CICS/ ENSP/ FIOCRUZ
ISBN 978-989-96335-4-4; 978-989-96335-5-1

Evolução da obeaidade em Portugal – o que podemoa aprender com baae em dadoa aeccionaia?

CÉU MATEUS & SÍLVIA SOUSA

Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa; NIPE, Universidade do Minho
ceum@ensp.unl.pt; ssousa@eeg.uminho.pt

Reaumo:
A generalidade dos países desenvolvidos apresenta taxas crescentes de obesidade, não sendo Portugal uma exceção. O objetivo do presente estudo é analisar a evolução das disparidades regionais na incidência da obesidade em Portugal e procurar identificar os fatores que poderão ter contribuído para o padrão encontrado, designadamente, a educação. A análise cobre um período de uma década e baseia-se em dados seccionais de três Inquéritos Nacionais de Saúde. Corroborando a literatura, os resultados preliminares, baseados na produção de índices de concentração, mostram que existem diferenças regionais e de género na incidência da obesidade correlacionadas com o rendimento, consistentes ao longo do tempo. Os resultados preliminares da decomposição dos índices de concentração apontam ainda para a importância da educação, ou da falta desta, no aumento da incidência da obesidade.
Palavraa-chave:
Obesidade; Inquérito Nacional de Saúde; desigualdades; decomposição do índice de concentração de saúde.

Abatract:
The increasing rates in obesity across developed countries are also to be found in Portugal. The aim of the present study is to analyse the evolution of regional disparities in the incidence of obesity in Portugal, seeking to identify the factors that may have contributed to the pattern found, namely education. The analysis, covering a decade, is based on cross-sectional data from three Portuguese National Health Surveys. Corroborating the literature, the provisional findings based on the computation of concentration indexes, show that there are regional and gender variations in the incidence of obesity that are correlated with income, consistent over time. The preliminary results on the decomposition of the concentration indexes point to education, or the lack of education, as a crucial factor for the increase in obesity.
Keyworda: obesity, Portuguese National Health Survey, inequalities, health concentration index decomposition.

Introdução

A obesidade é uma doença que representa encargos elevados quer para os indivíduos quer para os sistemas de saúde. Num contexto em que as taxas de obesidade aumentam de forma generalizada em todos os países, a obesidade tornou-se um problema de saúde pública e as suas causas e custos preocupações crescentes para os decisores políticos. A obesidade entre crianças e jovens é um problema crescente em muitos países e o seu combate é alvo de várias medidas de saúde pública (Wijnhoven *et al.*, 2012; Caisan, 2011).

Em Portugal, onde as taxas de obesidade têm seguido a tendência do mundo desenvolvido, várias políticas de saúde pública têm sido implementadas para lidar com o problema. Desde 2005 que existe um Programa Nacional de Luta Contra a Obesidade, um programa específico criado no âmbito do Plano Nacional de Saúde 2004-2010. Durante este período, em 2008, foi igualmente criada a Plataforma Contra a Obesidade e, desde 2012, os assuntos relacionados com a estratégia da saúde pública para combater a obesidade são tratados no âmbito do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. Todos estes programas encontram-se sob a égide da Direcção Geral da Saúde.

As determinantes sociais têm um papel importante entre as causas da obesidade. Existe um consenso alargado sobre a existência de um gradiente social na obesidade, relacionado quer com o rendimento quer com o género dos indivíduos.

Relativamente aos custos da obesidade, existem custos directos médicos, que assumem uma preponderância considerável nos custos totais, e que advêm do facto de as pessoas obesas apresentarem um risco aumentado de morbilidade e morte prematura devido a várias doenças, nomeadamente, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e hipertensão, artropatias, doenças da vesícula e alguns tipos de cancro, entre outras. Estudos que seguiram a abordagem custo da doença estimaram que os custos directos médicos associados à obesidade representam entre 1% a 2,5% das despesas nacionais em saúde (Pereira, Mateus e Amaral, 1999). Adicionalmente, a obesidade tem importantes custos indirectos, que se traduzem no valor da produtividade perdida, associada ao absentismo e à incapacidade. Estimou-se que, em Portugal, os custos indirectos da obesidade representavam cerca de 40% dos custos totais da obesidade (Pereira e Mateus, 2003).

