



TERRITÓRIO E SAÚDE MENTAL EM TEMPOS DE CRISE

Paula Santana (Coordenação)

1.3 Suicídio em contextos de privação social e material nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto

Cláudia Costa^(1,2), Adriana Loureiro^(1,2), Ângela Freitas^(1,2) 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_3

O Suicídio é um problema de saúde pública em crescimento em todo o mundo e também em Portugal. Pretende-se identificar o padrão geográfico do risco de morte por suicídio e a associação estatística com a privação social e material nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto.

Foi desenvolvido um estudo ecológico transversal dos óbitos por suicídio e lesões auto-infligidas ocorridos nas freguesias das Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto, entre 2002 e 2012. Aplicou-se um modelo hierárquico bayesiano, de modo a obter a Razão Padronizada de Mortalidade suavizada, a probabilidade estatística do risco de morrer por suicídio e o Risco Relativo de mortalidade por suicídio associado à privação social e material. Os resultados destacam que: i) o padrão geográfico do suicídio é diferenciado nas duas áreas metropolitanas, com uma maior concentração espacial do risco de suicídio na Área Metropolitana do Porto e uma maior dispersão territorial na Área Metropolitana de Lisboa; ii) na Área Metropolitana de Lisboa existe uma associação estatisticamente significativa entre o risco de morrer por suicídio e a privação material e iii) na Área Metropolitana do Porto, existe uma maior proporção de população a residir em áreas consideradas de risco, ou seja, que apresentam, simultaneamente, privação social média, elevada privação material e elevada mortalidade por suicídio.

Pode concluir-se que o ambiente social, económico, físico e construído das duas áreas metropolitanas produzem diferentes tipos de exposições e vulnerabilidades que devem ser tidos em consideração na formulação de políticas e ações que minimizem a incidência do suicídio.

Suicide is a public health problem that is on the rise throughout the world and in Portugal as well. The focus of this paper is to identify the geographical risk pattern for death from suicide and its statistical association to social and material deprivation in the Metropolitan Areas of Lisbon and Oporto.

A transversal ecological study was done on deaths from suicide and self-inflicted wounds in the boroughs of the Metropolitan Areas of Lisbon and Oporto occurring between 2002 and 2012. Bayesian hierarchical modelling was applied to obtain the smooth standardized mortality ratio and to establish the relative risk between suicide mortality and both social and material deprivation indexes. The results highlight that: i) the geographical pattern for suicide is differentiated in the two metropolitan areas, with greater spatial concentration of suicide risk in the Oporto Metropolitan Area and greater territorial dispersion in the Lisbon Metropolitan Area; ii) in the Lisbon Metropolitan Area, there is a statistically significant association between suicide and material privation, and iii) in the Oporto Metropolitan Area there is a larger proportion of the population residing in the material and social deprivation tertile with suicide rates. It can be concluded that the social, economic, physical, and built environment of the two metropolitan areas produce different types of exposures and vulnerabilities which must be taken into account in the formulation of policies and actions to minimize the incidence of suicide.

1. Introdução

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2012), o suicídio é uma das dez principais causas de morte no mundo, principalmente no grupo etário dos 15 aos 29 anos (WHO, 2014).

Fenómeno complexo e multifacetado, fruto da interação de fatores de ordem filosófica, antropológica, psicológica, biológica e social (DGS, 2013), tem sido a justificação para vários estudos que avaliam a relação entre o suicídio e a sociedade (Sher, 2006; Rezaeian et al., 2007; Stark et al., 2007; Congdon, 2010; Chang et al., 2011), principalmente após a divulgação do trabalho de Durkheim (1986). Este autor defendia que o suicídio, apesar de ser um ato individual, é o resultado do meio social em que se insere. Estudos mais recentes confirmam esta tese (Patel et al., 2010; WHO, 2013), apontando fatores de risco inerentes ao contexto individual, social e geográfico das populações. Santana e outros (2015a,b) concluiu que níveis elevados de privação e vulnerabilidade da área de residência podem estar associados a uma maior incidência da mortalidade por suicídio. Esta vulnerabilidade decorre de dois conjuntos de características. O primeiro conjunto agrega características socioeconómicas, nomeadamente a pobreza (Murali, 2004; Ferretti & Coluccia, 2009), o rendimento (Agerbo, Sterne & Gunnell, 2007; Andrés & Halicioglu, 2010; Chang et al., 2011), o estatuto socioeconómico (Ceccherini-Nelli & Priebe, 2011; Milner, McClure & De Leo, 2012) e a condição perante o trabalho (emprego/desemprego) (Agerbo, Sterne & Gunnell, 2007; Andrés & Halicioglu, 2010; Ceccherini-Nelli & Priebe, 2011; Barr et al., 2012). O segundo conjunto é relativo a condições do ambiente construído, tais como a densidade populacional (Gary, Stark & LaVeist, 2007; Chang et al., 2011; Wang et al., 2013), a tipologia do espaço urbano/rural (Middleton, Sterne & Gunnell, 2006; Page et al., 2007; Razvodovsky & Stickley, 2009; Kim et al., 2010; Jagodic, Agius & Pregelj, 2012), o acesso a equipamentos e serviços (Desai, Dausey & Roseneck, 2005; Cheung et al., 2012), a mobilidade (Potter et al., 2001; Haynie, South & Bose, 2006) e a utilização de espaços verdes (Evans, Marsh & Owens, 2005).

A literatura revela que a associação entre características socioeconómicas do local de residência e o suicídio pode ser positiva (Burrows et al., 2010; Gotsens et al., 2011; Middleton, Sterne & Gunnell, 2006) ou negativa (Middleton et al., 2004), podendo concluir-se que a relação entre contexto de maior vulnerabilidade e aumento do suicídio nem sempre foi observada.

Nos últimos dez anos têm vindo a ser desenvolvidos indicadores compósitos que agregam variáveis, relativas à privação, com influência no suicídio (Murali, 2004; Gary, Stark & LaVeist, 2007; Rezaeian et al., 2007; Burrows et al., 2010; Kim et al., 2010; Burrows et al., 2011). Segundo Townsend (Townsend, 1987) a privação pode ser de dois tipos: material ou social. A privação material refere-se à falta de acesso a bens, serviços ou recursos e às características do ambiente físico que a sociedade considera como importantes (por exemplo, habitação com retrete). A privação social refere-se à não participação em papéis, relações, funções, direitos e responsabilidades implícitas à integração do indivíduo na sociedade (por exemplo, não votar nas eleições). Deste modo, para quantificar a privação material são necessários indicadores diretos que descrevam as condições de vida, enquanto que a privação social envolve o cálculo de variáveis indiretas que expressem o nível de marginalização e exclusão social dos indivíduos (Testi & Ivaldi, 2009). Apesar desta distinção, a maioria dos estudos utiliza apenas índices de privação material ou a agregação de ambos (Testi & Ivaldi, 2009).

A privação social e material constitui uma das mais poderosas determinantes sociais da saúde (WHO, 2008). O índice de privação é dos indicadores mais utilizados em estudos epidemiológicos ou de saúde pública (Testi & Ivaldi, 2009), nomeadamente nos estudos que procuram compreender a associação entre o contexto e o suicídio (McLoone & Boddy, 1994; Gunnell et al., 1995; Congdon, 1996; Lewis & Sloggett, 1998; Middleton et al., 2003; Rezaeian et al., 2005; Rehkopf & Buka, 2006; Pearce, Barnett & Jones, 2007; Gary, Stark & LaVeist, 2007; Rezaeian et al., 2007; Burrows

et al., 2010; Congdon, 2010; Kim et al., 2010; Li et al., 2011; Burrows et al., 2011; Singh et al., 2013; Santana et al., 2015a).

