

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 desmedida é um fenômeno global que ocorre associado a outros desafios, como as crises econômicas 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 fenômenos de expansão urbana³⁷. A construção do espaço urbano deve considerar as suas características, nas suas múltiplas

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, econômicos) 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 contribuísse 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 acautelada).

- **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 de 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, $\rho = -0,356$.

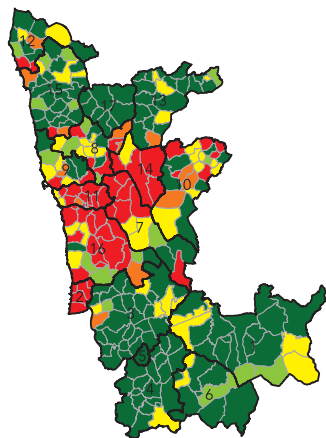
Segundo o I de Moran Global, há associação espacial positiva significativa para o total de indicadores do contexto na Área Metropolitana de Lisboa e na Área Metropolitana do Porto, indicando a presença de aglomerações espaciais de valores similares (*clusters*).

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

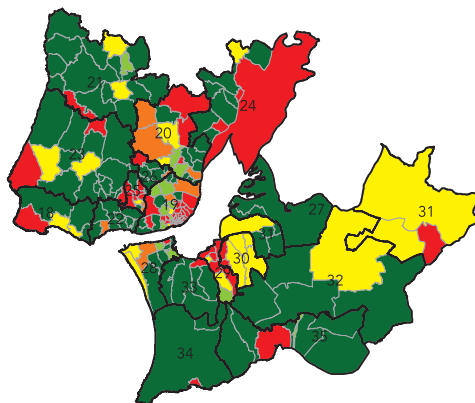
Figura 1

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.

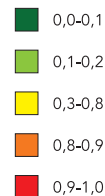
1a) Risco de internação por doença mental (Porto)



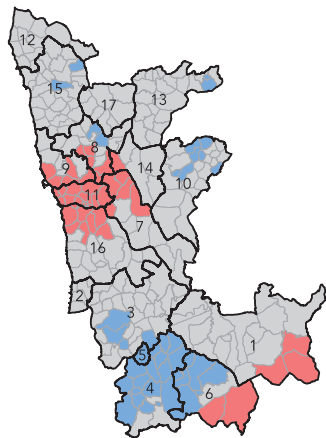
1b) Risco de internação por doença mental (Lisboa)



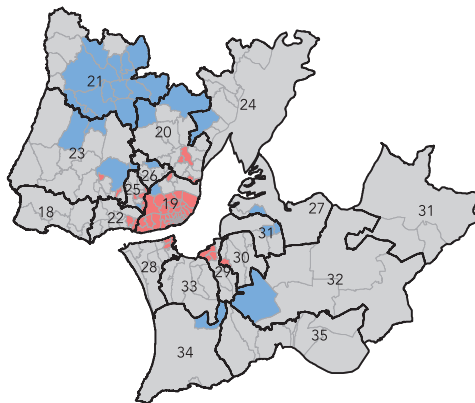
Risco de internação (probabilidade da RPIs > 100), 2008-2012



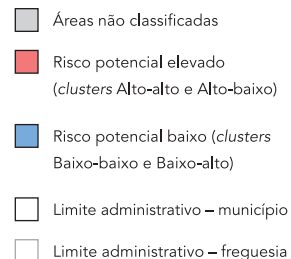
1c) Risco potencial resultante de fatores do contexto socioespacial (Porto)



1d) Risco potencial resultante de fatores do contexto socioespacial (Lisboa)



Áreas de risco potencial resultantes de fatores que influenciam a saúde mental



Área Metropolitana do Porto

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Arouca | 10. Paredes |
| 2. Espinho | 11. Porto |
| 3. Santa Maria da Feira | 12. Póvoa de Varzim |
| 4. Oliveira de Azeméis | 13. Santo Tirso |
| 5. São João da Madeira | 14. Valongo |
| 6. Vale de Cambra | 15. Vila do Conde |
| 7. Gondomar | 16. Vila Nova de Gaia |
| 8. Maia | 17. Trofa |
| 9. Matosinhos | |

Área Metropolitana de Lisboa

- | | |
|-------------------------|---------------|
| 18. Cascais | 27. Alcochete |
| 19. Lisboa | 28. Almada |
| 20. Loures | 29. Barreiro |
| 21. Mafra | 30. Moita |
| 22. Oeiras | 31. Montijo |
| 23. Sintra | 32. Palmela |
| 24. Vila Franca de Xira | 33. Seixal |
| 25. Amadora | 34. Sesimbra |
| 26. Odivelas | 35. Setúbal |

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 Homogéneos 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/produtos/cadastro/caop/inicial.htm>).

Tabela 2

Coeficiente 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 (subsecção 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 intersectoriais e instrumentos de ação territorial, no nível do ordenamento, planejamento 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 Condicionantes 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, Corrigan 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, 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.
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. 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.

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 PSF. 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.

Recebido em 09/Jun/2014

Versão final reapresentada em 26/Jan/2015

Aprovado em 24/Mar/2015