

O contributo das diferentes causas de morte para a diferença na Esperança de Vida entre Portugal e Espanha

Filipe Ribeiro (flipjribeiro@hotmail.com)

Maria Filomena Mendes (mmendes@uevora.pt)

FCT

Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

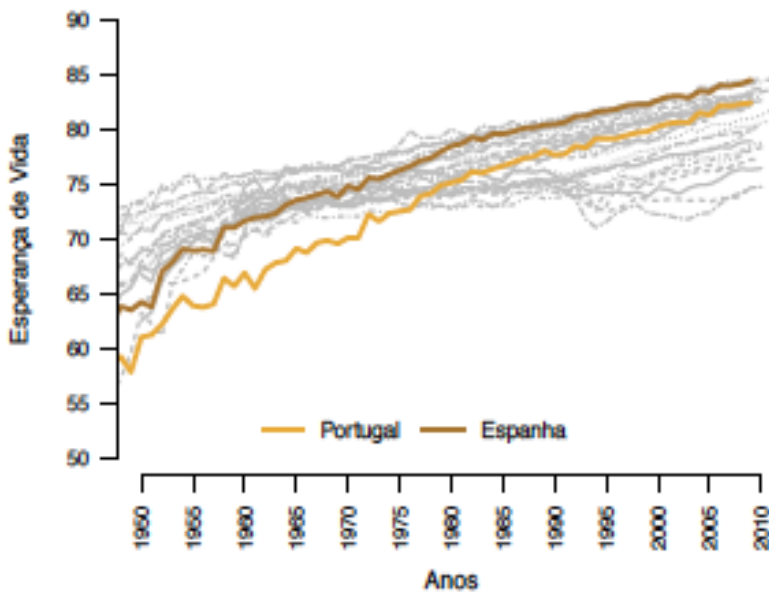
Introdução

- Contraste entre a evolução da Esperança de Vida e determinadas teorias evolutivas;
- Evolução linear dos valores “record” da Esperança de Vida à Nascimento;
- Essencialmente devido :
 - i. Reduções nas taxas de mortalidade em idades mais jovens, numa primeira fase;
 - ii. E, numa segunda fase, em idades mais avançadas (65 +).
- Que resultaram de melhorias generalizadas que ocorreram na saúde populacional

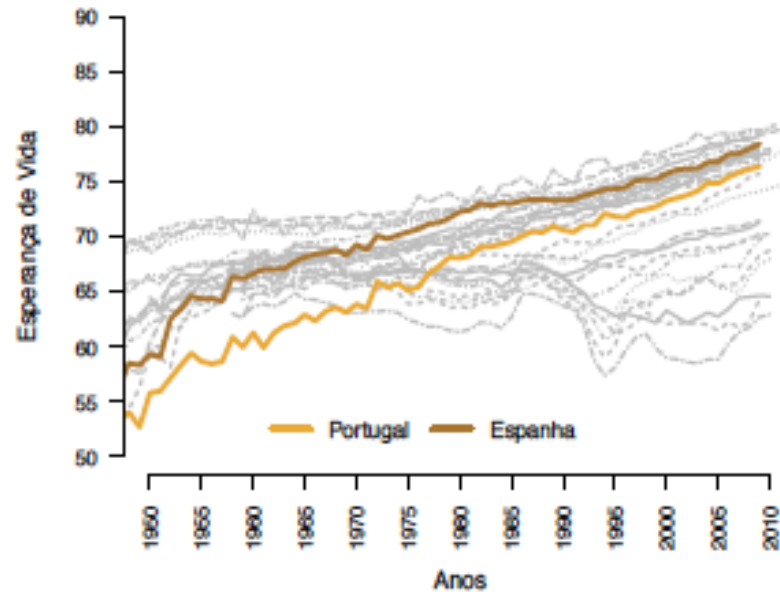
O caso específico de Portugal e Espanha I

- Portugal e Espanha têm apresentado uma evolução muito similar na sua Esperança de vida à nascença:

Mulheres



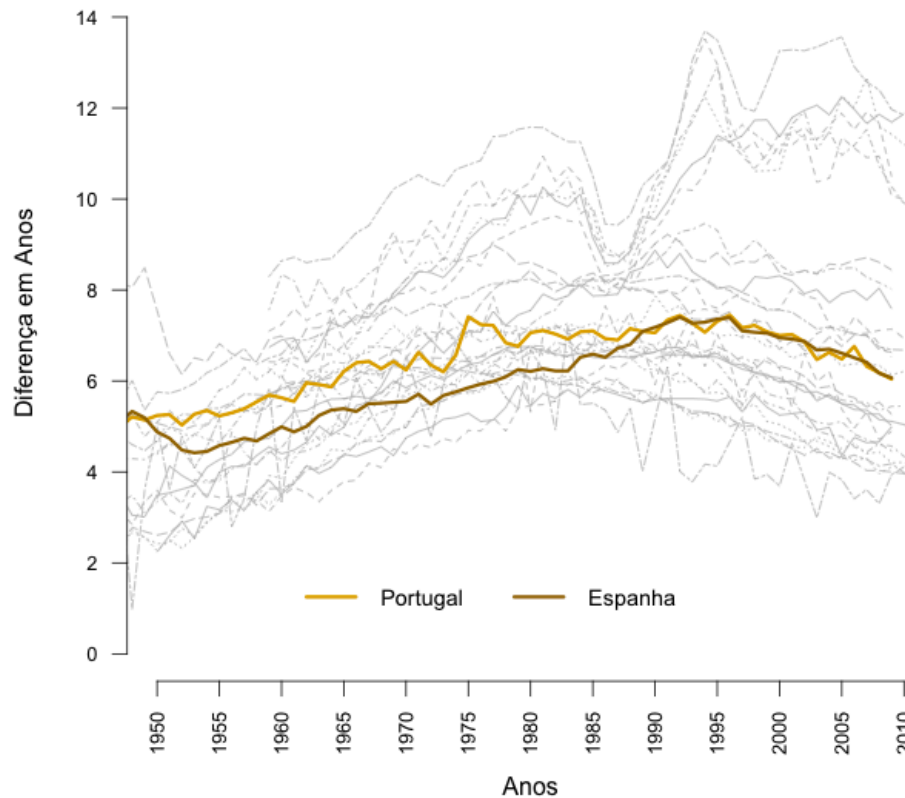
Homens



Fonte: HMD, elaboração própria

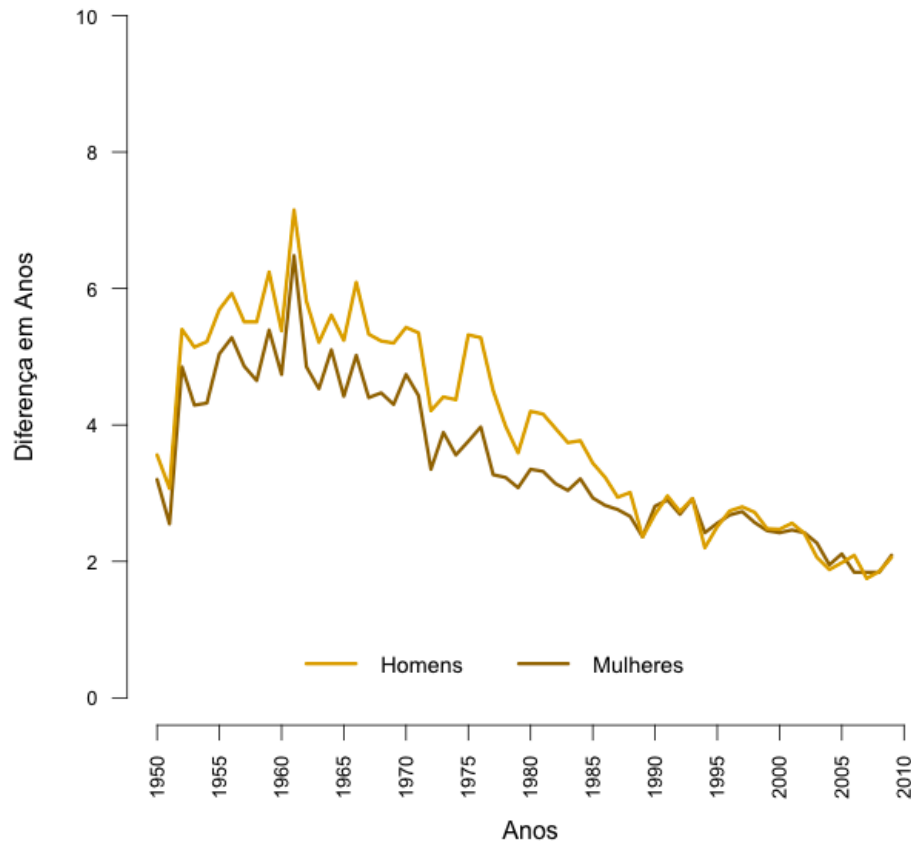
O caso específico de Portugal e Espanha II

- A diferença na EV entre homens e mulheres tem vindo a declinar:



O caso específico de Portugal e Espanha III

- Acontecendo o mesmo para a diferença na EV entre homens e mulheres entre os dois países:



Perguntas de Partida

- Será que as reduções dos níveis de mortalidade tiveram o mesmo impacto quando analisadas segundo:
 1. As diferentes causas de morte;
 2. Os diferentes grupos de idade;
 3. Sexos.

- E, de uma forma mais específica, o que contribui para que a EV registre valores diferentes para os dois países apesar da proximidade evolutiva observada?

