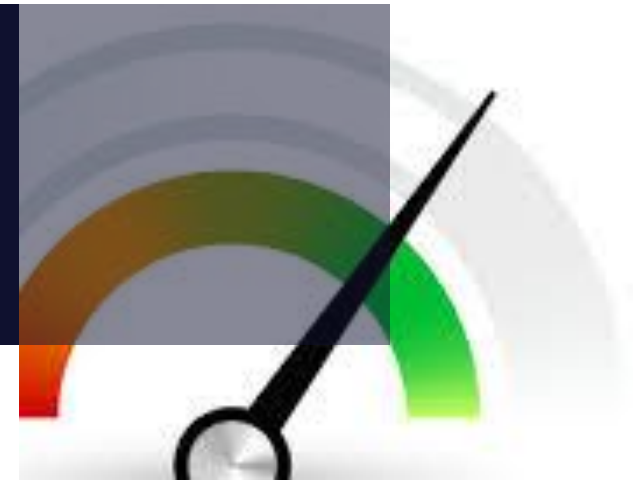


**ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE
UMA APROXIMAÇÃO NECESSÁRIA**
Estudo do Impacte da Atividade Física
nos Custos em Saúde



APRESENTAÇÃO SÍNTESE



Associação de Empresas de Ginásios
e Academias de Portugal



Julho de 2017

Reducing levels of physical inactivity is currently on the global agenda. One of the goals set in the World Health Organization's Global Plan of Action for the Prevention of Noncommunicable Diseases for 2013-2020 is a 10% reduction in the prevalence of insufficient physical activity (WHO, 2013).

The evidence that **physical exercise leads to health benefits is now commonly accepted**, with physical inactivity estimated to be responsible for approximately (WHO, 2009):

- 21-25% of breast and colon cancer;
- 27% of cases of type II diabetes;
- 30% of cases of ischemic heart disease.

The main objective of the present study was to **evaluate the impact of physical activity on health costs in Portugal, and to estimate the VAT revenue for the Government** considering the current scenario of taxation (VAT rate of 23%) vs an alternative scenario (intermediate VAT rate of 13%).

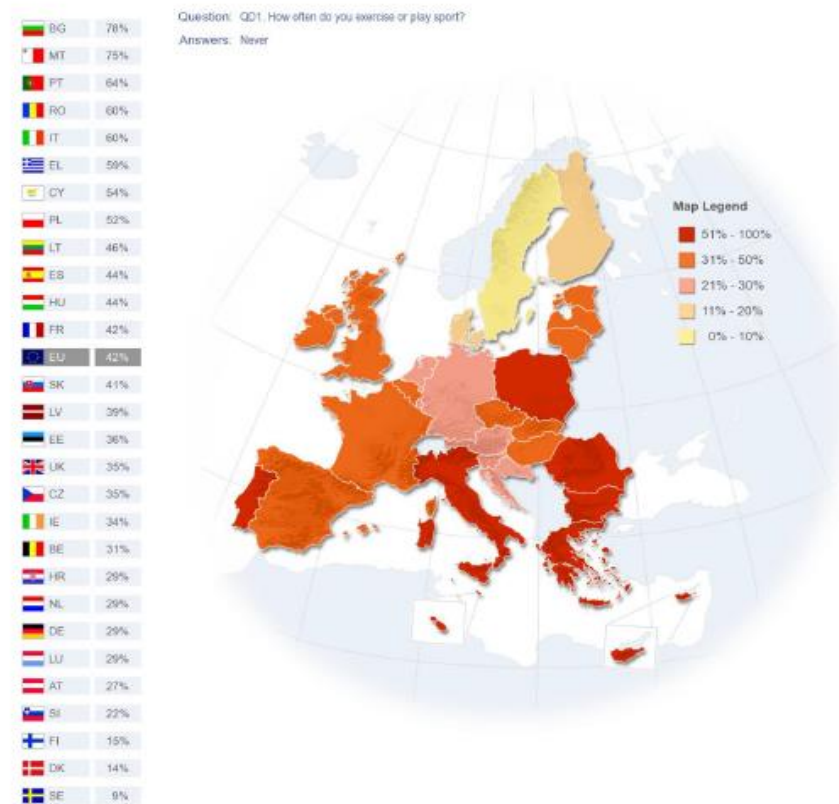
Taking into account the projection of a decrease in health costs from physical inactivity based on the number of new practitioners, weighted at 50% - considering that the impact of the incentive measures to the practice of physical activity will have a long-term impact – **results show savings amounting to € 1.283.860 for the State.**

1	Enquadramento	4
2	Objetivos, Âmbito e Metodologia	7
3	Limitações	12
4	Diagnóstico de Situação “AS IS”	15
5	Impacto da Atividade Física nos Custos em Saúde	19
6	Estudo da Elasticidade Preço-Procura	21
7	Estimativa Receita de IVA para o Estado	28
8	Recomendações e Tendências,	32
9	Bibliografia	34



1. Enquadramento

- Portugal é dos países que apresenta a maior percentagem de cidadãos que nunca praticam exercício físico ou desporto (64%), um valor significativamente superior à média europeia (42%).



Fonte - Eurobarómetro do Desporto e Atividade Física, 2014

- A evidência de que a prática de exercício físico conduz a benefícios para a saúde é hoje considerável.

“Portugal has one of the highest percentage of citizens who never exercise or sport (64%), which is significantly higher than the European average (42%)”

Eurobarometer, 2014

- Neste sentido, e reconhecendo que os recursos para satisfazer as necessidades de saúde da população são limitados, **é imperativo avaliar a relação custo-benefício** entre diferentes opções **de intervenção, prevenção e gestão da doença**.



2. Objetivos, Âmbito e Metodologia

Objetivos

- ✓ **Avaliar o impacte da atividade física nos custos em saúde em Portugal.**

Foram ainda definidos como objetivos intermédios ou secundários do estudo os seguintes:

- ✓ **Estimativa da receita do IVA para o Estado** considerando o cenário atual de tributação vs. novo cenário – redução da taxa de IVA, mas tendo em conta o aumento da base de incidência em face de um aumento expectável do número de pessoas a praticar exercício físico nos ginásios.
- ✓ Efetuar uma reflexão construtiva, em conjunto com os decisores políticos e com outros *stakeholders*, sobre o **impacte da prática de atividade física na prevenção de doenças** em especial das doenças crónicas como a diabetes, hipertensão, hipercolesterolemia, e obesidade, etc.;

Objetivos (cont.)

- ✓ Compreender a perspectiva de outros *stakeholders* que não apenas os decisores políticos sobre a relevância da atividade física (ex. Associação Protetora dos Diabéticos de Portugal, Fundação Portuguesa de Cardiologia, etc).
- ✓ Demonstrar a importância da prevenção de algumas doenças (exemplo: diabetes, hipertensão arterial, etc) em face da capacidade limitadora de uma vida saudável, mortalidade e morbilidades associadas;
- ✓ Demonstrar o impacto da prevenção, pela via da prática regular de atividade física, na redução dos **custos com a área da saúde para o país**;
- ✓ Dar a conhecer o contributo da AGAP e dos seus associados na profissionalização do sector em benefício de uma **vida equilibrada e saudável dos cidadãos em Portugal**.