Alguns trabalhos de investigação revelam taxas mais elevadas de suicídio em espaços rurais (Singh & Siahpush, 2002; Hempstead, 2006; Razvodovsky & Stickley, 2009; Kim et al., 2010; Cheung et al., 2012; Jagodic, Agius & Pregelj, 2012; Liu et al., 2012; Wang et al., 2013; Santana et al., 2015b). Todavia, em alguns países do continente asiático e no Reino Unido, os centros urbanos apresentam os valores mais altos de suicídio (Qin, 2005; Middleton, Sterne & Gunnell, 2006; Chang et al., 2011; Choi & Kim, 2015). De facto, existem características diferenciadoras que opõem espaço rural e urbano, nomeadamente de cariz económico, organizacional, infraestrutural e, principalmente, de ações interpessoais que protegem ou, pelo contrário, vulnerabilizam a população residente (Loureiro, Costa & Santana, 2016).

Considerando alguns estudos realizados no continente europeu verifica-se que há diferenças entre países, motivadas, principalmente, pela escala de análise e o nível de urbanidade. Considerando os resultados de um estudo europeu (Gotsens et al., 2013), que avaliou o padrão do suicídio em quinze cidades europeias, verifica-se que algumas apresentam áreas de elevado risco no centro, enquanto noutras se verificou o oposto: o centro apresenta um risco baixo. Ainda segundo os autores, nem todas as cidades apresentam associação estatisticamente significativa entre o suicídio e a privação material (Gotsens et al., 2013).

Em Portugal, alguns estudos, realizados principalmente na Área Metropolitana de Lisboa, têm concluído a existência de uma associação clara e direta entre as condições de privação material do lugar de residência e resultados em saúde (Harding et al., 2006; Machado et al., 2006; Nogueira, 2007). No entanto, ainda não existe muita evidência em Portugal, utilizando informação desagregada por área de residência, que permita estabelecer uma associação entre suicídio e as características socioeconómicas do local de residência. O primeiro, que

se conhece, avaliou várias causas de morte, incluindo o suicídio, na Área Metropolitana de Lisboa, tendo identificado que as freguesias com maior incidência de suicídio encontram-se fora do centro da cidade e da primeira coroa de urbanização, isto é, concentram-se na margem sul, concretamente nos territórios mais rurais e desfragmentados desta área metropolitana (Santana et al., 2015a). Posteriormente, Santana e outros (2015b) avaliaram a evolução do suicídio em Portugal Continental, à escala do município, concluindo que a oposição urbano/rural se tem vindo a intensificar, com as áreas metropolitanas a apresentarem a mortalidade por suicídio mais baixa, quando comparadas com as do restante território. As características do contexto foram também avaliadas nestes dois estudos, enquanto determinantes do suicídio (Santana et al., 2015a,b). Apesar de serem relativos a escalas geográficas diferentes, os estudos identificaram uma associação positiva, estatisticamente significativa, com a privação material e a ruralidade.

O objetivo deste trabalho é analisar o padrão geográfico do risco de mortalidade por suicídio nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto e avaliar a associação estatística entre o risco relativo de morte por suicídio e a privação social e material.

2. Metodologia

2.1 Dados

Foi aplicado um estudo ecológico transversal nas freguesias das Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto, tendo por base os óbitos por suicídio e lesões auto-infligidas (CID10: X60-X84), provenientes dos registos vitais recolhidos pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), que ocorreram no período 2002 - 2012, estratificados por grupo etário (menos de 15, 15-29, 30-44, 45-59, 60-74 e mais de 74 anos).

A população em estudo é relativa aos indivíduos residentes nas freguesias das Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto, registados nos Censos de 2011, estruturados pelos mesmos grupos etários dos óbitos.

2.2 Métodos

2.2.1 Indicadores de contexto

Construíram-se dois índices compósitos de privação (privação social e privação material), seguindo teórica e metodologicamente o índice de privação de Carstairs e Morris (Carstairs & Morris, 1990). A informação utilizada é proveniente do Instituto Nacional de Estatística (INE, Censos de 2011) e da Direção-Geral da Administração Interna (DGAI, 2013).

O índice de privação social agrega três variáveis: i) abstenção eleitoral nas eleições autárquicas para a Assembleia de Freguesia, ii) população idosa (idade igual ou superior a 65 anos) que vive só e iii) população com 15 ou mais anos cujo principal meio de vida é o Rendimento Social de Inserção.

A construção do índice de privação material é, igualmente, composto por três variáveis: i) analfabetismo, ii) desemprego e iii) alojamentos familiares de residência habitual sem retrete.

Índices de valores positivos representam áreas de privação alta e índices de valores negativos correspondem a áreas com privação baixa.

2.2.2 Indicadores de mortalidade

Foi construída a Razão Padronizada de Mortalidade (RPM), com base no método indireto, tomando como referência a estrutura populacional de cada uma das áreas metropolitanas, por grupo etário. A RPM é dependente do tamanho da população e, por isso, as áreas geográficas com pouca população tendem a ter valores estimados muito elevados. Para controlar a variabilidade na estimação do risco de mortalidade, optou-se por aplicar o modelo hierárquico bayesiano proposto por Besag, York e Mollié (Besag, York & Mollié, 1991), tendo sido calculada a Razão Padronizada de Mortalidade suavizada (RPMs). Este modelo tem em conta dois tipos de efeitos aleatórios: espacial e heterogéneo. O primeiro tem em conta a auto-correlação espacial dos dados e o segundo é relativo à variabilidade não-espacial dos dados (as estimações obtidas entre áreas são indepen-

des entre si) (Santana et al., 2015a). Com base na RPMs foi, ainda, calculada a probabilidade estatística do risco de morrer por suicídio, definida por uma RPMs superior a 100.

De modo a analisar a associação entre a mortalidade por suicídio e os índices de privação, foi aplicado um modelo de regressão ecológico, que introduz a privação como co-variável em tercís. Isto é, o índice de privação é dividido em três grupos iguais: T1 corresponde ao tercil de menor privação, T2 é o tercil de privação intermédia e T3 identifica as freguesias onde a privação é mais elevada. Este cálculo permite identificar o risco acrescido de mortalidade por suicídio da população a residir nas freguesias de maior privação (T3), quando comparada com o conjunto de freguesias de menor privação.

Para a operacionalização de ambos os modelos, utilizou-se o método INLA (Integrated Nested Laplace Approximations), através da biblioteca INLA, no software R.2.15.2.

2.3 Limitações

Este estudo apresenta algumas limitações, associadas tanto à informação de base utilizada como aos métodos aplicados.

Ao nível da informação de base, existem quatro limitações: i) a subnotificação dos registos de suicídio, que pode ser mais elevada no Norte e ter influência nos resultados da Área Metropolitana do Porto, mesmo após melhorias no processo de codificação (Chishti et al., 2003; Gusmão & Quintão, 2013); ii) a utilização de indicadores com periodicidade decenal (provenientes dos Censos) para calcular os índices de privação; e iii) a não utilização de outros determinantes referidos na literatura que poderão ter um maior poder explicativo do padrão do suicídio.

Relativamente aos aspetos metodológicos existem limitações relacionadas com as opções tomadas, nomeadamente: i) a padronização que, ao utilizar dados para seis grupos etários, não retira totalmente o efeito da idade e ii) o processo de construção dos índices que não tem em conta a importância das variáveis.

