal of Preventive Medicine*, 28(2), 169–176. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.10.018>
- Gillespie, S., LeVasseur, M. T., e Michael, Y. L. (2017). Neighbourhood Amenities and Depressive Symptoms in Urban-Dwelling Older Adults. *Journal of Urban Design and Mental Health*, 2(4).
- Glei, D. A., Goldman, N., Liu, I.-W., e Weinstein, M. (2013). Sex differences in trajectories of depressive symptoms among older Taiwanese: the contribution of selected stressors and social factors. *Aging & Mental Health*, 17(6), 773–783. <https://doi.org/10.1080/13607863.2013.781119>
- Gomes, J. C. R., e Loureiro, M. I. G. (2013). O lugar da investigação participada de base comunitária na promoção da saúde mental. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 31(1), 32–48. <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2013.06.001>
- Graça, P., Jorge Silva, A., Pacheco Vieira, C., Sena, C., Gregório, M. J., Nogueira, P. J., Virgolino, A., Fernandes, J., Santos, O., Santos, R., e Alarcão, V. (2019). *Nutr-HIA Improving nutrition labelling in Portugal Health Impact Assessment*. Ministério da Saúde, Direção-Geral da Saúde.
- Graham, G. N. (2016). Why Your ZIP Code Matters More Than Your Genetic Code: Promoting Healthy Outcomes from Mother to Child. *Breastfeeding Medicine*, 11(8), 396–397. <https://doi.org/10.1089/bfm.2016.0113>
- Green, B. N., Johnson, C. D., e Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine*, 5(3). [https://doi.org/10.1016/S0899-3467\(07\)60142-6](https://doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60142-6)
- Green, L., Ashton, K., Azam, S., Dyakova, M., Clemens, T., e Bellis, M. A. (2021). Using health impact assessment (HIA) to understand the wider health and well-being implications of policy decisions: the COVID-19 ‘staying at home and social distancing policy’ in Wales. *BMC Public Health*, 21(1), 1456. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11480-7>
- Griffith, G. J., e Jones, K. (2020). When does geography matter most? Age-specific geographical effects in the patterning of, and relationship between, mental wellbeing and mental illness. *Health & Place*, 64, 102401. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2020.102401>
- Gruebner, O., Khan, M. M. H., Lautenbach, S., Müller, D., Krämer, A., Lakes, T., e Hostert, P. (2012). Mental health in the slums of Dhaka - a geoepidemiological study. *BMC Public Health*, 12(1), 177. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-177>

- Guete Tur, O., Alte da Veiga, F., Viñas, C., Jacinto, R., e Braz Saraiva, C. (2001). O suicídio em Portugal e Espanha - Padrões e contrastes de uma geografia plural. *Psiquiatria Clínica*, 22(1), 49–58.
- Guimarães, R. B., Costa, N. M. da, e Nossa, P. N. (2020). Saúde urbana e território: dos desafios pré e durante a pandemia às respostas pós-pandemia. *Saúde e Sociedade*, 29(2). <https://doi.org/10.1590/s0104-129020200000002>
- Guite, H. F., Clark, C., e Ackrill, G. (2006). The impact of the physical and urban environment on mental well-being. *Public Health*, 120(12), 1117–1126. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2006.10.005>
- Gurgel, H., e Belle, N. (2019). *Geografia e saúde: teoria e método na atualidade*. Universidade de Brasília.
- Gusmão, R., e Quintão, S. (2013). Suicide and death resulting from events of undetermined intent register in Portugal. Revisiting “The truth about suicide”, 20 years later. *Directorate General of Health Journal*, 1, 80–95.
- Haberer, J. E., Trabin, T., e Klinkman, M. (2013). Furthering the reliable and valid measurement of mental health screening, diagnoses, treatment and outcomes through health information technology. *General Hospital Psychiatry*, 35(4), 349–353. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2013.03.009>
- Hagedoorn, P., Groenewegen, P. P., Roberts, H., e Helbich, M. (2020). Is suicide mortality associated with neighbourhood social fragmentation and deprivation? A Dutch register-based case-control study using individualised neighbourhoods. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 74(2), 197–202. <https://doi.org/10.1136/jech-2019-212699>
- Hajrasoulih, A., Rio, V. del, Francis, J., e Edmondson, J. (2018). Urban form and mental wellbeing: scoping a theoretical framework for action. *Journal of Urban Design and Mental Health*, 5(10). <https://www.urbandesignmentalhealth.com/journal-5---urban-form-and-mental-wellbeing.html>
- Hall, L., e Degenhardt, W. (2001). The relationship between tobacco use, substance-use disorders and mental health: results from the National Survey of Mental Health and Well-being. *Nicotine e Tobacco Research*, 3(3), 225–234. <https://doi.org/10.1080/14622200110050457>
- Hamad, R., Fernald, L. C. H., Karlan, D. S., e Zinman, J. (2008). Social and economic correlates of depressive symptoms and perceived stress in South African adults. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 62(6), 538–544. <https://doi.org/10.1136/jech.2007.066191>
- Hamano, T., Fujisawa, Y., Ishida, Y., Subramanian, S. v., Kawachi, I., e Shiwaku, K. (2010). Social capital and mental health in Japan: A multilevel analysis. *PLOS ONE*, 5. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0013214>
- Hammond, J., Lorne, C., Coleman, A., Allen, P., Mays, N., Dam, R., Mason, T., e Checkland, K. (2017). The spatial politics of place and health policy: Exploring Sustainability and

- Transformation Plans in the English NHS. *Social Science & Medicine*, 190, 217–226. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.08.007>
- Hancock, T. (1985). The mandala of health: a model of the human ecosystem. *Family & Community Health*, 8(3), 1–10. <https://doi.org/10.1097/00003727-198511000-00002>
- Harris-Roxas, B., e Harris, E. (2011). Differing forms, differing purposes: A typology of health impact assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 31(4). <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2010.03.003>
- Harris-Roxas, B., Viliani, F., Bond, A., Cave, B., Divall, M., Furu, P., Harris, P., Soeberg, M., Wernham, A., e Winkler, M. (2012). Health impact assessment: the state of the art. In *Impact Assessment and Project Appraisal* (Vol. 30, pp. 43–52). <https://doi.org/10.1080/14615517.2012.666035>
- Hatak, I., e Zhou, H. (2021). Health as Human Capital in Entrepreneurship: Individual, Extension, and Substitution Effects on Entrepreneurial Success. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 45(1), 18–42. <https://doi.org/10.1177/1042258719867559>
- Hayes, J. F., Balantekin, K. N., Conlon, R. P. K., Brown, M. L., Stein, R. I., Welch, R. R., Perri, M. G., Schechtman, K. B., Epstein, L. H., Wilfley, D. E., e Saelens, B. E. (2019). Home and neighbourhood built environment features in family-based treatment for childhood obesity. *Pediatric Obesity*, 14(3), e12477. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12477>
- Hazen, H., e Anthamatten, P. (2020). *An Introduction to the Geography of Health* (2nd ed.). Routledge.
- Helama, S., Holopainen, J., e Partonen, T. (2013). Temperature-associated suicide mortality: contrasting roles of climatic warming and the suicide prevention program in Finland. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 18(5). <https://doi.org/10.1007/s12199-013-0329-7>
- Helbich, M., Leitner, M., e Kapusta, N. D. (2012). Geospatial examination of lithium in drinking water and suicide mortality. *International Journal of Health Geographics*, 11(1), 19. <https://doi.org/10.1186/1476-072X-11-19>
- Hempstead, K. (2006). The geography of self-injury: spatial patterns in attempted and completed suicide. *Social Science & Medicine* (1982), 62(12), 3186–3196. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.11.038>
- Henderson, C. (2005). Neighbourhood characteristics, individual level socioeconomic factors, and depressive symptoms in young adults: the CARDIA study. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 59(4), 322–328. <https://doi.org/10.1136/jech.2003.018846>
- Hintikka, J., Saarinen, P. I., e Viinamäki, H. (1999). Suicide mortality in Finland during an economic cycle, 1985-1995. *Scandinavian Journal of Public Health*, 27(2), 85–88. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10421714>
- Hirsch, J. K., Rabon, J. K., Reynolds, E. E., Barton, A. L., e Chang, E. C. (2019). Perceived stress and suicidal behaviors in college students: Conditional indirect effects of depressive

- symptoms and mental health stigma. *Stigma and Health*, 4(1).
<https://doi.org/10.1037/sah0000125>
- Högberg, B., Strandh, M., e Hagquist, C. (2020). Gender and secular trends in adolescent mental health over 24 years – The role of school-related stress. *Social Science & Medicine*, 250.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.112890>
- Holley, H. L. (1998). Geography and mental health: a review. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 33(11), 535–542. <https://doi.org/10.1007/s001270050091>
- Hooper, P., Foster, S., Bull, F., Knuiman, M., Christian, H., Timperio, A., Wood, L., Trapp, G., Boruff, B., Francis, J., Strange, C., Badland, H., Gunn, L., Falconer, R., Learnihan, V., McCormack, G., Sugiyama, T., e Giles-Corti, B. (2020). Living liveable? RESIDE’s evaluation of the “Liveable Neighborhoods” planning policy on the health supportive behaviors and wellbeing of residents in Perth, Western Australia. *SSM - Population Health*, 10(100538). <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2020.100538>
- Hu, M. (2021). A Brief History of Health and the Built Environment. In *Smart Technologies and Design For Healthy Built Environments*. Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-51292-7_1
- Hubbard, G., Daas, C. den, Johnston, M., Murchie, P., Thompson, C. W., e Dixon, D. (2021). Are Rurality, Area Deprivation, Access to Outside Space, and Green Space Associated with Mental Health during the COVID-19 Pandemic? A Cross Sectional Study (CHARIS-E). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 3869.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18083869>
- Humeniuk, E., Bojar, I., Owoc, A., Wojtyła, A., e Fronczak, A. (2011). Psychosocial conditioning of depressive disorders in post-menopausal women - PubMed. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 18(2), 241–245.
- Hunter, R. F., Christian, H., Veitch, J., Astell-Burt, T., Hipp, J. A., e Schipperijn, J. (2015). The impact of interventions to promote physical activity in urban green space: A systematic review and recommendations for future research. In *Social Science & Medicine*.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.11.051>
- Huurre, T., Rahkonen, O., Komulainen, E., e Aro, H. (2005). Socioeconomic status as a cause and consequence of psychosomatic symptoms from adolescence to adulthood. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 40, 580–587. <https://doi.org/10.1007/s00127-005-0930-1>
- Hyde, M., e Phillipson, C. (2015). *How can lifelong learning, including continuous training within the labour market, be enabled and who will pay for this? Looking forward to 2025 and 2040 how might this evolve?* Government Office for Science (UK government’s Foresight Future of an Ageing Population).
- Illanes V, E., Bustos M, L., Vizcarra L, M. B., e Muñoz N, S. (2007). Violencia y factores sociales en mujeres de la ciudad de Temuco. *Revista Médica de Chile*, 135(3).
<https://doi.org/10.4067/S0034-98872007000300007>

- INSA, ARS - Lisboa e Vale do Tejo, Ministério da Saúde, e Ordem dos Enfermeiros. (2019). *Adoption of Recommendations Regarding Urban Operations in the Reconversion of Industrial Areas with Contaminated Soils: Health Impact Assessment Case Study of Parque das Nações*. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA).
- Institute for Health Metrics and Evaluation (University of Washington). (2021). *GBD Compare | Viz Hub*. GBD 2019. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
- Jagodic, H. K., Agius, M., e Pregelj, P. (2012). Inter-regional variations in suicide rates. *Psychiatria Danubina, 24 Suppl 1*, S82-5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22945194>
- Jianlin, J. (2000). Suicide rates and mental health services in modern China. *Crisis, 21*(3), 118–121.
- Jokela, M. (2014). Are Neighborhood Health Associations Causal? A 10-Year Prospective Cohort Study With Repeated Measurements. *American Journal of Epidemiology, 180*(8), 776–784. <https://doi.org/10.1093/aje/kwu233>
- Jones, J. (2001). The geography of mental health. *Epidemiology and Psychiatric Sciences, 10*(4), 219–224. <https://doi.org/10.1017/S1121189X00005388>
- Judd, F., Cooper, A.-M., Fraser, C., e Davis, J. (2006). Rural suicide--people or place effects? *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry, 40*, 208–216. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1614.2006.01776.x>
- Kana, M. A., Correia, S., Peleteiro, B., Severo, M., e Barros, H. (2017). Impact of the global financial crisis on low birth weight in Portugal: a time-trend analysis. *BMJ Global Health, 2*(2).
- Kaplan, G., Everson, S. e Lynch, J. (2000). The Contribution of Social and Behavioral Research to an Understanding of the Distribution of Disease: A Multilevel Approach. In *Promoting Health: Intervention Strategies from Social and Behavioral Research*. National Academies Press (US).
- Karanikolos, M., Mladovsky, P., Cylus, J., Thomson, S., Basu, S., Stuckler, D., Mackenbach, J. P., e McKee, M. (2013). Financial crisis, austerity, and health in Europe. *Lancet, 381*, 1323–1331.
- Kaymaz, N., Krabbendam, L., Graaf, R., Nolen, W., Have, M., e van Os, J. (2006). Evidence that the urban environment specifically impacts on the psychotic but not the affective dimension of bipolar disorder. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 41*(9), 679–685. <https://doi.org/10.1007/s00127-006-0086-7>
- Kelly, B. J., Lewin, T. J., Stain, H. J., Coleman, C., Fitzgerald, M., Perkins, D., Carr, V. J., Fragar, L., Fuller, J., Lyle, D., e Beard, J. R. (2011). Determinants of mental health and well-being within rural and remote communities. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 46*(12), 1331–1342. <https://doi.org/10.1007/s00127-010-0305-0>
- Kentikelenis, A., Karanikolos, M., Reeves, A., McKee, M., e Stuckler, D. (2014). Greece's health crisis: from austerity to denialism. *Lancet, 383*(9918), 748–753. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62291-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62291-6)