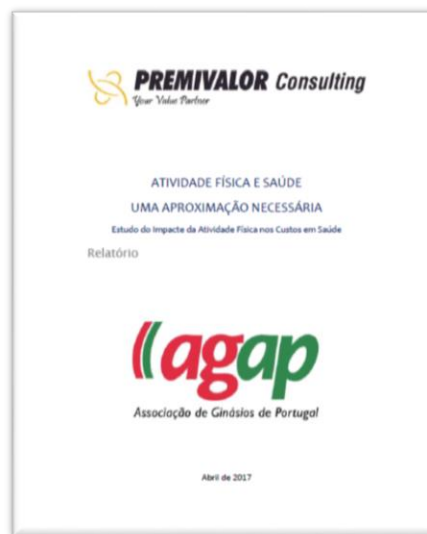
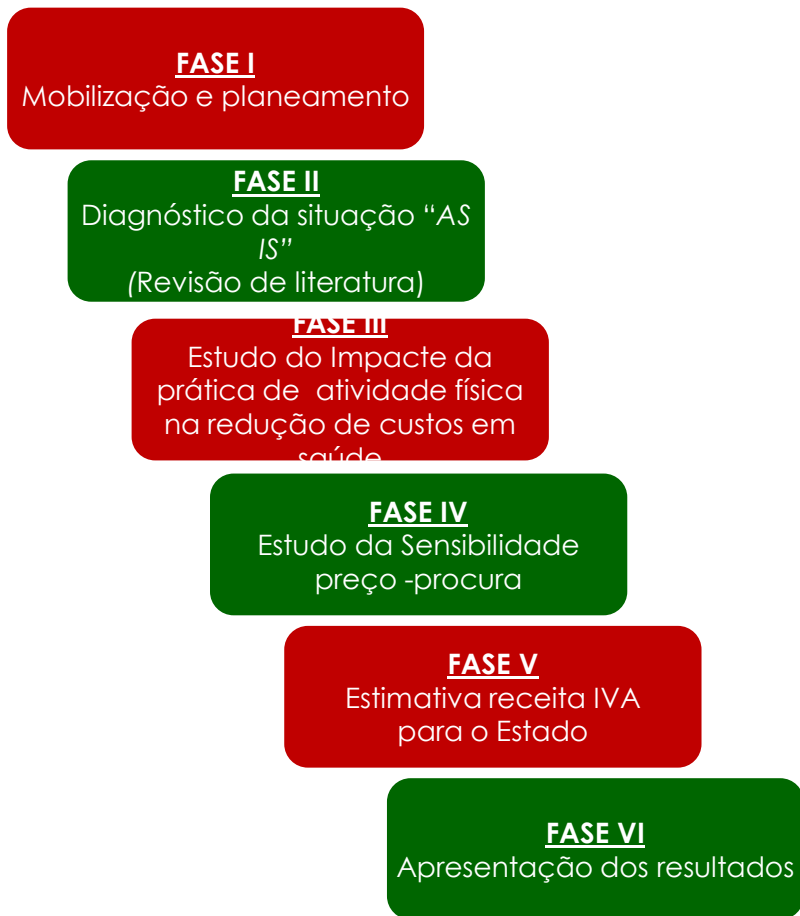
Âmbito

O estudo do “**Impacte da Atividade Física nos Custos em Saúde e Estimativa das Receitas de IVA para o Estado em Face de uma Possível Alteração da Taxa**” foi desenvolvido em parceria entre a **PremiValor Consulting** e a **Associação de Empresas de Ginásios e Academias de Portugal (AGAP)**, no sentido de analisar o impacto da prática de atividade física na redução dos custos em saúde para o Estado, bem como estimar o impacto a nível de receita de IVA para o Estado com base numa alteração da atual taxa em vigor – 23%.

Incluíram-se no âmbito dos trabalhos:

- Análise de outros estudos a nível internacional sobre o tema;
- *Benchmarking* e identificação de melhores práticas no que respeita a **tributação fiscal** dos serviços de prática de atividade física;
- Análise da **sensibilidade preço-procura** subjacente a serviços de prática de atividade física;
- ...

Metodologia



Relatório Final



Apresentação Síntese



3. Limitações

Limitações

- Os dados que serviram de base ao estudo têm subjacente informação publicamente disponível e informação prestada pela AGAP pela qual a PremiValor Consulting não se responsabiliza em caso de erros, omissões ou incorreções;
- A mensuração do alargamento do impacte da descida do IVA a outras áreas que não estritamente a prática de atividade física, como sejam a produtividade, a assiduidade no trabalho, bem-estar geral, saúde mental, entre outras não foram contempladas.
- Foi solicitada informação à Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS) sobre os custos para o Sistema Nacional de Saúde (SNS) associados às patologias alvo do estudo, mas até à data de conclusão do presente relatório a mesma não foi disponibilizada.

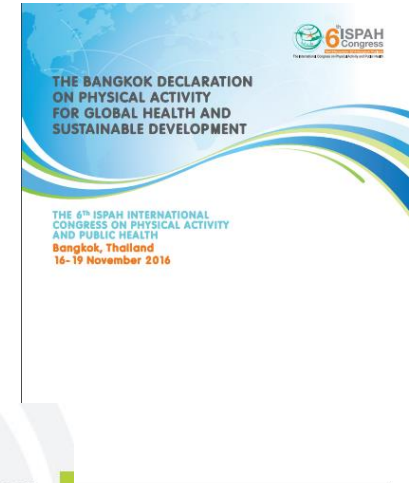
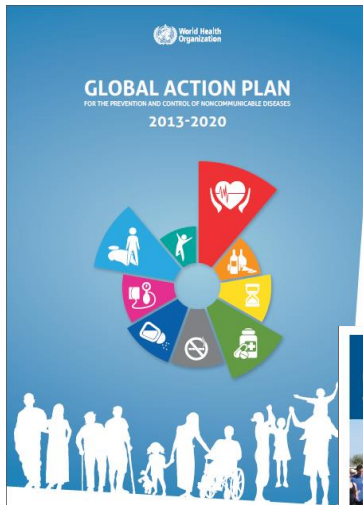
- Foi solicitada informação à Autoridade Tributária sobre a receita de IVA para o Estado relativamente aos códigos CAE associados às empresas ligadas aos ginásios e academias, mas até à data de conclusão do presente relatório a mesma não foi disponibilizada.
- Foram tomados como válidos os dados de custos em saúde associados à inatividade física apresentados por Ding e colaboradores publicado no jornal científico Lancet em julho de 2016 (Ding et al., 2016), que poderão ser abaixo dos reais para Portugal.
- Das **22 patologias** já identificadas como estando associadas com a inatividade física, as **estimativas de gastos em saúde** apresentadas apenas se reportam aos gastos envolvidos no tratamento de **5 das principais patologias**.
- Os valores inerentes ao benefício para o Estado foram calculados assumindo-se que a redução do valor do IVA é reflectida na integra no preço final da mensalidade dos ginásios/instalações desportivas.