Por fim, é importante referir que os resultados obtidos não podem ser interpretados em termos de causalidade, mas têm potencial para apoiar a tomada de decisão na formulação de ações sobre o território que minimizem a incidência do suicídio.

3. Resultados

A população residente nas duas principais áreas metropolitanas de Portugal representa mais de um terço da população portuguesa (INE, 2011), distribuindo-se heterogeneamente por 477 freguesias (quadro 1). Nestas áreas verifica-se uma concentração da população nas freguesias dos municípios de Lisboa e Porto e concelhos mais próximos: mais de metade da população reside em 21% das freguesias da Área Metropolitana de Lisboa e 14% das freguesias da Área Metropolitana do Porto. De acordo com a tipologia de áreas urbanas, definida pelo INE, a maioria das freguesias que compõem as áreas metropolitanas são predominantemente urbanas, sendo esta proporção superior na Área Metropolitana de Lisboa (85%) quando comparada com a Área Metropolitana do Porto (67,3%). Não obstante, as duas áreas incluem freguesias de características predominantemente rurais: cerca de 10% na Área Metropolitana do Porto e 5% na de Lisboa.

Quadro 1. População residente nas freguesias das Áreas Metropolitanas do Porto (AMP) e Lisboa (AML), em 2011

	AML	AMP	
Freguesias (Nº)	211	266	
População residente	Valor total (Nº)	2.821.876	1.759.524
	Valor percentual na população portuguesa (%)	26,7	16,7
	Valor mínimo (Nº)	355	103
	Valor médio (Nº)	13.374	6.615
	Valor máximo (Nº)	66.250	50.713

Fonte: elaborado a partir de INE, Portugal, 2011

No período 2002-2012 ocorreram 3.784 óbitos por suicídio nas duas áreas metropolitanas; 77% dos quais na Área Metropolitana de Lisboa. A Área Metropolitana do Porto apresenta valores mais baixos de suicídio: em média, em cada 10 óbitos de residentes nas áreas metropolitanas, apenas 2 residiam na Área Metropolitana do Porto. A Área Metropolitana de Lisboa tem uma taxa bruta de suicídio de 9,4 por 100.000 habitantes, enquanto que na Área Metropolitana do Porto esta taxa desce para menos de metade (4,5 por 100.000 habitantes). Analisando a mortalidade por grupo etário, verifica-se que no conjunto das áreas metropolitanas, o suicídio ocorre nas idades mais avançadas (mais de 75 anos). Ainda assim, na Área Metropolitana do Porto, o grupo etário entre os 45 e 59 anos é o que apresenta a taxa bruta de mortalidade mais elevada (6,7/100.000 hab.) (quadro 2).

Entre 2002 e 2012, cada pessoa que morreu por suicídio antes dos 75 anos perdeu, em média, 25,9 anos na Área Metropolitana do Porto e 30,1 anos na Área Metropolitana de Lisboa.

Nas duas áreas metropolitanas, os índices de privação social e material apresentam um padrão geográfico distinto (figura 1 e 2), embora exista uma concentração espacial de níveis de privação semelhantes: freguesias com maior privação social localizam-se no centro de ambas as áreas metropolitanas e no primeiro anel de urbanização. No caso da privação material existe maior dispersão, sendo evidente que os valores mais elevados se concentram nas freguesias localizadas a sul e mais distantes geograficamente do centro das cidades de Lisboa e Porto. Ainda assim, a amplitude da privação social e material (diferença entre os valores máximos e mínimos) é menor na Área Metropolitana de Lisboa quando comparada com a Área Metropolitana do Porto.

Quadro 2. Número de óbitos por suicídio e lesões auto-infligidas, por grupo etário, nas Áreas Metropolitanas do Porto (AMP) e Lisboa (AML), em 2002-2012

	Área Metropolitana de Lisboa		Área Metropolitana do Porto		Total	
	Nº	Taxa (por 100.000 hab.)	Nº	Taxa (por 100.000 hab.)	Nº	Taxa (por 100.000 hab.)
Menos de 14 anos	4	0,1	1	0,0	5	0,1
15 - 29 anos	251	4,8	77	2,3	328	7,1
30 - 44 anos	591	8,1	221	4,9	812	13
45 - 59 anos	711	11,7	284	6,7	995	18,4
60 - 74 anos	736	14,7	190	6,5	926	21,2
Mais de 75 anos	625	24,2	91	6,4	716	30,6
Total	2920	9,4	864	4,5	3784	13,9

Fonte: elaborado a partir de INE, Portugal, 2002 a 2012

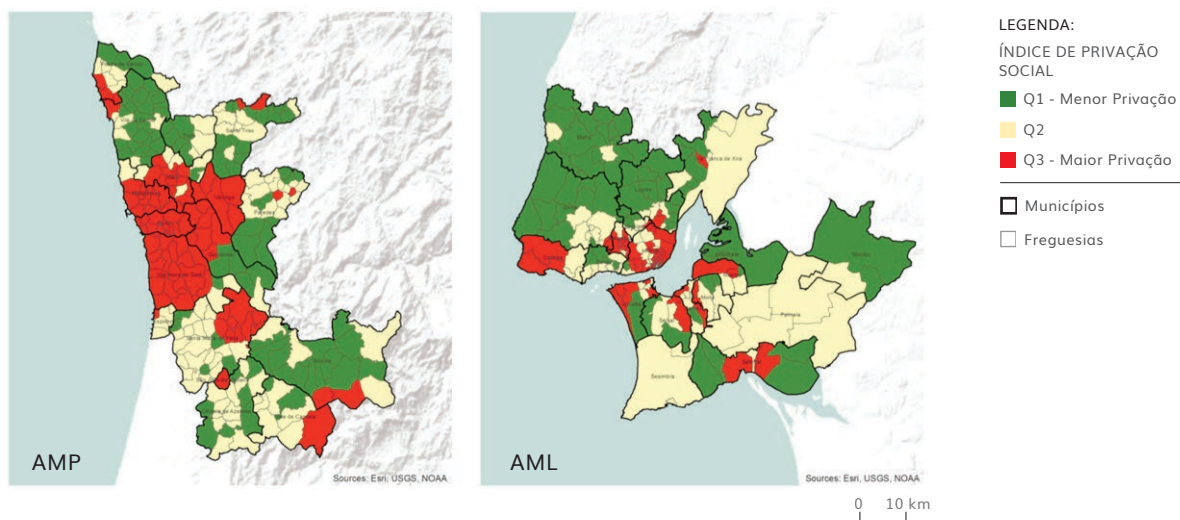


Figura 1. Índice de privação social nas Áreas Metropolitanas do Porto (AMP) e Lisboa (AML), em 2011
Fonte: elaborado a partir de INE, Portugal, 2011

