



Health Cluster Portugal

Pólo de Competitividade da Saúde

From knowledge to market: RIS3 as instruments for creating health and wealth

Smart Specialisation in Portugal:
Reflection and Update

▪ 17 May 2019 | Faro ▪



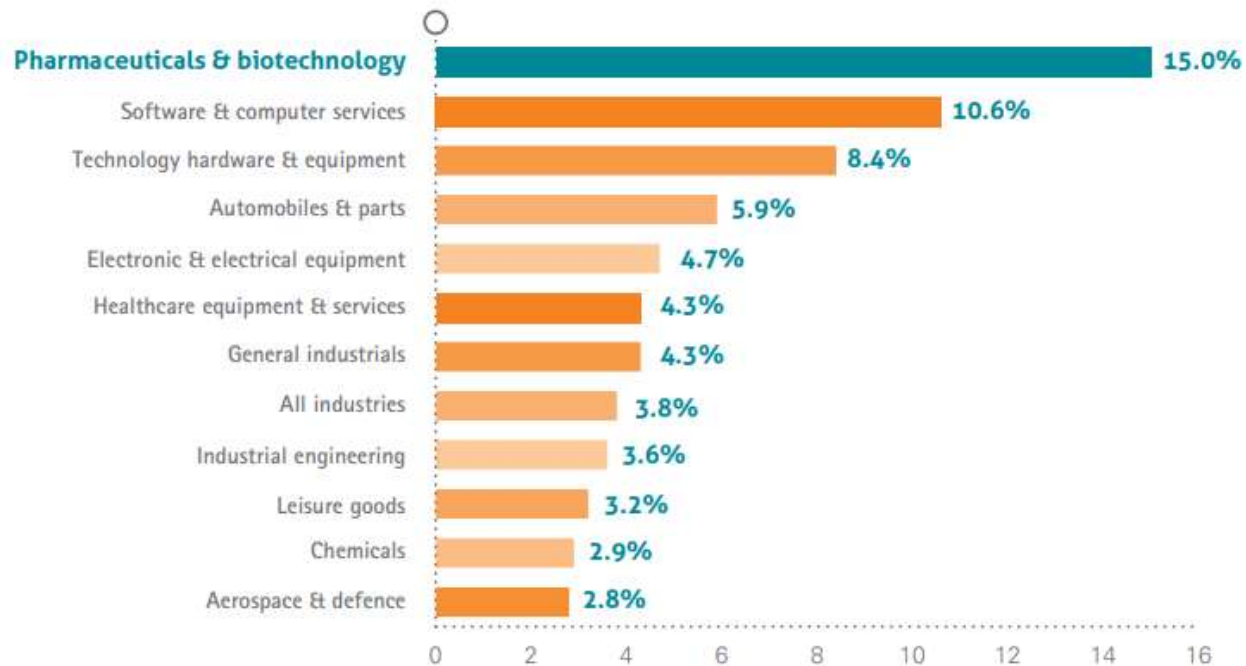
Health innovation: context and challenges





Health innovation: context and challenges

RANKING OF INDUSTRIAL SECTORS BY OVERALL SECTOR R&D INTENSITY
(R&D AS PERCENTAGE OF NET SALES – 2016)



Note:

Data relate to the top 2,500 companies with registered offices in the EU (590), Japan (356), the US (837), China (327) and the Rest of the World (390), ranked by total worldwide R&D investment (with investment in R&D above € 21 million).

Source: The 2016 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, European Commission, JRC/DG RTD



Health innovation: context and challenges

European patent applications

Top technical fields²

This page shows the number of European patent applications¹ filed with the EPO for the ten technology fields² with the largest number of applications in 2017. In 2017, these top ten fields represented 53% of the total number of European applications filed. Each technology field has its own page providing an analysis of the geographic origin of the files. The geographic origin is based on the country of residence of the first applicant listed on the application form (first-named applicant principle³). The pages also rank the largest applicants⁴ in each field.

**1. Medical
technology**



13 090
+6.2%

**2. Digital
communication**



11 694
+5.7%

**3. Computer
technology**



11 174
+4.1%

**4. Electr. machinery,
apparatus, energy**



10 402
+4.0%

5. Transport



8 217
-4.2%

6. Measurement



7 999
+6.6%

**7. Organic fine
chemistry**



6 462
+4.3%

8. Pharmaceuticals



6 330
+8.1%

9. Biotechnology



6 278
+14.5%

**10. Other special
machines**



5 548
+0.4%

Source: EPO.
Status: 22.1.2018.

¹ European patent applications include direct European applications and international (PCT) applications that entered the European phase during the reporting period.

² The definition of the fields is based on the WIPO IPC technology concordance. The table is available at: http://www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/statistics/patents/xls/ipc_technology.xls

³ In cases where several applicants are mentioned on the application form, the country of residence of the first applicant listed applies.

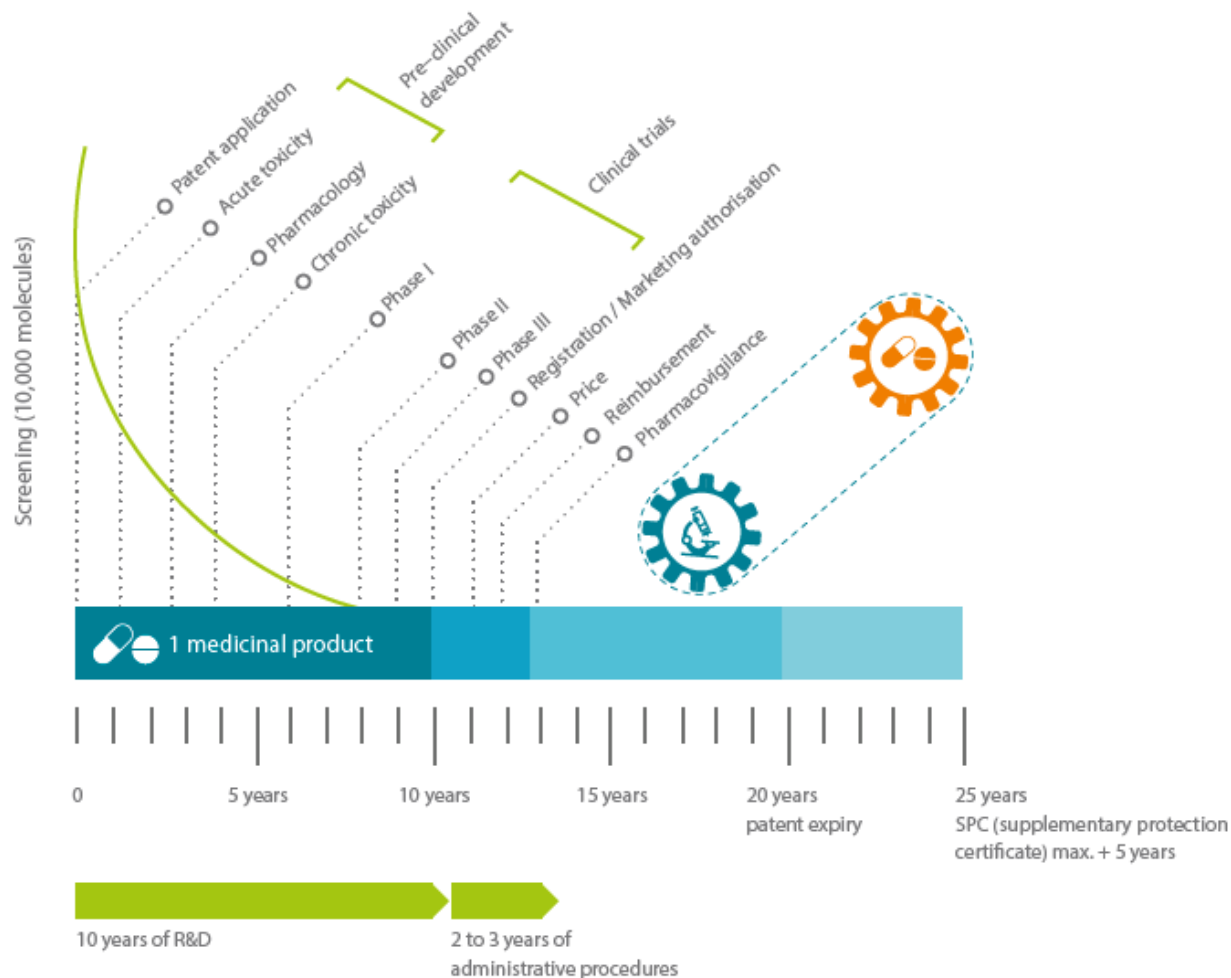
⁴ This is the ranking in each technology field of the main consolidated applicants at the EPO in 2017. It is based on European patent applications filed with the EPO in each technology field. It includes direct European applications and international (PCT) applications that entered the European phase. Applications by identifiable subsidiaries, not necessarily located in the same country, are allocated to the consolidated applicants.