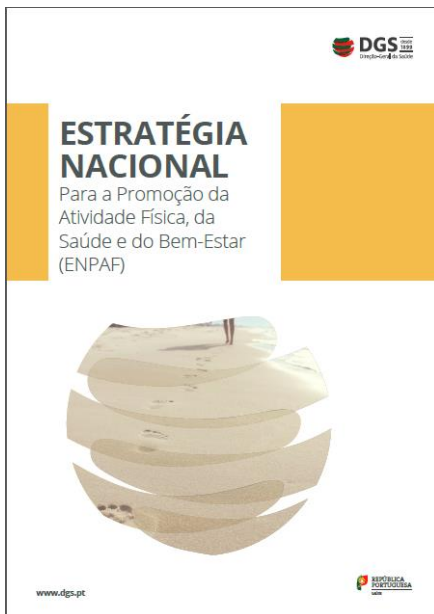
4. Diagnóstico de Situação “AS IS”

4. Diagnóstico de Situação “AS IS”

Atualmente, é amplamente reconhecido que um dos principais fatores de risco para o aparecimento de algumas doenças crónicas é a inatividade física (DGS, 2016).



Um dos objetivos a nível global, definido pela **OMS** é a **redução da prevalência da atividade física insuficiente em 10%**.



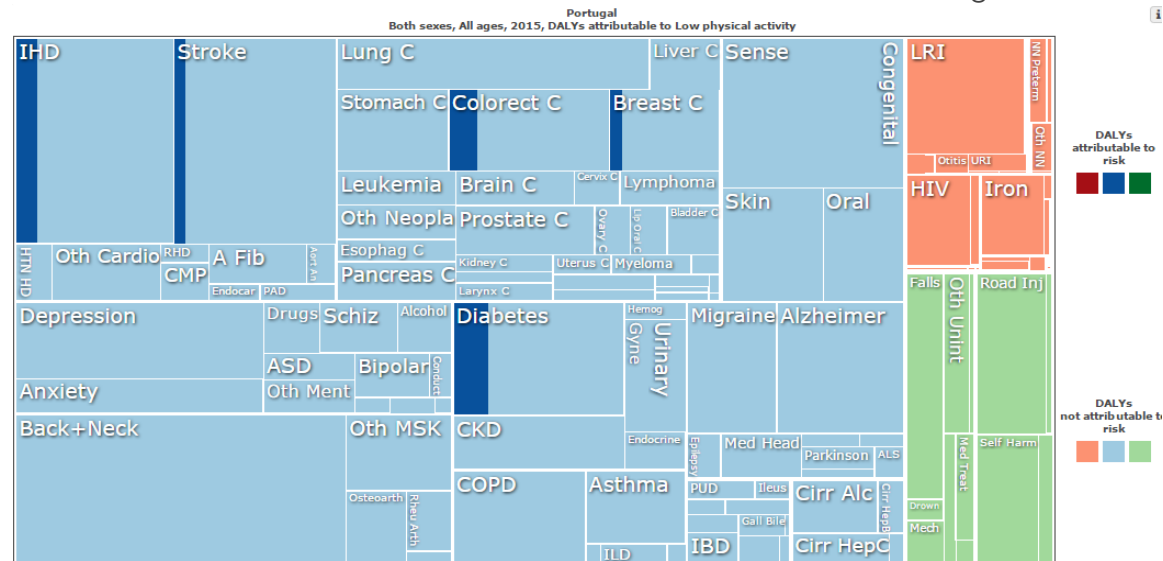
Foco na “**consciencialização da população para a importância da atividade física** na saúde e a **implementação de políticas intersectoriais** e multidisciplinares que visem a diminuição do sedentarismo e o aumento dos níveis de atividade física”.

4. Diagnóstico de Situação “AS IS”

A carga global da doença (DALYs) atribuível ao fator de risco Baixo nível de atividade física em Portugal é de

- 20,7% diabetes
- 17,4% cancro do colon e reto
- 13,3% doença isquémica cardíaca
- 11,2% cancro da mama
- 6,8% doença cerebrovascular

DALYs atribuídos a níveis baixo de atividade física em Portugal



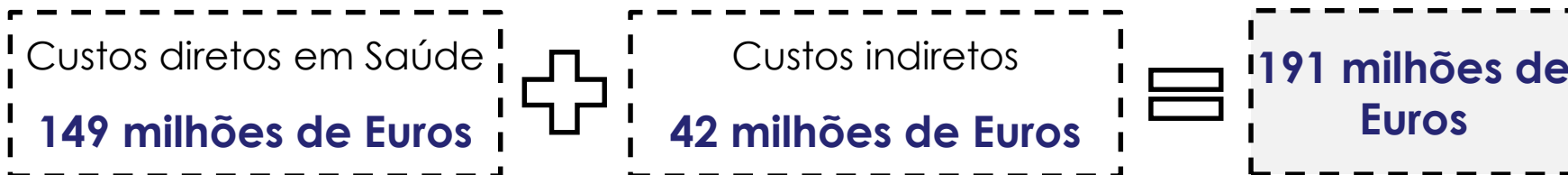
Fonte - Institute for Health Metrics and Evaluation, 2016



5. Impacto da Atividade Física nos Custos em Saúde

5. Impacto da Atividade Física nos Custos em Saúde

Patologia	Prevalência estimada de inatividade física entre os que poderão vir a desenvolver doença (IC 95%)	RAP % (Risco atribuível à população)	Estimativa de custos diretos em saúde atribuíveis à inatividade física (milhões de €, 2013)
Doença Coronária	41,9 (15,5-100)	5,8 (0,9 - 13,3)	12.203
AVC	43,4 (15,9-100)	6,6 (1,2 - 14,6)	12.597
Diabetes tipo 2	43,0 (15,3-100)	7,2 (1,4 - 15,7)	114.232
Cancro da Mama	40,4 (13,6-100)	10,0 (1,9 - 21,6)	5.255
Cancro do Colon	42,6 (14,7- 100)	10,3 (2,0 - 22,1)	5.414
Total			149.701



Fonte: Ding et al, 2016



6. Estudo da Sensibilidade Preço-Procure

Amostra

Sexo	Grupo etário	GRUPO PRATICANTES					
		Porto	Coimbra	Lisboa	Évora	Faro	Total
Masculino	18-34	12	8	28	3	4	55
	35-49	10	7	23	3	3	46
	50-64	10	6	20	3	3	42
	>65	9	2	20	2	3	36
	Total	41	23	91	11	13	179
Feminino	18-34	12	8	28	3	4	55
	35-49	11	7	25	3	4	50
	50-64	13	7	24	3	3	50
	>65	10	8	28	3	2	51
	Total	46	30	105	12	13	206
TOTAL POR CIDADE		87	53	196	23	26	385
Sexo	Grupo etário	GRUPO NÃO PRATICANTES					
		Porto	Coimbra	Lisboa	Évora	Faro	Total
Masculino	18-34	11	5	17	0	4	37
	35-49	10	7	15	1	2	35
	50-64	9	6	8	1	3	27
	>65	9	5	6	2	3	25
	Total	39	23	46	4	12	124
Feminino	18-34	12	8	27	3	4	54
	35-49	11	7	25	3	4	50
	50-64	13	7	10	3	3	36
	>65	15	6	17	3	2	43
	Total	51	28	79	12	13	183
TOTAL POR CIDADE		90	51	125	16	25	307

- A amostra incluiu indivíduos de ambos os géneros com mais de 18 anos.
- O procedimento adotado foi a amostragem por quotas com base no local de residência, género, idade e prática de atividade física.
- Os dados foram recolhidos entre 13 de fevereiro e 15 de março de 2017.