- Kickbusch, I. (1999). Global + local = glocal public health. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 53(8), 451–452. <https://doi.org/10.1136/jech.53.8.451>
- Kim, H. J., Fay, M. P., Feuer, E. J., e Midthune, D. N. (2000). Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Statistics in Medicine*, 19(3), 335–351. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0258\(20000215\)19:3<335::AID-SIM336>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0258(20000215)19:3<335::AID-SIM336>3.0.CO;2-Z)
- Kim, J., Richardson, V., Park, B., e Park, M. (2013). A Multilevel Perspective on Gender Differences in the Relationship Between Poverty Status and Depression Among Older Adults in the United States. *Journal of Women e Aging*, 25(3), 207–226. <https://doi.org/10.1080/08952841.2013.795751>
- Kim, M.-H., Jung-Choi, K., Jun, H.-J., e Kawachi, I. (2010). Socioeconomic inequalities in suicidal ideation, parasuicides, and completed suicides in South Korea. *Social Science & Medicine (1982)*, 70(8), 1254–1261. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.01.004>
- Kim, Y., Austin, S. B., Subramanian, S. V., e Kawachi, I. (2018). Body weight perception, disordered weight control behaviors, and depressive symptoms among Korean adults: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2014. *PLOS ONE*, 13(6), e0198841. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198841>
- Kindig, D., e Stoddart, G. (2003). What Is Population Health? *American Journal of Public Health*, 93(3), 380–383. <https://doi.org/10.2105/AJPH.93.3.380>
- King, J. (2018). Air pollution, mental health, and implications for urban design: a review. *Journal of Urban Design and Mental Health*, 4(6). <https://www.urbandesignmentalhealth.com/journal-4---air-pollution-and-mental-health.html>
- Kingston, S. (2013). Economic Adversity and Depressive Symptoms in Mothers: Do Marital Status and Perceived Social Support Matter? *American Journal of Community Psychology*, 52(3–4), 359–366. <https://doi.org/10.1007/s10464-013-9601-7>
- Kohlleppel, T., Bradley, J. C., e Jacob, S. (2002). A Walk through the Garden: Can a Visit to a Botanic Garden Reduce Stress? *HortTechnology*, 12(3), 489–492. <https://doi.org/10.21273/HORTTECH.12.3.489>
- Konstantakopoulos, G., Pikouli, K., Ploumpidis, D., Bougonikolou, E., Kouyanou, K., Nystazaki, M., e Economou, M. (2020). The impact of unemployment on mental health examined in a community mental health unit during the recent financial crisis in Greece. *Psychiatriki*, 30(4). <https://doi.org/10.22365/jpsych.2019.304.281>
- Koohsari, M. J., Mavoa, S., Villanueva, K., Sugiyama, T., Badland, H., Kaczynski, A. T., Owen, N., e Giles-Corti, B. (2015). Public open space, physical activity, urban design and public health: Concepts, methods and research agenda. *Health & Place*, 33, 75–82. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.02.009>
- Korkeila, J., Lehtinen, V., Bijl, R., Dalgard, O.-S., Kovess, V., Morgan, A., e Salize, H. J. (2003). Review Article: Establishing a set of mental health indicators for Europe. *Scandinavian Journal of Public Health*, 31(6), 451–459. <https://doi.org/10.1080/14034940210165208>

- Kousoulis, A. (2019). *Prevention and mental health: Understanding the evidence so that we can address the greatest health challenge of our times*. Mental Health Foundation.
- Kousoulis, A. A., e Goldie, I. (2021). A Visualization of a Socio-Ecological Model for Urban Public Mental Health Approaches. *Frontiers in Public Health*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.654011>
- Kposowa, A. J., e McElvain, J. P. (2006). Gender, place, and method of suicide. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 41(6), 435–443. <https://doi.org/10.1007/s00127-006-0054-2>
- Kubzansky, L. D., Subramanian, S. V., Kawachi, I., Fay, M. E., Soobader, M. J., e Berkman, L. F. (2005). Neighborhood contextual influences on depressive symptoms in the elderly. *American Journal of Epidemiology*, 162, 253–260. <https://doi.org/10.1093/aje/kwi185>
- Kulldorff, M. (1997). A spatial scan statistic. *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 26(6), 1481–1496. <https://doi.org/10.1080/03610929708831995>
- Kunst, A. E., van Hooijdonk, C., Droomers, M., e Mackenbach, J. P. (2013). Community social capital and suicide mortality in the Netherlands: a cross-sectional registry-based study. *BMC Public Health*, 13(1), 969. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-969>
- Laanani, M., Ghosn, W., Jouglu, E., e Rey, G. (2015). Impact of unemployment variations on suicide mortality in Western European countries (2000–2010): authors' reply. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 69(8), 103–109. <https://doi.org/10.1136/jech-2014-205382>
- Lackey, N. Q., Tysor, D. A., McNay, G. D., Joyner, L., Baker, K. H., e Hodge, C. (2021). Mental health benefits of nature-based recreation: a systematic review. *Annals of Leisure Research*, 24(3). <https://doi.org/10.1080/11745398.2019.1655459>
- Lahtinen, E., Lehtinen, V., Riikonen, E., e Ahonen, J. (Eds.). (1999). *Framework for Promoting Mental Health in Europe (STAKES)*. STAKES National Research and Development Center for Welfare and Health Ministry of Social Affairs and Health.
- Lai, K. Y., Sarkar, C., Kumari, S., Ni, M. Y., Gallacher, J., e Webster, C. (2021). Calculating a national Anomie Density Ratio: Measuring the patterns of loneliness and social isolation across the UK's residential density gradient using results from the UK Biobank study. *Landscape and Urban Planning*, 215, 104194. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104194>
- Lalani, N. (2011). *Mental Well-being Impact Assessment: A Primer*. The Wellesley Institute.
- Lalonde, M. (1974). *A new perspective on the health of Canadians*. Minister of Supply and Services Canada.
- Lam, C. W., e Boey, K. W. (2005). The psychological well-being of the Chinese elderly living in old urban areas of Hong Kong: A social perspective. *Aging & Mental Health*, 9(2), 162–166. <https://doi.org/10.1080/13607860412331336823>

- Lam, W. W. Y., Loo, B. P. Y., e Mahendran, R. (2020). Neighbourhood environment and depressive symptoms among the elderly in Hong Kong and Singapore. *International Journal of Health Geographics*, 19(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s12942-020-00238-w>
- Lee, C. K., Kwak, Y. S., Yamamoto, J., Rhee, H., Kim, Y. S., Han, J. H., Choi, J. O., e Lee, Y. H. (1990). Psychiatric epidemiology in Korea. Part II: Urban and rural differences. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 178, 247–252.
- Lee, M. A. (2009). Neighborhood residential segregation and mental health: A multilevel analysis on Hispanic Americans in Chicago. *Social Science & Medicine*, 68, 1975–1984. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.02.040>
- Leeds City Council. (2020). *Leeds Mental Health Strategy 2020-2025*. Leeds City Council.
- Levasseur, M., Généreux, M., Bruneau, J. F., Vanasse, A., Chabot, É., Beaulac, C., e Bédard, M. M. (2015). Importance of proximity to resources, social support, transportation and neighborhood security for mobility and social participation in older adults: Results from a scoping study. *BMC Public Health*, 15(503). <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1824-0>
- Leventhal, T., e Brooks-Gunn, J. (2003). Moving to opportunity: an experimental study of neighborhood effects on mental health. *American Journal of Public Health*, 93, 1576–1582. <https://doi.org/10.2105/AJPH.93.9.1576>
- Leyden, K. M., Goldberg, A., e Michelbach, P. (2011). Understanding the pursuit of happiness in ten major cities. *Urban Affairs Review*, 47(6), 861–888. <https://doi.org/10.1177/1078087411403120>
- Li, J., e Liu, Z. (2018). Housing stress and mental health of migrant populations in urban China. *Cities*, 81. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.04.006>
- Li, L. W., Liu, J., Zhang, Z., e Xu, H. (2015). Late-life depression in Rural China: do village infrastructure and availability of community resources matter? *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 30(7), 729–736. <https://doi.org/10.1002/gps.4217>
- Lima, S. do C., e Marques da Costa, E. (2013). *Construindo Cidade Saudável*. Assis Editora.
- Liu, R. X., e Chen, Z. (2006). The Effects of Marital Conflict and Marital Disruption on Depressive Affect: A Comparison Between Women In and Out of Poverty*. *Social Science Quarterly*, 87(2), 250–271. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6237.2006.00379.x>
- Lorant, V., Croux, C., Weich, S., Deliège, D., Mackenbach, J., e Ansseau, M. (2007). Depression and socio-economic risk factors: 7-year longitudinal population study. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 190, 293–298. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.105.020040>
- Lorant, V., de Gelder, R., Kapadia, D., Borrell, C., Kalediene, R., Kovács, K., Leinsalu, M., Martikainen, P., Menvielle, G., Regidor, E., Rodríguez-Sanz, M., Wojtyniak, B., Strand, B. H., Bopp, M., e Mackenbach, J. P. (2018). Socioeconomic inequalities in suicide in Europe: the widening gap. *The British Journal of Psychiatry*, 212(6). <https://doi.org/10.1192/bjp.2017.32>

- Lorant, V., Kunst, A. E., Huisman, M., Costa, G., e Mackenbach, J. (2005). Socio-economic inequalities in suicide: a European comparative study. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 187, 49–54. <https://doi.org/10.1192/bjp.187.1.49>
- Lorenc, T., Clayton, S., Neary, D., Whitehead, M., Petticrew, M., Thomson, H., Cummins, S., Sowden, A., e Renton, A. (2012). Crime, fear of crime, environment, and mental health and wellbeing: Mapping review of theories and causal pathways. *Health & Place*, 18(4). <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2012.04.001>
- Loureiro, A., Almendra, R., Costa, C., e Santana, P. (2018). Mortalidade por Suicídio nos Municípios de Portugal Continental: Evolução Espaço-Temporal entre 1980 e 2015. *Acta Médica Portuguesa*, 31(1), 38–44. <https://doi.org/10.20344/amp.9423>
- Loureiro, A., Costa, C., Almendra, R., e Santana, P. (2015). The socio-spatial context as a risk factor for hospitalization due to mental illness in the metropolitan areas of Portugal. *Cadernos de Saúde Pública*, 31(suppl 1). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00090514>
- Loureiro, A., Freitas, Â., Barros, C., e Santana, P. (2015). O papel dos municípios na promoção da saúde na Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras. In P. Santana (Ed.), *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise* (pp. 147–170). Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Loureiro, A., Lima, J., Partidário, M. do R., e Santana, P. (2015). Condicionantes da Saúde Mental e os instrumentos de avaliação de impactos. In P. Santana (Ed.), *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise* (pp. 11–27). Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Loureiro, A., Santana, P., Nunes, C., e Almendra, R. (2019a). The role of individual and neighborhood characteristics on mental health after a period of economic crisis in the lisbon region (Portugal): A multilevel analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph16152647>
- Loureiro, A., Santana, P., Nunes, C., e Almendra, R. (2019b). The Role of Individual and Neighborhood Characteristics on Mental Health after a Period of Economic Crisis in the Lisbon Region (Portugal): A Multilevel Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15), 1–16.
- Loureiro, I., Gomes, J. C. R., Dias, L., e Santos, M. J. H. (2010). *A investigação participada de base comunitária na construção da saúde: Projecto de Capacitação em Promoção da Saúde (PROCAPS): resultados de um estudo exploratório*. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA).
- Loureiro, I., e Miranda, N. (2019). *Promover a Saúde. Dos fundamentos à ação* (3ª edição). Edições Almedina.
- Loureiro, I., Miranda, N., e Pereira Miguel, J. M. (2013). Promoção da saúde e desenvolvimento local em Portugal: refletir para agir. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 31(1), 23–31. <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2013.03.001>
- Lucyk, K. (2015). *Report on Mental Health in Health Impact Assessment. A Resource for Health Impact Assessment Practitioners*. Habitat Health Impact Consulting.

- Ludwig, J., Duncan, G. J., Gennetian, L. A., Katz, L. F., Kessler, R. C., Kling, J. R., e Sanbonmatsu, L. (2012). Neighborhood Effects on the Long-Term Well-Being of Low-Income Adults. In *Science* (Vol. 337, pp. 1505–1510). <https://doi.org/10.1126/science.1224648>
- Mahabee-Gittens, E. M., Yolton, K., e Merianos, A. L. (2021). Prevalence of Mental Health and Neurodevelopmental Conditions in U.S. Children with Tobacco Smoke Exposure. *Journal of Pediatric Health Care*, 35(1), 32–41. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2020.07.006>
- Mair, C., Diez Roux, A. V, e Galea, S. (2008). Are neighbourhood characteristics associated with depressive symptoms? A review of evidence. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 62, 940–946, 8 p following 946. <https://doi.org/10.1136/jech.2007.066605>
- Mair, C., Diez Roux, A. V., e Morenoff, J. D. (2010). Neighborhood stressors and social support as predictors of depressive symptoms in the Chicago Community Adult Health Study. *Health & Place*, 16(5), 811–819. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2010.04.006>
- Mair, C., Diez Roux, A. V., Shen, M., Shea, S., Seeman, T., Echeverria, S., e O'meara, E. S. (2009). Cross-Sectional and Longitudinal Associations of Neighborhood Cohesion and Stressors with Depressive Symptoms in the Multiethnic Study of Atherosclerosis. *Annals of Epidemiology*, 19(1), 49–57. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2008.10.002>
- Markevych, I., Tiesler, C. M. T., Fuertes, E., Romanos, M., Dadvand, P., Nieuwenhuijsen, M. J., Berdel, D., Koletzko, S., e Heinrich, J. (2014). Access to urban green spaces and behavioural problems in children: Results from the GINIplus and LISApplus studies. *Environment International*, 71, 29–35. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2014.06.002>
- Marmot, M. (2005). Social determinants of health inequalities. *The Lancet*, 365(9464), 1099–1104. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71146-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71146-6)
- Marmot, M., Allen, J., Goldblatt, P., Herd, E., e Morrison, J. (2020). *Build Back Fairer: The COVID-19 Marmot Review. The Pandemic, Socioeconomic and Health Inequalities in England*. Institute of Health Equity.
- Marmot, M., Friel, S., Bell, R., Houweling, T. a J., e Taylor, S. (2008). Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. *Lancet*, 372, 1661–1669. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61690-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61690-6)
- Marques da Costa, E. (2011). Monitoring and evaluation of policies: methodological contribution based on the Portugal case study. In J. Farinós i Dasí (Ed.), *De la evaluación ambiental estratégica a la evaluación de impacto territorial: reflexiones acerca de la tarea de evaluación* (pp. 309–330). Universitat de València, Servei de Publicacions.
- Marques da Costa, E., e Kállay, T. (2020). *Impacts of Green Spaces on Physical and Mental Health*. URBACT Health&Greenspace network, Health-responsive planning and management of urban green infrastructure.
- Marshall, A., Jivraj, S., Nazroo, J., Tampubolon, G., e Vanhoutte, B. (2014). Does the level of wealth inequality within an area influence the prevalence of depression amongst older people? *Health & Place*, 27, 194–204. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.02.012>

- Martins, F. (2016). A reação das empresas portuguesas à crise económica e financeira: principais choques e canais de ajustamento. *Revista de Estudos Económicos*, 2, 1–25.
- Matheson, F. I., Moineddin, R., Dunn, J. R., Creatore, M. I., Gozdyra, P., e Glazier, R. H. (2006). Urban neighborhoods, chronic stress, gender and depression. *Social Science & Medicine*, 63(10), 2604–2616. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.07.001>
- Mawani, F. N., e Ibrahim, S. (2021). Building Roads Together: a peer-led, community-based walking and rolling peer support program for inclusion and mental health. *Canadian Journal of Public Health*, 112(1), 142–151. <https://doi.org/10.17269/s41997-020-00374-7>
- McCrea, R., Shyy, T. K., e Stimson, R. (2006). What is the strength of the link between objective and subjective indicators of urban quality of life? In *Applied Research in Quality of Life*, 1, 79-96. <https://doi.org/10.1007/s11482-006-9002-2>
- McGeachan, C., e Philo, C. (2017). Occupying Space: Mental Health Geography and Global Directions. In R. White, S. Jain, D. Orr, e U. Read (Eds.), *The Palgrave Handbook of Sociocultural Perspectives on Global Mental Health* (pp. 31–50). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/978-1-137-39510-8_2
- Mckenzie, K. (2008). Urbanization, Social Capital and Mental Health. In *Global Social Policy* (Vol. 8, pp. 359–377). <https://doi.org/10.1177/1468018108095633>
- McKinnon, B., Harper, S., e Moore, S. (2013). The relationship of living arrangements and depressive symptoms among older adults in sub-Saharan Africa. *BMC Public Health*, 13(1), 682. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-682>
- Mealha, E. (2010). Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) em Portugal – Notas de jurisprudência. *Conference of Portuguese and Spanish Judges and Prosecutors on “Enforcement of EU Environmental Law: Role of the Judiciary,”* 1–10.
- Melis, G., Gelormino, E., Marra, G., Ferracin, E., e Costa, G. (2015). The effects of the urban built environment on mental health: A cohort study in a large northern Italian city. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(11): 14898–14915 <https://doi.org/10.3390/ijerph121114898>
- Menec, V. H., Brown, C. L., Newall, N. E. G., e Nowicki, S. (2016). How Important Is Having Amenities Within Walking Distance to Middle-Aged and Older Adults, and Does the Perceived Importance Relate to Walking? *Journal of Aging and Health*, 28(3), 546–567. <https://doi.org/10.1177/0898264315597352>
- Mental Health Team at NHS (Gloucestershire Clinical Commissioning Group). (2018). *All Age Mental Health e Wellbeing Strategy for Gloucestershire*. Mental Health Team at National Health Service (NHS) (Gloucestershire Clinical Commissioning Group).
- Meyer, O. L., Castro-Schilo, L., e Aguilar-Gaxiola, S. (2014). Determinants of mental health and self-rated health: a model of socioeconomic status, neighborhood safety, and physical activity. *American Journal of Public Health*, 104(9), 1734–1741. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302003>