Image: EPO



Health innovation: context and challenges

PHASES OF THE RESEARCH AND DEVELOPMENT PROCESS





Health innovation: context and challenges

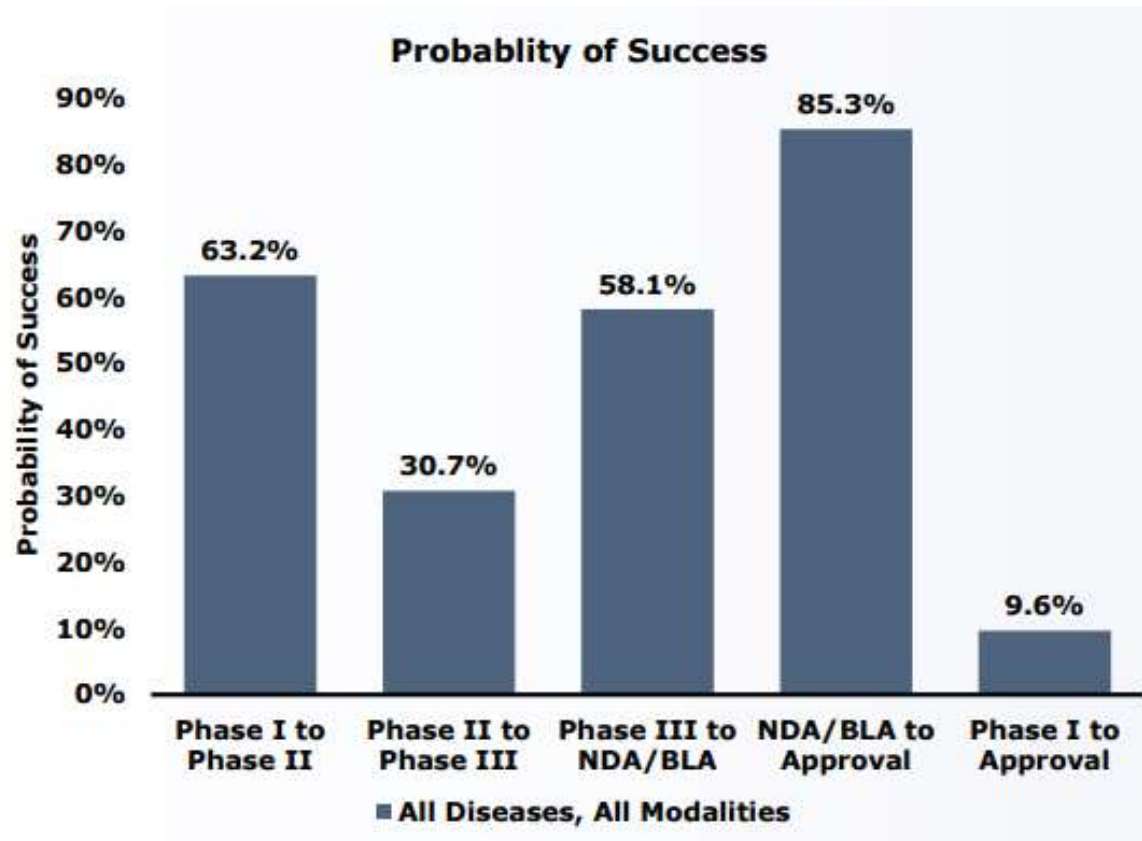
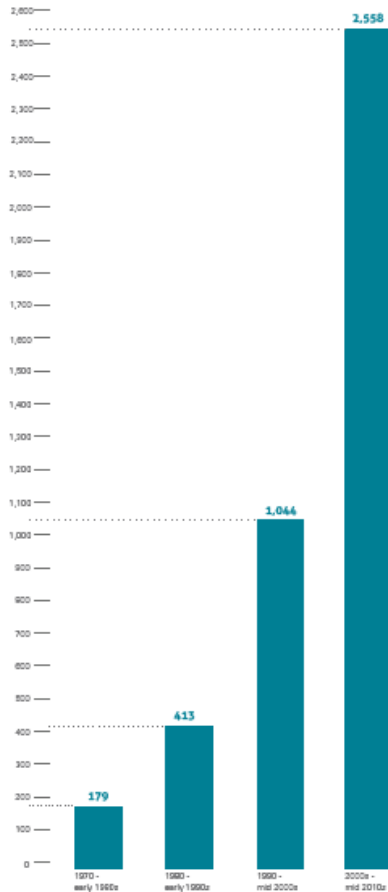


Image: BIO



Health innovation: context and challenges



ESTIMATED FULL COST OF BRINGING A NEW
CHEMICAL OR BIOLOGICAL ENTITY TO MARKET
(\$ MILLION - YEAR 2013 \$)

Source: Joseph A. DiMasi, Henry G. Grabowski, Ronald W. Hansen, Innovation in the pharmaceutical industry: New estimates of R&D costs, *Journal of Health Economics*, 47 (2016), 20–33

Image: EFPIA

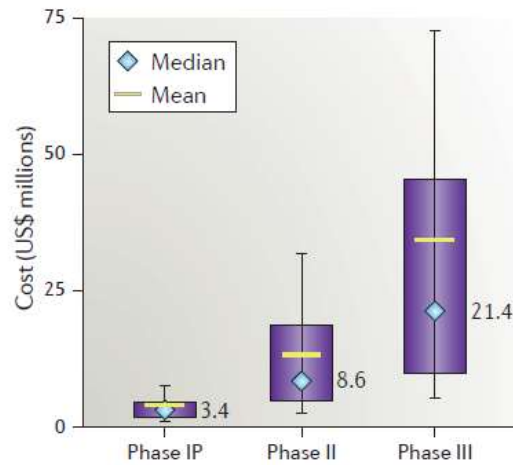
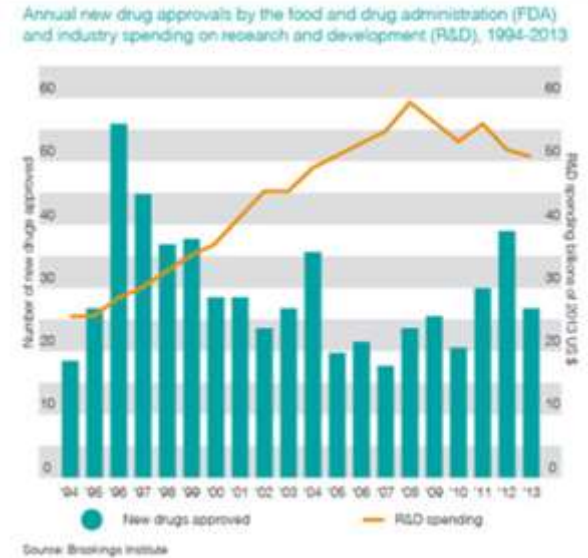
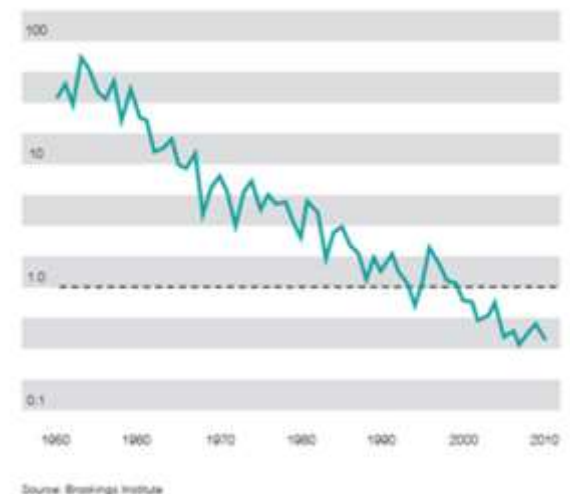