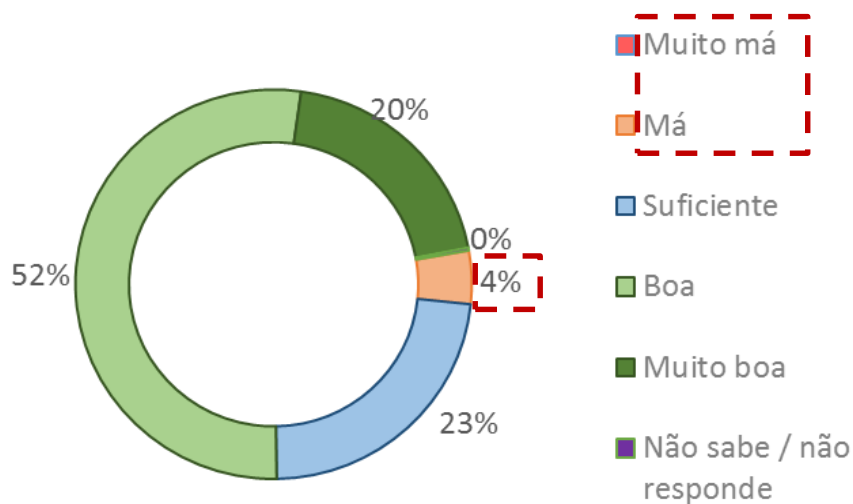
Resultados

	Dados de Caracterização	Praticantes	Não Praticantes
Nível de Escolaridade	Ensino básico 1º ciclo (4ºano) ou inferior	3%	10%
	Ensino básico 2º ciclo (6º ano)	3%	4%
	Ensino básico 3º ciclo (9º ano)	6%	9%
	Ensino secundário (12º ano)	28%	29%
	Bacharelato	5%	5%
	Licenciatura	38%	31%
	Mestrado	11%	9%
	Doutoramento	6%	3%
Atividade Profissional	Trabalhador por conta de outrem	51%	52%
	Reformado	22%	21%
	Estudante	8%	9%
	Profissional Liberal	7%	6%
	Empresário	6%	6%
	Desempregado	3%	4%
	Não sabe / não responde	2%	1%
	Dona de casa/Doméstico	1%	1%
Estado Civil	Solteiro (a)	31%	28%
	Casado(a)	47%	50%
	Divorciado(a)	9%	6%
	Viúvo(a)	4%	5%
	União de facto	8%	10%
	Separado(a), mas legalmente casado(a)	1%	0%
	NS/NR	0%	2%

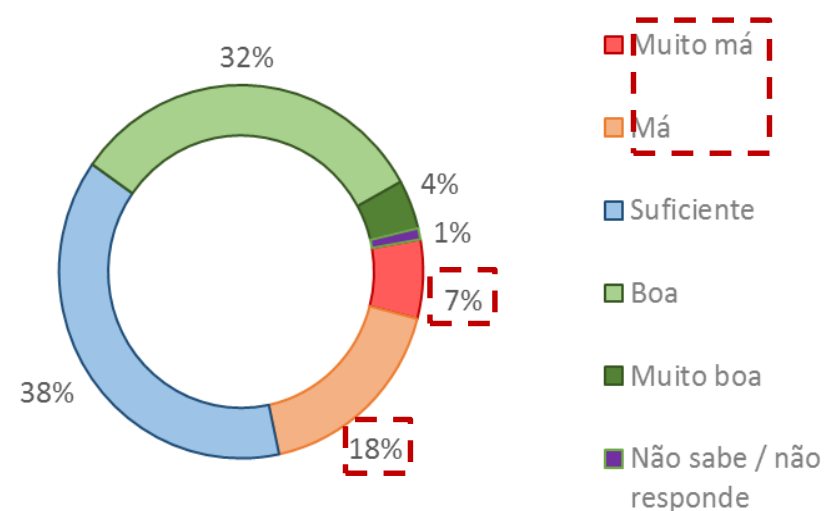
Resultados

Como classifica a sua saúde física geral (Praticantes)?