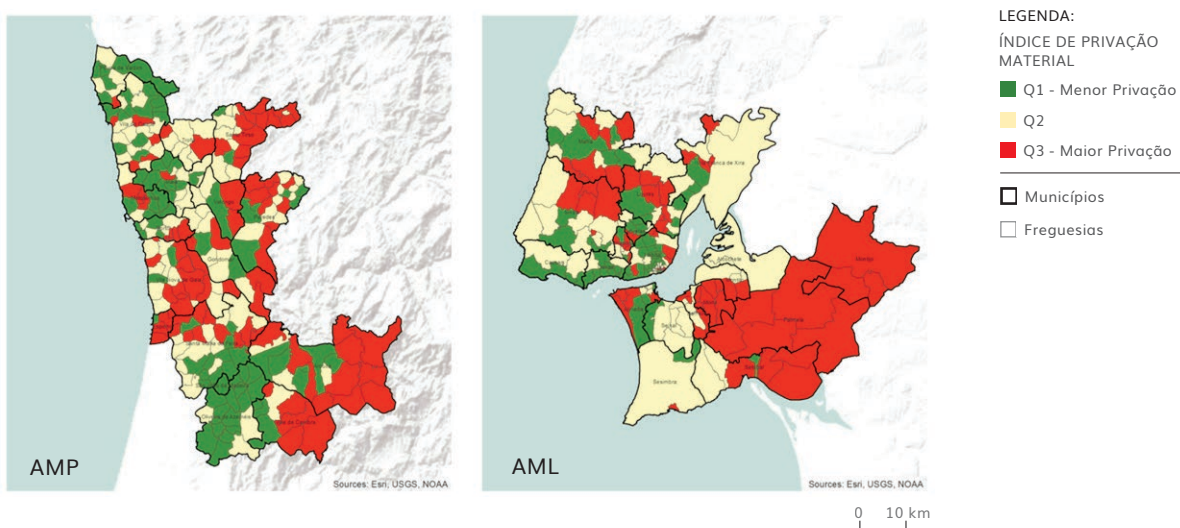


Figura 2. Índice de privação material nas Áreas Metropolitanas do Porto (AMP) e Lisboa (AML), em 2011
Fonte: elaborado a partir de INE, Portugal, 2011

Mais de metade da população da Área Metropolitana do Porto reside em freguesias com elevada privação social (67,3%) e cerca de 40% em freguesias de média privação material (quadro 3). Na Área Metropolitana de Lisboa a maioria da população concentra-se em freguesias com baixa privação material (40,6%) e com um índice de privação social médio (44,1%) (quadro 4).

Cruzando os dois índices de privação verifica-se que 26,7% da população da Área Metropolitana do Porto reside em freguesias que, simultaneamente, apresentam índices de privação material média e privação social elevada (quadro 3). Na Área Metropolitana de Lisboa esse valor é menor (12,2%) e a maioria da população reside em freguesias com privação material baixa e privação social média (20,1%) (quadro 4).

Quadro 3. Proporção de população residente por tercil de privação social e material na Área Metropolitana do Porto, em 2011

		Índice de Privação Material			Total
		T1 (menor privação)	T2	T3 (maior privação)	
Índice de Privação Social	T1 (menor privação)	3,1	4,5	3,1	10,8
	T2	8,2	7,9	5,9	21,9
	T3 (maior privação)	24,0	26,7	16,6	67,3
Total		35,3	39,0	25,7	100,0

Fonte: elaborado a partir de INE, Portugal, 2011

Quadro 4. Proporção de população residente por tercil de privação material e social na Área Metropolitana de Lisboa, em 2011

		Índice de Privação Material			Total
		T1 (menor privação)	T2	T3 (maior privação)	
Índice de Privação Social	T1 (menor privação)	13,5	6,8	2,3	22,7
	T2	20,1	17,6	6,4	44,1
	T3 (maior privação)	7,2	12,2	13,8	33,2
Total		40,8	36,6	22,6	100

Fonte: elaborado a partir de INE, Portugal, 2011

À semelhança dos índices de privação, o suicídio apresenta um padrão geográfico distinto nas duas áreas metropolitanas. No caso da Área Metropolitana de Lisboa, as RPMs mais elevadas localizam-se em freguesias da cidade de Lisboa e em áreas rurais e distantes da capital, tanto a norte como a sul. As freguesias com RPMs mais baixa encontram-se dispersas pelo território (figura 3). Na Área Metropolitana do Porto as freguesias com RPMs por suicídio mais baixo concentram-se no centro da cidade do Porto e principalmente nos municípios mais distantes a norte. Deste modo, ao contrário da Área Metropolitana de Lisboa, não se identifica uma associação tão clara entre as áreas rurais e mais distantes do centro e elevada RPMs (figura 3).

Nas áreas metropolitanas existem municípios em que o conjunto das freguesias apresenta uma RPMs por suicídio elevado, nomeadamente Ma-

fra e Montijo, na Área Metropolitana de Lisboa, e São João da Madeira, Oliveira de Azeméis, Vale de Cambra, Arouca e Paredes, na Área Metropolitana do Porto. No entanto, quando se analisa a probabilidade estatística de a RPMs por suicídio ser superior ao padrão de cada área metropolitana, verifica-se que alguns municípios deixam de apresentar risco elevado de mortalidade por suicídio, nomeadamente na Área Metropolitana do Porto (figura 4). De facto, nesta área metropolitana, as freguesias a noroeste da cidade do Porto apresentam um risco muito baixo de suicídio (inferior a 10%), verificando-se um risco elevado (superior a 90%) nas freguesias a sul e a este da cidade do Porto. Na Área Metropolitana de Lisboa há uma maior dispersão das freguesias com elevado risco de mortalidade por suicídio. Em sentido oposto, a quase totalidade das freguesias com baixo risco de

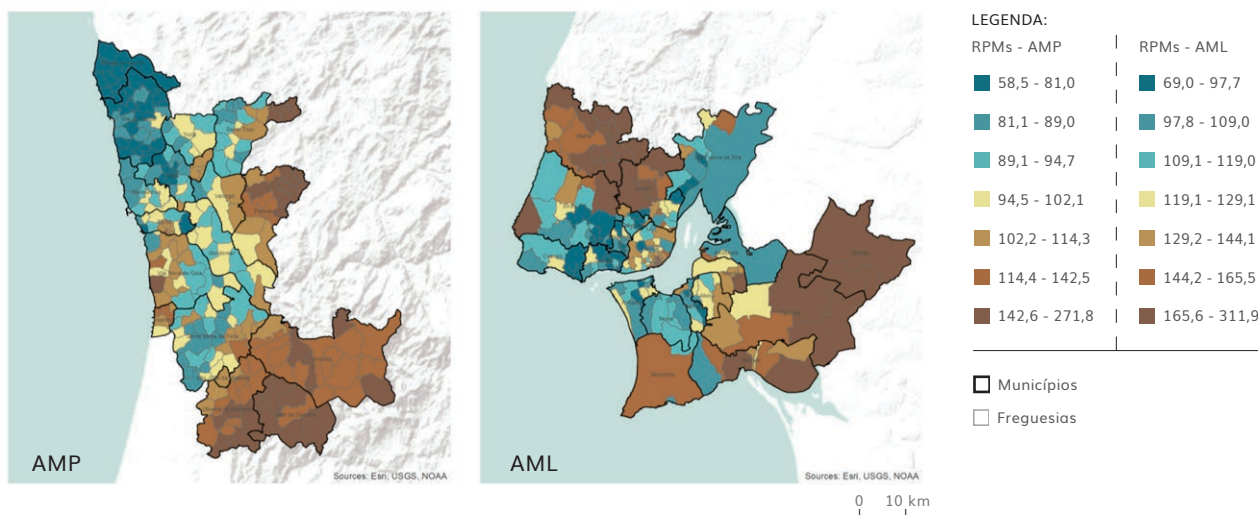


Figura 3. Razão Padronizada de Mortalidade suavizada por Suicídio (RPMs) nas Áreas Metropolitanas do Porto (AMP) e Lisboa (AML), em 2002-2012