Abordagem Metodológica

1. Cálculo de diferentes medidas de tendência central (média, moda e mediana);
2. Utilização das Tábuas Abreviadas de Mortalidade para as diferentes Causas de Morte;
3. Aplicação de duas metodologias de decomposição distintas:
 - i. Arriaga (1984);
 - ii. Schkolnikov et al. (2001).

Dados I

- Recorreu-se à Human Mortality Database (HMD) e ao Eurostat, de onde se recolheu informação referente a:
 - i. Número de óbitos total (HMD);
 - ii. Número de Indivíduos expostos ao risco (HMD);
 - iii. Número de óbitos segundo a sua Causa de Morte (Eurostat).
- O período a que os dados se referem vai de 1994 a 2009, e encontram-se agregados em grupos de idades quinquenais.

Dados II

- Os dados correspondentes às diferentes causas de morte seguem a 10ª Classificação Internacional de Doenças, e encontram-se reagrupados da seguinte forma:
 1. Doenças Infecciosas e Parasitárias;
 2. Neoplasmas;
 3. Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas;
 4. Doenças do Sistema Nervoso;
 5. Doenças do Sistema Circulatório;
 6. Doenças do Sistema Respiratório;
 7. Doenças do Sistema Digestivo;
 8. Causas Externas de mortalidade;
 9. Outras causas (restantes).

Metodologia I

- Tábuas Abreviadas de Mortalidade:
 - i. Esperança de Vida Convencional:

$$e_x = \frac{T_x}{l_x}$$

- ii. Esperança de Vida sem o impacto de determinada Causa de Morte:

$${}^*e_x^{-i} = \frac{{}^*T_x^{-i}}{{}^*l_x^{-i}}$$

Metodologia II

- Metodologia de Decomposição:
 - i. “Arriaga”

$$e_0^2 - e_0^1 = \sum_x {}_n\Delta_x$$

em que:

$${}_n\Delta_x = \frac{l_x^1}{l_0^1} \left(\frac{{}_nL_x^2}{l_x^2} - \frac{{}_nL_x^1}{l_x^1} \right) + \frac{T_{x+n}^2}{l_0^1} \left(\frac{l_x^1}{l_x^2} - \frac{l_{x+n}^1}{l_{x+n}^2} \right)$$

e para o último grupo de idades:

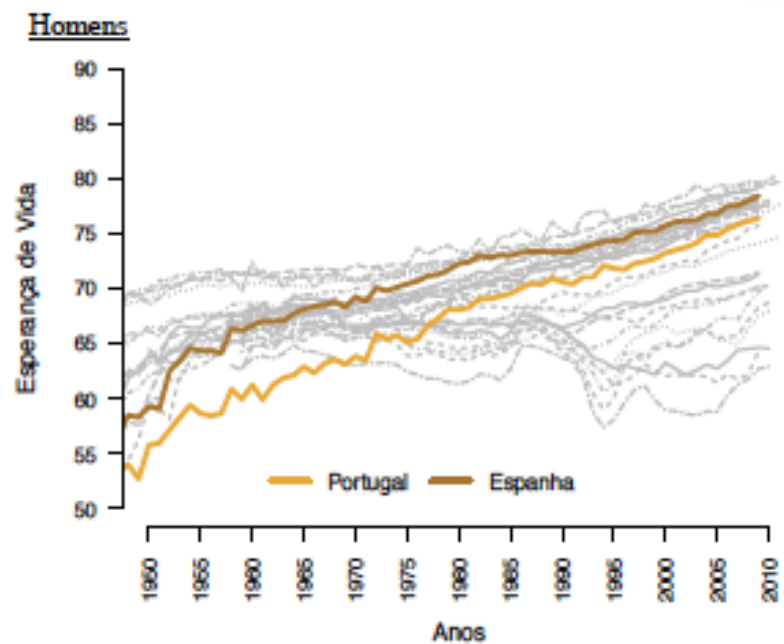
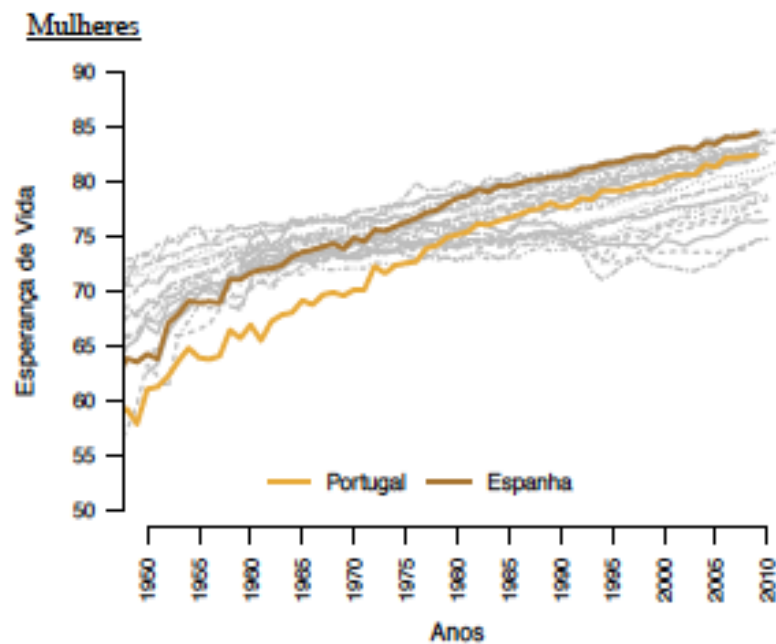
$${}_\infty\Delta_x = \frac{l_x^1}{l_0^1} \left(\frac{T_x^2}{l_0^2} - \frac{T_x^1}{l_0^1} \right)$$