Praticantes



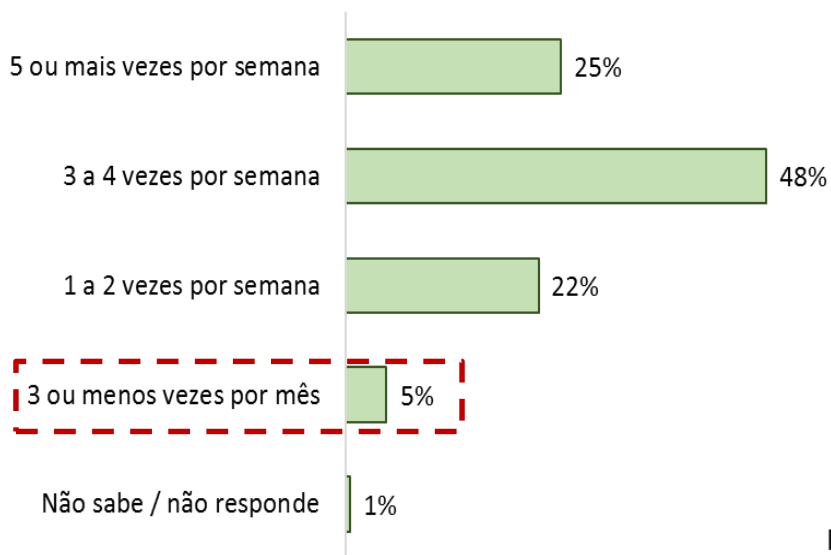
Não Praticantes



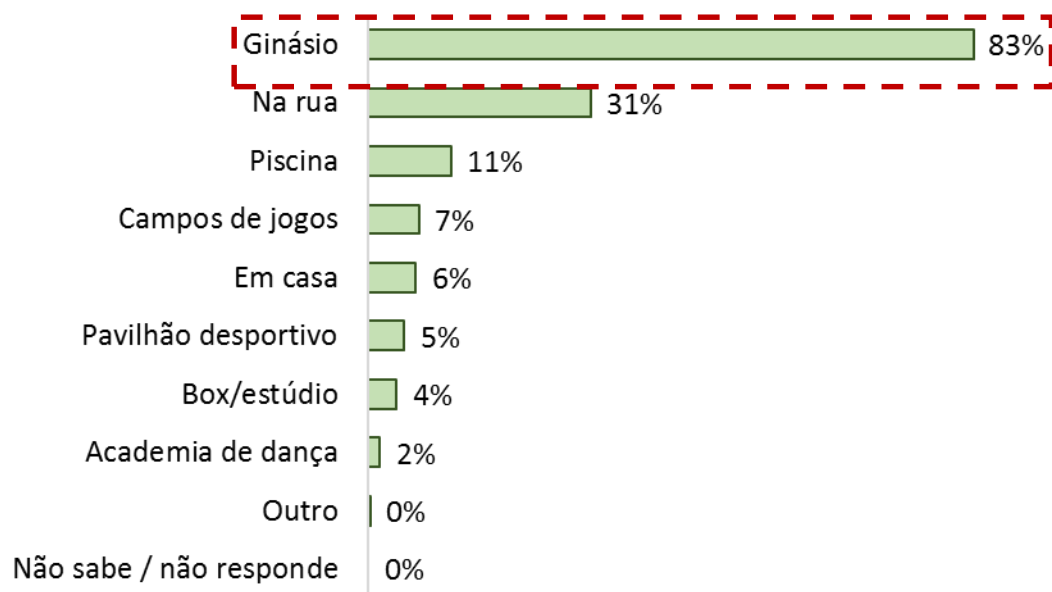
Resultados

Grupo de Praticantes de atividade física

Com que frequência faz exercício físico ou pratica desporto?



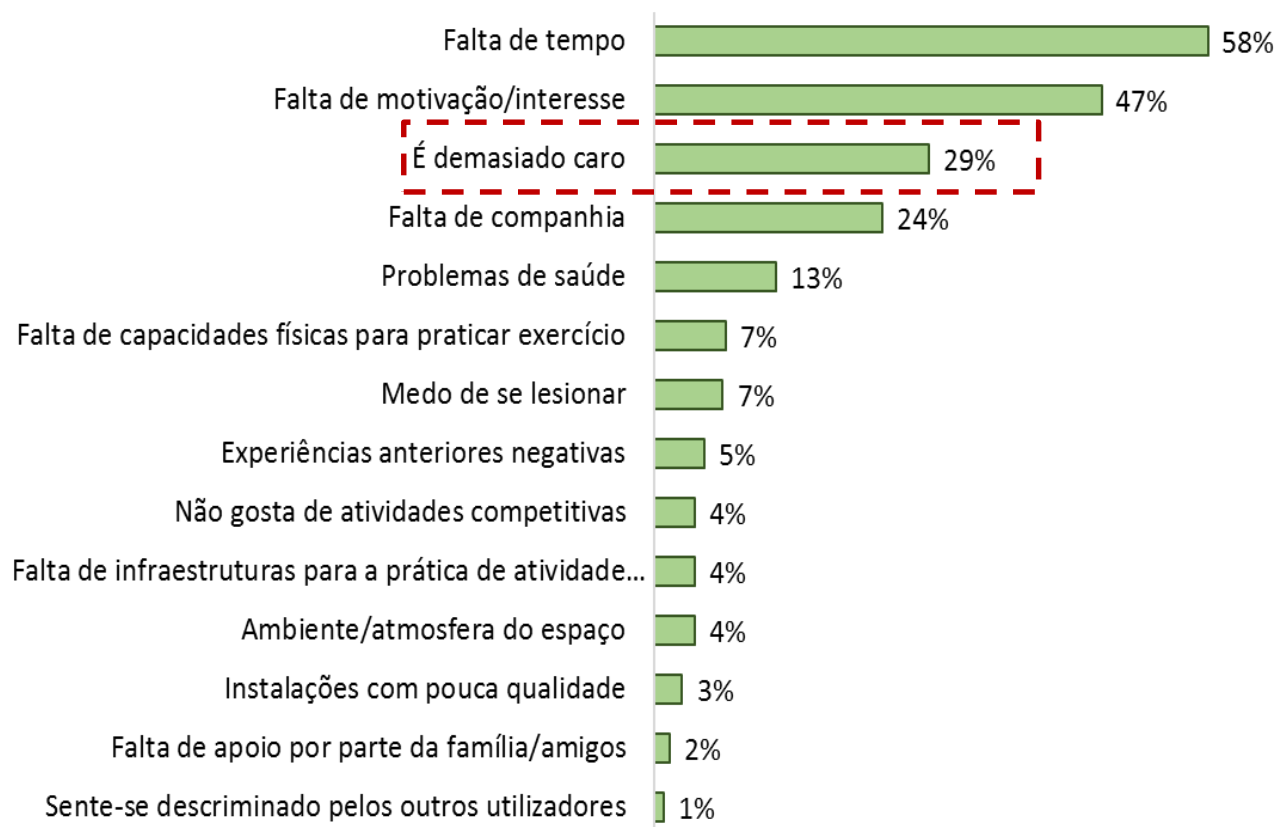
Habitualmente onde pratica desporto ou exercício físico?



Resultados

Grupo não praticantes de atividade física

Indique os principais motivos pelos quais não pratica exercício físico ou desporto:



Resultados

Qual o valor máximo que estaria disposta a pagar pela mensalidade de um ginásio/instalação desportiva?

	Praticantes	Não Praticantes	Total
Média	46,26	28,60	38,43
Mediana	44	30	35
Desvio Padrão	20,22	10,82	18,88
2 Desvio Padrão +	86,70	50,24	76,18
02 Desvio Padrão -	5,83	6,97	0,67
Mínimo	5	5	5
Máximo	150	70	150

De acordo com dados do modelo OLS (*ordinary least squares*), a sensibilidade preço-procura foi estimada em 2,2%, o que significa que para uma descida de 1 euro no preço pago pela mensalidade de um ginásio/instalação desportiva, poderá corresponder, *ceteris paribus*, um aumento do número de praticantes de 2,2%. Note-se, no entanto, que o modelo OLS estimado é muito simples não incorporando todas as variáveis explicativas da procura.



7. Estimativa Receita de IVA para o Estado

- Estimar a receita de IVA para o Estado considerando o cenário atual de tributação (IVA a 23%);
- Comparar com um cenário alternativo, com base numa redução da taxa de IVA para 13%;
- Base de incidência tributária: qual o impacto em face de um aumento expectável do número de pessoas a praticar exercício físico nos ginásios;
- 3 Cenários para a percentagem de praticantes sensíveis ao preço
 - Conservador – 19% da população não pratica exercício físico por ser demasiado caro, com base em dados do Eurobarómetro 2014;
 - Cenário base – 25% da população não pratica exercício físico por ser demasiado caro,
 - Cenário “otimista” – 29% da população não pratica exercício físico por ser demasiado caro, com base em dados apurados no presente estudo.