Devido à tendência para taxas de obesidade crescentes e para um fardo económico cada vez maior para a sociedade, em termos de custos directos e indirectos, o objectivo do presente trabalho é analisar a evolução da prevalência da obesidade em Portugal, durante uma década, e procurar identificar os factores que possam contribuir para o padrão encontrado. Com recurso a dados seccionais de três Inquéritos Nacionais de Saúde (1995/96, 1998/99 e 2005/2006), a análise terá em consideração a relevância dos factores de natureza social para a prevalência da obesidade. Serão calculados índices de concentração com base em informação individual sobre rendimento e obesidade, os quais permitirão lançar luz sobre desigualdades na prevalência da obesidade relacionadas com o rendimento. A análise terá ainda em consideração potenciais diferenças de género ao calcular índices de concentração por género.

Serão ainda calculados índices de concentração por região para avaliar a existência de eventuais diferenças regionais. Esta abordagem é motivada pela organização do Serviço Nacional de Saúde português. Embora o planeamento e a regulação se encontrem centralizados no Ministério da Saúde, existe uma gestão descentralizada ao nível das regiões. Existem cinco

regiões em Portugal Continental, existindo uma Administração Regional de Saúde em cada uma, com responsabilidade ao nível da gestão estratégica e da implementação de medidas provenientes da política de saúde definida para o país (Barros *et al*., 2011).

O artigo está organizado da seguinte maneira: a secção um apresenta a metodologia; na secção dois pode ser encontrada uma descrição dos dados. Na secção três são apresentados os resultados obtidos do cálculo dos índices de concentração e a secção quatro apresenta a decomposição dos índices. Finalmente, nas conclusões, discutem-se os resultados e são apresentadas eventuais áreas de investigação futura.

1. Metodologia

Seguindo a literatura de referência na área das desigualdades e equidade, o presente trabalho assenta no cálculo de índices de concentração. O índice de concentração (IC) quantifica o nível de desigualdade numa variável de saúde que pode ser atribuído a diferenças socioeconómicas e tem sido aplicado em diferentes contextos (O'Donnell *et al.*, 2008). No âmbito do trabalho que estamos a desenvolver, a variável de saúde de interesse é a obesidade aferida a partir do índice de massa corporal (IMC) que cada indivíduo apresenta.

Definido a partir de uma curva de concentração, o IC apresenta-se como um instrumento que permite identificar a existência de uma desigualdade social numa variável de saúde, bem como estabelecer comparações entre períodos e entre países (O'Donnell *et al.*, 2008). O IC define-se como o dobro da área entre a curva de concentração e a linha de igualdade (linha de 45º). No nosso estudo são comparadas diferentes regiões em três períodos. Adicionalmente, são ainda comparados os resultados obtidos para homens e para mulheres.

O IC apresenta valores entre -1 e +1, assumindo um valor negativo se a curva de concentração estiver acima da linha de igualdade e um valor positivo quando a curva de concentração está abaixo da linha de igualdade. Na nossa análise, quando o índice é negativo existe uma concentração desproporcionada da obesidade entre os pobres e quando assume valores positivos podemos dizer que existe uma concentração desproporcionada de obesidade entre os ricos.

Formalmente, o IC é calculado a partir da seguinte fórmula:

$$CI = \frac{2}{\mu}\sum_{i=1}^{N}(h_i - \mu)\left(R_i - \frac{1}{2}\right) = \frac{2}{\mu}\mathrm{cov}(h_i, R_i) \quad (1)$$

onde *i* representa o indivíduo; N o número de indivíduos na população; *h*, a variável de saúde em análise; *R*, a posição relativa na distribuição da variável de estatuto socioeconómico; e μ, o valor médio da variável de saúde na população. A expressão é multiplicada por 2 de forma a assegurar que o IC apresenta valores no intervalo definido. De acordo com a equação (1), o IC mede o nível de associação entre o nível de saúde do indivíduo e a sua posição relativa na distribuição do rendimento (Costa-Font e Hernandez-Quevedo, 2012).

Como o IC apresentava alguns problemas, por exemplo, o facto de poder depender da média da variável de saúde considerada, foi apresentada uma versão corrigida baseada na correcção de Erreygers (2009). Formalmente, a versão corrigida – E(h) – pode ser obtida a partir da equação (2):

$$E(h) = \frac{4\mu}{h^{max} - h^{min}} * CI(h) \quad (2)$$

No presente trabalho são calculados ambos os índices e são analisados os resultados obtidos a partir da versão corrigida.

Finalmente, seguindo a contribuição de Wagstaff, van Doorslaer e Watanabe (2003), o IC da saúde foi decomposto nas contribuições dos factores individuais para as desigualdades em saúde relacionadas com o rendimento. A contribuição é obtida a partir do produto da sensibilidade da variável de saúde em relação ao factor em análise e ao grau da desigualdade em saúde nesse factor (O'Donnell *et al.*, 2008).