Fonte: elaborado a partir de INE, Portugal, 2002 a 2012

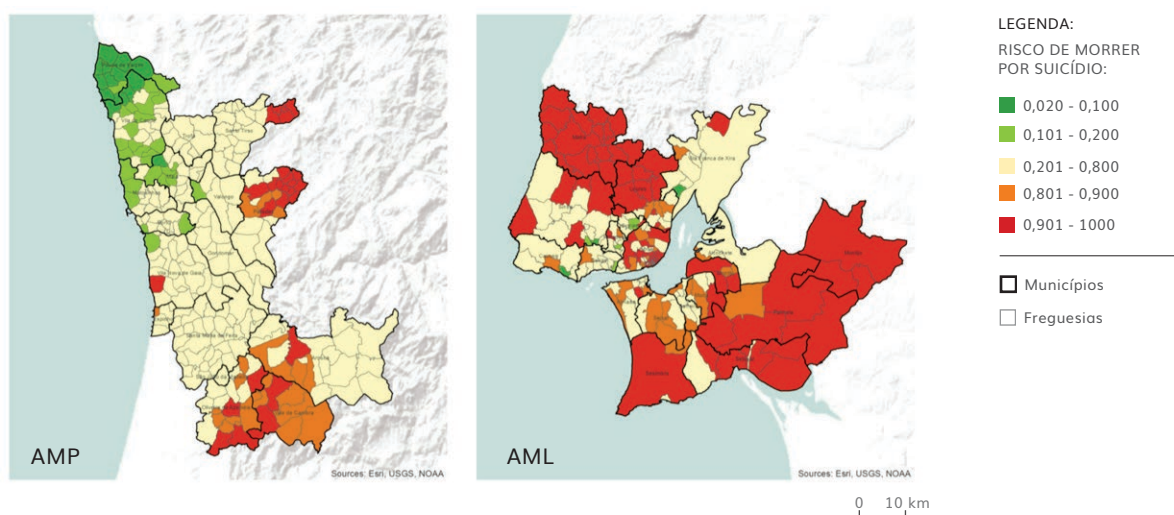


Figura 4. Risco de morrer por suicídio nas Áreas Metropolitanas do Porto (AMP) e Lisboa (AML), em 2002-2012

Fonte: elaborado a partir de INE, Portugal, 2002 a 2012

mortalidade concentram-se na margem norte da Área Metropolitana de Lisboa, em freguesias próximas da cidade de Lisboa.

Avaliou-se, ainda, o valor percentual da população a residir nas freguesias de risco (baixo e elevado) de morrer por suicídio nas duas áreas metropolitanas. Verifica-se que na Área Metropolitana do Porto há um equilíbrio na proporção da população nos dois tipos de freguesias. Na Área Metropolitana de Lisboa verifica-se o contrário: o valor percentual da população em freguesias de elevado risco de morrer por suicídio é muito superior quando comparado com os residentes em freguesias de baixo risco (quadro 5).

Do cálculo da associação entre o suicídio e a privação social e material nas duas áreas metropolitanas, verificou-se que na Área Metropolitana de Lisboa existe uma associação estatisticamente significativa entre o suicídio e a privação material. A população a residir em áreas de média privação material (T2) tem um risco relativo de 6% (RR: 1.06; IC95%:1.00-1.13), aumentando para 18% (RR: 1.18; IC95%: 1.10-1.26) se residir em áreas de elevada privação material (T3). Contrariamente, não se verificou existir uma associação estatisticamente significativa entre o risco de morrer por suicídio e a privação social (figura 5).

Quadro 5. População por níveis de risco de mortalidade por suicídio, em 2002-2012

	Área Metropolitana de Lisboa		Área Metropolitana do Porto	
	Nº	%	Nº	%
Baixo risco de mortalidade por suicídio (risco inferior a 10%)	79.120	2,8%	96.281	5,5%
Elevado risco de mortalidade por suicídio (risco superior a 90%)	794.464	28,2%	107.853	6,1%

Fonte: elaborado a partir de INE, Portugal, 2002 a 2012

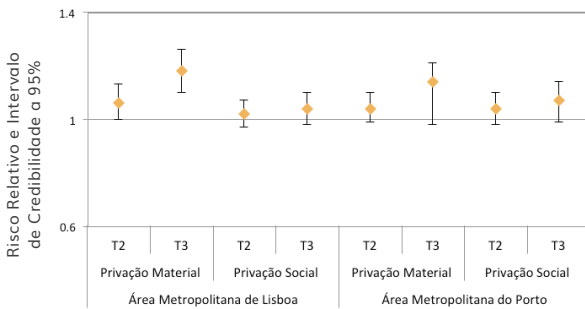


Figura 5. Associação estatística entre a mortalidade por suicídio e os índices de privação social e material nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto, em 2002-2012

Fonte: elaborado a partir de INE, Portugal, 2002 a 2012

No caso da Área Metropolitana do Porto, embora se tenha verificado um risco de morrer por suicídio na ordem dos 14% nas áreas de elevada privação material (T3), esta associação não revelou ser estatisticamente significativa.

Analisando o valor médio da RPMs por suicídio por níveis de privação, verifica-se que em ambas as áreas metropolitanas a mortalidade por suicídio é mais elevada no tercil de maior privação material. No entanto, o aumento da mortalidade com o aumento da privação material é mais acentuado na Área Metropolitana de Lisboa (figura 6).

No caso do índice de privação social verifica-se um comportamento distinto nas duas áreas: na Área Metropolitana de Lisboa observa-se um excesso de mortalidade no tercil de menor privação, na Área Metropolitana do Porto o valor médio da RPMs por suicídio é mais elevado no tercil de média privação social.

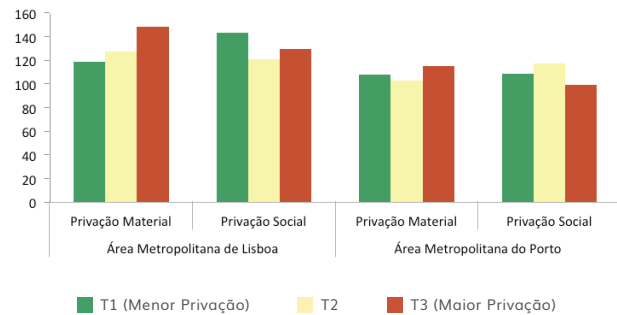


Figura 6. Valor médio da RPMs por suicídio por tercil de privação social e material

Fonte: elaborado a partir de INE, Portugal, 2002 a 2012

4. Discussão dos resultados

Os resultados deste estudo demonstram que tanto o padrão geográfico do suicídio como a sua associação com os contextos de privação social e material são diferenciados quando se analisam as duas Áreas Metropolitanas de Portugal.

A Área Metropolitana de Lisboa apresenta o dobro da taxa de mortalidade por suicídio, um número médio de anos de vida potencialmente perdidos por suicídio mais elevado e maior proporção de indivíduos a residir em freguesias de elevado risco de morrer por suicídio, em comparação com a Área Metropolitana do Porto. Em síntese, pode afirmar-se que se morre mais e mais cedo por suicídio na Área Metropolitana de Lisboa. Vários estudos anteriores tinham já identificado que, historicamente, o norte de Portugal, onde se localiza a Área Metropolitana do Porto, apresenta taxas de suicídio mais baixas que o sul (Freitas,

1982; Gusmão & Quintão, 2013; Santana et al., 2015b). Este facto pode ter várias explicações; algumas associadas à subnotificação do óbito por suicídio e a aspetos culturais.