Metodologia III

- Metodologia de Decomposição:
 - ii. “Schkolnikov et al.”

$${}_n e_{x,j} = \frac{{}_n M_{x,j}^1 - {}_n M_{x,j}^2}{{}_n M_x^1 - {}_n M_x^2} \Delta_x$$

Esperança de Vida à Nascimento em Portugal e Espanha



Fonte: HMD, elaboração própria

Esperança de Vida à Nascimento, Mediana e Moda

		Mulheres			Homens		
		1990	2000	2009	1990	2000	2009
Portugal	e_0	77,70	80,30	82,46	70,64	73,30	76,42
	Mediana	81,12	83,26	85,29	74,95	77,27	80,04
	Moda	83,85	85,79	87,29	79,31	80,01	85,17
Espanha	e_0	80,51	82,72	84,55	73,33	75,77	78,48
	Mediana	83,66	85,49	87,18	77,13	79,08	81,53
	Moda	86,58	88,02	89,37	82,29	82,79	87,01

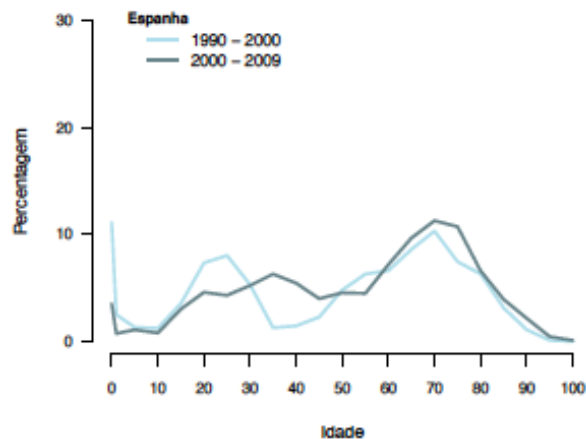
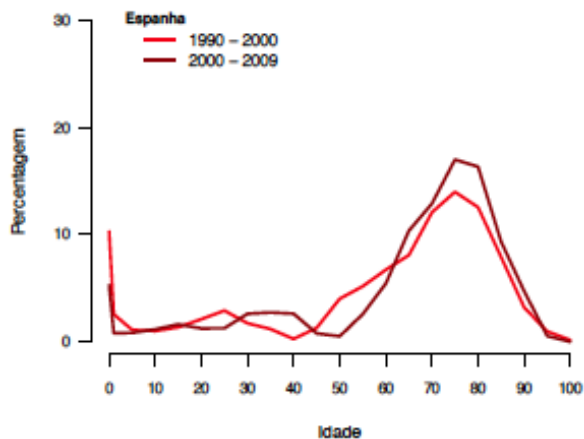
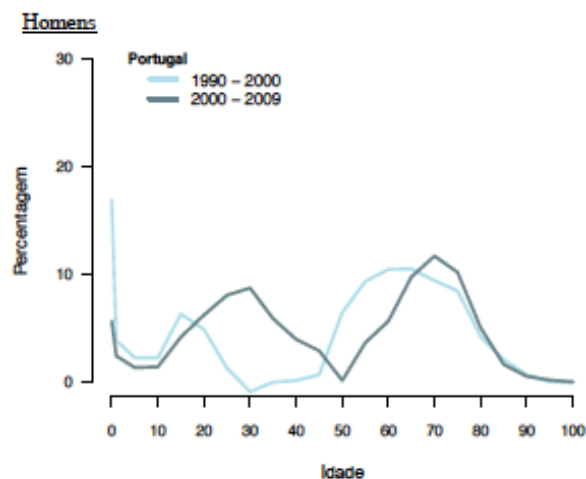
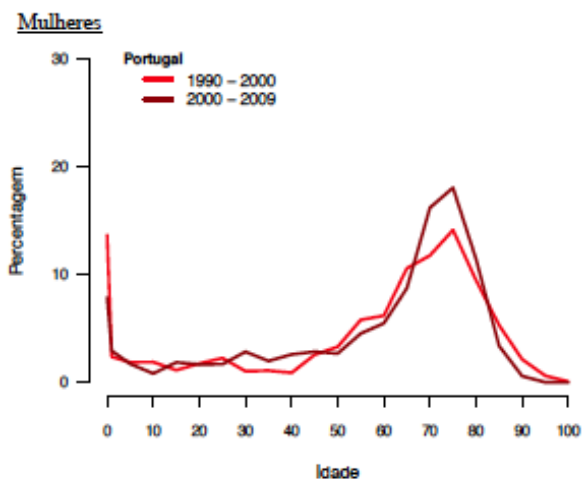
Fonte: HMD, cálculos próprios