Rubrica	Cenário conservador	Cenário Base	Cenário otimista
Percentagem de respondentes não praticantes que indica o preço como um dos principais motivos para não praticar exercício físico	19%	25%	29%

- 3 Cenários para a capacidade de cobrança de imposto da Administração Fiscal no caso em que a taxa de IVA é de 23% e no caso em que a taxa de IVA é de 13% (por via da redução proposta no presente estudo):

Taxas de capacidade de cobrança de imposto	IVA 23%	IVA 13%
Cenário 1	85%	95%
Cenário 2	75%	85%
Cenário 3	55%	75%

Desta forma, estima-se que em virtude da **redução da atual taxa de IVA de 23% para a taxa intermédia de 13%**, o **número de praticantes de exercício físico possa aumentar em cerca de 1,5%** ou seja para um total de 667.542 pessoas (cenário base).

Resultados

	IVA 13%		
Cenário 1 - Receita total para o Estado com capacidade de cobrança de IVA a 95%	32.064.993 €	33.903.226 €	35.128.715 €
Cenário 2 - Receita total para o Estado com capacidade de cobrança de IVA a 85%	28.689.730 €	30.334.465 €	31.430.955 €
Cenário 3 - Receita total para o Estado com capacidade de cobrança de IVA a 75%	25.314.468 €	26.765.705 €	27.733.196 €

	Diferencial IVA de 23% para 13%		
	Cenário conservador	Cenário Base	Cenário otimista
Cenário 1 - Valor líquido para o Estado da alteração da taxa de IVA de 23% para 13%	-9.479.027 €	-7.640.793 €	-6.415.304 €
Cenário 2 - Valor líquido para o Estado da alteração da taxa de IVA de 23% para 13%	-7.966.757 €	-6.322.022 €	-5.225.532 €
Cenário 3 - Valor líquido para o Estado da alteração da taxa de IVA de 23% para 13%	-1.566.956 €	-115.720 €	851.772 €
Custos em saúde para o Estado - ajustado €	190.768.272 €		
Custos em saúde para o Estado - ajustado € (aplicando inflação média últimos 5 anos)	192.256.265 €		
Benefício/poupança em saúde para o Estado inerentes ao aumento da atividade física	2.127.361 €	2.799.159 €	3.247.024 €
Ponderador - referente ao desfasamento temporal dos efeitos em saúde	50%	50%	50%
Benefícios em saúde para o Estado inerentes ao aumento da atividade física ajustados	1.063.680 €	1.399.579 €	1.623.512 €
Cenário 1 - Valor líquido total (IVA benefícios em saúde)	-8.415.347 €	-6.241.214 €	-4.791.793 €
Cenário 2 - Valor líquido total (IVA benefícios em saúde)	-6.903.077 €	-4.922.443 €	-3.602.020 €
Cenário 3 - Valor líquido total (IVA benefícios em saúde)	-503.276 €	1.283.860 €	2.475.284 €

Tendo em conta a projeção de diminuição dos custos em saúde provenientes da inatividade física com base no Cenário Base (número estimado de praticantes), e no Cenário 3 (capacidade de cobrança de IVA), estima-se um benefício para o Estado de **1.283.860 €**



8. Recomendações e tendências

Numa ótica colaborativa de implementação da **Estratégia Nacional para a Promoção da Atividade Física, da Saúde e do Bem-Estar (ENPAF)**, no âmbito do desenvolvimento de **estratégias intersectoriais**, apresenta-se como um dos aspetos a considerar a **redução da atual taxa de IVA** aplicada aos ginásios, numa ótica de:

- Contribuir para alcançar objetivos do desenvolvimento sustentável
- Tornar os custos de acesso mais acessíveis
- Promover o bem estar e saúde dos cidadãos
- Gerar mais investimento
- Promover mais postos de trabalho

Nov 28 2016



Fonte: The Bangkok Declaration on Physical Activity for Global Health and Sustainable Development, 2016



9. Bibliografia

- AGAP, Associação de Ginásios de Portugal (2015). *Barómetro Mercado do Fitness - Report 2015*.
- Alves, A. J., Viana, J. L., Cavalcante, S. L., Oliveira, N. L., Duarte, J. A., Mota, J., Ribeiro, F. (2016). Physical activity in primary and secondary prevention of cardiovascular disease: Overview updated. *World J Cardiol*, 8(10), 575–583.
- Anand, P., Kunnumakara, A. B., Sundaram, C., Harikumar, K. B., Tharakan, S. T., Lai, O. S., ... Aggarwal, B. B. (2008). Cancer is a preventable disease that requires major lifestyle changes. *Pharmaceutical Research*, 25(9), 2097–2116.
- ARS-Norte, & Norte, A. R. da S. do. (2013). Carga da Doença atribuível a fatores de risco na Região Norte de Portugal Burden of Disease attributable to risk factors in the, (February).
- Baptista, F., Silva, A. M., Santos, D. A., Mota, J., Santos, R., Vale, S., ... Moreira, H. (2011). *Livro Verde da Activiade Física*. (I. P. IDP, Instituto do Desporto de Portugal, Ed.). Lisboa.
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *The Lancet*, 380(9838), 258–271. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60735-1](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60735-1)
- Blair, S., Kohl, H., Paffenbarger, R. J., Clark, D., Cooper, K., & Gibbons, L. (1989). Physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy men and women. *JAMA*, 262(17), 2395–401.
- Bloom, D., Cafiero, E., Jané-Llopis, E., & et al. (2011). *The global economic burden of noncommunicable diseases*. Geneva: World Economic Forum, 2011.
- Booth, F. W., Chakravarthy, M. V., Gordon, S. E., Spangenburg, E. E., Carolina, N., Frank, W., ... Gordon, S. E. (2002). Waging war on physical inactivity: using modern molecular ammunition against an ancient enemy, 3–30.
- Booth, F. W., Roberts, C. K., & Laye, M. J. (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology*, 2(2), 1143–1211.
- Bordalo, A., Andrade de Carvalho, Á., Oliveira, A. L., Soares, A. P., Pedroso, A., Silva, A. J., ... Amador, C. S. (2015). A Saúde dos Portugueses. *Direcção-Geral Da Saúde*, 1–135.
- Boyce, C., & Neale, P. (2006). Conducting in-depth interviews: A Guide for designing and conducting in-depth interviews. *Evaluation*, 2(May), 1–16.
- Caldas de Almeida, J., Xavier, M., Cardoso, G., Pereira, M., Gusmão, R., Corrêa, B., ... Silva, J. (2013). *Estudo Epidemiológico Nacional de Saúde Mental - 1.º Relatório*.
- Caspersen, C. J., & Christenson, G. M. (1985). Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research, (April).
- DGS, (2016). *Estratégia Nacional para a Promoção da Atividade Física, da Saúde e do Bem-Estar (ENPAF)*.
- Di Chiara, A., & Vanuzzo, D. (2009). Does surveillance impact on cardiovascular prevention? *European Heart Journal*, 30(9), 1027–1029.
- Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., van Mechelen, W., & Pratt, M. (2016). The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*, 388(10051), 1311–1324.
- Direcção-Geral da Saúde. (2015). Portugal: Doenças Cérebro-Cardiovasculares em Números - 2015. Saúde Em Números, 92. <http://doi.org/ISSN: 2183-0681>
- Economist Intelligence Unit, E. (2009). Breakaway: the global burden of cancer—challenges and opportunities, 2009.
- EU. (2014). Special Eurobarometer 412: sport and physical activity: report. Special Eurobarometer 412.
- European Commission, E. (2017). VAT rates applied in the Member States of the European Union.
- Franco, O., de Laet, C., Peeters, A., Jonker, J., Mackenbach, J., & Wilma Nusselder, P. (2005). Effects of Physical Activity on Life Expectancy With Cardiovascular Disease. *Arch Intern Med*, 165, 2355–2360.
- Global Burden of Disease Study Collaborators, G. (2015). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 386, 743–800.
- Hernlund, E., Svedbom, A., Ivergård, M., Compston, J., Cooper, C., Stenmark, J., ... Kanis, J. A. (2013). Osteoporosis in the European Union: Medical management, epidemiology and economic burden: A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Archives of Osteoporosis*, 8(1–2). <http://doi.org/10.1007/s11657-013-0136-1>