Analisando a distribuição espacial do suicídio, verifica-se que as freguesias com valores mais elevados de suicídio encontram-se tanto no centro de ambas as áreas metropolitanas como nas freguesias mais rurais e distantes. Estas áreas são separadas por um conjunto de freguesias que apresentam valores baixos de suicídio, formando um anel que envolve as cidades de Lisboa e Porto. Este fenómeno, conhecido por "olho-de-boi" foi também identificado num estudo realizado em Inglaterra (Middleton, Sterne & Gunnell, 2008). No entanto, na Área Metropolitana do Porto as freguesias com mortalidade elevada por suicídio localizam-se, apenas, a sul e a este da cidade do Porto. A geografia do risco de morrer por suicídio evidencia também uma aglomeração espacial, tanto dos valores de risco alto como baixo, na Área Metropolitana do Porto e uma maior dispersão espacial dos valores na de Lisboa.

A distribuição espacial da privação da privação social e material apresenta padrões geográficos semelhantes nas duas áreas metropolitanas. O índice de privação social caracteriza-se por uma maior concentração espacial e o de privação material, pelo contrário, maior dispersão. Por exemplo, as freguesias localizadas a sul e mais distantes, geograficamente, do centro da cidade de Lisboa e Porto apresentam maior privação material (onde reside um total de 1.070.922 habitantes, cerca de 24% da população residente nas duas áreas). A amplitude da privação social e material é menor na Área Metropolitana de Lisboa, onde a maioria da população reside em freguesias com privação material baixa e, simultaneamente, privação social média, contrariamente ao observado na Área Metropolitana do Porto (maior valor percentual da população a residir em freguesias que são caracterizadas por terem privação material média e privação social elevada). Ainda assim, quase metade das freguesias (onde reside um total de 75.287

habitantes) do município do Porto apresentam simultaneamente uma elevada privação social e material. O mesmo ocorre com quase metade das freguesias da Amadora (onde reside um total de 74.753 habitantes), na Área Metropolitana de Lisboa. Num estudo recente (Santana, 2015) Amadora e Porto integravam o conjunto de municípios com piores valores globais de saúde, devido ao contributo, em sentido negativo, dos determinantes socioeconómicos e ambientais (e.g. desemprego, população pobre dependente de apoios do Estado, famílias monoparentais, criminalidade) e dos resultados em saúde (e.g. mortes associadas a condições de pobreza e incidência de doenças infecciosas, como a tuberculose e VIH-SIDA).

De facto, em ambas as áreas metropolitanas, prevalecem "arquipélagos" (Ferrão, 2003), com uma população envelhecida, com baixo estatuto socioeconómico e um parque habitacional degradado, que podem explicar parte dos resultados encontrados, nomeadamente na Área Metropolitana do Porto, à semelhança do que foi encontrado por outros autores (Nogueira & Remoaldo, 2010). No entanto, apesar de alguns investigadores referirem que a privação material tem um efeito indireto na privação social, devido aos efeitos corrosivos da iniquidade nas relações sociais e nos níveis de capital e de coesão social (Wilkinson, 2005), outros autores comprovaram que nem sempre situações de vulnerabilidade material implicam a existência de vulnerabilidade social (Testi & Ivaldi, 2009).

Apenas na Área Metropolitana de Lisboa foi encontrada uma associação estatisticamente significativa entre o suicídio e a privação material, o que leva a concluir que os processos de degradação e empobrecimento dos lugares apresentam impactos diferenciados nos territórios considerados. De acordo com Testi e Ivaldi (2009) a privação material tem maior poder explicativo das desigualdades em saúde numa área metropolitana. Aliás, a literatura refere que em contextos rurais ou de menor urbanização, como é o caso de algumas freguesias da Área Metropolitana do Porto, o índice de privação tem menor capacidade discriminativa (Pringle et al., 2000;

Nogueira & Remoaldo, 2010). Adicionalmente, as duas áreas metropolitanas podem apresentar formas de privação distintas que não se apreendem por uma medida comum (Nogueira & Remoaldo, 2010), o que pode explicar o facto de não se ter encontrado associação na Área Metropolitana do Porto. Verificámos que nesta área metropolitana o padrão é menos claro podendo estar relacionado com uma teia de causas das causas (determinantes da saúde) que não foi objeto de análise no presente estudo. No entanto, é na Área Metropolitana do Porto que se observa o valor percentual de população a residir no tercil com valor médio de RPMs mais elevado: as freguesias com índice de privação material elevada e privação social média (5,9% versus 2,3% da população a residir nas freguesias com elevada privação material e baixa privação social, na Área Metropolitana de Lisboa). Aliás, no caso do índice de privação social verifica-se que na Área Metropolitana do Porto o valor médio da RPMs é mais elevado no tercil de privação social intermédia e na Área Metropolitana de Lisboa este tercil apresenta o valor mais baixo. Os valores médios de mortalidade por tercil de privação apresentam, ainda, uma maior variação na Área Metropolitana de Lisboa. A relação entre a privação e a mortalidade já tinha sido encontrada por outros autores (Charlton, 1994; Marmot, 2004; Machado et al., 2006), que chegaram a conclusões semelhantes. Estudos recentes, em Portugal, demonstram, ainda, à semelhança do que foi identificado noutros países europeus, que a crise económica tem impacto sobre a saúde mental da população, (Evans-Lacko et al., 2013; Gili et al., 2013; Buffel, van de Straat & Bracke, 2015) e no aumento da utilização do internamento psiquiátrico, nomeadamente da população que reside em áreas de maior privação social e material (Cardoso et al., 2015), em maiores dificuldades na aquisição de medicamentos (e.g. antidepressivos) e, ainda, no acesso aos cuidados de saúde mental (Sakellarides, 2014).

5. Conclusão

As Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto integram freguesias de elevado risco de morte por suicídio, onde é necessário intervir. Na Área Metropolitana de Lisboa, foi identificada a associação entre suicídio e privação material e, nesse sentido, as intervenções e ações devem ser dirigidas aos determinantes da pobreza relacionados com a literacia, o emprego e as condições da habitação. Na Área Metropolitana do Porto, concretamente nas freguesias de privação social elevada, onde reside mais de metade da população, pode concluir-se pela necessidade de ações direcionadas aos grupos que se encontram em grande vulnerabilidade social, como os idosos que vivem sós e a população em situação de pobreza. Estes resultados sugerem, assim, a urgência de intervenções adequadas às características dos diferentes territórios e direcionadas prioritariamente à modificação das determinantes contextuais da saúde, investindo, simultaneamente, na melhoria das condições de vida nas áreas geográficas de privação material e no aumento do capital social e coesão social.

Neste âmbito, é fundamental aprofundar o conhecimento das causas das causas (determinantes) da saúde mental e das suas inter-relações (mais evidência), que suporte a formulação de estratégias e ações a nível local (mais decisão informada). As câmaras municipais, poderão ter um papel relevante na diminuição das desigualdades em saúde, nomeadamente através de intervenções intersectoriais (pelouros de educação, ação social, ambiente, planeamento do território, cultura, desporto, entre outros), e enquanto agentes na alteração da relação entre os contextos de privação e o suicídio. Estas intervenções devem estar, ainda, articuladas com maiores "necessidades" sentidas pela população em tempos de crise, através do reforço do apoio social e dos serviços ambulatoriais, cuidados de saúde primários e serviços de psiquiatria dos hospitais (Cardoso et al., 2015). O desafio que se coloca, para além da mudança de atitudes e comportamentos, é o de criar programas públicos locais de prevenção do suicídio, das suas complicações e consequências, desenvolvendo e avaliando formas de abordar os fatores que tornam os indivíduos vulneráveis.