Considerando um modelo de regressão linear aditiva para a variável de saúde (h), tal como:

$$h = \alpha + \sum_k \beta_k x_k + \varepsilon \quad (3)$$

o IC para a variável de saúde *h* pode ser escrito como:

$$IC(h) = \sum_k (\beta_k \bar{x}_k / \mu) IC_k + GCI_\varepsilon / \mu \quad (4)$$

onde μ é a média de *h*; $\bar{x}_k$ é a média de x_k; IC_k é o IC para x_k; e GCI_ε é o IC generalizado para o termo de erro ε. A partir da equação (4), o IC é igual à soma ponderada do IC dos k regressores, onde o peso para x_k é a elasticidade de *h* em relação a x_k. A componente residual, capturada pelo último termo, permite obter a desigualdade em saúde relacionada com o rendimento que não é explicada pelo rendimento na variação sistemática dos regressores, e deve tender para zero num modelo bem especificado (O'Donnell *et al.*, 2008).

2. Dados e estatísticas descritivas: a evolução da incidência da obesidade em Portugal

O nosso trabalho utiliza os dados de três Inquéritos Nacionais de Saúde, abrangendo uma década. Os inquéritos tiveram lugar em 1995/96, 1998/99 e 2005/06, sendo inquiridos 49.718, 48.606 e 29.908 indivíduos respectivamente, os quais são uma amostra representativa da população portuguesa não institucionalizada.

O nosso trabalho utiliza os dados de três Inquéritos Nacionais de Saúde, abrangendo uma década. Os inquéritos tiveram lugar em 1995/96, 1998/99 e 2005/06, sendo inquiridos 49.718,

48.606 e 29.908 indivíduos respectivamente, os quais são uma amostra representativa da população portuguesa não institucionalizada.

Para o presente estudo considerámos indivíduos com 15 ou mais anos, permitindo assim a comparação com resultados anteriores obtidos para Portugal (Pereira, Mateus e Amaral, 1999) e as variáveis correspondentes ao peso, altura e rendimento, todas auto-reportadas, dado existir evidência de que o peso e a altura auto-reportados apresentam fiabilidade suficiente para serem utilizados nestes estudos (Stevens *et al.*, 1990; Pursey *et al.*, 2014). A obesidade definiu-se a partir do valor do Índice de Massa Corporal (IMC $\geq 30\ Kg/m^2$), de acordo com a definição da Organização Mundial de Saúde (OMS, 1998).

De acordo com a amostra, a obesidade é mais prevalente nas mulheres do que nos homens, em todos os períodos observados, tal como se pode observar na Tabela 1.

Ano	Homens	Mulheres	Total
1995	1.856 (41,9%)	2.574 (58,1%)	4.430
1998	2.307 (41,4%)	3.270 (58,6%)	5.577
2005	1.896 (44,6%)	2.351 (55,4%)	4.247

Tabela 1. Distribuição da obesidade por género

As estatísticas descritivas foram calculadas para os indivíduos não obesos e para os obesos, separadamente. Os resultados são apresentados na Tabela 2.

	Não obesos			Obesos		
Ano	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
1995						
Idade	45,8	48,1	47,0	52,9	55,7	54,5
IMC	25,4	25,0	25,2	32,4	33,1	32,8
Rendimento €	334,9	322,1	328,2	331,6	281,8	302,7
1998						
Idade	46,1	48,8	47,5	53,0	56,4	55,0
IMC	25,7	25,2	25,5	32,6	33,2	32,9
Rendimento €	407,5	394,5	400,7	388,4	345,9	363,5
2005						
Idade	48,5	50,6	49,6	54,0	57,1	55,7
IMC	25,9	25,4	25,7	32,6	33,5	33,1
Rendimento €	639,2	613,4	625,7	614,9	519,2	561,5

Tabela 2. Estatísticas descritivas: não obesos *vs* obesos

De acordo com a Informação na Tabela 2, as mulheres são, em média, mais velhas do que os homens e os indivíduos obesos são, em média, mais velhos do que os indivíduos não obesos.

Entre os indivíduos não obesos, os homens têm, em média, valores de IMC mais elevados, mas o oposto é observado entre os indivíduos obesos, onde as mulheres apresentam, em média, valores de IMC mais elevados.