- Michael, S. L., Lowry, R., Merlo, C., Cooper, A. C., Hyde, E. T., e McKeon, R. (2020). Physical activity, sedentary, and dietary behaviors associated with indicators of mental health and suicide risk. *Preventive Medicine Reports*, 19, 101153. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101153>
- Middleton, N., Evans, J., e Gunnell, D. (2004). Social fragmentation, severe mental illness and suicide. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 39(3), 165–170. <https://doi.org/10.1007/s00127-004-0733-9>
- Middleton, N., Sterne, J. A. C., e Gunnell, D. (2006). The geography of despair among 15-44-year-old men in England and Wales: putting suicide on the map. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60(12), 1040–1047. <https://doi.org/10.1136/jech.2005.045302>
- Miller, J. R., Piper, T. M., Ahern, J., Tracy, M., Tardiff, K. J., Vlahov, D., e Galea, S. (2005). Income inequality and risk of suicide in New York City neighborhoods: a multilevel case-control study. *Suicide e Life-Threatening Behavior*, 35(4), 448–459. <https://doi.org/10.1521/suli.2005.35.4.448>
- Milner, A., McClure, R., e De Leo, D. (2012). Socio-economic determinants of suicide: an ecological analysis of 35 countries. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47(1), 19–27. <https://doi.org/10.1007/s00127-010-0316-x>
- Ministério da Saúde. (2004). *Plano Nacional de Saúde 2004-2010 - Mais Saúde Para Todos*.
- Monk, A. (2000). The Influence of Isolation on Stress and Suicide in Rural Areas: An international comparison. *Rural Society*, 10(3), 393–403. <https://doi.org/10.5172/rsj.10.3.393>
- Monken, M., Peiter, P., Barcellos, C., Rojas, L. I., Navarro, M., Gondim, G. M. M., e Gracie, R. (2008). O território na saúde: construindo referências para análises em saúde e ambiente. In A. C. de Miranda, C. Barcellos, J. C. Moreira, e M. Monken (Eds.), *Território, ambiente e saúde* (Editora Fi, pp. 23–41).
- Moore, T. H. M., Kesten, J. M., López-López, J. A., Ijaz, S., McAleenan, A., Richards, A., Gray, S., Savović, J., e Audrey, S. (2018). The effects of changes to the built environment on the mental health and well-being of adults: Systematic review. *Health & Place*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2018.07.012>
- Morais Nunes, A., Cunha Ferreira, D., e Campos Fernandes, A. (2019). Financial Crisis in Portugal: Effects in the Health Care Sector. *International Journal of Health Services*, 49(2), 237-259. <https://doi.org/10.1177/0020731418822227>
- Motoyama, Y., e Wiens, J. (2015). *Guidelines for Local and State Governments to Promote Entrepreneurship*. Ewing Marion Kauffman Foundation.
- Moustgaard, H., Joutsenniemi, K., e Martikainen, P. (2014). Does hospital admission risk for depression vary across social groups? A population-based register study of 231,629 middle-aged Finns. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 49(1), 15–25. <https://doi.org/10.1007/s00127-013-0711-1>

- Moya, A., e Yáñez, C. (2017). Impact of area regeneration policies: performing integral interventions, changing opportunity structures and reducing health inequalities. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 71(3), 239–247. <https://doi.org/10.1136/jech-2015-207080>
- MS e DGH. (2017). *Programa Nacional para a Saúde Mental 2017*. Ministério da Saúde e Direção-Geral da Saúde.
- Mullings, J., McCaw-Binns, A., Archer, C., e Wilks, R. (2013). Gender differences in the effects of urban neighborhood on depressive symptoms in Jamaica. *Revista Panamericana de Salud Publica = Pan American Journal of Public Health*, 34(6), 385–392.
- Mundt, A., Kliewe, T., Yayla, S., Ignatyev, Y., Busch, M., Heimann, H., Heinz, A., Rapp, M., Schouler-Ocak, M., Ströhle, A., e Aichberger, M. (2014). Social characteristics of psychological distress in disadvantaged areas of Berlin. *International Journal of Social Psychiatry*, 60(1), 75–82. <https://doi.org/10.1177/0020764012464017>
- Murata, C., Kondo, K., Hirai, H., Ichida, Y., e Ojima, T. (2008). Association between depression and socio-economic status among community-dwelling elderly in Japan: The Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES). *Health & Place*, 14, 406–414. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2007.08.007>
- Myer, L., Stein, D. J., Grimsrud, A., Seedat, S., e Williams, D. R. (2008). Social determinants of psychological distress in a nationally-representative sample of South African adults. *Social Science & Medicine*, 66, 1828–1840. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.01.025>
- Nestadt, P. S., Triplett, P., Fowler, D. R., e Mojtabai, R. (2017). Urban–Rural Differences in Suicide in the State of Maryland: The Role of Firearms. *American Journal of Public Health*, 107(10). <https://doi.org/10.2105/AJPH.2017.303865>
- Newbury, J. B., Stewart, R., Fisher, H. L., Beevers, S., Dajnak, D., Broadbent, M., Pritchard, M., Shiode, N., Heslin, M., Hammoud, R., Hotopf, M., Hatch, S. L., Mudway, I. S., e Bakolis, I. (2021). Association between air pollution exposure and mental health service use among individuals with first presentations of psychotic and mood disorders: retrospective cohort study. *The British Journal of Psychiatry*, 1–8. <https://doi.org/10.1192/bjp.2021.119>
- Nieuwenhuijsen, M. J. (2020). COVID19 and the city; from the short term to the long term. *Environmental Research*, 191. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110066>
- Nogueira, H. (2007). Territórios de Privação Múltipla na Área Metropolitana de Lisboa. In P. Santana (Ed.), *A Cidade e a Saúde* (pp. 133–141). Edições Almedina.
- Nogueira, H. (2008). *Os lugares e a Saúde*. Impresa da Universidade de Coimbra.
- Nogueira, H. (2009). Healthy communities: The challenge of social capital in the Lisbon Metropolitan Area. *Health & Place*, 15(1), 133–139. <https://doi.org/10.1016/J.HEALTHPLACE.2008.03.005>
- Nogueira, H. (2016). What is happening to health in the economic downturn? A view of the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. *Annals of Human Biology*, 43(2), 164–168. <https://doi.org/10.3109/03014460.2015.1131846>

- Nogueira, H. G. (2010). Deprivation amplification and health promoting resources in the context of a poor country. *Social Science & Medicine*, 70(9), 1391–1395. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.01.011>
- Nossa, P. (2014). *Saúde e espaço. Abordagem teórica-metodológica em Geografia da Saúde*. Edições Afrontamento.
- Nowacki, J., Martuzzi, M., e Fischer, T. B. (2009). *Health and strategic environmental assessment*. World Health Organization - Regional Office for Europe.
- Nunes, A. M. (2018). Suicídio em Portugal: um retrato do país. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 67(1). <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000180>
- Nunes, C., Briz, T., Gomes, D., e Dias, C. M. (2008). A dimensão espaço-temporal em saúde pública: da descrição clássica à análise de clustering. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 26(1), 5–14.
- O'Campo, P., Salmon, C., e Burke, J. (2009). Neighbourhoods and mental well-being: what are the pathways? *Health & Place*, 15(1). <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2008.02.004>
- Oliveira, M. F. de, Bezerra, V. P., Silva, A. O., Alves, M. do S. C. F., Moreira, M. A. S. P., e Caldas, C. P. (2012). Sintomatologia de depressão autorreferida por idosos que vivem em comunidade. *Ciência e Saúde Coletiva*, 17(8), 2191–2198. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000800029>
- Olutoki, M. O., Olagunju, A. T., e Adeyemi, J. D. (2014). Correlates of depressive illness among the elderly in a mixed urban community in Lagos, Nigeria. *Aging e Mental Health*, 18(5), 561–569. <https://doi.org/10.1080/13607863.2013.843156>
- O'Reilly, D., Rosato, M., Connolly, S., e Cardwell, C. (2008). Area factors and suicide: 5-year follow-up of the Northern Ireland population. *British Journal of Psychiatry*, 192(2), 106–111. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.107.040360>
- Orpana, H., Lemyre, L., e Gravel, R. (2009). Income and psychological distress: The role of the social environment. *Statistics Canada Health Reports*, 20(1), 1–8.
- Orpana, H., Vachon, J., Dykxhoorn, J., McRae, L., e Jayaraman, G. (2016). Monitoring positive mental health and its determinants in Canada: the development of the Positive Mental Health Surveillance Indicator Framework. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada*, 36(1), 1–10. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.36.1.01>
- Orstad, S. L., Szuhany, K., Tamura, K., Thorpe, L. E., e Jay, M. (2020). Park Proximity and Use for Physical Activity among Urban Residents: Associations with Mental Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4885. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134885>
- Oshio, T., Umeda, M., e Kawakami, N. (2013). Impact of interpersonal adversity in childhood on adult mental health: how much is mediated by social support and socio-economic status in Japan? *Public Health*, 127(8), 754–760. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2013.05.005>

- Ostir, G. V., Eschbach, K., Markides, K. S., e Goodwin, J. S. (2003). Neighbourhood composition and depressive symptoms among older Mexican Americans. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57, 987–992. <https://doi.org/10.1136/jech.57.12.987>
- Parkinson, J. (2006). Establishing national mental health and well-being indicators for Scotland. *Journal of Public Mental Health*, 5(1), 42–48. <https://doi.org/10.1108/17465729200600010>
- Parkinson, J. (2007). *Establishing a core set of national, sustainable mental health indicators for adults in Scotland: Final report*. National Health Service (NHS) Health Scotland
- Partidário, M. do R. (1999). *Introdução ao Ordenamento do Território*. Universidade Aberta.
- Partidário, M. do R. (2009). Health and SEA – The Situation in Portugal. In J. Nowacki, M. Martuzzi, e T. B. Fischer (Eds.), *Health and strategic environmental assessment* (pp. 56–60). World Health Organization Regional Office for Europe.
- Partidário, M. do R. (2012). *Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE*. Agência Portuguesa do Ambiente.
- Partidário, M. do R., e Jesus, J. de. (2007). A Avaliação de Impactes na Saúde. In P. Santana (Ed.), *A Cidade e a Saúde* (pp. 55–68). Edições Almedina.
- Partidário, M. R. (2021). Strategic thinking for sustainability in SEA. In T. Fischer e A. Gonzalez (Eds.), *Handbook on Strategic Environmental Assessment* (pp. 41–57). Edward Elgar Research Handbooks of Impact Assessment Series.
- Patel, V., Lund, C., Hatheril, S., Plagerson, S., Corrigan, J., e Funk, M. (2010). Mental disorders: equity and social determinants. In E. Blas e A. Kurup (Eds.), *Equity, social determinants and public health programmes* (pp. 115–134). World Health Organization.
- Paykel, E., Abbott, R., Jenkins, R., Brugha, T., e Meltzer, H. (2003). Urban-rural mental health differences in Great Britain: Findings from the National Morbidity Survey. In *International Review of Psychiatry*. 30(2), 269-280. <https://doi.org/10.1080/0954026021000046001>
- Payling, K. J. (1994). A hazard we can no longer ignore. Effects of excessive noise on wellbeing. *Professional Nurse (London, England)*, 9(6), 418, 420–421.
- Pearce, J., Barnett, R., e Jones, I. (2007). Have urban/rural inequalities in suicide in New Zealand grown during the period 1980-2001? *Social Science & Medicine (1982)*, 65(8), 1807–1819. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.05.044>
- Peen, J., Dekker, J., Schoevers, R., Have, M., de Graaf, R., e Beekman, A. (2007). Is the prevalence of psychiatric disorders associated with urbanization? *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 42, 984–989. <https://doi.org/10.1007/s00127-007-0256-2>
- Perceval, M., Kølves, K., Ross, V., Reddy, P., e de Leo, D. (2019). Environmental factors and suicide in Australian farmers: A qualitative study. *Archives of Environmental e Occupational Health*, 74(5). <https://doi.org/10.1080/19338244.2018.1453774>
- Pereira, B. (2019). *A saúde mental e a crise económica (2010-2014) em Portugal*. Tese de Mestrado apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

- Perelman, J., Felix, S., e Santana, R. (2015). The Great Recession in Portugal: Impact on hospital care use. *Health Policy*, 119(3), 307–315. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2014.12.015>
- Perreira, K. M., Marchante, A. N., Schwartz, S. J., Isasi, C. R., Carnethon, M. R., Corliss, H. L., Kaplan, R. C., Santisteban, D. A., Vidot, D. C., van Horn, L., e Delamater, A. M. (2019). Stress and Resilience: Key Correlates of Mental Health and Substance Use in the Hispanic Community Health Study of Latino Youth. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 21(1). <https://doi.org/10.1007/s10903-018-0724-7>
- Pessoa, S. B. (1960). *Ensaio Médico-Sociais*. Livraria Editora Guanabara, koogan S.A.
- Peters, D., Harting, J., van Oers, H., Schuit, J., de Vries, N., e Stronks, K. (2016). Manifestations of integrated public health policy in Dutch municipalities. *Health Promotion International*, 31(2), 290–302. <https://doi.org/10.1093/heapro/dau104>
- Philo, C., e Wolch, J. (2001). The ‘three waves’ of research in mental health geography: a review and critical commentary. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 10(4), 230–244. <https://doi.org/10.1017/S1121189X00005406>
- Pineo, H. (2020). Towards healthy urbanism: inclusive, equitable and sustainable (THRIVES) – an urban design and planning framework from theory to praxis. *Cities e Health*. <https://doi.org/10.1080/23748834.2020.1769527>
- Pinto, A., McGaw-Césaire, J., e Petrokofsky, C. (2017). *Spatial Planning for Health: An evidence resource for planning and designing healthier places*. Public Health England. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/729727/spatial_planning_for_health.pdf
- PNS (2012-2016). (2012). *Plano Nacional de Saúde*. Ministério da Saúde.
- Poblete, F., Sapag, J., e Bossert, T. (2008). Capital social y salud mental en comunidades urbanas de nivel socioeconómico bajo, en Santiago, Chile. Nuevas formas de entender la relación comunidad-salud. *Rev Méd Chile*, 136, 230–239.
- Polling, C., Khondoker, M., Hatch, S. L., e Hotopf, M. (2014). Influence of perceived and actual neighbourhood disorder on common mental illness. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 49(6), 889–901. <https://doi.org/10.1007/s00127-013-0813-9>
- Prescott, S., e Logan, A. (2016). Transforming Life: A Broad View of the Developmental Origins of Health and Disease Concept from an Ecological Justice Perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(11), 1075. <https://doi.org/10.3390/ijerph13111075>
- Prochaska, J. D., Jupiter, D. C., Horel, S., Vardeman, J., e Burdine, J. N. (2020). Rural-urban differences in estimated life expectancy associated with neighborhood-level cumulative social and environmental determinants. *Preventive Medicine*, 139, 106214. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106214>
- Qi, X., Tong, S., e Hu, W. (2009). Preliminary spatiotemporal analysis of the association between socio-environmental factors and suicide. *Environmental Health*, 8(1), 46. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-8-46>