- IDF, (2015). IDF Diabetes Atlas Seventh Edition 2015. International Diabetes Federation. <http://doi.org/10.1289/image.ehp.v119.i03>
- INE, Instituto Nacional de Estatística (2016). Conta Satélite do Desporto - Portugal.
- Institute for Health Metrics and Evaluation, I. (2016). GBD Compare Data Visualization Seattle, WA: IHME, University of Washington.
- Instituto Ricardo Jorge. (2016). Primeiro Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF), 1–12.
- International Osteoporosis Foundation, I. (n.d.). Osteoporosis - Incidence and burden. Retrieved from <https://www.iofbonehealth.org/facts-statistics#category-14>
- Keene, G. S., Parker, M. J., & Pryor, G. A. (1993). Mortality and morbidity after hip fractures. *Bmj*, 307(6914), 1248–50.
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T., ... Wells, J. C. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*, 380(9838), 219–229.
- Lopes, C., Torres, D., Oliveira, A., Severo, M., Alarcão, V., Guiomar, S., ... Ramos, E. (2017). Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física IAN-AF, 2015-2016, Parte II, Relatório.
- Lucas, M., Mekary, R., Pan, A., Mirzaei, F., O'Reilly, É. J., Willett, W. C., ... Ascherio, A. (2011). Relation between clinical depression risk and physical activity and time spent watching television in older women: A 10-year prospective follow-up study. *American Journal of Epidemiology*, 174(9), 1017–1027.
- Luengo-Fernandez, R., Leal, J., Gray, A., & Sullivan, R. (2013). Economic burden of cancer across the European Union: A population-based cost analysis. *The Lancet Oncology*, 14(12), 1165–1174.
- AGAP, Associação de Ginásios de Portugal (2015). Barómetro Mercado do Fitness - Report 2015.
- Alves, A. J., Viana, J. L., Cavalcante, S. L., Oliveira, N. L., Duarte, J. A., Mota, J., ... Ribeiro, F. (2016). Physical activity in primary and secondary prevention of cardiovascular disease: Overview updated. *World J Cardiol*, 8(10), 575–583.
- Anand, P., Kunnumakara, A. B., Sundaram, C., Harikumar, K. B., Tharakan, S. T., Lai, O. S., ... Aggarwal, B. B. (2008). Cancer is a preventable disease that requires major lifestyle changes. *Pharmaceutical Research*, 25(9), 2097–2116.
- ARS-Norte, & Norte, A. R. da S. do. (2013). Carga da Doença atribuível a fatores de risco na Região Norte de Portugal Burden of Disease attributable to risk factors in the, (February).
- Baptista, F., Silva, A. M., Santos, D. A., Mota, J., Santos, R., Vale, S., ... Moreira, H. (2011). Livro Verde da Activiade Física. (I. P. IDP, Instituto do Desporto de Portugal, Ed.). Lisboa.
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *The Lancet*. 380(9838), 258–271. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60735-1](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60735-1)
- Blair, S., Kohl, H., Paffenbarger, R. J., Clark, D., Cooper, K., & Gibbons, L. (1989). Physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy men and women. *JAMA*, 262(17), 2395–401.
- Bloom, D., Cafi ero, E., Jané-Llopis, E., & et al. (2011). The global economic burden of noncommunicable diseases. Geneva: World Economic Forum, 2011.
- Booth, F. W., Chakravarthy, M. V, Gordon, S. E., Spangenburg, E. E., Carolina, N., Frank, W., ... Gordon, S. E. (2002). Waging war on physical inactivity: using modern molecular ammunition against an ancient enemy, 3–30.
- Booth, F. W., Roberts, C. K., & Laye, M. J. (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology*, 2(2), 1143–1211.
- Bordalo, A., Andrade de Carvalho, Á., Oliveira, A. L., Soares, A. P., Pedroso, A., Silva, A. J., ... Amador, C. S. (2015). A Saúde dos Portugueses. Direcção-Geral Da Saúde, 1–135.
- Boyce, C., & Neale, P. (2006). Conducting in-depth interviews: A Guide for designing and conducting in-depth interviews. *Evaluation*, 2(May), 1–16.
- Caldas de Almeida, J., Xavier, M., Cardoso, G., Pereira, M., Gusmão, R., Corrêa, B., ... Silva, J. (2013). Estudo Epidemiológico Nacional de Saúde Mental - 1.o Relatório.
- Caspersen, C. J., & Christenson, G. M. (1985). Physical Activity , Exercise , and Physical Fitness : Definitions and Distinctions for Health-Related Research, (April).
- DGS, D.-G. da S. (2016). Estratégia Nacional para a Promoção da Atividade Física, da Saúde e do Bem-Estar (ENPAF). Dgs.