Em termos médios, os homens têm rendimentos mais elevados quando comparados com as mulheres, independentemente do IMC. Vale a pena notar que as diferenças no rendimento médio, quando se comparam indivíduos obesos com não obesos, apontam para um efeito mais penalizador da obesidade nas mulheres.

Ao longo do período em análise, os indivíduos (obesos e não obesos) tornaram-se, em média, mais velhos, mais pesados e, *ceteris paribus*, mais "ricos".

Na Figura 1 apresenta-se a evolução da obesidade em Portugal para indivíduos com 15 ou mais anos, por género, sendo o padrão semelhante aos que se encontra para outros países desenvolvidos.

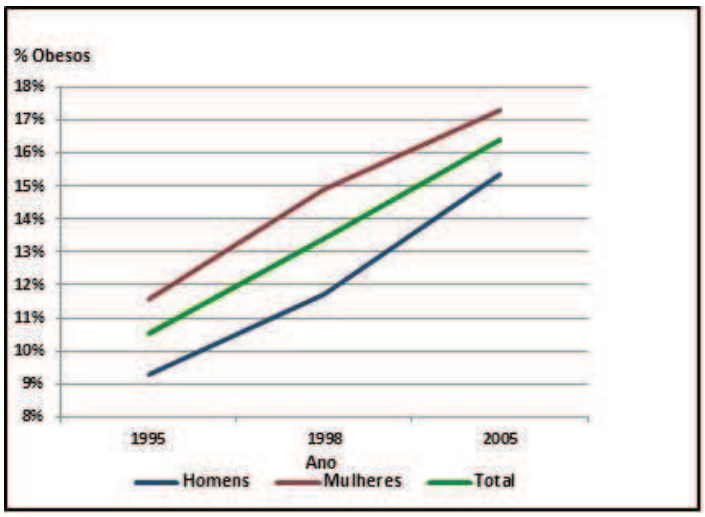

Figura 1. Prevalência da obesidade em Portugal

Corroborando a informação da Tabela 1, a prevalência da obesidade tem aumentado ao longo do tempo, afectando mais as mulheres do que os homens. Durante a primeira metade do período analisado, as mulheres contribuíram mais para o aumento da taxa de prevalência da obesidade na população. Na segunda metade do período observa-se um crescimento mais moderado da obesidade entre as mulheres, o qual é compensado por um crescimento mais acelerado da prevalência da obesidade entre os homens.

3. Resultados

3.1 A importância dos factores sociais – o papel do rendimento e do género nas desigualdades regionais

De modo a avaliar a importância do rendimento, calcularam-se os índices de concentração e representaram-se graficamente as curvas de concentração. A análise teve em consideração as diferenças de género na obesidade observadas nas estatísticas descritivas apresentadas, bem como uma abordagem regional motivada pela forma como está organizado o Serviço Nacional de Saúde português.

As curvas de concentração, por região, para os anos de 1995 e 2005, são apresentadas nas Figuras 2 e 3.