- Quigley, R., Broeder, L. den, Furu, P., Bond, A., Cave, B., e Bos, R. (2006). Health Impact Assessment. International Best Practice Principles. *Fargo, USA: International Association for Impact Assessment*, 5, 5–8.
- Quinn, N., e Biggs, H. (2010). Creating partnerships to improve community mental health and well-being in an area of high deprivation: lessons from a study with highrise flat residents in east Glasgow. *Journal of Public Mental Health*, 9(4), 16–21. <https://doi.org/10.5042/jpmh.2010.0699>
- Razvodovsky, Y., e Stickley, A. (2009). Suicide in urban and rural regions of Belarus, 1990–2005. *Public Health*, 123(1), 27–31. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2008.10.003>
- Reccord, C., Power, N., Hatfield, K., Karaivanov, Y., Mulay, S., Wilson, M., e Pollock, N. (2021). Rural–Urban Differences in Suicide Mortality: An Observational Study in Newfoundland and Labrador, Canada: Différences de la Mortalité Par Suicide en Milieu Rural-Urbain: Une Étude Observationnelle à Terre-Neuve et Labrador, Canada. *The Canadian Journal of Psychiatry*. <https://doi.org/10.1177/0706743721990315>
- Reeves, A., McKee, M., Gunnell, D., Chang, S.-S., Basu, S., Barr, B., e Stuckler, D. (2015). Economic shocks, resilience, and male suicides in the Great Recession: cross-national analysis of 20 EU countries. *European Journal of Public Health*, 25(3), 404–409. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cku168>
- Reeves, A., Stuckler, D., McKee, M., Gunnell, D., Chang, S.-S., e Basu, S. (2012). Increase in state suicide rates in the USA during economic recession. *Lancet*, 380(9856), 1813–1814. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61910-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61910-2)
- Rega, C., e Baldizzone, G. (2015). Public participation in Strategic Environmental Assessment: A practitioners’ perspective. *Environmental Impact Assessment Review*, 50, 105–115. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2014.09.007>
- Reis, R., Bação, P., Correia, I. H. C., Valério, N., Varejão, J., Tavares, J., Aguiar-Conraria, L., e Ferreira, J. A. (2021). *Crises na Economia Portuguesa* (<https://www.ffms.pt/crises-na-economia-portuguesa/>). Fundação Francisco Manuel Dos Santos.
- Reklaitiene, R., Grazuleviciene, R., Dedele, A., Virviciute, D., Vensloviene, J., Tamosiunas, A., Baceviciene, M., Luksiene, D., Sapranaviciute-Zabazlajeva, L., Radisauskas, R., Bernotiene, G., Bobak, M., e Nieuwenhuijsen, M. J. (2014). The relationship of green space, depressive symptoms and perceived general health in urban population. *Scandinavian Journal of Public Health*, 42(7), 669–676. <https://doi.org/10.1177/1403494814544494>
- Rezaeian, M., Dunn, G., St Leger, S., e Appleby, L. (2006). Ecological association between suicide rates and indices of deprivation in the north west region of England: the importance of the size of the administrative unit. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 60(11), 956–961. <https://doi.org/10.1136/jech.2005.043109>
- Ribeiro, A. I., Mayer, A., Miranda, A., e de Pina, M. de F. (2017). The Portuguese Version of the European Deprivation Index: An Instrument to Study Health Inequalities. *Acta Médica Portuguesa*, 30(1). <https://doi.org/10.20344/amp.7387>

- Ribeiro, A. I., e Santos, C. J. (2020). The importance of spatial analysis of COVID-19 pandemic for health geography: challenges and perspectives. *Finisterra - Revista Portuguesa de Geografia*, LV(115), 37–42. <https://doi.org/10.18055/Finis20318>
- Richardson, T., Elliott, P., Roberts, R., e Jansen, M. (2017). A Longitudinal Study of Financial Difficulties and Mental Health in a National Sample of British Undergraduate Students. *Community Mental Health Journal*, 53(3). <https://doi.org/10.1007/s10597-016-0052-0>
- Rios, R., Aiken, L. S., e Zautra, A. J. (2012). Neighborhood contexts and the mediating role of neighborhood social cohesion on health and psychological distress among hispanic and non-hispanic residents. *Annals of Behavioral Medicine*, 43, 50–61. <https://doi.org/10.1007/s12160-011-9306-9>
- Roberts, B., Abbott, P., e Mckee, M. (2010). Levels and determinants of psychological distress in eight countries of the former Soviet Union. *Journal of Public Mental Health*, 9, 17–26.
- Rodrigues, N. C. P., e Werneck, G. L. (2005). Age-period-cohort analysis of suicide rates in Rio de Janeiro, Brazil, 1979?1998. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 40(3), 192–196. <https://doi.org/10.1007/s00127-005-0877-2>
- Roe, J., e McCay, L. (2021). *Restorative Cities: Urban Design for Mental Health and Wellbeing*. Bloomsbury Visual Arts.
- Rosen, G. (1994). *Uma história da saúde pública* (2ª edição). Universidade Estadual Paulista.
- RPMS. (2018). *Declaração de Lagoa - Açores - Governação Local para a Saúde*. RPMS - Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis.
- Russo, G., Rego, I., Perelman, J., e Barros, P. P. (2016). A tale of loss of privilege, resilience and change: the impact of the economic crisis on physicians and medical services in Portugal. *Health Policy*, 120(9), 1079–1086. <https://doi.org/10.1016/J.HEALTHPOL.2016.07.015>
- Sadler, B. (1994). Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental. In M. do R. Partidário e J. de Jesus (Eds.), *Avaliação do Impacte Ambiental* (p. 589). Centro de Estudos de Planeamento e Gestão do Ambiente (CEPGA).
- Saiz, J., Ayllón-Alonso, E., Sánchez-Iglesias, I., Chopra, D., e Mills, P. J. (2021). Religiosity and Suicide: A Large-Scale International and Individual Analysis Considering the Effects of Different Religious Beliefs. *Journal of Religion and Health*, 60(4), 2503–2526. <https://doi.org/10.1007/s10943-020-01137-x>
- Sajatovic, M., e Ramirez, L. F. (2012). *Rating scales in mental health*. Johns Hopkins University Press.
- Sakamoto, H., Ishikane, M., Ghaznavi, C., e Ueda, P. (2021). Assessment of Suicide in Japan During the COVID-19 Pandemic vs Previous Years. *JAMA Network Open*, 4(2). <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.37378>
- Sakellarides, C., Castelo-Branco, L., Barbosa, P., e Azevedo, H. (2014). *The impact of the financial crisis on the health system and health in Portugal*. World Health Organization. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/266388/The-impact-of-the-financial-crisis-on-the-health-system-and-health-in-Portugal.pdf?ua=1

- Santana, P. (2014). *Introdução à Geografia da Saúde. Território, Saúde e Bem-estar*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Santana, P. (2015a). *A Geografia da Saúde da População. Evolução nos últimos 20 anos em Portugal Continental*. Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT). <https://doi.org/10.17127/cegot/2015.GS>
- Santana, P. (Ed.). (2015b). *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise*. Imprensa da Universidade de Coimbra, Universidade de Coimbra.
- Santana, P., Costa, C., Cardoso, G., Loureiro, A., e Ferrão, J. (2015). Suicide in Portugal: Spatial determinants in a context of economic crisis. *Health & Place*, 35, 85–94. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.07.001>
- Santana, P., Costa, C., Mari-Dell’Olmo, M., Gotsens, M., e Borrell, C. (2015). Mortality, Material Deprivation and Urbanization: Exploring the social patterns of a Metropolitan Area. *International Journal for Equity in Health*, 9, 14-55. <https://doi.org/10.1186/s12939-015-0182-y>
- Santana, P., Costa, C., Freitas, Â., Stefanik, I., Quintal, C., Bana e Costa, C., Borrell, C., Dimitroulopoulou, S., Lopes Ferreira, P., Krafft, T., Oliveira, M., Pikhart, H., Rican, S., Vardoulakis, S., Almendra, R., Bana e Costa, J., Bosáková, L., Burström, B., Corman, D., Costa, G., Cunha, L., Deboosere, P., Drbohlav, D., Dzúrová, D., Franke, C., Liliana, F., Gama, R., Gotsens, M., Hadewijch, V., Hajduová, Z., Heaviside, C., José Malva, J., Katsouyanni, K., Lopes, A., Lustigová, M., Mari-Dell’Olmo, M., Michelsen, K., Mitsakou, C., Morrison, J., Nossa, P., Palência, L., Patriarca, J., Pieper, J., Pilot, E., Rodopoulou, S., Rodrigues, T., Rodríguez-Sanz, M., Rosičová, K., Salem, G., Samoli, E., Schweikart, J., Tavares, A.I., Tenailleau, Q., Tkáč, M., Ueberschär, N. (2017). *Atlas of population health in European Union regions* (P. Santana, Ed.). Imprensa da Universidade de Coimbra. <https://doi.org/https://doi.org/10.14195/978-989-26-1463-2>
- Santana, P., Freitas, Â., Costa, C., Stefanik, I., Santinha, G., Krafft, T., e Pilot, E. (2020). The Role of Cohesion Policy Funds in Decreasing the Health Gaps Measured by the EURO-HEALTHY Population Health Index. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1567. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051567>
- Santana, P., Freitas, Â., Loureiro, A., Costa, C., Almendra, R., Padeiro, M., Peixoto, H., e Patriarca, J. (2020). *Perfil Municipal de Saúde de Coimbra 2020. Estratégia Municipal de Saúde de Coimbra 2021-2025: Vol. I* (M. Machado, R. Bento, e P. Carrana, Eds.). Câmara Municipal de Coimbra; Universidade de Coimbra.
- Santana, P., Freitas, Â., Loureiro, A., Costa, C., Almendra, R., Padeiro, M., Peixoto, H., e Patriarca, J. (2021). *Plano Municipal de Saúde de Coimbra 2022-2025. Estratégia Municipal de Saúde de Coimbra 2021-2025: Vol. II* (M. Machado, R. Bento, e P. Carrana, Eds.). Câmara Municipal de Coimbra; Universidade de Coimbra.
- Santana, P., Freitas, Â., Stefanik, I., Costa, C., Oliveira, M., Rodrigues, T. C., Vieira, A., Ferreira, P. L., Borrell, C., Dimitroulopoulou, S., Rican, S., Mitsakou, C., Mari-Dell’Olmo, M.,

- Schweikart, J., Corman, D., e Bana e Costa, C. A. (2020). Advancing tools to promote health equity across European Union regions: the EURO-HEALTHY project. *Health Research Policy and Systems*, 18(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s12961-020-0526-y>
- Santana, P., Santos, R., e Costa, C. (2009). Walkable Urban Green Spaces: Health Impact Assessment in Amadora, Portugal. In M. Schrenk, V. v. Popovich, D. Engelke, e P. Elisei (Eds.), *REAL CORP 2009: CITIES 3.0 – Smart, Sustainable, Integrative Strategies, concepts and technologies for planning the urban future* (pp. 579–585). REAL CORP 2009 Tagungsband.
- Santana, P., Santos, R., Costa, C., Roque, N., e Loureiro, A. (2010). Crime. Impacts of Urban Design. *TRIA*, 5, 39–48.
- Santana, P., Santos, R., e Nogueira, H. (2009). The link between local environment and obesity: a multilevel analysis in the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. *Social Science & Medicine*, 68, 601–609. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.11.033>
- Santiago, C. D., Wadsworth, M. E., e Stump, J. (2011). Socioeconomic status, neighborhood disadvantage, and poverty-related stress: Prospective effects on psychological syndromes among diverse low-income families. *Journal of Economic Psychology*, 32(2), 218–230. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2009.10.008>
- Santos, M. J. H. dos, e Miguel, J. M. P. (2009). Avaliação do impacte de políticas de diferentes sectores na saúde e nos sistemas de saúde: um ponto de situação. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 27(1), 5–17.
- Santos, J. C., e Cutcliffe, J. (2013). The recent global socioeconomic crisis and its effects on mental health in Portugal. *Mental Health Nursing*, 33(6), 33–35. <https://doi.org/10.1080/0958>
- Sarchiapone, M., Lopez-Castroman, J., Gramaglia, C., Baca-Garcia, E., Baralla, F., Barrigón, M. L., Bartollino, S., Beezhold, J., Bobes, J., Calati, R., Cardoner, N., Colucci, E., Courtet, P., Duica, L., Dunkley, C., Dunkley, L., Gusmão, R., Jesus, C., Jollant, F., ... Zeppegno, P. (2021). Increased risk for mental disorders and suicide during the COVID-19 pandemic : Position statement of the Section on Suicidology and Suicide Prevention of the European Psychiatric Association. *Global Psychiatry*, 4(1), 4–19. <https://doi.org/10.52095/gp.2021.8114>
- Schulz, A. J., Gravlee, C. C., Williams, D. R., Israel, B. A., Mentz, G., e Rowe, Z. (2006). Discrimination, Symptoms of Depression, and Self-Rated Health Among African American Women in Detroit: Results From a Longitudinal Analysis. *American Journal of Public Health*, 96(7), 1265–1270. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.064543>
- Shahidul Islam, Md., e Shafiul Alam, M. (2013). Social Capital and Mental Health: Results from a Cross-Sectional Study in Bangladesh. *Asian Social Science*, 10(2), p118. <https://doi.org/10.5539/ass.v10n2p118>