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 e Pedro Pita Barros) pelos contributos ao longo destes dois anos de desenvolvimento do projeto.

Referências Bibliográficas

- Agerbo, 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. *Social Science & Medicine*, 64(2), 451–61. doi:10.1016/j.socscimed.2006.08.043
- Andrés, A., & Halicioglu, F. (2010). Determinants of suicides in Denmark: evidence from time series data. *Health Policy (Amsterdam, Netherlands)*, 98(2-3), 263–9. doi:10.1016/j.healthpol.2010.06.023
- 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. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 345(aug13_2), e5142. doi:10.1136/bmj.e5142
- Besag, J., York, J., & Mollié, A. (1991). Bayesian image restoration, with two applications in spatial statistics. *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*. doi:10.1007/BF00116466
- Buffel, V., van de Straat, V., & Bracke, P. (2015). Employment status and mental health care use in times of economic contraction: a repeated cross-sectional study in Europe, using a three-level model. *International Journal for Equity in Health*, 14(1), 29. doi:10.1186/s12939-015-0153-3
- 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(1), 577. doi: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 Québec, Canada, 1990-2005. *Public Health*, 124(2), 78–85. doi:10.1016/j.puhe.2010.01.008
- Cardoso, G., Loureiro, A., Mateus, P., Silva, M., Santana, P., & Caldas de Almeida, J. (2015). Utilização de serviços de saúde mental em Portugal em tempos de crise económica. In Santana, P. (Ed.), *Território e Saúde Mental em Tempos de Crise*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, Universidade de Coimbra.
- Carstairs, V., & Morris, R. (1990). Deprivation and health in Scotland. *Health Bulletin*, 48(4), 162–175. doi:10.1136/pgmj.69.814.665-a
- Ceccherini-Nelli, A., & Priebe, S. (2011). Economic factors and suicide rates: associations over time in four countries. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 46(10), 975–82. doi:10.1007/s00127-010-0275-2
- Chang, S., Sterne, J., Wheeler, B., Lu, T., Lin, J., & Gunnell, D. (2011). Geography of suicide in Taiwan: spatial patterning and socioeconomic correlates. *Health & Place*, 17(2), 641–50. doi:10.1016/j.healthplace.2011.01.003
- Charlton, B. (1994). Is inequality bad for the national health? *The Lancet (London, England)*, 343(8891), 221–2.
- Cheung, Y., Spittal, M., Pirkis, J., & Yip, P. (2012). Spatial analysis of suicide mortality in Australia: Investigation of metropolitan-rural-remote differentials of suicide risk across states/territories. *Social Science and Medicine*, 75(8), 1460–1468. doi:10.1016/j.socscimed.2012.04.008
- Chishti, P., Stone, D., Corcoran, P., Williamson, E., & Petridou, E. (2003). Suicide mortality in the European Union. *European Journal of Public Health*, 13(2), 108–14.
- Choi, K., & Kim, D. (2015). Trend of Suicide Rates According to Urbanity among Adolescents by Gender and Suicide Method in Korea, 1997-2012. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(5), 5129–42. doi:10.3390/ijerph120505129
- Congdon, P. (1996). Suicide and Parasuicide in London: A Small-area Study. *Urban Studies*. doi:10.1080/00420989650012194
- Congdon, P. (2010). The Spatial Pattern of Suicide in the US in Relation to Deprivation, Fragmentation and Rurality. *Urban Studies*, 48(10), 2101–2122. doi:10.1177/0042098010380961
- Desai, R., Dausey, D., & Rosenheck, R. (2005). Mental health service delivery and suicide risk: the role of individual patient and facility factors. *The American Journal of Psychiatry*, 162(2), 311–8. doi:10.1176/appi.ajp.162.2.311
- DGS. (2013). *Plano Nacional de Prevenção do Suicídio*. Lisboa.
- Durkheim, E. (1986). *Le Suicide*. Paris: PUF.
- Evans, W., Marsh, S., & Owens, P. (2005). Environmental factors, locus of control, and adolescent suicide risk. *Child & Adolescent Social Work Journal*, 22(3-4), 301–319. doi:10.1007/BF02679474

- Evans-Lacko, S., Knapp, M., McCrone, P., Thornicroft, G., & Mojtabai, R. (2013). The mental health consequences of the recession: economic hardship and employment of people with mental health problems in 27 European countries. *PLoS One*, 8(7), e69792. doi:10.1371/journal.pone.0069792
- Ferrão, J. (2003). Intervir na cidade: complexidade, visão, rumo. In *Políticas Urbanas - tendências, estratégias e oportunidades*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Ferretti, F., & Coluccia, A. (2009). Socio-economic factors and suicide rates in European Union countries. *Legal Medicine* (Tokyo, Japan), 11 Suppl 1, S92–S94. doi:10.1016/j.legalmed.2009.01.014
- Freitas, E. de. (1982). O suicídio em Portugal no século XX: elementos empíricos para uma pesquisa. *Finisterra: Revista Portuguesa de Geografia*. Centro de Estudos Geográficos.
- Gary, T., Stark, S., & LaVeist, T. (2007). Neighborhood characteristics and mental health among African Americans and whites living in a racially integrated urban community. *Health and Place*, 13, 569–575. doi:10.1016/j.healthplace.2006.06.001
- Gili, M., Roca, M., Basu, S., McKee, M., & Stuckler, D. (2013). The mental health risks of economic crisis in Spain: evidence from primary care centres, 2006 and 2010. *European Journal of Public Health*, 23(1), 103–8. doi:10.1093/eurpub/cks035
- Gotsens, M., Mari-Dell'Olmo, M., Martínez-Beneito, M. A., Perez, K., Pasarin, M. I., Daponte, A., Borrell, C. (2011). Socio-economic inequalities in mortality due to injuries in small areas of ten cities in Spain (MEDEA Project). *Accident Analysis and Prevention*, 43(5), 1802–1810. doi:10.1016/j.aap.2011.04.013
- Gotsens, M., Marí-Dell'Olmo, M., Pérez, K., Palência, L., Martínez-Beneito, M.-A., Rodríguez-Sanz, M., Dzúrová, D., Gandarillas, A., Hoffmann, R., Kovacs, K., Marinacci, C., Martikainen, P., Pikhart, H., Rosicova, K., Saez, M., Santana, P., Riegelning, J., Schwierz, C., Tarkiainen, L., & Borrell, C. (2013). Socioeconomic inequalities in injury mortality in small areas of 15 European cities. *Health & Place*, 24, 165–72. doi:10.1016/j.healthplace.2013.09.003
- Gunnell, D., Peters, T., Kammerling, R., & Brooks, J. (1995). Relation between parasuicide, suicide, psychiatric admissions, and socioeconomic deprivation. *BMJ* (Clinical Research Ed.), 311(6999), 226–30. Retrieved from 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. *Directorate General of Health Journal*, 1, 80–95.
- Harding, S., Santana, P., Cruickshank, J., & Boroujerdi, M. (2006). Birth weights of black African babies of migrant and nonmigrant mothers compared with those of babies of European mothers in Portugal. *Annals of Epidemiology*, 16(7), 572–579. doi:10.1016/j.annepidem.2005.10.005
- Haynie, D., South, S., & Bose, S. (2006). Residential Mobility and Attempted Suicide among Adolescents: An Individual-Level Analysis. *The Sociological Quarterly*, 47(4), 693–721. doi:10.1111/j.1533-8525.2006.00063.x
- 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
- Jagodic, H., Agius, M., & Pregelj, P. (2012). Inter-regional variations in suicide rates. *Psychiatria Danubina*, 24 Suppl 1, S82–5.
- Kim, M., Jung-Choi, K., Jun, H., & Kawachi, I. (2010). Socioeconomic inequalities in suicidal ideation, parasuicides, and completed suicides in South Korea. *Social Science & Medicine*, 70(8), 1254–61. doi:10.1016/j.socscimed.2010.01.004
- Lewis, G., & Sloggett, A. (1998). Suicide, deprivation, and unemployment: record linkage study. *BMJ*, 317(7168), 1283–1286. doi:10.1136/bmj.317.7168.1283
- 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. *Social Science & Medicine*, 72(4), 608–16. doi:10.1016/j.socscimed.2010.11.008
- Liu, Q., Zhang, L., Li, J., Zuo, D., Kong, D., Shen, X., Guo, Y., & Zhang, Q. (2012). The gap in injury mortality rates between urban and rural residents of Hubei Province, China. *BMC Public Health*, 12(1), 180. doi:10.1186/1471-2458-12-180
- Loureiro, A., Costa, C., & Santana, P. (2016). Determinantes Contextuais da Saúde Mental. In M. Dimenstein (Ed.), *Condições de Vida e Saúde Mental em Assentamentos Rurais*. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: Editora Intermeios (no prelo).
- Machado, M. do C., Santana, P., Carreiro, H., Nogueira, H., Barroso, M. R., & Dias, A. (2006). *Maternal and Childhood Healthcare in an Immigrant Population. Are they treated differently?* Laboratórios Bial.
- Marmot, M. (2004). Tackling health inequalities since the Acheson Inquiry. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 58(4), 262–263. doi:10.1136/jech.2003.010264
- McLoone, P., & Boddy, F. A. (1994). Deprivation and mortality in Scotland, 1981 and 1991. *BMJ* (Clinical Research Ed.), 309(6967), 1465–70.
- Middleton, N., Gunnell, D., Frankel, S., Whitley, E., & Durling, D. (2003). Urban-rural differences in suicide trends in young adults: England and Wales, 1981-1998. *Social Science & Medicine*, 57(7), 1183–94.