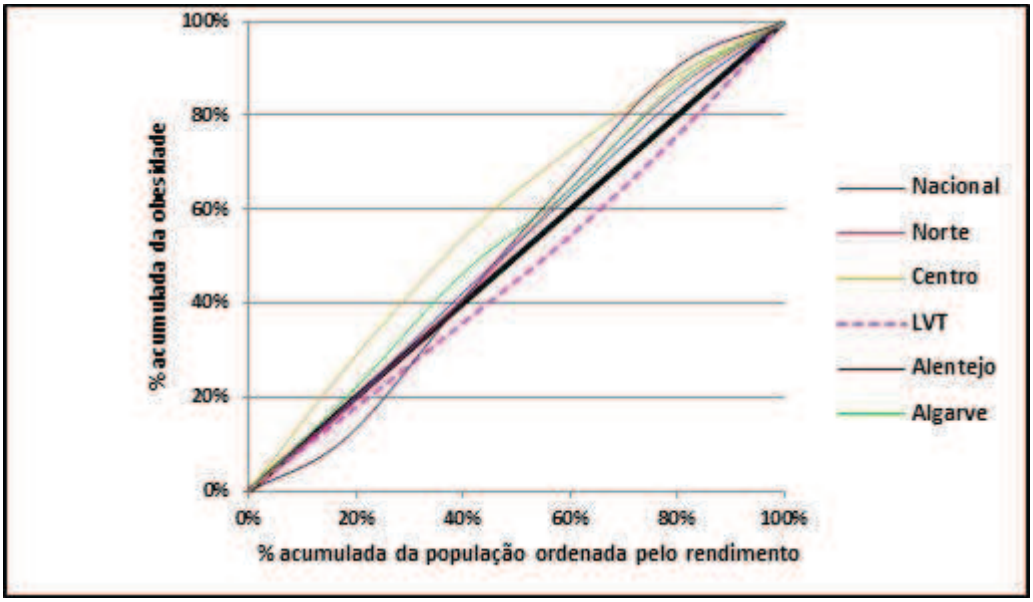

Figura 2. Curvas de concentração, por região, 1995

As curvas de concentração são analisadas tendo por referência a diagonal, linha de 45º, a qual representa a igualdade. Quando a curva de concentração se encontra acima da diagonal, a desigualdade encontra-se concentrada nos indivíduos mais pobres, e quando se encontra abaixo da diagonal, a desigualdade está concentrada nos indivíduos mais ricos. No estudo em análise, quando a curva de concentração está acima da diagonal existe uma maior concentração da obesidade nos indivíduos mais pobres, e quando está abaixo da diagonal, a obesidade está concentrada nos indivíduos mais ricos. Em 1995, apenas no Alentejo, a curva de concentração cruza a diagonal, dificultando uma conclusão sobre a classe de rendimento mais atingida pela obesidade. Em todas as outras regiões, existe uma concentração da obesidade nos indivíduos mais pobres, sendo essa situação mais evidente na região Centro.

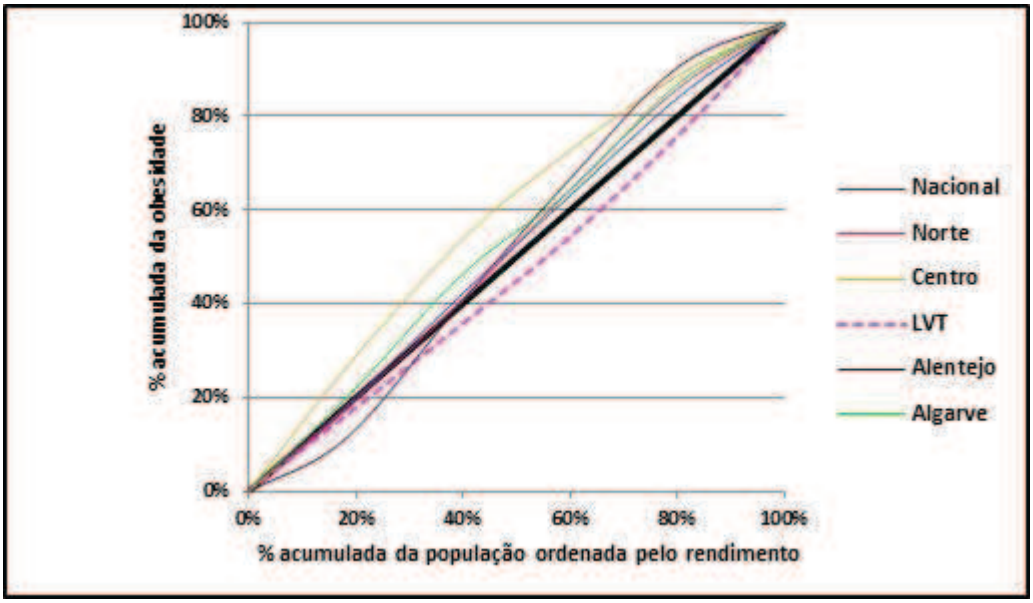

Figura 3. Curvas de concentração, por região, 2005

Em 2005, a concentração da obesidade entre ricos, ou pobres, não é tão clara como dez anos antes. As curvas de concentração atravessam a diagonal para duas regiões (Alentejo e Algarve), impossibilitando uma conclusão sobre a classe de rendimento onde se pode observar uma maior concentração da obesidade. Na região de Lisboa e Vale do Tejo, uma parte da curva encontra-se sobre a diagonal e outra parte abaixo da diagonal: no primeiro quintil de rendimento parece observar-se igualdade na distribuição da obesidade, mas, à medida que o rendimento aumenta, a obesidade surge mais concentrada entre os indivíduos de rendimento mais elevado. As curvas de concentração para as regiões Norte e Centro configuram uma concentração da obesidade nos indivíduos de rendimento mais baixo.

Assim, o cálculo dos IC permitirá clarificar os resultados obtidos através das curvas de concentração, requerendo, contudo, alguma cautela na sua interpretação.