Figure 2 | **Costs of clinical trials.** Data are from 726 studies conducted in patients from 2010–2015. Medians and means are indicated with diamonds and lines. Boxes indicate the 25th to 75th percentiles and whiskers indicate the 10th and 90th percentiles. Phase IP, phase I study involving patients. See Supplementary

Image: Martin et al., *Nature Reviews Drug Discovery*, May 2017



Number of new drugs approved per \$bn of R&D spending



Source: Brookings Institute

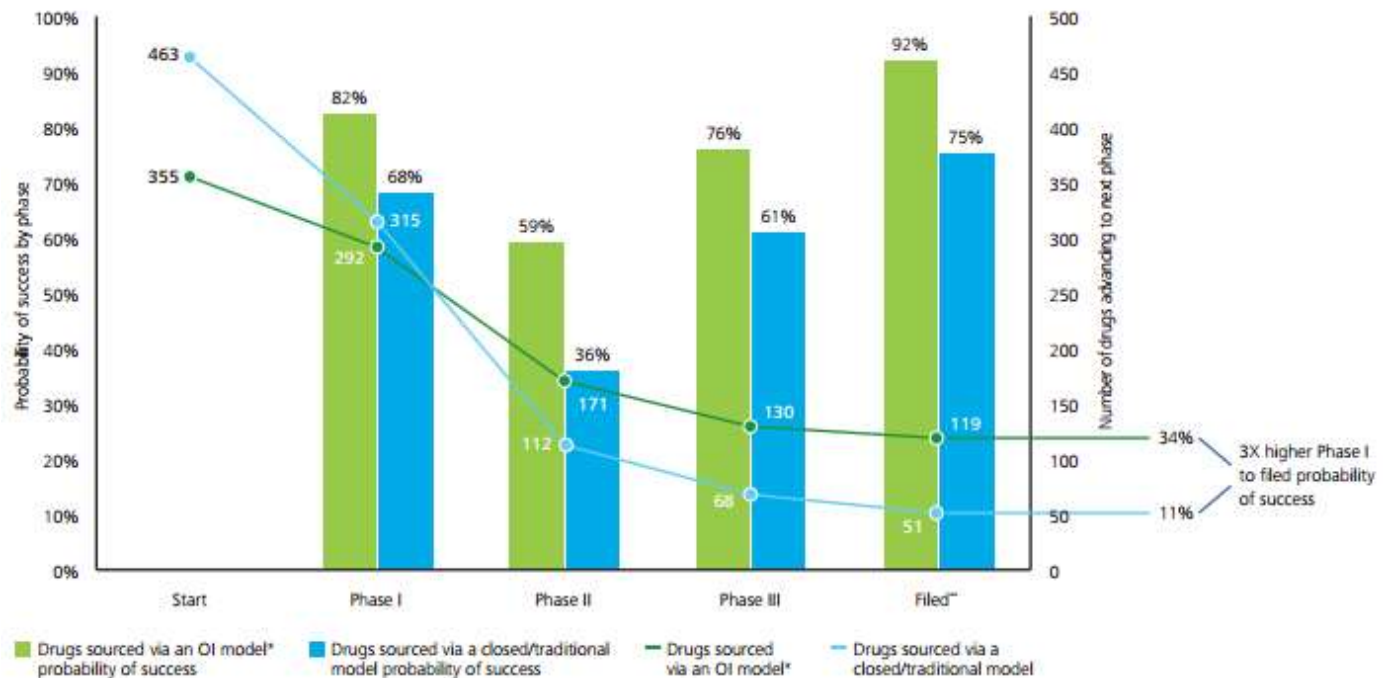


Health innovation: context and challenges

Benefits of open innovation

According to a Deloitte analysis, there is a three-fold probability of success when drugs are sourced via OI (Figure 4).

Figure 4. Drugs sourced via open innovation have a higher chance of later-phase clinical success, among 281 biopharma companies, 1988-2012



*Does not include pure outsourcing (type 1 OI)

**New drug application (NDA) submission

Recap Bioportfolio Index (RBI) companies are chosen based on their size, diversity, revenue and scientific innovation. Broadly defined, these companies all self-identified as biotechnology firms from their inception, were largely financed through venture capital and public equity in their early years, and tended to focus on the pursuit of new, untested technologies and unmet medical needs to a greater degree than "traditional" pharmaceutical companies.

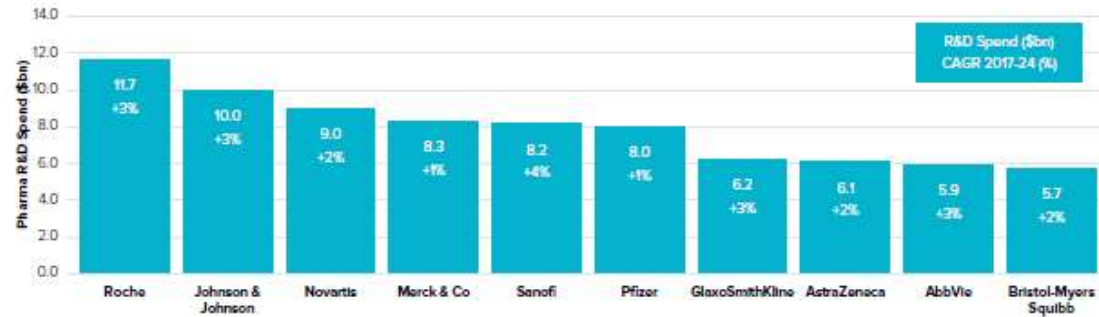
Source: Deloitte Recap DEVELOPMENT optimizer™; Deloitte Consulting LLP analysis