- Shen, Y.-S., e Lung, S.-C. C. (2018). Identifying critical green structure characteristics for reducing the suicide rate. *Urban Forestry e Urban Greening*, 34, 147–153. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.06.005>
- Sheppard, A. J., Salmon, C., Balasubramaniam, P., Parsons, J., Singh, G., Jabbar, A., Zaidi, Q., Scott, A., Nisenbaum, R., Dunn, J., Ramsay, J., Haque, N., e O’Campo, P. (2012). Are residents of downtown Toronto influenced by their urban neighbourhoods? Using concept mapping to examine neighbourhood characteristics and their perceived impact on self-rated mental well-being. In *International Journal of Health Geographics* (Vol. 11, p. 31). <https://doi.org/10.1186/1476-072X-11-31>
- Shiue, I. (2015). Neighborhood epidemiological monitoring and adult mental health: European Quality of Life Survey, 2007–2012. *Environmental Science and Pollution Research*, 22(8), 6095–6103. <https://doi.org/10.1007/s11356-014-3818-3>
- Siefert, K., Finlayson, T. L., Williams, D. R., Delva, J., e Ismail, A. I. (2007). Modifiable risk and protective factors for depressive symptoms in low-income African American mothers. *American Journal of Orthopsychiatry*, 77(1), 113–123. <https://doi.org/10.1037/0002-9432.77.1.113>
- Silva, M., Antunes, A., Frasilho, D., Cardoso, G., e Caldas-de-Almeida, J. M. (2017a). Services utilization for mental health problems in Portugal during the economic crisis: Preliminary results of the national mental health survey follow-up. *European Psychiatry*, 41, S579. <https://doi.org/10.1016/J.EURPSY.2017.01.867>
- Silva, M., Antunes, A., Frasilho, D., Cardoso, G., e Caldas-de-Almeida, J. M. (2017b). The impact of the economic crisis on the use of psychotropic medication in Portugal: Preliminary results of the national mental health survey follow-up. *European Psychiatry*, 41, S579. <https://doi.org/10.1016/J.EURPSY.2017.01.866>
- Silva, M., Loureiro, A., e Cardoso, G. (2016). Social determinants of mental health: a review of the evidence. *The European Journal of Psychiatry*, 30(4), 259–292. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0213-61632016000400004
- Simon, R. W. (2002). Revisiting the Relationships among Gender, Marital Status, and Mental Health. *American Journal of Sociology*, 107(4), 1065–1096. <https://doi.org/10.1086/339225>
- Simone, C., Carolin, L., Max, S., e Reinhold, K. (2013). Associations between community characteristics and psychiatric admissions in an urban area. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 48(11), 1797–1808. <https://doi.org/10.1007/s00127-013-0667-1>
- Skapinakis, P., Lewis, G., Araya, R., Jones, K., e Williams, G. (2005). Mental health inequalities in Wales, UK: multi-level investigation of the effect of area deprivation. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 186, 417–422. <https://doi.org/10.1192/bjp.186.5.417>
- Smith, C. (1978). Recidivism and community adjustment amongst former mental patients. *Social Science & Medicine (1967)*, 12(1), 17–27. [https://doi.org/10.1016/0037-7856\(78\)90023-9](https://doi.org/10.1016/0037-7856(78)90023-9)

- Smith, C. J., e Hanham, R. Q. (1981). Any Place but Here! Mental Health Facilities as Noxious Neighbors. *The Professional Geographer*, 33(3), 326–334. <https://doi.org/10.1111/j.0033-0124.1981.00326.x>
- Smyth, F. (2005). Medical geography: therapeutic places, spaces and networks. *Progress in Human Geography*, 29(4), 488–495. <https://doi.org/10.1191/0309132505ph562pr>
- Soja, E. W. (2015). *Seeking Spatial Justice*. University of Minnesota Press. <https://doi.org/10.5749/minnesota/9780816666676.001.0001>
- SOPHIA. (2021, October 11). *Mental Health Working Group - Addressing Impacts to Mental Health in HIA* (<https://hiasociety.org/Mental-Health-Working-Group>). Society of Practitioners of Health Impact Assessment (SOPHIA).
- Sorsdahl, K., Slopen, N., Siefert, K., Seedat, S., Stein, D. J., e Williams, D. R. (2011). Household food insufficiency and mental health in South Africa. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 65(5), 426–431. <https://doi.org/10.1136/jech.2009.091462>
- South, E. C., Hohl, B. C., Kondo, M. C., MacDonald, J. M., e Branas, C. C. (2018). Effect of Greening Vacant Land on Mental Health of Community-Dwelling Adults. *JAMA Network Open*, 1(3), e180298. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.0298>
- Srinivas, H. (2016). The Role of Local Governments in Fostering Business Partnerships for Environmental Sustainability. *GDRC Research Output*, E(076). <https://www.gdrc.org/sustbiz/bizpartnerships.html>
- St John, P. D., Blandford, A. A., e Strain, L. A. (2006). Depressive symptoms among older adults in urban and rural areas. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(12), 1175–1180. <https://doi.org/10.1002/gps.1637>
- Stafford, M., Chandola, T., e Marmot, M. (2007). Association between fear of crime and mental health and physical functioning. *American Journal of Public Health*, 97, 2076–2081. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2006.097154>
- Stafford, M., e Marmot, M. (2003). Neighbourhood deprivation and health: Does it affect us all equally? *International Journal of Epidemiology*, 32(3), 357–66. <https://doi.org/10.1093/ije/dyg084>
- Stankunas, M., Kalediene, R., Starkuviene, S., e Kapustinskiene, V. (2006). Duration of unemployment and depression: a cross-sectional survey in Lithuania. *BMC Public Health*, 6(1), 174. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-6-174>
- Starace, F., Mungai, F., Sarti, E., e Addabbo, T. (2017). Self-reported unemployment status and recession: An analysis on the Italian population with and without mental health problems. *PLOS ONE*, 12(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174135>
- Stark, C., Hopkins, P., Gibbs, D., Belbin, A., e Hay, A. (2007). Population density and suicide in Scotland. *Rural and Remote Health*, 7(3), 672.
- Stephoe, A., Ardle, J., Tsuda, A., e Tanaka, Y. (2007). Depressive symptoms, socio-economic background, sense of control, and cultural factors in University students from 23 Countries.

- International Journal of Behavioral Medicine*, 14(2), 97–107.
<https://doi.org/10.1007/BF03004175>
- Stockdale, S. E., Wells, K. B., Tang, L., Belin, T. R., Zhang, L., e Sherbourne, C. D. (2007). The importance of social context: Neighborhood stressors, stress-buffering mechanisms, and alcohol, drug, and mental health disorders. *Social Science & Medicine*, 65(9), 1867–1881.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.05.045>
- St-Pierre, L. (2016). *Mental Health in the Field of Health Impact Assessment*. National Collaborating Centre for Healthy Public Policy. http://www.ncchpp.ca/docs/2016_EIS-HIA_MentalHealth_EN.pdf
- Stuckler, D., Basu, S., McKee, M., e Suhrcke, M. (2010). Responding to the economic crisis: A primer for public health professionals. *Journal of Public Health*, 32 (3), 298–306.
<https://doi.org/10.1093/pubmed/fdq060>
- Sturm, R., e Cohen, D. (2014). Proximity to urban parks and mental health. *The Journal of Mental Health Policy and Economics*, 17(1), 19–24.
- Subramanian, S. v., Kawachi, I., e Kennedy, B. P. (2001). Does the state you live in make a difference? Multilevel analysis of self-rated health in the US. *Social Science & Medicine*, 53, 9–19. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(00\)00309-9](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00309-9)
- Sugiyama, T., Leslie, E., Giles-Corti, B., e Owen, N. (2008). Associations of neighbourhood greenness with physical and mental health: do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships? *Journal of Epidemiology & Community Health*, 62(5), <https://doi.org/10.1136/jech.2007.064287>
- Sundquist, K., e Ahlen, H. (2006). Neighbourhood income and mental health: a multilevel follow-up study of psychiatric hospital admissions among 4.5 million women and men. *Health & Place*, 12, 594–602.
- Sundquist, K., Frank, G., e Sundquist, J. (2004). Urbanisation and incidence of psychosis and depression: Follow-up study of 4.4 million women and men in Sweden. *British Journal of Psychiatry*, 184, 293–298. <https://doi.org/10.1192/bjp.184.4.293>
- Sundquist, K., Hamano, T., Li, X., Kawakami, N., Shiwaku, K., e Sundquist, J. (2014). Linking social capital and mortality in the elderly: A Swedish national cohort study. *Experimental Gerontology*, 55, 29–36. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2014.03.007>
- Taheri, S., Ghasemi Sichani, M., e Shabani, A. (2021). Evaluating the literature of therapeutic landscapes with an emphasis on the search for the dimensions of health: A systematic review. *Social Science & Medicine*, 275, 113820.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.113820>
- Takahashi, R. (2017). Climate, Crime, and Suicide: empirical evidence from Japan. *Climate Change Economics*, 08(01). <https://doi.org/10.1142/S2010007817500038>
- Takeuchi, A., Sakano, N., e Miyatake, N. (2014). Combined Effects of Working Hours, Income, and Leisure Time on Suicide in All 47 Prefectures of Japan. *Industrial Health*, 52(2), 137–140. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2013-0182>

- Tanaka, T., e Okamoto, S. (2021). Increase in suicide following an initial decline during the COVID-19 pandemic in Japan. *Nature Human Behaviour*, 5(2). <https://doi.org/10.1038/s41562-020-01042-z>
- Tavistock Institute of Human Relations. (2014). *How Effective is Mental Well-being Impact Assessment?* Tavistock Institute of Human Relations.
- Taylor, L. K., Merrilees, C. E., Cairns, E., Shirlow, P., Goeke-Morey, M., e Cummings, E. M. (2013). Risk and resilience: The moderating role of social coping for maternal mental health in a setting of political conflict. *International Journal of Psychology*, 48(4), 591–603. <https://doi.org/10.1080/00207594.2012.658055>
- Teixeira, H., Freitas, A., Sarmiento, A., Nossa, P., Gonçalves, H., e Pina, M. de F. (2021). Spatial Patterns in Hospital-Acquired Infections in Portugal (2014–2017). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph18094703>
- Thomas B. Fischer, Marco Matuzzi, e Julia Nowacki. (2010). The consideration of health in strategic environmental assessment (SEA). *Environmental Impact Assessment Review*, 30, 200–210.
- Thomas, C., Benzeval, M., e Stansfeld, S. (2007). Psychological distress after employment transitions: the role of subjective financial position as a mediator. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 61, 48–52. <https://doi.org/10.1136/jech.2005.044206>
- Tillmann, S., Tobin, D., Avison, W., e Gilliland, J. (2018). Mental health benefits of interactions with nature in children and teenagers: a systematic review. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 72(10). <https://doi.org/10.1136/jech-2018-210436>
- Todman, L. C., Hricisak, L. M., Fay, J. E., e Sherrod Taylor, J. (2012). Mental health impact assessment: population mental health in Englewood, Chicago, Illinois, USA. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30, 116–123. <https://doi.org/10.1080/14615517.2012.659991>
- Todman, L., Taylor, S., McDowell, T., Driscoll, M., Cooper, D., e Kim, E. (2013). *U.S. Equal Employment Opportunity Commission Policy Guidance: A Mental Health Impact Assessment*. Institute on Social Exclusion, Adler School of Professional Psychology.
- Tong, H. M., Lai, D. W. L., Zeng, Q., e Xu, W. Y. (2011). Effects of Social Exclusion on Depressive Symptoms: Elderly Chinese Living Alone in Shanghai, China. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 26(4), 349–364. <https://doi.org/10.1007/s10823-011-9150-1>
- Torresani, S., Toffol, E., Scocco, P., e Fanolla, A. (2014). Suicide in elderly South Tyroleans in various residential settings at the time of death: a psychological autopsy study. *Psychogeriatrics*, 14(2), 101–109. <https://doi.org/10.1111/psyg.12046>
- Tsai, J., e Thompson, E. (2013). Impact of Social Discrimination, Job Concerns, and Social Support on Filipino Immigrant Worker Mental Health and Substance Use. *American Journal of Industrial Medicine*, 56, 1082–1094.

- Tunstall, H., Mitchell, R., Pearce, J., e Shortt, N. (2014). The general and mental health of movers to more- and less-disadvantaged socio-economic and physical environments within the UK. *Social Science & Medicine*, 118, 97–107. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.07.038>
- Turvey, C., Stromquist, a, Kelly, K., Zwerling, C., e Merchant, J. (2002). Financial loss and suicidal ideation in a rural community sample. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 106(5), 373–380. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0447.2002.02340.x>
- Ujvari, S. C. (2004). *Meio ambiente e epidemias (Vol 2)*. Editora Senac.
- UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2017). *Learning cities and the SDGs: a guide to action*. UNESCO Institute for Lifelong Learning.
- UN-Habitat e WHO. (2020). *Integrating health in urban and territorial planning: a sourcebook*. UN-Habitat e World Health Organization.
- United Nations Environment Program. (2018). *Integrated Strategic Environmental Assessments in Post-Crisis Countries. A guidance note for integrating disaster risk reduction and climate change adaptation in sustainable reconstruction and development planning*. United Nations Environment Programme.
- Valero, E., Martin, U., Bacigalupe, A., e Utzet, M. (2021). The impact of precarious jobs on mental health: a gender-sensitive literature review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 94(4). <https://doi.org/10.1007/s00420-020-01605-7>
- Vallée, J., Cadot, E., Roustit, C., Parizot, I., e Chauvin, P. (2011). The role of daily mobility in mental health inequalities: The interactive influence of activity space and neighbourhood of residence on depression. *Social Science & Medicine*, 73(8), 1133–1144. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.08.009>
- van der Waerden, J. E., Hoefnagels, C., Hosman, C. M., e Jansen, M. W. (2014). Defining subgroups of low socioeconomic status women at risk for depressive symptoms: The importance of perceived stress and cumulative risks. *International Journal of Social Psychiatry*, 60(8), 772–782. <https://doi.org/10.1177/0020764014522751>
- van Hooijdonk, C., Droomers, M., Deerenberg, I. M., Mackenbach, J. P., e Kunst, A. E. (2008). The diversity in associations between community social capital and health per health outcome, population group and location studied. *International Journal of Epidemiology*, 37(6), 1384–1392. <https://doi.org/10.1093/ije/dyn181>
- van Os, J., Pedersen, C. B., e Mortensen, P. B. (2004). Confirmation of synergy between urbanicity and familial liability in the causation of psychosis. *The American Journal of Psychiatry*, 161, 2312–2314. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.161.12.2312>
- van Praag, L., Bracke, P., Christiaens, W., Levecque, K., e Pattyn, E. (2009). Mental health in a gendered context: Gendered community effect on depression and problem drinking. *Health & Place*, 15(4), 990–998. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2009.04.003>
- Vanaken, G.-J., e Danckaerts, M. (2018). Impact of Green Space Exposure on Children’s and Adolescents’ Mental Health: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(12). <https://doi.org/10.3390/ijerph15122668>