As versões corrigidas dos IC, baseadas na correcção de Erreygers, são apresentadas para 1995, 1998 e 2005, por região (Figura 4). De acordo com os resultados obtidos houve uma redução nas desigualdades relacionadas com o rendimento, da distribuição da prevalência da obesidade, traduzida numa redução dos valores absolutos dos índices. A região Norte é a única que apresenta uma tendência oposta. Em todas as regiões, e para todos os anos, observa-se uma concentração da obesidade entre os indivíduos com rendimentos mais baixos.

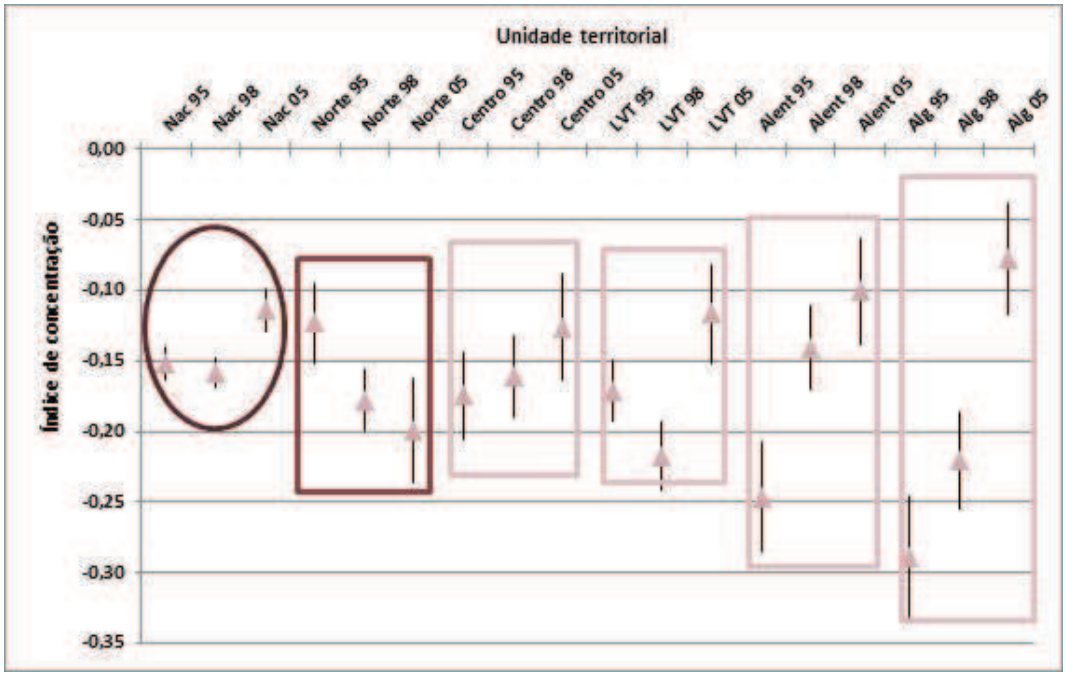

Figura 4. Índices de concentração por região, 1995/96, 1998/99 e 2005/06

Com o objectivo de avaliar a existência de diferenças de género na prevalência da obesidade relacionada com o rendimento, calcularam-se índices de concentração por género, para cada região (Figura 5).