Health innovation: context and challenges

Pharmaceutical R&D in 2024: Top 10 Companies

Source: Evaluate, May 2018



Pharmaceutical R&D Spend (2017 & 2024): Top 20 Companies & Total Market

Source: Evaluate, May 2018

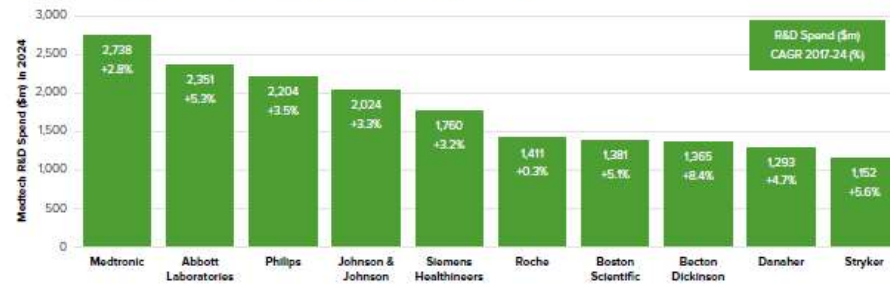
Rank	Company	Pharma R&D (\$bn)		CAGR 2017-24	R&D As a % of Prescription Sales		Chg. (+/-)
		2017	2024		2017	2024	
1.	Roche	9.2	11.7	+3%	22.0%	23.0%	+1.0pp
2.	Johnson & Johnson	8.4	10.0	+3%	24.3%	21.0%	-3.3pp
3.	Novartis	7.8	9.0	+2%	18.7%	16.9%	-1.7pp
4.	Merck & Co	7.6	8.3	+1%	21.4%	21.8%	+0.4pp
5.	Sanofi	6.2	8.2	+4%	18.1%	18.5%	+0.3pp
6.	Pfizer	7.6	8.0	+1%	16.8%	15.7%	-1.1pp
7.	GlaxoSmithKline	5.0	6.2	+3%	17.4%	16.2%	-1.2pp
8.	AstraZeneca	5.4	6.1	+2%	27.4%	19.2%	-8.2pp
9.	AbbVie	4.8	5.9	+3%	17.4%	15.9%	-1.5pp
10.	Bristol-Myers Squibb	4.8	5.7	+2%	25.0%	19.9%	-5.1pp
11.	Eli Lilly	5.0	5.4	+1%	26.8%	24.4%	-2.4pp
12.	Celgene	3.0	4.5	+6%	23.3%	18.9%	-4.5pp
13.	Amgen	3.5	4.1	+2%	16.0%	16.5%	+0.5pp
14.	Boehringer Ingelheim	3.1	4.1	+4%	21.5%	22.3%	+0.8pp
15.	Bayer	3.3	4.0	+3%	18.4%	20.0%	+1.6pp
16.	Gilead Sciences	3.5	3.5	0%	13.7%	18.3%	+4.5pp
17.	Takeda	2.9	3.3	+2%	21.6%	19.5%	-2.2pp
18.	Novo Nordisk	2.1	3.1	+6%	12.5%	12.6%	+0.1pp
19.	Regeneron Pharmaceuticals	2.1	3.0	+5%	55.8%	67.2%	+11.4pp
20.	Astellas Pharma	2.0	2.4	+3%	18.3%	18.9%	+0.6pp
Total Top 20		97.2	116.4	+2.6%	21.5%	20.6%	-0.9pp
Other		67.9	87.5	+3.7%			
Total		165.1	203.9	+3.0%	20.9%	16.9%	-4.0pp



Health innovation: context and challenges

Worldwide Medtech R&D Spend: Top 10 Companies (2024)

Source: Evaluate, September 2018



Worldwide Medtech R&D Spend: Top 20 Companies & Total Market (2017 & 2024)

Source: Evaluate, September 2018

Rank	Company	Medtech R&D (\$m)			R&D as a % of Medtech Sales			Rank
		2017	2024	CAGR 17-24	2017	2024	Chg. (+/-)	
1.	Medtronic	2,253	2,738	+2.8%	7.5%	7.0%	-0.5pp	-
2.	Abbott Laboratories	1,640	2,351	+5.3%	10.2%	8.8%	-1.4pp	+1
3.	Philips	1,728	2,204	+3.5%	12.7%	11.8%	-0.9pp	-1
4.	Johnson & Johnson	1,610	2,024	+3.3%	6.1%	6.1%	+0.0pp	-
5.	Siemens Healthineers	1,416	1,760	+3.2%	9.2%	8.7%	-0.5pp	-
6.	Roche	1,378	1,411	+0.3%	11.2%	8.7%	-2.6pp	-
7.	Boston Scientific	974	1,381	+5.1%	10.8%	9.6%	-1.2pp	+1
8.	Becton Dickinson	774	1,365	+8.4%	7.1%	6.5%	-0.6pp	+3
9.	Danaher	939	1,293	+4.7%	10.9%	11.3%	+0.4pp	-
10.	Stryker	787	1,152	+5.6%	6.3%	6.2%	-0.1pp	-
11.	General Electric	1,004	1,075	+1.0%	9.8%	8.4%	-1.4pp	-4
12.	Edwards Lifesciences	553	964	+8.3%	16.1%	15.5%	-0.6pp	+1
13.	Baxter International	617	764	+3.1%	8.4%	7.4%	-1.0pp	-1
14.	Novartis	490	634	+3.7%	8.1%	7.6%	-0.5pp	-
15.	3M	465	619	+4.2%	8.5%	8.5%	+0.0pp	-
16.	Intuitive Surgical	329	555	+7.8%	10.5%	8.2%	-2.3pp	+5
17.	bioMérieux	344	533	+6.5%	16.4%	15.8%	-0.7pp	+2
18.	B. Braun Melsungen	357	527	+5.7%	4.7%	4.7%	+0.0pp	-
19.	Terumo	373	500	+4.3%	7.6%	7.1%	-0.5pp	-3
20.	Zimmer Biomet	367	453	+3.0%	4.7%	4.9%	+0.2pp	-3
Total Top 20		18,397	24,303	+4.1%	8.7%	8.1%	-0.6pp	
Other		10,244	14,567	+5.2%				
Total		28,641	38,871	+4.5%	7.1%	6.5%		

Note: Analysis is based on the top 300 medtech companies. R&D spend in 2017 based on company reported data.

Forecast medtech R&D spend based on a consensus of leading equity analysts' estimates for company level R&D spend, extrapolated to medtech R&D when a company has non-medtech R&D activity.

Medtech R&D is not disclosed by a number of companies and this analysis is limited to those companies with sufficient disclosure.

Health innovation: context and challenges

GRÁFICO 1. DESPESA EM I&D POR ÁREA TEMÁTICA, DE 2014 A 2016 (MILHÕES DE EUROS)