- Vaz, S., Ramos, P., e Felgueiras, J. (2015). A procura pelos cuidados de urgência de saúde mental em Portugal em tempos de crise. In P. Santana (Ed.), *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise* (pp. 93–103). Imprensa da Universidade de Coimbra. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-1105-1_7
- Vert, C., Sánchez-Benavides, G., Martínez, D., Gotsens, X., Gramunt, N., Cirach, M., Molinuevo, J. L., Sunyer, J., Nieuwenhuijsen, M. J., Crous-Bou, M., e Gascon, M. (2017). Effect of long-term exposure to air pollution on anxiety and depression in adults: A cross-sectional study. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 220(6), 1074–1080. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.06.009>
- Villeneuve, L., Morris, D., Parkman, S., Wolf, J., e McCulloch, A. (2001). *On your doorstep: Community organisations and mental health*. Sainsbury.
- Vinuesa, M. Á. T., e Barajas, L. F. C. (2016). Geografia aplicada. In J. A. R. Fernandes, L. L. Trigo, e E. S. Sposito (Eds.), *Dicionário de Geografia Aplicada* (pp. 208–210). Porto Editora.
- von Heimburg, D., e Hakkebo, B. (2017). Health and equity in all policies in local government: processes and outcomes in two Norwegian municipalities. *Scandinavian Journal of Public Health*, 45(18_suppl). <https://doi.org/10.1177/1403494817705804>
- Vos, T., Lim, S. S., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi, M., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdelalim, A., Abdollahi, M., Abdollahpour, I., Abolhassani, H., Aboyans, V., Abrams, E. M., Abreu, L. G., Abrigo, M. R. M., Abu-Raddad, L. J., Abushouk, A. I., ... Murray, C. J. L. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
- Wakefield, S., e McMullan, C. (2005). Healing in places of decline: (re)imagining everyday landscapes in Hamilton, Ontario. *Health & Place*, 11(4), 299–312. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2004.05.001>
- Walters, K., Breeze, E., Wilkinson, P., Price, G. M., Bulpitt, C. J., e Fletcher, A. (2004). Local area deprivation and urban-rural differences in anxiety and depression among people older than 75 years in Britain. *American Journal of Public Health*, 94, 1768–1774. <https://doi.org/10.2105/AJPH.94.10.1768>
- Wang, J.-K., Su, T.-P., e Chou, P. (2010). Sex Differences in Prevalence and Risk Indicators of Geriatric Depression: The Shih-Pai Community-based Survey. *Journal of the Formosan Medical Association*, 109(5), 345–353. [https://doi.org/10.1016/S0929-6646\(10\)60062-9](https://doi.org/10.1016/S0929-6646(10)60062-9)
- Wang, L., Xu, Y., Di, Z., e Roehner, B. M. (2013). How are mortality rates affected by population density? *Physics and Society*, *ArXiv*(1306.5179). <http://arxiv.org/abs/1306.5179v1>
- Wang, R., Lu, Y., Zhang, J., Liu, P., Yao, Y., e Liu, Y. (2019). The relationship between visual enclosure for neighbourhood street walkability and elders' mental health in China: Using

- street view images. *Journal of Transport e Health*, 13, 90–102. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.02.009>
- Wang, Z., Shu, D., Dong, B., Luo, L., e Hao, Q. (2013). Anxiety disorders and its risk factors among the Sichuan empty-nest older adults: A cross-sectional study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 56(2), 298–302. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2012.08.016>
- Ware, J. E., Snow, K. K., Kosinski, M., e Gandek, B. (1993). *SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide*. The Health Institute; New England Medical Center. http://books.google.com/books/about/SF_36_health_survey.html?id=WJsgAAAAMAAJ
- Watson, K. T., Roberts, N. M., e Saunders, M. R. (2012). Factors Associated with Anxiety and Depression among African American and White Women. *ISRN Psychiatry*, 2012, 1–8. <https://doi.org/10.5402/2012/432321>
- Wee, L. E., Yong, Y. Z., Chng, M. W. X., Chew, S. H., Cheng, L., Chua, Q. H. A., Yek, J. J. L., Lau, L. J. F., Anand, P., Hoe, J. T. M., Shen, H. M., e Koh, G. C.-H. (2014). Individual and area-level socioeconomic status and their association with depression amongst community-dwelling elderly in Singapore. *Aging e Mental Health*, 18(5), 628–641. <https://doi.org/10.1080/13607863.2013.866632>
- Weich, S., Blanchard, M., Prince, M., Burton, E., Erens, B., e Sproston, K. (2002). Mental health and the built environment: cross-sectional survey of individual and contextual risk factors for depression. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 180, 428–433. <https://doi.org/10.1192/bjp.180.5.428>
- Weich, S., Holt, G., Twigg, L., Jones, K., e Lewis, G. (2003). Geographic Variation in the Prevalence of Common Mental Disorders in Britain: A Multilevel Investigation. *American Journal of Epidemiology*, 157(8), 730–737. <https://doi.org/10.1093/aje/kwg035>
- Weich, S., McBride, O., Twigg, L., Duncan, C., Keown, P., Crepaz-Keay, D., Cyhlarova, E., Parsons, H., Scott, J., e Bhui, K. (2017). Variation in compulsory psychiatric inpatient admission in England: a cross-classified, multilevel analysis. *The Lancet Psychiatry*, 4(8), 619–626. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30207-9](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30207-9)
- Weich, S., McBride, O., Twigg, L., Keown, P., Cyhlarova, E., Crepaz-Keay, D., Parsons, H., Scott, J., e Bhui, K. (2014). Variation in compulsory psychiatric inpatient admission in England: a cross-sectional, multilevel analysis. *Health Services and Delivery Research*, 2(49), 1–90. <https://doi.org/10.3310/hsdr02490>
- Weich, S., Twigg, L., e Lewis, G. (2006). Rural/non-rural differences in rates of common mental disorders in Britain: Prospective multilevel cohort study. *British Journal of Psychiatry*, 188, 51–57. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.105.008714>
- Weisburd, D., Cave, B., Nelson, M., White, C., Haviland, A., Ready, J., Lawton, B., e Sikkema, K. (2018). Mean Streets and Mental Health: Depression and Post-Traumatic Stress Disorder at Crime Hot Spots. *American Journal of Community Psychology*, 61(3–4). <https://doi.org/10.1002/ajcp.12232>

- West, H. M., e Scott-Samuel, A. (2010). Creative potential: mental well-being impact assessment of the Liverpool 2008 European capital of culture programme. *Public Health*, 124(4). <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2010.01.012>
- Whitaker, R. C., Phillips, S. M., e Orzol, S. M. (2006). Food Insecurity and the Risks of Depression and Anxiety in Mothers and Behavior Problems in their Preschool-Aged Children. *Pediatrics*, 118(3), e859–e868. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-0239>
- White, R. G. (2020). Mental wellbeing in the Anthropocene: Socio-ecological approaches to capability enhancement. *Transcultural Psychiatry*, 57(1), 44–56. <https://doi.org/10.1177/1363461518786559>
- Whitley, R., e Prince, M. (2005). Fear of crime, mobility and mental health in inner-city London, UK. *Social Science & Medicine*, 61, 1678–1688. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.03.044>
- WHO. (1946). *Constituição*. World Health Organization (WHO).
- WHO. (1989). *European Charter on Environment and Health*. World Health Organization (WHO).
- WHO. (2004). *Declaration of the Fourth Ministerial Conference on Environment and Health*. World Health Organization (WHO).
- WHO. (2010). *A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health*. World Health Organization (WHO).
- WHO. (2017). *Determinants of health*. World Health Organization (WHO). <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/determinants-of-health>
- WHO. (2021a). *Health impact assessment*. World Health Organization (WHO). https://www.who.int/health-topics/health-impact-assessment#tab=tab_1
- WHO. (2021b). *World health statistics 2021: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. World Health Organization (WHO).
- WHO e Calouste Gulbenkian Foundation. (2014). *Social Determinants of Mental Health*. World Health Organization (WHO) e Fundação Calouste Gulbenkian. <file:///C:/Users/admin/Downloads/social-determinants-of-mental-health-full-report.pdf>
- WHO-Regional Office for European Region. (2018a). *Belfast Charter for Healthy Cities. Operationalizing the Copenhagen Consensus of Mayors: Healthier and Happier Cities for All* (p. 23). WHO-Regional Office for European Region.
- WHO-Regional Office for European Region. (2018b). *Copenhagen Consensus of Mayors. Healthier and happier cities for all. A transformative approach for safe, inclusive, sustainable and resilient societies*. WHO-Regional Office for European Region.
- Wickham, S., Taylor, P., Shevlin, M., e Bentall, R. P. (2014). The Impact of Social Deprivation on Paranoia, Hallucinations, Mania and Depression: The Role of Discrimination Social Support, Stress and Trust. *PLOS ONE*, 9(8), e105140. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105140>

- Wild, C. P. (2012). The exposome: from concept to utility. *International Journal of Epidemiology*, 41(1), 24–32. <https://doi.org/10.1093/ije/dyr236>
- Wilson, K. (2004). Linking perceptions of neighbourhood to health in Hamilton, Canada. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 58(3), 192–198. <https://doi.org/10.1136/jech.2003.014308>
- Wilson-Genderson, M., e Pruchno, R. (2013). Effects of neighborhood violence and perceptions of neighborhood safety on depressive symptoms of older adults. *Social Science & Medicine*, 85, 43–49. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.02.028>
- Winkler, M. S., Adongo, P. B., Binka, F., Brugger, F., Diagbouga, S., Macete, E., Munguambe, K., e Okumu, F. (2020). Health impact assessment for promoting sustainable development: the HIA4SD project. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 38(3), 225–232. <https://doi.org/10.1080/14615517.2019.1694783>
- Winkler, M. S., Furu, P., Viliani, F., Cave, B., Divall, M., Ramesh, G., Harris-Roxas, B., e Knoblauch, A. M. (2020). Current Global Health Impact Assessment Practice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 2988. <https://doi.org/10.3390/ijerph17092988>
- Winkler, M. S., Krieger, G. R., Divall, M. J., Cissé, G., Wielga, M., Singer, B. H., Tanner, M., e Utzinger, J. (2013). Untapped potential of health impact assessment. *Bulletin of the World Health Organization*, 91(4), 298–305. <https://doi.org/10.2471/BLT.12.112318>
- Wong, E. C., Collins, R. L., Cerully, J., Seelam, R., e Roth, B. (2017). Racial and Ethnic Differences in Mental Illness Stigma and Discrimination Among Californians Experiencing Mental Health Challenges. *Rand Health Quarterly*, 6(2).
- Woo, J.-M., Okusaga, O., e Postolache, T. T. (2012). Seasonality of suicidal behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9(2), 531–547. <https://doi.org/10.3390/ijerph9020531>
- Woodward, A., e Samet, J. (2016). Active transport: Exercise trumps air pollution, almost always. *Preventive Medicine*, 87, 237–238. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.03.027>
- Xavier, M., Paixão, I., Mateus, P., Goldschmidt, T., Pires, P., Narigão, M., Carvalho, Á. de, e Leuschner, A. (2017). *Relatório da Avaliação do Plano Nacional de Saúde Mental 2007-2016 e propostas prioritárias para a extensão a 2020*. Ministério da Saúde (Comissão Técnica de Acompanhamento da Reforma da Saúde Mental).
- Yang, M., Rosenberg, M. W., e Li, J. (2020). Spatial Variability of Health Inequalities of Older People in China and Related Health Factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1739. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051739>
- Yang, T.-C., e Matthews, S. A. (2010). The role of social and built environments in predicting self-rated stress: A multilevel analysis in Philadelphia. *Health & Place*, 16(5), 803–810. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2010.04.005>

- Yoshioka, E., Hanley, S. J. B., Sato, Y., e Saijo, Y. (2021). Geography of suicide in Japan: spatial patterning and rural–urban differences. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 56(5). <https://doi.org/10.1007/s00127-020-01978-7>
- Zajacova, A., e Lawrence, E. M. (2018). The Relationship Between Education and Health: Reducing Disparities Through a Contextual Approach. *Annual Review of Public Health*, 39(1), 273–289. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044628>
- Zhang, J. X., Ho, S. C., e Woo, J. (2005). Assessing mental health and its association with income and resource utilization in old-old Chinese in Hong Kong. *The American Journal of Geriatric Psychiatry: Official Journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 13, 236–243. <https://doi.org/10.1176/appi.ajgp.13.3.236>
- Zhang, L., Zhou, S., e Kwan, M.-P. (2019). A comparative analysis of the impacts of objective versus subjective neighborhood environment on physical, mental, and social health. *Health & Place*, 59. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2019.102170>
- Zhao, Y., e Chung, P.-K. (2017). Neighborhood environment walkability and health-related quality of life among older adults in Hong Kong. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 73, 182–186. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2017.08.003>

Anexos

Anexo 1.

Publicações incluídas no estudo exploratório de revisão da literatura realizado em 2014, no âmbito do projeto SMAILE, Saúde Mental - Avaliação do Impacte das condicionantes Locais e Económicas (PTDC/ATP-GEO/4101/2012), com o objetivo de identificar associações entre características do ambiente (determinantes da saúde mental) e a saúde mental (resultados em saúde mental) da população.

Ambiente socioeconómico (25 publicações)

1. Artazcoz, L.; Benach, J.; Borrell, C.; Cortès, I. Unemployment and mental health: understanding the interactions among gender, family roles, and social class. *Am. J. Public Health* 2004, 94, 82–88, doi:10.2105/AJPH.94.1.82.
2. Barahmand, U.; Shahbazi, H.; Shahbazi, Z. Implications of perceived physical and social aspects of the environment for self-reported physical and mental health. *Int. J. Environ. Health Res.* 2013, 23, 31–45.
3. Breslin, F. C.; Mustard, C. Factors influencing the impact of unemployment on mental health among young and older adults in a longitudinal, population-based survey. *Scand. J. Work Environ. Heal.* 2003, 29, 5–14.
4. Caron, J.; Liu, A. A descriptive study of the prevalence of psychological distress and mental disorders in the Canadian population: comparison between low-income and non-low-income populations. *Chronic Dis. Can.* 2010, 30, 84–94.
5. Comino, E. J.; Harris, E.; Chey, T.; Manicavasagar, V.; Penrose Wall, J.; Powell Davies, G.; Harris, M. F. Relationship between mental health disorders and unemployment status in Australian adults. *Aust. N. Z. J. Psychiatry* 2003, 37, 230–235, doi:10.1046/j.1440-1614.2003.01127.x.
6. Cromley, E. K.; Wilson-Genderson, M.; Pruchno, R. A. Neighborhood characteristics and depressive symptoms of older people: Local spatial analyses. *Soc. Sci. Med.* 2012, 75, 2307–2316, doi:10.1016/j.socscimed.2012.08.033.
7. Drukker, M.; van Os, J. Mediators of neighbourhood socioeconomic deprivation and quality of life. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2003, 38, 698–706.
8. Fone, D. L.; Dunstan, F. Mental health, places and people: a multilevel analysis of economic inactivity and social deprivation. *Health Place* 2006, 12, 332–44, doi:10.1016/j.healthplace.2005.02.002.
9. Fone, D.; Dunstan, F.; John, A.; Lloyd, K. Associations between common mental disorders and the Mental Illness Needs Index in community settings. Multilevel analysis. *Br. J. Psychiatry* 2007, 191, 158–163, doi:10.1192/bjp.bp.106.027458.
10. Fone, D.; Dunstan, F.; Williams, G.; Lloyd, K.; Palmer, S. Places, people and mental health: a multilevel analysis of economic inactivity. *Soc. Sci. Med.* 2007, 64, 633–45, doi:10.1016/j.socscimed.2006.09.020.