Aumentos na E.V. à nascença, mediana e moda, desde 1990

		Mulheres		Homens	
		1990/00	2000/09	1990/00	2000/09
Portugal	e_0	2,60	2,16	2,66	3,12
	Mediana	2,15	2,02	2,32	2,77
	Moda	1,94	1,51	0,70	5,15
Espanha	e_0	2,21	1,83	2,44	2,71
	Mediana	1,82	1,69	1,94	2,45
	Moda	1,44	1,35	0,49	4,22

Fonte: HMD, cálculos próprios

Contribuição, em percentagem, para o aumento na Esperança de Vida à Nascimento desde 1990



Fonte: HMD, cálculos próprios

Impacto das diferentes Causas de Morte na Esperança de Vida à Nascimento, Portugal

	Doenças Infecciosas		Neoplasias		Doenças Endócrinas		Sistema Nervoso		Sistema Circulatório		Sistema Respiratório		Sistema Digestivo		Causas Externas		Outras Causas	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1994	0,5	0,3	3,0	2,7	0,3	0,6	0,2	0,3	5,9	8,9	0,9	0,8	0,7	0,6	1,9	0,8	2,3	2,4
1995	0,6	0,3	2,9	2,6	0,2	0,6	0,2	0,3	5,5	8,2	0,9	0,8	0,7	0,6	1,9	0,8	2,4	2,3
1996	0,7	0,4	3,0	2,6	0,3	0,5	0,2	0,3	5,4	8,0	1,0	0,8	0,8	0,6	1,8	0,7	2,4	2,3
1997	0,7	0,4	3,1	2,6	0,3	0,6	0,2	0,3	5,1	7,9	1,1	1,0	0,7	0,6	1,7	0,8	2,4	2,5
1998	0,6	0,4	3,1	2,6	0,3	0,6	0,2	0,3	5,1	7,5	1,1	0,9	0,7	0,6	1,6	0,7	2,5	2,4
1999	0,6	0,4	3,0	2,5	0,3	0,5	0,2	0,3	4,7	7,0	1,2	1,0	0,6	0,5	1,5	0,6	2,4	2,2
2000	0,6	0,4	3,2	2,6	0,3	0,6	0,2	0,3	4,8	7,2	1,0	1,0	0,6	0,5	1,4	0,6	2,5	2,3
2001	0,6	0,3	3,2	2,7	0,3	0,7	0,2	0,4	4,8	7,4	0,9	0,9	0,7	0,5	1,6	0,7	2,2	2,2
2002	0,5	0,3	3,3	2,7	0,4	0,7	0,2	0,4	4,7	7,0	1,0	0,9	0,7	0,5	1,7	0,7	1,7	2,0
2003	0,5	0,3	3,3	2,5	0,4	0,6	0,2	0,3	4,5	6,4	0,9	0,8	0,7	0,5	1,6	0,6	1,7	1,9
2004	0,5	0,3	3,4	2,7	0,4	0,7	0,2	0,4	4,5	6,6	0,9	0,9	0,7	0,6	1,6	0,7	1,8	2,0
2005	0,5	0,3	3,3	2,5	0,4	0,6	0,2	0,3	3,8	5,5	1,1	1,0	0,6	0,4	1,3	0,5	2,2	2,2
2006	0,6	0,4	3,6	2,7	0,5	0,7	0,4	0,5	3,7	5,6	1,4	1,3	0,8	0,6	1,4	0,6	2,4	2,4
2007	0,5	0,4	3,7	2,7	0,5	0,7	0,3	0,4	3,8	5,5	1,2	1,1	0,7	0,5	1,2	0,5	2,1	2,1
2008	0,4	0,3	3,7	2,7	0,4	0,6	0,3	0,4	3,6	5,2	1,2	1,1	0,7	0,5	1,1	0,5	2,0	2,0
2009	0,4	0,4	3,8	2,8	0,5	0,7	0,3	0,4	3,6	5,0	1,3	1,2	0,7	0,5	1,1	0,5	1,9	1,9