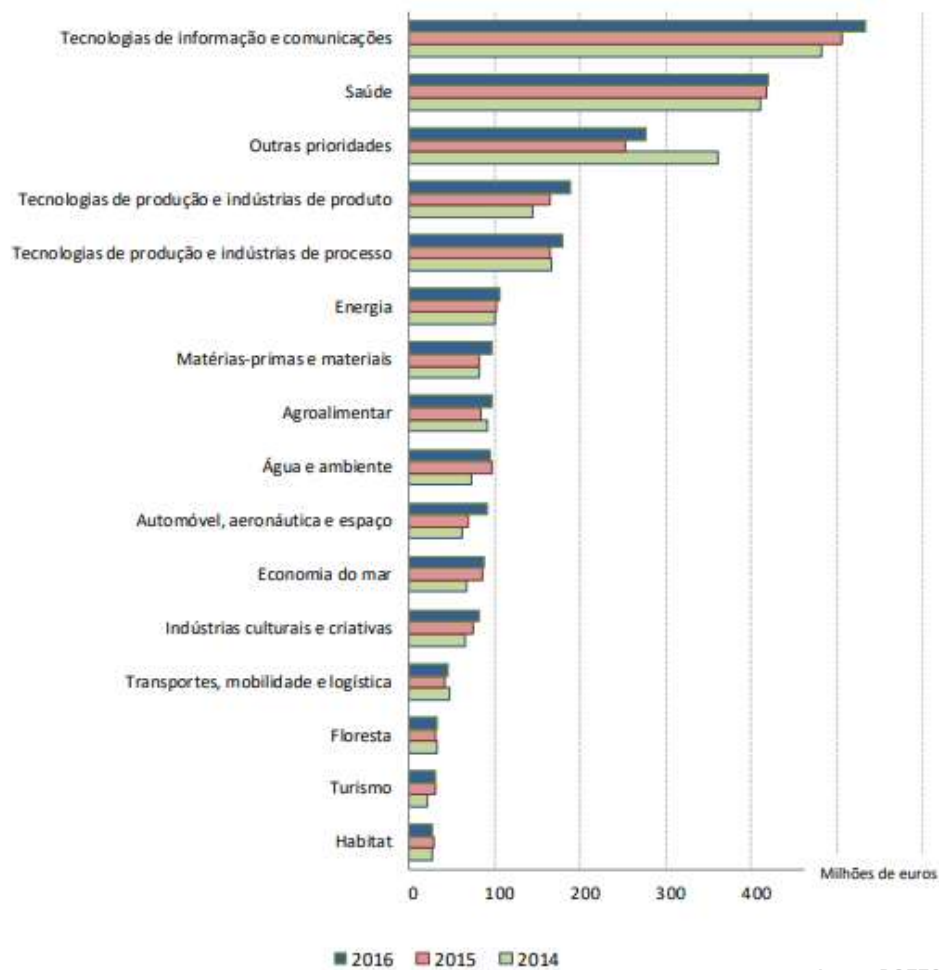
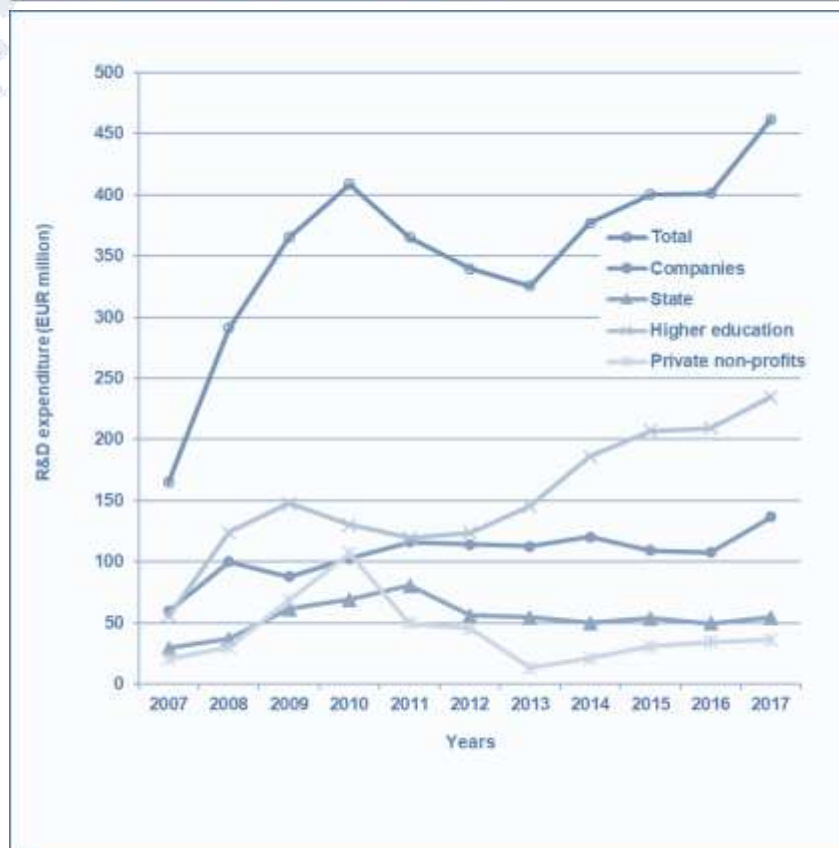


Image: DGEEC



Health innovation: context and challenges

R&D expenditure in the Health sector



Source: DGEEC-MEC

R&D expenditure: companies (2017)

#	Company / Group	R&D expenditure (thousand €)
4	Bial - Portela & C ^a , SA	37 989
6	Hovione Farmacênciã, SA	n.a.
25	Tecnimed - Sociedade Técnico-Medicinal, SA	6 911
36	Grupo Bluepharma	5 155
51	Unifarma, Lda	3 361
56	Biosurfit, SA	2 972
61	Grupo Bayer AG	2 781
70	Grupo Luz Saúde	2 496
73	Roche - Farmacêutica Química, Lda	2 451
92	Hikma Farmacêutica (Portugal), SA	1 666

R&D expenditure: hospitals (2017)

#	Hospital / Group of hospitals	R&D expenditure (thousand €)
1	Centro Hospitalar do Porto, EPE	8 802
2	Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE	6 648
3	Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE	5 602
4	Centro Hospitalar de São João, EPE	4 920
5	Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil, EPE	3 996
6	Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE	3 489
7	Grupo José de Mello Saúde, SGPS, SA	2 772
8	Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, EPE	2 347
9	Grupo Luz Saúde	1 935
10	Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE	1 741



Health Cluster Portugal: from knowledge to market





The Portuguese Health sector, at a glance



The Health sector is a prominent, fast-evolving sector in Portugal, which has experienced a remarkable evolution during the last couple of decades.



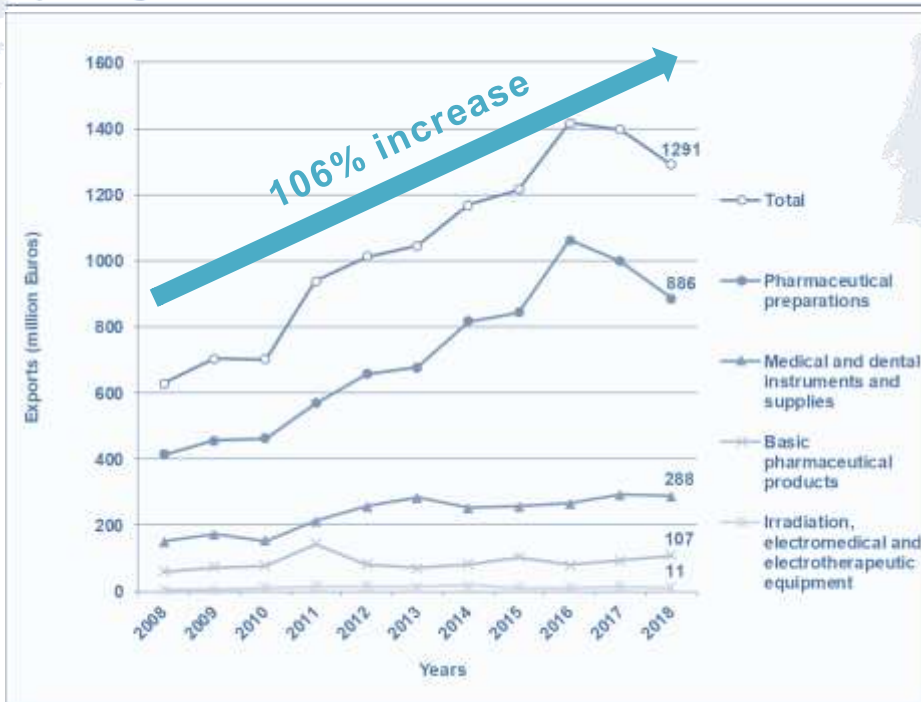
- + Quality
- + Safety
- + Modernity
- + Innovation
- + Competitiveness
- + Health & Wellbeing



The Portuguese Health sector, at a glance

Portuguese companies are internationally recognised as high-quality suppliers of healthcare products and services – e.g., pharmaceuticals, medical devices and other medical technologies –, having high standards of quality and being capable of developing, manufacturing and supplying a wide range of products and services, with high flexibility. A consistent offer also exists in the country in terms of contract development and manufacturing organisations, and producers of active pharmaceutical ingredients.