11. Fukuda, Y.; Hiyoshi, A. Influences of income and employment on psychological distress and depression treatment in Japanese adults. *Environ. Health Prev. Med.* 2012, 17, 10–17.
12. Huurre, T.; Rahkonen, O.; Komulainen, E.; Aro, H. Socioeconomic status as a cause and consequence of psychosomatic symptoms from adolescence to adulthood. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* 2005, 40, 580–587, doi:10.1007/s00127-005-0930-1.
13. Kubzansky, L. D.; Subramanian, S. V.; Kawachi, I.; Fay, M. E.; Soobader, M. J.; Berkman, L. F. Neighborhood contextual influences on depressive symptoms in the elderly. *Am. J. Epidemiol.* 2005, 162, 253–260, doi:10.1093/aje/kwi185.
14. Lorant, V.; Croux, C.; Weich, S.; Deliège, D.; Mackenbach, J.; Anseau, M. Depression and socio-economic risk factors: 7-year longitudinal population study. *Br. J. Psychiatry* 2007, 190, 293–298, doi:10.1192/bjp.bp.105.020040.
15. Ludwig, J.; Duncan, G. J.; Genetian, L. A.; Katz, L. F.; Kessler, R. C.; Kling, J. R.; Sanbonmatsu, L. Neighborhood Effects on the Long-Term Well-Being of Low-Income Adults. *Science (80-.)*. 2012, 337, 1505–1510.
16. Murata, C.; Kondo, K.; Hirai, H.; Ichida, Y.; Ojima, T. Association between depression and socio-economic status among community-dwelling elderly in Japan: The Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES). *Heal. Place* 2008, 14, 406–414, doi:10.1016/j.healthplace.2007.08.007.
17. Myer, L.; Stein, D. J.; Grimsrud, A.; Seedat, S.; Williams, D. R. Social determinants of psychological distress in a nationally-representative sample of South African adults. *Soc. Sci. Med.* 2008, 66, 1828–1840, doi:10.1016/j.socscimed.2008.01.025.
18. Orpana, H.; Lemyre, L.; Gravel, R. Income and psychological distress: The role of the social environment. *Stat. Canada Heal. Reports* 2009, 20, 1–8.
19. Ostir, G. V.; Eschbach, K.; Markides, K. S.; Goodwin, J. S. Neighbourhood composition and depressive symptoms among older Mexican Americans. *J. Epidemiol. Community Health* 2003, 57, 987–992, doi:10.1136/jech.57.12.987.
20. Roberts, B.; Abbott, P.; Mckee, M. Levels and determinants of psychological distress in eight countries of the former Soviet Union. *J. Public Ment. Health* 2010, 9, 17–26.
21. Skapinakis, P.; Lewis, G.; Araya, R.; Jones, K.; Williams, G. Mental health inequalities in Wales, UK: multi-level investigation of the effect of area deprivation. *Br. J. Psychiatry* 2005, 186, 417–22, doi:10.1192/bjp.186.5.417.
22. Sundquist, K.; Ahlen, H. Neighbourhood income and mental health: a multilevel follow-up study of psychiatric hospital admissions among 4.5 million women and men. *Heal. place* 2006, 12, 594–602.
23. Thomas, C.; Benzeval, M.; Stansfeld, S. Psychological distress after employment transitions: the role of subjective financial position as a mediator. *J. Epidemiol. Community Health* 2007, 61, 48–52, doi:10.1136/jech.2005.044206.
24. Walters, K.; Breeze, E.; Wilkinson, P.; Price, G. M.; Bulpitt, C. J.; Fletcher, A. Local area deprivation and urban-rural differences in anxiety and depression among people older

than 75 years in Britain. *Am. J. Public Health* 2004, 94, 1768–1774, doi:10.2105/AJPH.94.10.1768.

25. Zhang, J. X.; Ho, S. C.; Woo, J. Assessing mental health and its association with income and resource utilization in old-old Chinese in Hong Kong. *Am. J. Geriatr. Psychiatry* 2005, 13, 236–243, doi:10.1176/appi.ajgp.13.3.236.

Ambiente físico e construído (14 publicações)

1. Annerstedt, M.; Ostergren, P.-O.; Björk, J.; Grahn, P.; Skärbäck, E.; Währborg, P. Green qualities in the neighbourhood and mental health - results from a longitudinal cohort study in Southern Sweden. *BMC Public Health* 2012, 12, 337, doi:10.1186/1471-2458-12-337.
2. Araya, R.; Montgomery, A.; Rojas, G.; Fritsch, R.; Solis, J.; Signorelli, A.; Lewis, G. Common mental disorders and the built environment in Santiago, Chile. *Br. J. Psychiatry* 2007, 190, 394–401, doi:10.1192/bjp.bp.106.024596.
3. Barahmand, U.; Shahbazi, H.; Shahbazi, Z. Implications of perceived physical and social aspects of the environment for self-reported physical and mental health. *Int. J. Environ. Health Res.* 2013, 23, 31–45.
4. Bond, L.; Kearns, A.; Mason, P.; Tannahill, C.; Egan, M.; Whitely, E. Exploring the relationships between housing, neighbourhoods and mental wellbeing for residents of deprived areas. *BMC Public Health* 2012, 12, 1–14.
5. Cromley, E. K.; Wilson-Genderson, M.; Pruchno, R. A. Neighborhood characteristics and depressive symptoms of older people: Local spatial analyses. *Soc. Sci. Med.* 2012, 75, 2307–2316, doi:10.1016/j.socscimed.2012.08.033.
6. Drukker, M.; van Os, J. Mediators of neighbourhood socioeconomic deprivation and quality of life. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2003, 38, 698–706.
7. Gary, T. L.; Stark, S. A.; LaVeist, T. A. Neighborhood characteristics and mental health among African Americans and whites living in a racially integrated urban community. *Heal. Place* 2007, 13, 569–575, doi:10.1016/j.healthplace.2006.06.001.
8. Miles, R.; Coutts, C.; Mohamadi, A. Neighborhood urban form, social environment, and depression. *J. Urban Heal.* 2012, 89, 1–18, doi:10.1007/s11524-011-9621-2.
9. Peen, J.; Dekker, J.; Schoevers, R.; Have, M.; de Graaf, R.; Beekman, A. Is the prevalence of psychiatric disorders associated with urbanization? *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* 2007, 42, 984–989, doi:10.1007/s00127-007-0256-2.
10. Sheppard, A. J.; Salmon, C.; Balasubramaniam, P.; Parsons, J.; Singh, G.; Jabbar, A.; Zaidi, Q.; Scott, A.; Nisenbaum, R.; Dunn, J.; Ramsay, J.; Haque, N.; O'Campo, P. Are residents of downtown Toronto influenced by their urban neighbourhoods? Using concept mapping to examine neighbourhood characteristics and their perceived impact on self-rated mental well-being. *Int. J. Health Geogr.* 2012, 11, 31.

11. Sugiyama, T.; Leslie, E.; Giles-Corti, B.; Owen, N. Associations of neighbourhood greenness with physical and mental health: do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships? *J. Epidemiol. Community Health* 2008, 62, e9, doi:10.1136/jech.2007.064287.
12. Walters, K.; Breeze, E.; Wilkinson, P.; Price, G. M.; Bulpitt, C. J.; Fletcher, A. Local area deprivation and urban-rural differences in anxiety and depression among people older than 75 years in Britain. *Am. J. Public Health* 2004, 94, 1768–1774, doi:10.2105/AJPH.94.10.1768.
13. Whitley, R.; Prince, M. Fear of crime, mobility and mental health in inner-city London, UK. *Soc. Sci. Med.* 2005, 61, 1678–1688, doi:10.1016/j.socscimed.2005.03.044.
14. Wilson-Genderson, M.; Pruchno, R. Effects of neighborhood violence and perceptions of neighborhood safety on depressive symptoms of older adults. *Soc. Sci. Med.* 2013, 85, 43–49, doi:10.1016/j.socscimed.2013.02.028.

Ambiente de interação social e cultural (12 publicações)

1. Chou, K. L. Perceived discrimination and depression among new migrants to Hong Kong: The moderating role of social support and neighborhood collective efficacy. *J. Affect. Disord.* 2012, 138, 63–70, doi:10.1016/j.jad.2011.12.029.
2. Corrêa, A.; Moreira-Almeida, A.; Menezes, P.; Vallada, H.; Scazufca, M. Investigating the role played by social support in the association between religiosity and mental health in low income older adults: results from the São Paulo Ageing e Health Study (SPAH). *Rev. Bras. Psiquiatr.* 2010, 33, 157–164.
3. Dupéré, V.; Perkins, D. D. Community types and mental health: A multilevel study of local environmental stress and coping. *Am. J. Community Psychol.* 2007, 39, 107–119, doi:10.1007/s10464-007-9099-y.
4. Fone, D.; Dunstan, F.; Lloyd, K.; Williams, G.; Watkins, J.; Palmer, S. Does social cohesion modify the association between area income deprivation and mental health? A multilevel analysis. *Int. J. Epidemiol.* 2007, 36, 338–345, doi:10.1093/ije/dym004.
5. Gary, T. L.; Stark, S. A.; LaVeist, T. A. Neighborhood characteristics and mental health among African Americans and whites living in a racially integrated urban community. *Heal. Place* 2007, 13, 569–575, doi:10.1016/j.healthplace.2006.06.001.
6. Hamano, T.; Fujisawa, Y.; Ishida, Y.; Subramanian, S. V.; Kawachi, I.; Shiwaku, K. Social capital and mental health in Japan: A multilevel analysis. *PLOS ONE* 2010, 5, doi:10.1371/journal.pone.0013214.
7. Lee, M. A. Neighborhood residential segregation and mental health: A multilevel analysis on Hispanic Americans in Chicago. *Soc. Sci. Med.* 2009, 68, 1975–1984, doi:10.1016/j.socscimed.2009.02.040.

8. Myer, L.; Stein, D. J.; Grimsrud, A.; Seedat, S.; Williams, D. R. Social determinants of psychological distress in a nationally-representative sample of South African adults. *Soc. Sci. Med.* 2008, 66, 1828–1840, doi:10.1016/j.socscimed.2008.01.025.
9. Poblete, F.; Sapag, J.; Bossert, T. Capital social y salud mental en comunidades urbanas de nivel socioeconómico bajo, en Santiago, Chile. Nuevas formas de entender la relación comunidad-salud. *Rev Méd Chile* 2008, 136, 230–239.
10. Rios, R.; Aiken, L. S.; Zautra, A. J. Neighborhood contexts and the mediating role of neighborhood social cohesion on health and psychological distress among hispanic and non-hispanic residents. *Ann. Behav. Med.* 2012, 43, 50–61, doi:10.1007/s12160-011-9306-9.
11. Roberts, B.; Abbott, P.; Mckee, M. Levels and determinants of psychological distress in eight countries of the former Soviet Union. *J. Public Ment. Health* 2010, 9, 17–26.
12. Tsai, J.; Thompson, E. Impact of Social Discrimination, Job Concerns, and Social Support on Filipino Immigrant Worker Mental Health and Substance Use. *Am. J. Ind. Med.* 2013, 56, 1082–1094.

Anexo 2.

Inquérito Saúde e Bem-Estar, aplicado à população residente com idade igual ou superior a 18 anos nos municípios da Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras entre 2014 e 2015, no âmbito do projeto de investigação SMAILE, Saúde Mental - Avaliação do Impacte das condicionantes Locais e Económicas (PTDC/ATP-GEO/4101/2012)

A. DATA: _____	B. ID INQUÉRITO <small>(GERADO AUTOMATICAMENTE)</small>	C. AUTO-PREENCHIDO? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> Não
--------------------------	---	---

D. LOCAL DE RESIDÊNCIA:

RUA: _____ CONCELHO: _____

FREGUESIA: _____ CÓDIGO POSTAL (7 Díg): _____

<p>1. IDADE: _____ ANOS</p>	<p>11.A. QUAL O SEU GRAU DE SATISFAÇÃO RELATIVAMENTE À SUA FREGUESIA, NOS SEGUINTE DOMÍNIOS?</p> <p><small>(1 – MUITO SATISFEITO; 2 – SATISFEITO; 3 – POUCO SATISFEITO; 4 – NADA SATISFEITO)</small></p> <p><small>- NO DOMÍNIO, RELATIVAMENTE AO QUAL, NÃO TEM OPINIÃO/NÃO SABE, DEIXE EM BRANCO E PASSE AO SEGUINTE.</small></p> <p>11.1 - COMÉRCIO LOCAL <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>11.2 - ESPAÇOS DE LAZER AO AR LIVRE <small>(ESPAÇOS VERDES, ZONAS RIBEIRINHAS, ESPAÇOS DE ESTADIA, ETC.)</small> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>11.3 - SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS DE SAÚDE <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>11.4 - SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>11.5 - SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS DE CULTURA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>11.6 - SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS DE DESPORTO <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>11.7 - TRANSPORTES PÚBLICOS <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>11.8 - ESTACIONAMENTO <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>11.9 - SEGURANÇA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>11.10 - LIMPEZA <small>(RECOLHA DE LIXO, LIMPEZA URBANA, ETC.)</small> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>11.11 - OFERTAS DE EMPREGO <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>11.12 - ESPAÇOS COMUNITÁRIOS <small>(ASSOCIAÇÕES, CENTROS RECREATIVOS, CLUBES, CASAS DO POVO, ETC.)</small> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4</p>
<p>2. SEXO: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F</p>	<p>11.B. COMO CONSIDERA A QUALIDADE AMBIENTAL DA SUA FREGUESIA, RELATIVAMENTE:</p> <p><small>- 11.1B - NÍVEIS DE RUÍDO, DENTRO DE CASA: (PROVENIENTES DO EXTERIOR E/OU DA VIZINHANÇA)</small> <input type="checkbox"/> MUITO BOM <input type="checkbox"/> BOM <input type="checkbox"/> ACEITÁVEL <input type="checkbox"/> MAU <input type="checkbox"/> MUITO MAU</p> <p><small>- 11.2B - NÍVEIS DE RUÍDO, NA RUA:</small> <input type="checkbox"/> MUITO BOM <input type="checkbox"/> BOM <input type="checkbox"/> ACEITÁVEL <input type="checkbox"/> MAU <input type="checkbox"/> MUITO MAU</p> <p><small>- 11.3B - QUALIDADE DO AR NAS RUAS: (MAUS CHEIROS, FUMOS DE ESCAPE, FUMOS DE INDÚSTRIAS...)</small> <input type="checkbox"/> MUITO BOM <input type="checkbox"/> BOM <input type="checkbox"/> ACEITÁVEL <input type="checkbox"/> MAU <input type="checkbox"/> MUITO MAU</p>
<p>3. NACIONALIDADE? _____ <small>(ADICIONAR OUTRA NACIONALIDADE, CASO NECESSÁRIO)</small></p>	<p>12. DE UMA FORMA GERAL, A SUA SATISFAÇÃO COM A FREGUESIA, COMPARATIVAMENTE HÁ DOIS ANOS ATRÁS, É:</p> <input type="checkbox"/> MUITO MAIOR <input type="checkbox"/> MAIOR <input type="checkbox"/> IGUAL <input type="checkbox"/> MENOR <input type="checkbox"/> MUITO MENOR
<p>4. ESTADO CIVIL</p> <input type="checkbox"/> SOLTEIRO <input type="checkbox"/> CASADO / UNIÃO DE FACTO <input type="checkbox"/> DIVORCIADO / SEPARADO <input type="checkbox"/> VIÚVO	<p>5. ESCOLARIDADE COMPLETA</p> <input type="checkbox"/> SEM ESCOLARIDADE <input type="checkbox"/> < 4ª CLASSE <input type="checkbox"/> ANTIGA 4ª CLASSE <input type="checkbox"/> ATÉ AO 6ª ANO <input type="checkbox"/> ATÉ AO 9ª ANO <input type="checkbox"/> ENSINO SECUNDÁRIO <input type="checkbox"/> ENSINO SUPERIOR <input type="checkbox"/> OUTRO: _____
<p>6. QUANTAS PESSOAS VIVEM EM SUA CASA ALÉM DE SI? _____</p>	<p>8.1. PROFISSÃO <small>(IDENTIFIQUE A ÚLTIMA, CASO DESEMPREGADO OU REFORMADO)</small></p> <p>_____</p>
<p>7. TEM INDIVÍDUOS DEPENDENTES A SEU CARGO?</p> <input type="checkbox"/> SIM, FILHOS <input type="checkbox"/> SIM, PAIS <input type="checkbox"/> SIM, AMBOS <input type="checkbox"/> SIM, AVÓS <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> OUTROS: _____	<p>9. GOSTA DE VIVER NA SUA FREGUESIA?</p> <input type="checkbox"/> MUITÍSSIMO <input type="checkbox"/> MUITO <input type="checkbox"/> NEM GOSTO NEM DESGOSTO <input type="checkbox"/> POUCO <input type="checkbox"/> NADA
<p>10. HÁ QUANTO TEMPO VIVE NESSA FREGUESIA?</p> <p>_____ MESES/ANOS</p>	<p>8. CONDIÇÃO PRINCIPAL PERANTE O TRABALHO</p> <input type="checkbox"/> EXERCE UMA PROFISSÃO <input type="checkbox"/> DESEMPREGADO, À PROCURA DE 1º EMPREGO <input type="checkbox"/> DESEMPREGADO, À PROCURA DE NOVO EMPREGO <input type="checkbox"/> ESTUDANTE <input type="checkbox"/> REFORMADO <input type="checkbox"/> DOMÉSTICO <input type="checkbox"/> SERVIÇO MILITAR <input type="checkbox"/> OUTRA CONDIÇÃO: _____