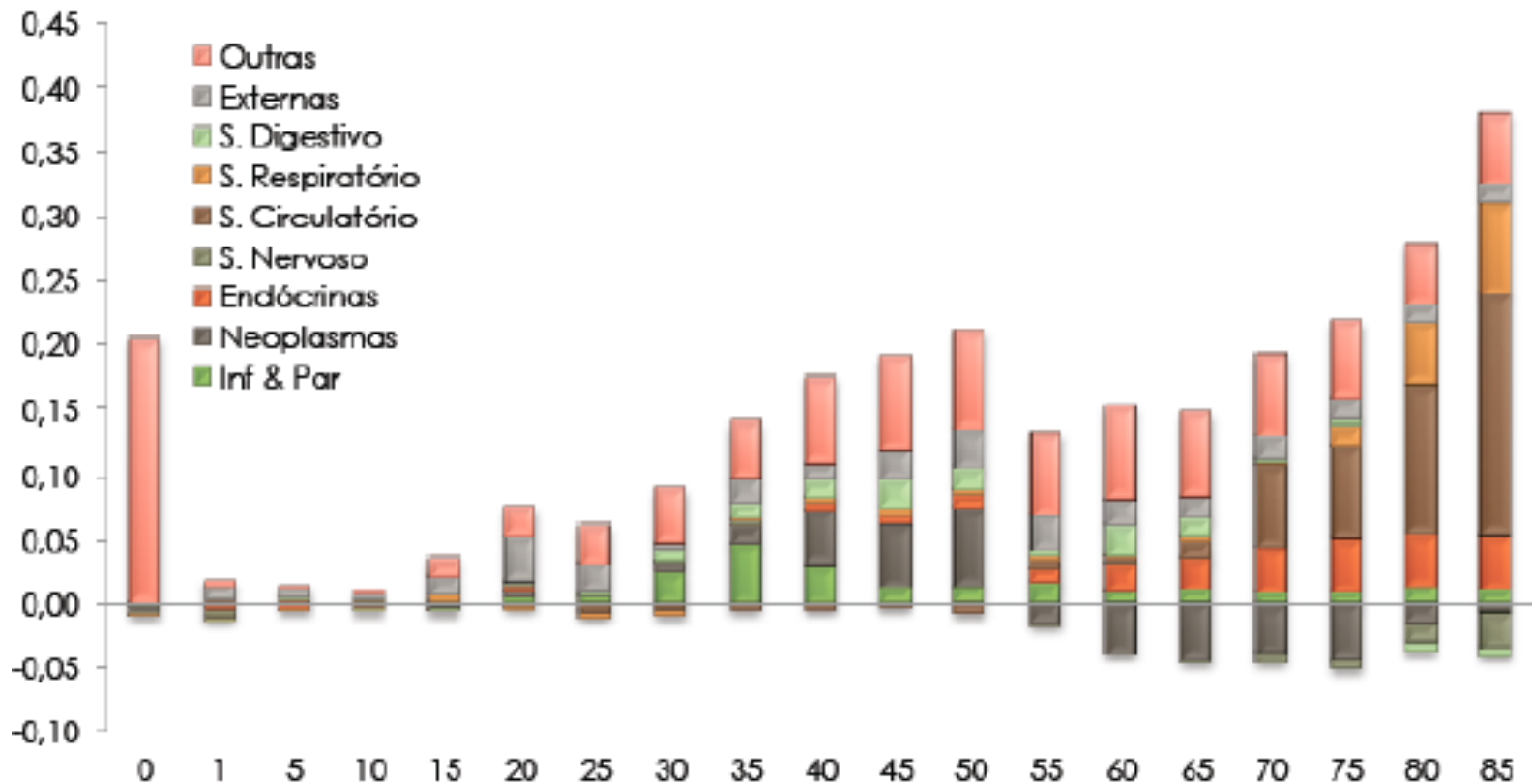
Fonte: HMD & Eurostat, cálculos próprios

Impacto das diferentes Causas de Morte na Esperança de Vida à Nascimento, Espanha