Exports of goods



Source: INE | Not included: eHealth solutions; services, plastic components for medical devices.

Top-10 destination markets

Country	Value in 2018 (million Euros)
Germany	171
UK	163
USA	117
Spain	113
France	106
Angola	93
The Netherlands	63
Belgium	60
Italy	43
Ireland	34

Source: AICEP, INE

“Portugal ranks #2 amongst EU countries with the highest proportion of innovative enterprises”

“Portugal ranks #30 amongst the world's top exporters of pharmaceutical products”

“Portugal ranks #25/161 in the Forbes' Best Countries for Business ranking”

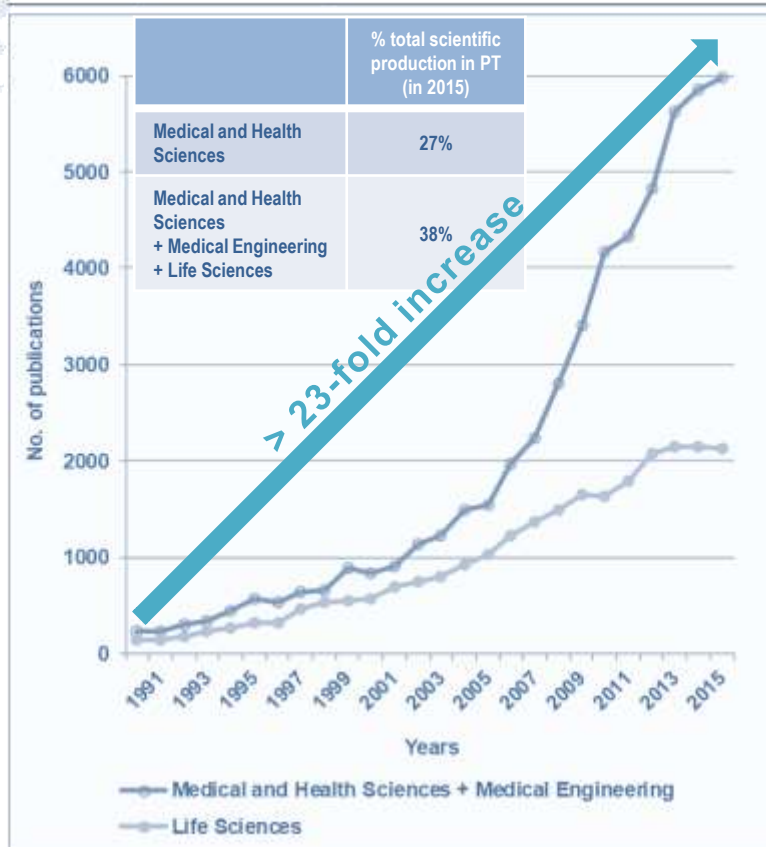
“Portugal ranks #34/140 in the Global Competitiveness Index”



The Portuguese Health sector, at a glance

➔ **Portugal has a vibrant and innovative R&D ecosystem**, characterized by the presence of world-class institutions and scientists. International panels of experts have classified 13 out of 24 Portuguese Life and Health Sciences R&D Units as *Exceptional*, *Excellent* or *Very Good*.

Scientific production: Life, Medical and Health Sciences



Source: DGEEC - MEC

Normalized citation impact in selected Health-related scientific areas



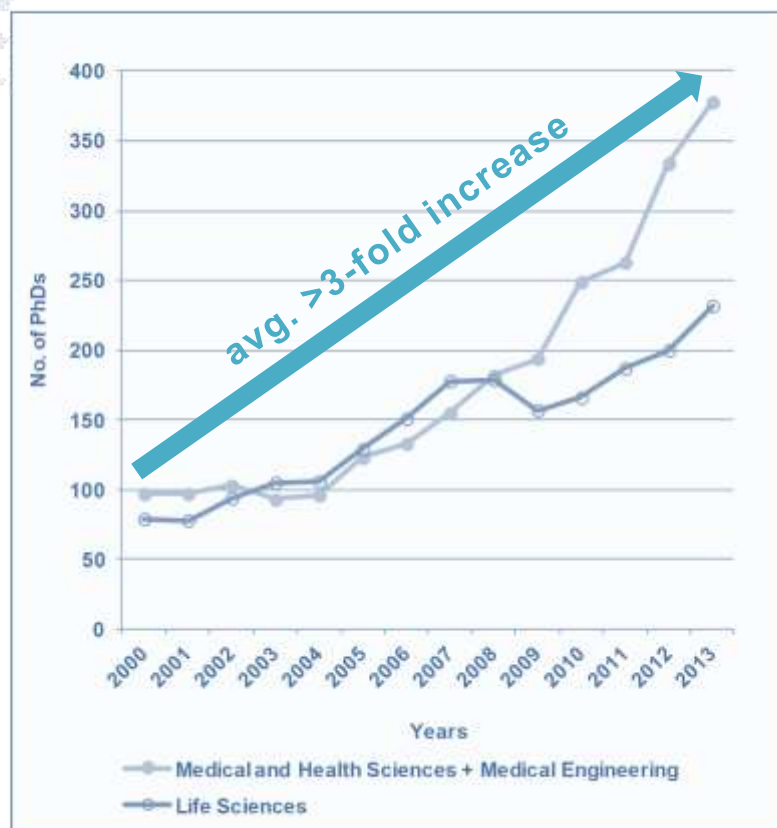
Source: DGEEC



The Portuguese Health sector, at a glance

➔ Portugal has a high-level education system, which every year graduates thousands of well-prepared professionals. More than 600 of these new graduations each year correspond to new doctorates in the areas of life, medical and health sciences, and medical engineering.

PhDs in Life, Medical and Health Sciences



Source: DGEEC - MEC

“Portugal ranks #17/63 in the
IMD World Talent Ranking”

“Portugal ranks #28/134 in the
Global Knowledge Index”

Higher education: Graduates

Education area	Graduates (2012-2013)
Nursing	4,487
Medicine	2,803
Biology & Biochemistry *	2,734
Pharmaceutical sciences	2,020
Therapy and rehabilitation	1,895
Diagnostic and therapeutic technologies	1,266
Dental sciences	879
Biomedical engineering & Health informatics	822
Other areas *	1,351
Total	18,257

* Selected group of courses related to human health.

Source: DGEEC-MEC



The Portuguese Health sector, at a glance

➔ **Portugal has a high-quality healthcare system, with excellent professionals and modernly equipped. This quality is regularly assessed by an independent national regulatory organisation, and there is a growing number of hospitals achieving international accreditation. The ultimate evidence of the quality of the Portuguese healthcare system consists on the country's high-standard health indicators.**



Indicators of health status and resources (2017 or nearest year)

	Portugal	EU28
Infant mortality rate (deaths per 1000 live births)	2.6	3.6
Life expectancy at birth (years)	81.3	81.0
Hospitals (per million population)	20.4	-
Practising doctors (per 1000 population)	4.4	3.5
Magnetic Resonance Imaging units (total density per million population)	14.5	15.4
Computed Tomography scanners (total density per million population)	32.5	21.4

Sources: OECD, COCIR

"Portugal ranks #13/35 in the
HCP's Euro Health
Consumer Index"

"Portugal ranks #18/56 in the
Bloomberg's Health Care
Efficiency Index"

"Portugal ranks #22/56 in the
Bloomberg's Healthiest
Country Index"

Where will people live the longest in 2040?