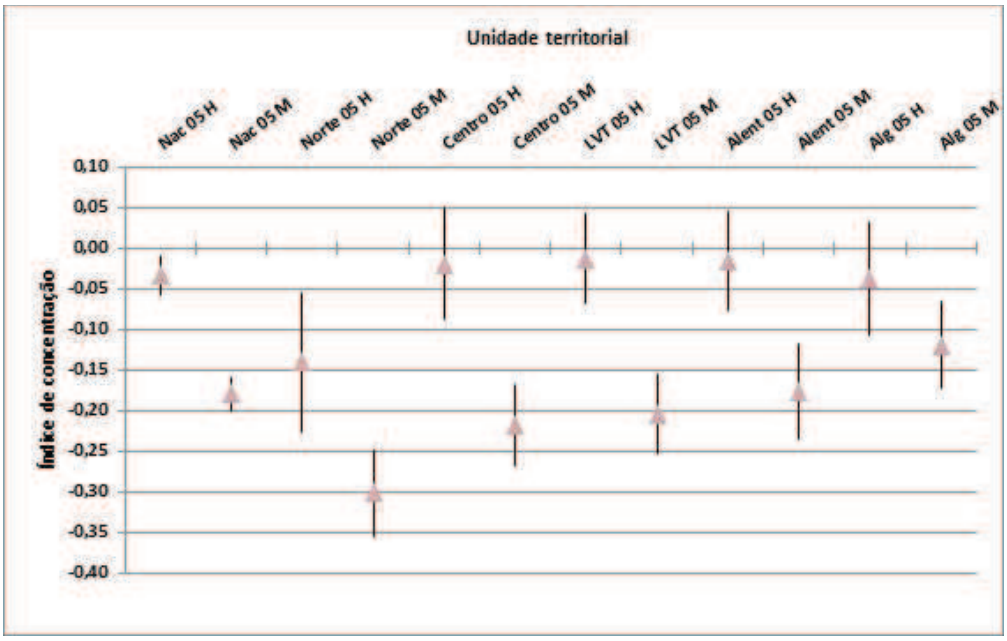

Figura 5. Índices de concentração por género, 2005

Os resultados mostram que, quer para os homens, quer para as mulheres, a obesidade está concentrada entre os indivíduos mais pobres, sendo este fenómeno mais pronunciado no caso do sexo feminino. De facto, os homens apresentam valores próximo de zero para os índices de concentração, o que indica uma distribuição quase igualitária da prevalência da obesidade entre classes de rendimento, com excepção da região Norte.

3.2 Decompondo o índice de concentração – a importância da educação

O exercício de decomposição, seguindo a metodologia proposta por Wagstaff, van Doorslaer e Watanabe (2003), assenta na estimação da equação (3), utilizando a medida da obesidade como variável dependente. O seguinte conjunto de variáveis foi considerado entre os regressores: rendimento; variáveis binárias para a situação no mercado laboral (sendo "empregado" a categoria de referência); variáveis binárias para o estado de saúde auto-avaliado (sendo "saúde excelente" a categoria de referência); variáveis binárias para a região (sendo o "Norte" a categoria de referência); escolaridade; idade; e sexo. Os resultados preliminares são apresentados na Figura 7, sugerindo a importância da escolaridade como o factor que mais contribui para o IC obtido para a distribuição da obesidade na sociedade portuguesa.

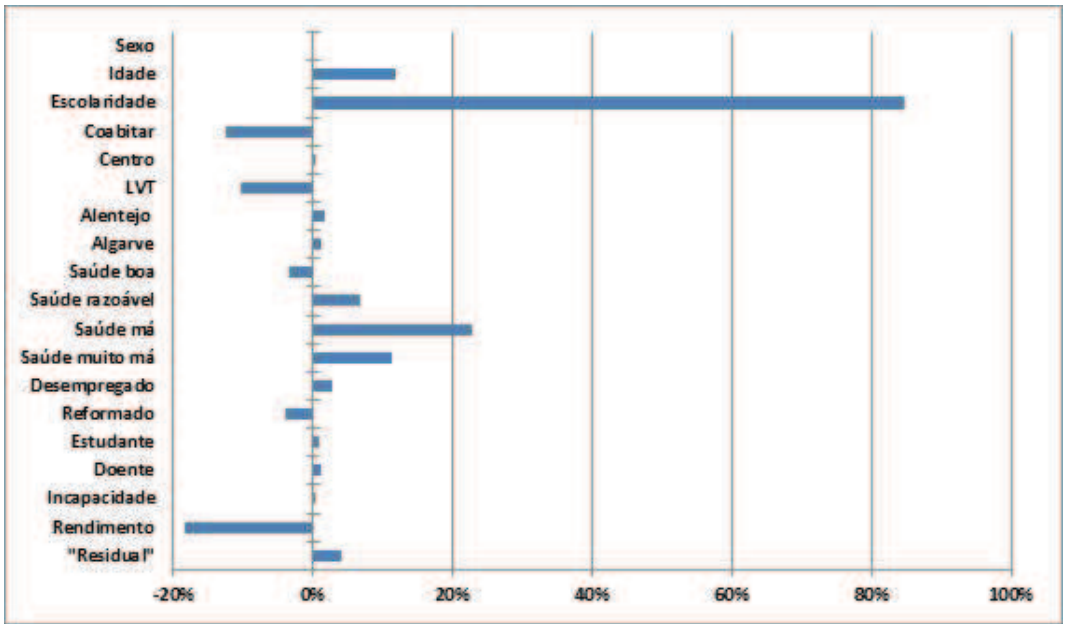

Figura 7. Decomposição do índice de concentração da obesidade, 2005

Os resultados demonstram a importância de uma abordagem inter-sectorial para combater a obesidade, para além do âmbito de acção do Ministério da Saúde.