	Doenças Infecciosas		Neoplasias		Doenças Endócrinas		Sistema Nervoso		Sistema Circulatório		Sistema Respiratório		Sistema Digestivo		Causas Externas		Outras Causas	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1994	0,8	0,6	4,4	3,2	0,4	0,7	0,4	0,5	5,3	8,8	1,3	1,1	0,9	0,9	1,6	0,8	1,1	1,7
1995	0,9	0,6	4,4	3,2	0,4	0,7	0,3	0,5	5,1	8,3	1,4	1,1	0,9	0,8	1,5	0,8	1,1	1,7
1996	0,9	0,6	4,3	3,1	0,4	0,7	0,4	0,6	5,1	8,2	1,4	1,1	0,8	0,8	1,5	0,8	1,1	1,7
1997	0,6	0,5	4,4	3,2	0,4	0,7	0,4	0,6	5,0	8,0	1,4	1,2	0,8	0,9	1,5	0,8	1,1	1,8
1998	0,5	0,4	4,4	3,1	0,4	0,7	0,4	0,5	4,8	7,5	1,4	1,2	0,8	0,8	1,5	0,8	1,1	1,7
1999	0,4	0,4	4,3	3,0	0,3	0,6	0,4	0,6	4,3	6,5	1,6	1,3	0,7	0,7	1,4	0,7	1,1	1,6
2000	0,4	0,5	4,5	3,2	0,4	0,7	0,4	0,7	4,4	6,7	1,5	1,3	0,8	0,8	1,5	0,8	1,2	1,8
2001	0,4	0,5	4,7	3,3	0,4	0,7	0,4	0,7	4,4	6,8	1,4	1,2	0,8	0,8	1,4	0,8	1,2	1,9
2002	0,4	0,5	4,6	3,1	0,4	0,7	0,4	0,7	4,3	6,4	1,6	1,2	0,8	0,8	1,4	0,7	1,2	1,8
2003	0,4	0,4	4,4	2,9	0,3	0,5	0,4	0,7	4,1	5,7	1,5	1,1	0,7	0,7	1,4	0,6	1,1	1,7
2004	0,4	0,5	4,7	3,2	0,4	0,7	0,5	0,8	4,2	6,2	1,5	1,2	0,8	0,8	1,4	0,8	1,2	1,8
2005	0,4	0,4	4,4	2,9	0,4	0,6	0,5	0,7	4,0	5,6	1,6	1,3	0,7	0,7	1,3	0,6	1,2	1,7
2006	0,5	0,5	4,8	3,3	0,4	0,7	0,6	0,9	4,3	6,0	1,6	1,3	0,9	0,9	1,3	0,8	1,3	1,9
2007	0,5	0,5	4,7	3,2	0,4	0,7	0,5	0,9	4,2	5,8	1,6	1,4	0,8	0,8	1,2	0,7	1,3	1,9
2008	0,5	0,5	4,8	3,3	0,5	0,7	0,6	0,9	4,2	5,7	1,7	1,4	0,8	0,8	1,2	0,7	1,3	1,9
2009	0,4	0,5	4,8	3,3	0,5	0,7	0,6	1,0	4,1	5,6	1,7	1,4	0,8	0,9	1,1	0,7	1,4	2,0

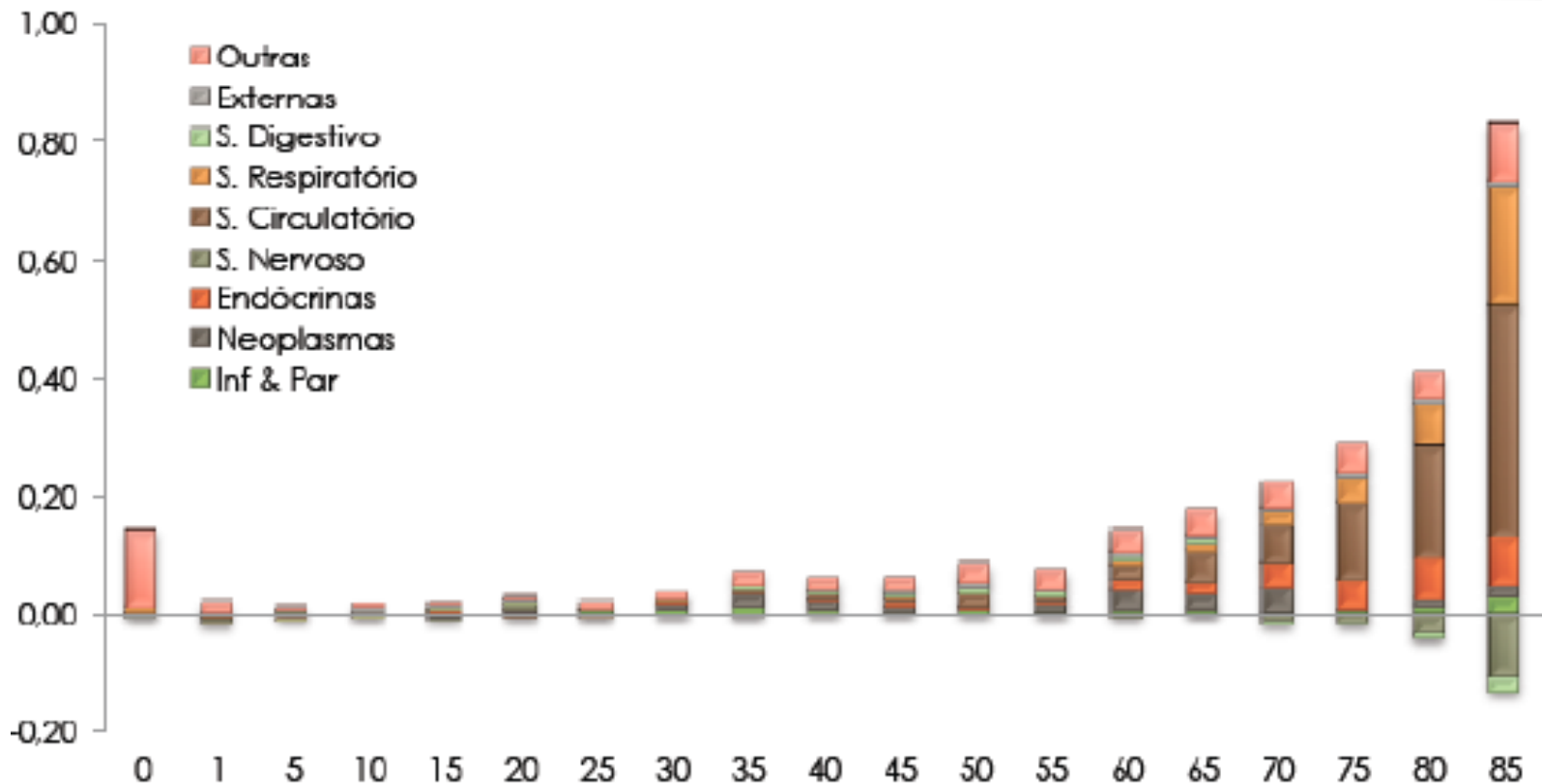
Fonte: HMD & Eurostat, cálculos próprios