- Di Chiara, A., & Vanuzzo, D. (2009). Does surveillance impact on cardiovascular prevention? *European Heart Journal*, 30(9), 1027–1029.
- Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., van Mechelen, W., & Pratt, M. (2016). The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*, 388(10051), 1311–1324.
- Direção-Geral da Saúde. (2015). Portugal: Doenças Cérebro-Cardiovasculares em Números - 2015. *Saúde Em Números*, 92. <http://doi.org/ISSN: 2183-0681>
- Economist Intelligence Unit, E. (2009). *Breakaway: the global burden of cancer—challenges and opportunities*, 2009.
- EU. (2014). *Special Eurobarometer 412: sport and physical activity: report*. Special Eurobarometer 412.
- European Commission, E. (2017). *VAT rates applied in the Member States of the European Union*.
- Franco, O., de Laet, C., Peeters, A., Jonker, J., Mackenbach, J., & Wilma Nusselder, P. (2005). Effects of Physical Activity on Life Expectancy With Cardiovascular Disease. *Arch Intern Med*, 165, 2355–2360.
- Global Burden of Disease Study Collaborators, G. (2015). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 386, 743–800.
- Hernlund, E., Svedbom, A., Ivergård, M., Compston, J., Cooper, C., Stenmark, J., ... Kanis, J. A. (2013). Osteoporosis in the European Union: Medical management, epidemiology and economic burden: A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Archives of Osteoporosis*, 8(1–2). <http://doi.org/10.1007/s11657-013-0136-1>
- IDF. (2015). *IDF Diabetes Atlas Seventh Edition 2015*. International Diabetes Federation. <http://doi.org/10.1289/image.ehp.v119.i03>
- INE, Instituto Nacional de Estatística (2016). *Conta Satélite do Desporto - Portugal*.
- Institute for Health Metrics and Evaluation, I. (2016). *GBD Compare Data Visualization* Seattle, WA: IHME, University of Washington.
- Instituto Ricardo Jorge. (2016). *Primeiro Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF)*, 1–12.
- International Osteoporosis Foundation, I. (n.d.). *Osteoporosis - Incidence and burden*. Retrieved from <https://www.iofbonehealth.org/facts-statistics#category-14>
- Keene, G. S., Parker, M. J., & Pryor, G. A. (1993). Mortality and morbidity after hip fractures. *Bmj*, 307(6914), 1248–50.
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T., ... Wells, J. C. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*, 380(9838), 219–229.
- Lopes, C., Torres, D., Oliveira, A., Severo, M., Alarcão, V., Guiomar, S., ... Ramos, E. (2017). *Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física IAN-AF, 2015-2016, Parte II, Relatório*.
- Lucas, M., Mekary, R., Pan, A., Mirzaei, F., O'Reilly, É. J., Willett, W. C., ... Ascherio, A. (2011). Relation between clinical depression risk and physical activity and time spent watching television in older women: A 10-year prospective follow-up study. *American Journal of Epidemiology*, 174(9), 1017–1027.
- Luengo-Fernandez, R., Leal, J., Gray, A., & Sullivan, R. (2013). Economic burden of cancer across the European Union: A population-based cost analysis. *The Lancet Oncology*, 14(12), 1165–1174.
- Mammen, G., & Faulkner, G. (2013). Physical activity and the prevention of depression: A systematic review of prospective studies. *American Journal of Preventive Medicine*, 45(5), 649–657.
- Mora, S., Cook, N., Buring, J., Ridker, P., & Lee, I. (2007). Physical activity and reduced risk of cardiovascular events: potential mediating mechanisms. *Circulation*, 6(116(19)), 2110–8.
- Morris, J. N., Heady, J. A., Raffle, P. A. B., Roberts, C. G., & Parks, J. W. (1953). Coronary heart disease and physical activity of work. *Lancet*, 265, 1111–1120.
- NIAMS, N. I. of A. and S. D. (2016). *Handout on Health: Osteoporosis*. Retrieved from https://www.niams.nih.gov/health_info/Osteoporosis/default.asp
- Nicholl, J., Coleman, P., & Brazier, J. (1994). Health and Health care Costs and Benefits of Exercise. *Pharmacoeconomics*, 5(2), 109–122.
- Nichols, M., Townsend, N., Luengo-Fernandez, R., Leal, J., Gray, A., Scarborough, P., & Rayner, M. (2012). *European cardiovascular disease statistics 2012*. *European Heart Journal*.

- Observatório da Diabetes, O. (2015). Diabetes: Factos e Números. Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes 11/2014 (Vol. 11). <http://doi.org/ISBN: 978-989-96663-1-3>
- OECD. (n.d.). purchasing power parities. Retrieved from <https://data.oecd.org/conversion/purchasing-power-parities-ppp.htm>
- Oldridge, N. B. (2008). Economic burden of physical inactivity: healthcare costs associated with cardiovascular disease. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 15(2), 130–139.
- Orozco, L., Buchleitner, A., Gimenez-Perez, G., Roqué, I., Figuls, M., Richter, B., & D., M. (2008). Exercise or exercise and diet for preventing type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev.*, Jul 16;(3).
- Paffenbarger, R. S., Hyde, R. T., Wing, A. L., & Chung-cheng, H. (1986). Physical activity, all-causes mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med*, 314, 605–613.
- Direção-Geral da Saúde. (2015). Plano Nacional De Saúde Revisão E Extensão a 2020.
- PremiValor Consulting, P. (2017). Observatório da Natalidade e Envelhecimento.
- Sallis, J. F., Bull, F., Guthold, R., Heath, G. W., Inoue, S., Kelly, P., ... Hallal, P. C. (2016). Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. *The Lancet*, 388(10051), 1325–1336.
- Sattelmair, J., Pertman, J., Ding, E. L., Kohl, H. W., Haskell, W., & Lee, I.-M. (2011). Dose Response Between Physical Activity and Risk of Coronary Heart Disease. *Circulation*, 124(7), 789–795.
- Shors, A., Solomon, C., McTiernan, A., & White, E. (2001). Melanoma risk in relation to height, weight, and exercise (United States). *Cancer Causes Control*, Sep 12(7), 599–606.
- Teychenne, M., Ball, K., & Salmon, J. (2008). Physical activity and likelihood of depression in adults: A review. *Preventive Medicine*, 46(5), 397–411.
- The World Bank, W. (2015). GDP per capita. Retrieved from <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD%0A>(accessed Sept 30, 2015).
- Urbano, J., & Bentes, M. (1988). Definição da Produção do Hospital: Os Grupos de Diagnósticos Homogêneos. In Conferência Sobre Financiamento e Gestão de Serviços Hospitalares.
- Wen, C. P., Wai, J. P. M., Tsai, M. K., Yang, Y. C., Cheng, T. Y. D., Lee, M. C., ... Wu, X. (2011). Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: A prospective cohort study. *The Lancet*, 378(9798), 1244–1253.
- World Health Organization. (2009). Global health risks.
- WHO, World Health Organization (2017). 10 facts on physical activity. Retrieved from http://www.who.int/features/factfiles/physical_activity/en/
- WHO, World Health Organization (2004). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health.
- WHO, World Health Organization (2007). A european framework to promote physical activity for health, 1–39. Retrieved from www.euro.who.int/document/e90191.pdf
- WHO, World Health Organization (2013). Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Disease.
- WHO, World Health Organization(2016). Depression Fact Sheet. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/>
- World Cancer Research Fund, & American Institute for Cancer Research. (2007). Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. *Cancer Research*.
- Zhang, P., Zhang, X., Brown, J., Vistisen, D., Sicree, R., Shaw, J., & Nichols, G. (2010). Global healthcare expenditure on diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 87(3), 293–301.
- Zinman, B., Ruderman, N., Campaigne, B. N., Devlin, J. T., & Schneider, S. H. (2003). Physical activity/exercise and diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 26(SUPPL. 1).
- Zisser, H., Gong, P., Kelley, C. M., Seidman, J. S., & Riddell, M. C. (2001). Exercise and Diabetes. *Cardiology Clinics*, 19(3), 489–505. [http://doi.org/10.1016/S0733-8651\(05\)70231-9](http://doi.org/10.1016/S0733-8651(05)70231-9)



Telmo Francisco Vieira

telmo.vieira@premivalor.com

+ 351 917 820 650

+351 217 820 316

www.premivalor.com