Countries with the highest forecasted life expectancy in 2040

Rank	Country	Average lifespan in 2040	Position in 2016 (average lifespan)
1	Spain	85.8	4 (82.9)
2	Japan	85.7	1 (83.7)
3	Singapore	85.4	3 (83.3)
4	Switzerland	85.2	2 (83.3)
5	Portugal	84.5	23 (81.0)
6	Italy	84.5	7 (82.3)
7	Israel	84.4	13 (82.1)
8	France	84.3	8 (82.3)
9	Luxembourg	84.1	10 (82.2)
10	Australia	84.1	5 (82.5)

Source of data: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME).



HCP: from knowledge to market

The Health Cluster Portugal (HCP) (www.healthportugal.com) is a private non-profit association that currently brings together over 170 members, including R&D institutions, universities, hospitals, organisations from civil society, and companies in the areas of pharmaceuticals, biotechnology, medical technologies, and services. Together, these organisations develop innovative projects in areas such as translational and clinical research, active and healthy ageing, health tourism, and eHealth, with the purpose of turning knowledge into new solutions that contribute to the improvement of human health. And also together, HCP members work to make Portugal the right place to invest and build partnerships in Health.



Information about HCP members at
www.healthportugal-directory.com

172 Members

R&D Institutions + Universities

3100 researchers in Health
2000 PhDs

Hospitals

8500 physicians
8000 beds
17 M€ in R&D

Companies: Pharma & Biotech

1250 M€ turnover
80 M€ in R&D
4000 employees
130 PhDs

Companies: MedTech & Services

570 M€ turnover
30 M€ in R&D
6000 employees
30 PhDs



HCP: from knowledge to market

➤ Make your organisation more visible

- Presence on [HCP Membership Directory](#) with an organisation profile (name, logo, description, contacts, links, R&D projects, service centres, announcements)
- Presence on [HCP's website](#), presentations, newsletters and other promotional materials
 - Possibility to use the “HCP Member” logo
 - Promotion (and possible co-presence) at national and international events attended by HCP
 - Possibility to announce press releases, news, events or other relevant information on [HCP's website](#), newsletter and [LinkedIn® groups](#)

➤ Be in the right place, at the right time

- Participation in events organized/ sponsored by HCP at no cost or at a reduced price
- Participation, under special conditions, in international missions/delegations
 - Participation in education and training events promoted/sponsored by HCP at no cost or at a reduced price

➤ Find new business opportunities, new clients and new partners

- Possibility to participate in projects “promoted” by HCP
- Use of HCP's network of contacts
- Possibility to present R&D projects and service centres on the platform [SciPort](#)
- Possibility to participate on [HCP's groups on LinkedIn®](#), in order to access/disclose partner searches, technology offers, etc.
- Receive relevant information concerning business opportunities, partner searches, opening of calls, funding opportunities, etc.

➤ Know more, know first, and buy better

- Access to high-quality intellectual property services, provided by world-class offices, under preferential conditions
- Access to clinical trials insurances under special conditions
- Purchase of intelligence reports at special prices

WHY
JOIN
HCP



HCP: from knowledge to market



HCP Membership Directory

www.healthportugal-directory.com

A guide of organisations operating in the Portuguese health value chain, including universities, R&D institutions, hospitals and companies in the areas of pharmaceuticals, biotechnology, medical devices, ICT and services

EN | PT LOGIN



Health Cluster Portugal

Pólo de Competitividade da Saúde

HOME [MEMBERSHIP DIRECTORY] THE PORTUGUESE HEALTH SECTOR, AT A GLANCE ABOUT HCP WHY AND HOW TO JOIN HCP

Search by organisation or keyword...

Categories

- ☒ Academic Institutions
- ☒ Biotech Companies
- ☒ Business Service Providers, Business Developers, or Investors
- ☒ Contract Manufacturing Organisations
- ☒ Contract Research Organisations
- ☒ Healthcare Providers
- ☒ ICT for Health Companies
- ☒ Laboratory / Analytical Services
- ☒ Medtech Companies
- ☒ Pharmaceutical Companies
- ☒ Public / Nonprofit Organisations
- ☒ R&D Institutions
- ☒ Science & Technology Parks, Incubators, or Technology Transfer Organisations
- ☒ Others
- ☒ All

Results (172)

ACROSS SCIENCE, S.A.
Biotech Companies; Business Service Providers, Business Developers, or Investors; Medtech Companies

ACT ONE
INTELLIGENCE & RESEARCH
ACTONE S.A.
Contract Research Organisations; Pharmaceutical Companies; R&D Institutions

APP
Advanced Products
ADVANCED PRODUCTS (PORTUGAL), LDA.
Others

AIBILI
AIBILI - ASSOCIAÇÃO PARA INVESTIGAÇÃO BIOMÉDICA E INOVAÇÃO EM LUZ E IMAGEM
Contract Research Organisations; R&D Institutions

Export Directory to a (customized) PDF document

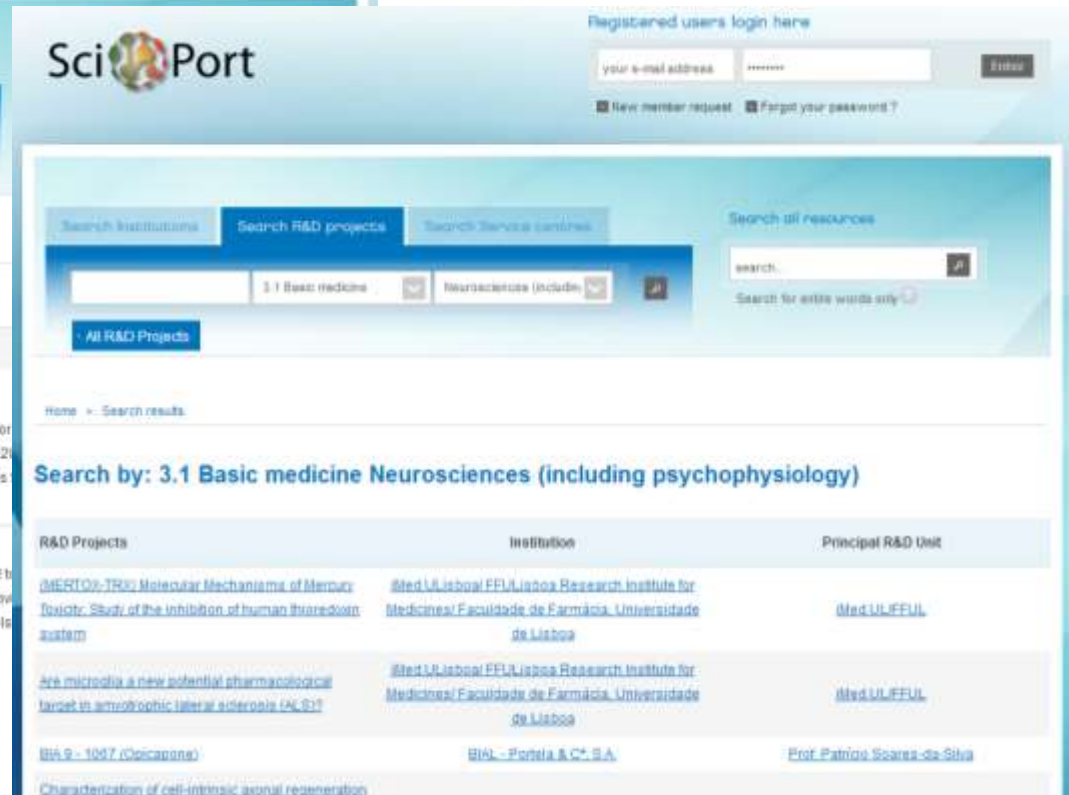
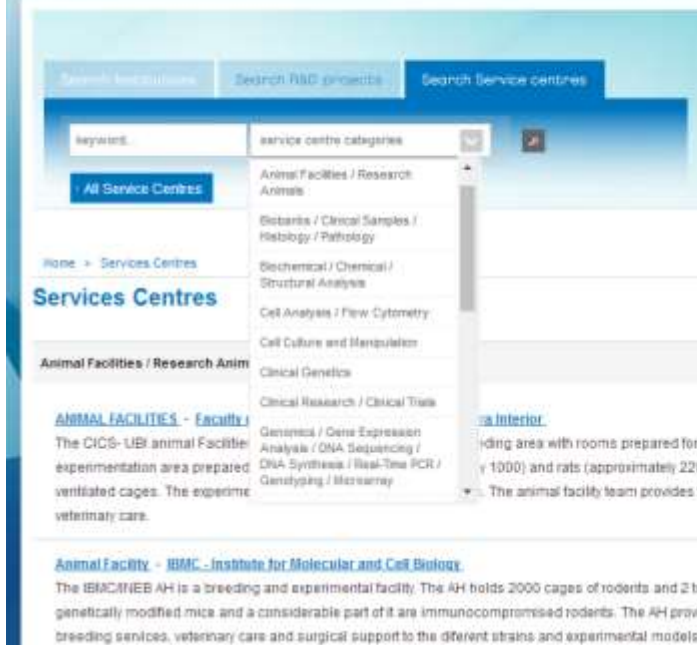