Então, e quais são as Causas de Morte que mais contribuem para a diferença entre a Esperança de Vida à Nascimento registada nos dois Países?



Fonte: HMD & Eurostat, cálculos próprios

Então, e quais são as Causas de Morte que mais contribuem para a diferença entre a Esperança de Vida à Nascimento registada nos dois Países?



Fonte: HMD & Eurostat, cálculos próprios

Conclusão I

- Apesar do padrão evolucionário ser bastante semelhante (EV), parece que Portugal regista um ritmo evolutivo ligeiramente mais elevado comparativamente a Espanha;
- Contribuição das melhorias registadas em diferentes idades de acordo com os sexos: 60 + (feminino), 20-79 (masculino);
- Doenças do sistema circulatório, respiratório, neoplasmas, e causas externas de mortalidade (homens), são as que mais impacto têm na EV dos dois países;
- Doenças infecciosas e parasitárias com menos impacto negativo;

Conclusão II

- Doenças que mais contribuem para a diferença registada na EV em 2009, entre os dois países:
 - i. Doenças do Sistema Nervoso (H/M);
 - ii. Doenças do Sistema Circulatório (H/M);
 - iii. Doenças do Sistema Respiratório (H/M);
 - iv. Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas (H/M);
 - v. Neoplasmas (H);
 - vi. Causas externas de mortalidade (H).

Referências

- **Canudas-Romo, V., Gleit, D., Gómez-Redondo, R., Coelho, E., Boe, C.** (2008). Mortality changes in the Iberian Peninsula in the last decades of the twentieth century. *Population-E*, 63(2), 319-344.
- **Meslé, F. & Vallin, J.** (2006). The health transition: trends and prospects. In: Caselli G., Vallin J. and Wunsch G. Eds. *Demography, analysis and synthesis. A treatise in demography*. New York: Elsevier, 247-259.
- **Morais, M. G.** (2002). Causas de Morte no Século XX: Transições e Estruturas da Mortalidade em Portugal Continental. Edições Colibri, Évora.
- **Oeppen, J. & Vaupel, J.W.** (2002). Broken limits to life expectancy. *Science* 296, 1029-1031.
- **Oliveira, I. T. & Mendes, M. F.** (2010). A diferença de esperança de vida entre homens e mulheres; Portugal de 1940 a 2007. *Análise Social*, vol. XLV (194), 115-138.
- **Oliveira, M. M., Afonso, A. & Filipe, P.** (1994). Perfil da mortalidade por causas de morte para os distritos de Portugal. *In Actas do XII congresso da Sociedade Portuguesa de Estatística*, Évora.
- **Omran, A. R.** (1971). The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change, *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, vol. 49(4), 509-538.
- **Preston, S. H., Heuveline, P., Guillot, M.** (2001). *Demography: Measuring and Modeling Population Processes*, Oxford: Blackwell Publishers Ltd. Ryder.
- **Shkolnikov, V., Valkonen, T., Begun A. & Andreev, E.** (2001). Measuring inter-group inequalities in length of life. *GENUS*, LVII (nº34), 33-62.
- **Vaupel, J. W.** (2010). Biodemography of human aging. *Nature* 464(7288), 536-542.