13. UTILIZA REGULARMENTE OS ESPAÇOS VERDES?
 SIM NÃO (PASSAR PARA A QUESTÃO 17)

14. RELATIVAMENTE AO ESPAÇO VERDE QUE UTILIZA MAIS FREQUENTEMENTE, É O MAIS PRÓXIMO A PÉ OU DE BICICLETA DA SUA RESIDÊNCIA?
 SIM NÃO

15. FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO:
 1 VEZ POR MÊS OU MENOS
 2 A 3 VEZES POR MÊS
 1 VEZ POR SEMANA
 2 A 3 VEZES POR SEMANA
 TODOS OS DIAS

16. RELATIVAMENTE À UTILIZAÇÃO DESSES ESPAÇOS VERDES, COMPARATIVAMENTE HÁ UM ANO ÁTRÁS, DIRIA QUE É:
 MUITO MAIOR MAIOR
 IGUAL
 MENOR MUITO MENOR

17. CONSIDERA ÚTIL A EXISTÊNCIA DE ESPAÇOS VERDES PRÓXIMO DA SUA RESIDÊNCIA?
 SIM NÃO

18. QUAL É O MEIO DE TRANSPORTE PRINCIPAL QUE UTILIZA NAS SUAS DESLOCAÇÕES DIÁRIAS PARA O SEU LOCAL DE TRABALHO/ESTUDO/OUTRAS ACTIVIDADES?
 TRANSPORTE PÚBLICO TRANSPORTE PRIVADO
 A PÉ TRANSPORTE PÚBL. + A PÉ
 OUTRA: _____

18.1 TEMPO MÉDIO DE DESLOCAÇÃO (CONSIDERAR APENAS UMA DESLOCAÇÃO): MIN

19. RELATIVAMENTE À SUA HABITAÇÃO, É:
 ARRENDATÁRIO
 PROPRIETÁRIO
 RESIDENTE CASA CEDIDA/EMPRESTADA

20. EM SITUAÇÕES NORMAIS DO DIA-A-DIA, RELACIONA-SE COM OS SEUS VIZINHOS?
 SIM NÃO (PASSAR PARA A QUESTÃO 22)

21. COMO CLASSIFICA ESSA RELAÇÃO NO ÚLTIMO ANO?
 MUITO MELHOR DO QUE HABITUALMENTE
 MELHOR DO QUE HABITUALMENTE
 COMO HABITUALMENTE
 PIOR DO QUE HABITUALMENTE
 MUITO PIOR DO QUE HABITUALMENTE

22. EM CASO DE NECESSIDADE DE APOIO FINANCEIRO (DINHEIRO E/OU BENS) A QUEM RECORRE?
(PODE OPTAR POR ESCOLHER MAIS DO QUE UMA)
 FAMÍLIA AMIGOS VIZINHOS
 INSTITUIÇÕES DE SOLIDARIEDADE SOCIAL
 NINGUÉM BANCO OUTRO: _____

23. EM CASO DE NECESSIDADE DE APOIO EMOCIONAL A QUEM RECORRE?
(PODE OPTAR POR ESCOLHER MAIS DO QUE UMA)
 FAMÍLIA AMIGOS VIZINHOS NINGUÉM
 INSTITUIÇÕES DE SOLIDARIEDADE SOCIAL
 PROFISSIONAIS DE SAÚDE OUTRO: _____

24. COMO DESCREVE A IMPORTÂNCIA DESSES APOIOS NO ÚLTIMO ANO?
 MUITO MAIS IMPORTANTE DO QUE HABITUALMENTE
 MAIS IMPORTANTE DO QUE HABITUALMENTE
 COMO HABITUALMENTE
 MENOS DO QUE HABITUALMENTE
 MUITO MENOS DO QUE HABITUALMENTE

25. DEDICA-SE A ALGUM TIPO DE ATIVIDADE FÍSICA REGULARMENTE? (2 OU MAIS VEZES POR SEMANA)
 SIM / QUAL: _____
 NÃO / MOTIVO: _____

26. COMO CONSIDERA O SEU ESTADO GERAL DE SAÚDE?
 MUITO BOM BOM RAZOÁVEL
 MAU MUITO MAU

27. RELATIVAMENTE AO ANO ANTERIOR, O SEU ESTADO DE SAÚDE É:
 MUITO MELHOR MELHOR IGUAL
 PIOR MUITO PIOR

28. O SEU MÉDICO DIAGNOSTICOU-LHE DIABETES?
 SIM NÃO

29. O SEU MÉDICO DIAGNOSTICOU-LHE HIPERTENSÃO?
 SIM NÃO

30. PESO: ____ KG

31. ALTURA: ____, ____, CM

32. FUMA?
 SIM NÃO OCASIONALMENTE

33. ALGUMA VEZ ESTEVE DESEMPREGADO NOS ÚLTIMOS 3 ANOS?
 SIM / QUANTO MESES: _____
 NÃO

34. O RENDIMENTO DO SEU AGREGADO FAMILIAR NO ÚLTIMO ANO FOI:

MUITO MAIOR DO QUE HABITUALMENTE

MAIOR DO QUE HABITUALMENTE

COMO HABITUALMENTE

MENOR DO QUE HABITUALMENTE

MUITO MENOR DO QUE HABITUALMENTE

35. NA SUA FAMÍLIA PRÓXIMA EXISTE ALGUÉM DESEMPREGADO?

SIM NÃO

36. QUAL A SITUAÇÃO FINANCEIRA QUE MELHOR DESCREVE O SEU AGREGADO FAMILIAR:

CAPACIDADE DE POUPANÇA DEPOIS DE PAGAR DESPESAS CORRENTES E OUTRAS

CAPACIDADE DE POUPANÇA SE APENAS PAGAR DESPESAS CORRENTES

CAPACIDADE APENAS PARA PAGAR DESPESAS CORRENTES

DIFICULDADE DE PAGAR DESPESAS CORRENTES

37. ATÉ QUE PONTO SE PREOCUPA COM AS SUAS DESPESAS DIÁRIAS:

MUITO MAIS DO QUE HABITUALMENTE

MAIS DO QUE HABITUALMENTE

COMO HABITUALMENTE

MENOS DO QUE HABITUALMENTE

MUITO MENOS DO QUE HABITUALMENTE

38. DAS SEGUINTE RÚBRICAS, QUAL A QUE TEM MAIOR PESO NO SEU ORÇAMENTO FAMILIAR MENSAL?

DESPESAS DE SAÚDE

DESPESAS DE ALIMENTAÇÃO

DESPESAS DE EDUCAÇÃO

DESPESAS DE HABITAÇÃO

DESPESAS DE TRANSPORTE

OUTRAS:

38.1. NO ÚLTIMO ANO DIRIA QUE ESSE PESO É:

MUITO MAIOR DO QUE HABITUALMENTE

MAIOR DO QUE HABITUALMENTE

COMO HABITUALMENTE

MENOR DO QUE HABITUALMENTE

MUITO MENOR DO QUE HABITUALMENTE

39. CONHECE UM FAMILIAR/AMIGO/VIZINHO COM DIFICULDADES EM PAGAR AS DESPESAS MENSAS?

SIM NÃO (PASSAR PARA A QUESTÃO 40)

39.1. ESSA DIFICULDADE DO FAMILIAR/AMIGO/VIZINHO ACTUALMENTE É:

MUITO MAIOR DO QUE HABITUALMENTE

MAIOR DO QUE HABITUALMENTE

COMO HABITUALMENTE

MENOR DO QUE HABITUALMENTE

MUITO MENOR DO QUE HABITUALMENTE

40. DE ACORDO COM O CARTÃO NO FINAL DO QUESTIONÁRIO, PODERIA INDICAR A LETRA QUE MAIS SE APROXIMA DO RENDIMENTO RECEBIDO TOTAL DO AGREGADO FAMILIAR NO MÊS PASSADO?

A B C D E F

G H I J

41. NAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS QUANTO TEMPO SE SENTIU?

(1 – SEMPRE; 2 – A MAIOR PARTE DO TEMPO; 3 – ALGUM TEMPO; 4 – POUCO TEMPO; 5 – NUNCA)

41.1. CHEIO DE VITALIDADE

1 2 3 4 5

41.2. MUITO NERVOSO

1 2 3 4 5

41.3. TÃO DEPRIMIDO QUE NADA O ANIMAVA

1 2 3 4 5

41.4. CALMO E TRANQUILO

1 2 3 4 5

41.5. COM MUITA ENERGIA

1 2 3 4 5

41.6. DEPRIMIDO

1 2 3 4 5

41.7. ESTAFADO

1 2 3 4 5

41.8. FELIZ

1 2 3 4 5

41.9. CANSADO

1 2 3 4 5

(SEGUNDO SF36V2, P9, VERSÃO PORTUGUESA)

42. VOTOU NAS ÚLTIMAS ELEIÇÕES AUTÁRQUICAS?

SIM NÃO

43. VOTOU NAS ÚLTIMAS ELEIÇÕES LEGISLATIVAS?

SIM NÃO

CARTÃO DE RENDIMENTO RELATIVAMENTE À QUESTÃO 40.

A. < 150 € B. 151 – 250 €

C. 251 – 350 € D. 351 – 500 €

E. 501 – 700 € F. 701 – 900 €

G. 901 – 1200 € H. 1201 – 1500 €

I. 1501 – 2000 € J. > 2000€

AGRADEÇO A SUA COLABORAÇÃO NESTE PROJETO DE INVESTIGAÇÃO.

A COORDENADORA,
 PROF. PAULA SANTANA

Anexo 3.

Características do ambiente da área de residência utilizadas na metodologia do artigo científico V. *The Role of Individual and Neighborhood Characteristics on Mental Health after a Period of Economic Crisis in the Lisbon Region (Portugal): A Multilevel Analysis*²⁶, que não se constituíram como fatores de risco para a saúde mental

Características do ambiente da área de residência	Componente(s)
Ambiente físico e construído	1. Habitação 1.1 Relativamente à sua habitação, é: (Arrendatário; Proprietário) 2. Mobilidade e transportes 2.1 Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência, nos seguintes domínios? - Transportes públicos (Não satisfeito; Satisfeito) 2.2 Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência, nos seguintes domínios? - Estacionamento (Não satisfeito; Satisfeito) 2.3 Qual é o meu de transporte principal que utiliza nas suas deslocações diárias para o seu local de trabalho/estudo/outras atividades? (Motorizado; Não motorizado Motorizado privado; Não motorizada/público) 2.4 Tempo médio de deslocação (considerar apenas uma deslocação em minutos) (< 20 minutos; >= 20 minutos) 3. Espaço de lazer ao ar livre 3.1 Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência, nos seguintes domínios? - Espaços de lazer ao ar livre (espaços verdes, zonas ribeirinhas, espaços de estadia, etc.) (Não satisfeito; Satisfeito) 3.2 Utiliza regularmente os espaços verdes? (Não; Sim) 3.3 Relativamente ao espaço verde (EV) que utiliza mais frequentemente, é o mais próximo a pé ou de bicicleta da sua residência? (Utilização do EV mais próximo; Não utilização do EV mais próximo) 3.4 Frequência de utilização (Mensal ou menos; Semanal; Semanal ou menos; Diária) 3.5 Considera útil a existência de espaços verdes próximo da sua residência? (Não; Sim) 4. Qualidade ambiental 4.1 Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência, nos seguintes domínios? - Níveis de ruído, na rua (Não satisfeito; Satisfeito)

²⁶ Loureiro, A., Santana, P., Nunes, C., Almendra, R., 2019. The Role of Individual and Neighborhood Characteristics on Mental Health after a Period of Economic Crisis in the Lisbon Region (Portugal): A Multilevel Analysis, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(2647), p.1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152647>

Características do ambiente da área de residência	Componente(s)
Ambiente socioeconómico	<p>1. Estado civil (Solteiro; Casado/União de facto; Viúvo; Divorciado/Separado)</p> <p>2. Dependentes a cargo 2.1 Tem indivíduos dependentes a seu cargo? (Dependentes, filhos; Outros dependentes; Sem dependentes)</p> <p>3. Trabalho 3.1 Condição principal perante o trabalho (Desempregado; Empregado; Doméstico; Estudante; Reformado) 3.2 Qual o seu grau de satisfação relativamente à sua área de residência, nos seguintes domínios? - Ofertas de emprego (Não satisfeito; Satisfeito) 3.3 Alguma vez esteve desempregado nos últimos 3 anos? (Não; Sim)</p> <p>4. Situação financeira do agregado familiar 4.1 Conhece um familiar/amigo/vizinho com dificuldades em pagar as despesas mensais? (Não; Sim)</p>
Ambiente de interação social e cultural	<p>1. Isolamento 1.1 Vive sozinho? (Vive só; Não vive só)</p> <p>2. Confiança nas instituições 2.1 Votou nas últimas eleições legislativas? (Não; Sim) 2.2 Votou nas últimas eleições autárquicas e legislativas? (Não; Sim)</p> <p>3. Tempo de residência no bairro 3.1 Há quanto tempo vive no bairro (meses/anos)? (≤5 anos; > 5 anos)</p> <p>4. Suporte relacional da família e da comunidade 4.1 Em caso de necessidade de apoio financeiro (dinheiro e/ou bens) a quem recorre? -Família e/ou amigos (Não; Sim) 4.2 Em caso de necessidade de apoio financeiro (dinheiro e/ou bens) a quem recorre? -Família, amigos e/ou vizinhos (Não; Sim) 4.3 Em caso de necessidade de apoio financeiro (dinheiro e/ou bens) a quem recorre? -Banco (Não; Sim) 4.4 Em caso de necessidade de apoio financeiro (dinheiro e/ou bens) a quem recorre? -Instituição particular de solidariedade social (Não; Sim) 4.5 Em caso de necessidade de apoio financeiro (dinheiro e/ou bens) a quem recorre? -Entidades externas: Banco ou IPSS (Não; Sim) 4.6 Em caso de necessidade de apoio financeiro (dinheiro e/ou bens) a quem recorre? -Ninguém (Não; Sim) 4.7 Em caso de necessidade de apoio emocional a quem recorre? -IPSS (Não; Sim) 4.8 Em caso de necessidade de apoio emocional a quem recorre? -Ninguém (Não; Sim)</p>