- Middleton, N., Sterne, J., & 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), 1040–7. doi:10.1136/jech.2005.045302
- Middleton, N., Sterne, J., & Gunnell, D. (2008). An atlas of suicide mortality: England and Wales, 1988-1994. *Health and Place*, 14, 492–506. doi:10.1016/j.healthplace.2007.09.007
- Middleton, N., Whitley, E., Frankel, S., Dorling, D., Sterne, J., & Gunnell, D. (2004). Suicide risk in small areas in England and Wales, 1991-1993. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 39(1), 45–52. doi:10.1007/s00127-004-0707-y
- Milner, A., McClure, R., & De Leo, D. (2012). Socio-economic determinants of suicide: an ecological analysis of 35 countries. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47(1), 19–27. doi:10.1007/s00127-010-0316-x
- Murali, V. (2004). Poverty, social inequality and mental health. *Advances in Psychiatric Treatment*, 10(3), 216–224. doi:10.1192/apt.10.3.216
- 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. G., & Remoaldo, P. C. A. (2010). *Olhares geográficos sobre a Saúde*. Colibri.
- Page, A., Morrell, S., Taylor, R., Dudley, M., & Carter, G. (2007). Further increases in rural suicide in young Australian adults: secular trends, 1979-2003. *Social Science & Medicine*, 65(3), 442–53. doi: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 A. Blas & A. S. Kurup (Eds.), *Equity, Social Determinants and Public Health Programs* (pp. 115–134). Geneva: World Health Organization.
- Pearce, J., Barnett, R., & Jones, I. (2007). Have urban/rural inequalities in suicide in New Zealand grown during the period 1980-2001? *Social Science & Medicine*, 65(8), 1807–19. doi:10.1016/j.socscimed.2007.05.044
- Potter, L. B., Kresnow, M. J., Powell, K. E., Simon, T. R., Mercy, J. A., Lee, R. K., O'Carroll, P. W. (2001). The influence of geographic mobility on nearly lethal suicide attempts. *Suicide & Life-Threatening Behavior*, 32(1 Suppl), 42–8.
- 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/>
- Qin, P. (2005). Suicide risk in relation to level of urbanicity—a population-based linkage study. *International Journal of Epidemiology*, 34(4), 846–52. doi:10.1093/ije/dyi085
- Razvodovsky, Y., & Stickley, A. (2009). Suicide in urban and rural regions of Belarus, 1990-2005. *Public Health*, 123(1), 27–31. doi:10.1016/j.puhe.2008.10.003
- Rehkopf, D. H., & Buka, S. L. (2006). The association between suicide and the socio-economic characteristics of geographical areas: a systematic review. *Psychological Medicine*, 36, 145–157. doi:10.1017/S003329170500588X
- Rezaeian, M., Dunn, G., St Leger, S., & Appleby, L. (2005). The ecological association between suicide rates and indices of deprivation in English local authorities. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 40, 785–791. doi:10.1007/s00127-005-0960-x
- 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(4), 886–93. doi:10.1016/j.healthplace.2007.02.004
- Santana, P. (2015). *A Geografia da Saúde da População*. Universidade de Coimbra: Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT). doi:10.17127/cegot/2015.GS
- 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., Marí-Dell'Olmo, M., Gotsens, M., & Borrell, C. (2015). Mortality, Material Deprivation and Urbanization: Exploring the social patterns of a Metropolitan Area. *International Journal for Equity in Health*, 14, 5.
- Sakellarides, C., Castelo-Branco, L., Barbosa, P., & Azevedo, H. (2014). *The impact of the financial Crisis on the Health System and Health in Portugal*. WHO Regional Office for Europe: Copenhagen.
- Sher, L. (2006). Per capita income is related to suicide rates in men but not in women. *Journal of Men's Health and Gender*, 3, 39–42. doi:10.1016/j.jmhg.2005.04.016
- Singh, G., Azuine, R., Siahpush, M., & Kogan, M. (2013). All-cause and cause-specific mortality among US youth: socioeconomic and rural-urban disparities and international patterns. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 90(3), 388–405. doi:10.1007/s11524-012-9744-0
- Singh, G. K., & Siahpush, M. (2002). Increasing Rural–Urban Gradients in US Suicide Mortality, 1970–1997. *American Journal of Public Health*, 92(7), 1161–1167. doi:10.2105/Ajph.92.7.1161

Stark, C., Hopkins, P., Gibbs, D., Belbin, A., & Hay, A. (2007). Population density and suicide in Scotland. *Rural and Remote Health*, 7(3), 672.

Testi, A., & Ivaldi, E. (2009). Material versus social deprivation and health: a case study of an urban area. *The European Journal of Health Economics: HEPAC: Health Economics in Prevention and Care*, 10(3), 323–8. doi:10.1007/s10198-008-0136-z

Townsend, P. (1987). Deprivation. *Journal of Social Policy*, 16(02), 125–146. doi:10.1017/S0047279400020341

Wang, L., Xu, Y., Di, Z., & Roehner, B. M. (2013). How are mortality rates affected by population density? *Physics and Society*, ArXiv(1306.5179).

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. (2012). *Public Health Action for the prevention of Suicide: a framework* (p. 26). Geneva.

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

WHO. (2014). *Preventing Suicide: a global imperative* (p. 89). Luxembourg.

Wilkinson, R. (2005). Social corrosion, inequality and health. In A. Giddens & P. Diamond (Eds.), *The New Egalitarianism* (pp. 183–199). Cambridge: Polity Press.