Conclusões

Na linha da literatura existente, os resultados, baseados no cálculo dos índices de concentração, mostram que existem variações regionais na prevalência da obesidade associadas ao rendimento e que diferentes regiões apresentam diferentes padrões ao longo do período. A criação de programas locais e regionais de combate à obesidade pode ter afectado a evolução da obesidade, mas estes programas são muito dependentes das prioridades quer políticas, quer de financiamento. Além do mais, os resultados mostram que existem importantes diferenças na prevalência da obesidade por género relacionadas com o rendimento, sendo a situação pior no caso das mulheres.

Em Portugal, a prevalência da obesidade tem aumentado ao longo do tempo, seguindo uma tendência observada na maior parte dos países. Os factores socioeconómicos têm um papel importante na compreensão deste fenómeno, uma vez que a obesidade tende a estar concentrada entre os indivíduos de rendimento mais baixo.

As diferenças de género apontam para resultados mais pronunciados no caso das mulheres, uma tendência transversal entre regiões.

Contudo, as regiões apresentam padrões de evolução distintos, devendo notar-se o caso particular da região Norte, onde as desigualdades relacionadas com o rendimento na distribuição da obesidade se têm tornado mais desiguais e cada vez mais concentradas entre os indivíduos mais pobres.

O exercício de decomposição do IC permite concluir sobre a importância da escolaridade, apontando para a necessidade de políticas sectoriais integradas para lidar com a obesidade. As respostas da sociedade a este fenómeno precisam de ter em consideração as diferenças de género identificadas, bem como a diversidade observada na evolução dos padrões regionais.

Os resultados obtidos a partir da decomposição dos índices de concentração estimados podem ser utilizados para informar os decisores políticos acerca da necessidade de ter em consideração o género, quando se definem políticas públicas, e quais são as políticas mais custo-efectivas para reduzir e combater a obesidade quando os recursos são escassos. Os resultados da decomposição dos índices de concentração apontam para a educação, ou falta dela, como um factor crucial para o crescimento da obesidade. O desafio para a investigação futura será aprofundar a relação entre escolaridade e obesidade encontrada no presente trabalho.

Referências

BARROS, P; S. Machado e J. Simões (2011), "Portugal: Health system review", *Health Systems in Transition,* 13, 4, pp.1-156.

CISAN - Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (2011), *Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: 2012/2015*, Brasília

COSTA-FONT, J. e C. Hernández-Quevedo (2012), "Measuring inequalities in health: What do we know? What do we need to know?", *Health Policy,* http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2012.04.007

ERREYGERS, G. (2009), "Correcting the concentration index", *Journal of Health Economics*, 28, 2, pp. 504-15

O'DONNELL, O.; E. van Doorslaer; A. Wagstaff and M. Lindelow (2008), *Analyzing Health Equity Using Household Survey Data - A Guide to Techniques and Their Implementation*, WBI Learning Resources Series, The World Bank, Washington

PEREIRA, J. e C. Mateus (2003), "Custos indirectos associados à obesidade", *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, vol. temático, 3, pp.65-80.

PEREIRA, J., C. MATEUS e M.J. AMARAL (1999) 'Custos da obesidade em Portugal' *Associação Portuguesa de Economia da Saúde, Documento de Trabalho* 4/99, Lisboa.

PURSEY K, BURROWS TL, STANWELL P, COLLINS CE (2014) "How Accurate is Web-Based Self-Reported Height, Weight, and Body Mass Index in Young Adults?" *J Med Internet Res*; 16(1):e4

STEVENS, J., KEIL, J., WAID, L., GAZES, P.C. (1990) "Accuracy of current 4-year, and 28-year self reported body weight in an elderly population." *Am J Epidemiology*, 132: 1156-63.

WAGSTAFF, van Doorslaer e Watanabe (2003), "On decomposing the causes of health sector inequalities with an application to malnutrition inequalities in Vietnam", *Journal of Econometrics,* 112, 1, pp.219-27

WIJNHOVEN, T. M. A., J. M. A. van Raaij, A. Spinelli, A. I. Rito, R. Hovengen, M. Kunesova, G. Starc, H. Rutter, A. Sjöberg, A. Petrauskiene, U. O'Dwyer, S. Petrova, V. Farrugia Sant'Angelo, M. Wauters, A. Yngve, I.-M. Rubana e J. Breda (2012), "WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative 2008: weight, height and body mass index in 6–9-year-old children", *Pediatric Obesity*, 8, pp. 79-97

WORLD HEALTH ORGANIZATION (1998): *Obesity. Preventing and Managing the Global Epidemic*. WHO, Geneva