HCP: from knowledge to market

SciPort | Health in Portugal: Science and Technology Resources Database www.scienceportugal.com

A database of R&D Projects and Service Centres available in Portugal in the domain of Health



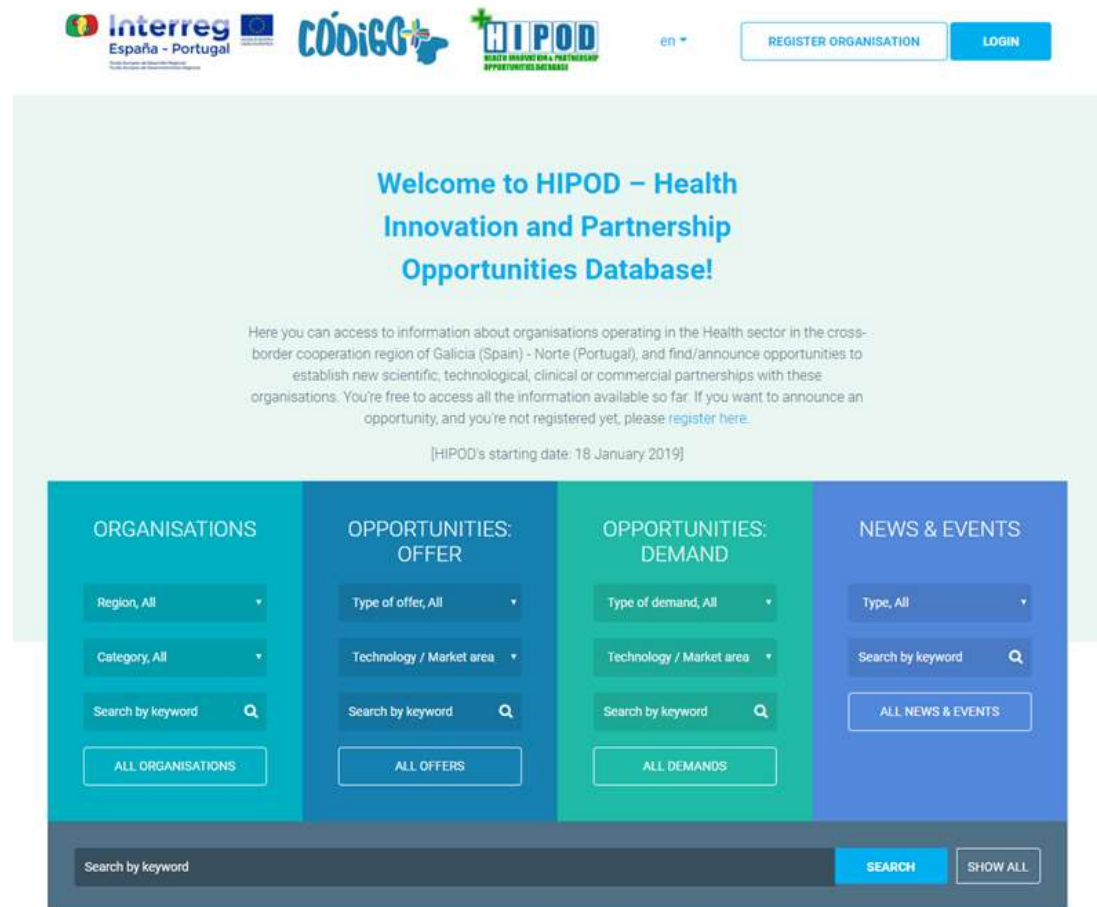


HCP: from knowledge to market

HIPOD – Health Innovation and Partnership Opportunities Database

<http://hipod.codigomais.eu>

A matchmaking platform for/with organisations operating in the Health sector in the cross-border cooperation region of Galicia (Spain) - Norte (Portugal)





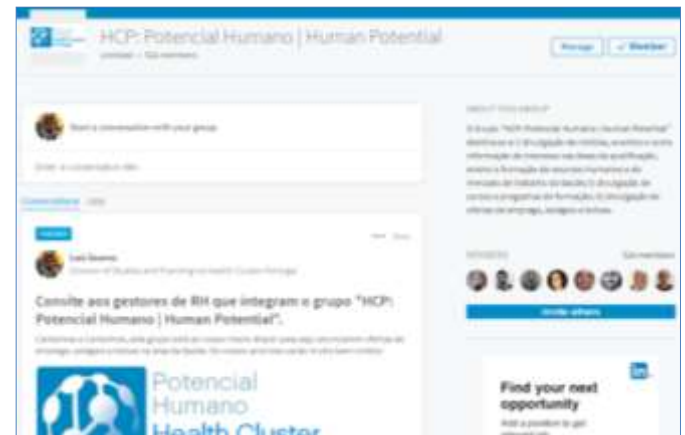
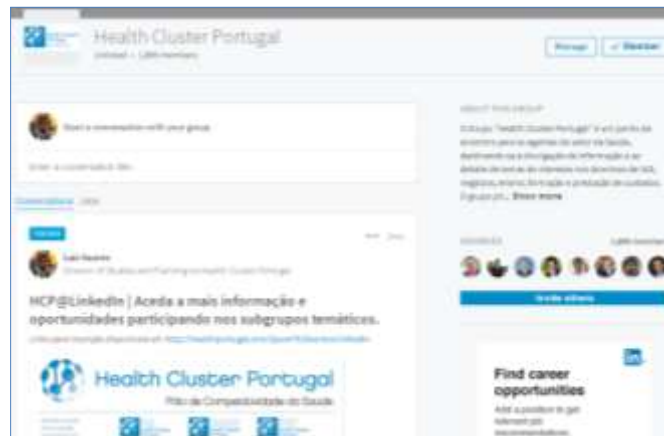
HCP: from knowledge to market



HCP@LinkedIn


www.healthportugal.com/about-us/hcp-linkedln

*News & Events | Studies & Reports | Funding opportunities | Partner searches
Technology offers | Job opportunities | Training courses*





HCP: from knowledge to market



Inquérito de opinião aos Associados do HCP | Preparar o futuro, já

Caro Associado, muito obrigado por ter aceitado responder a este inquérito de opinião.


O inquérito é composto por 4 partes:

- PARTE A | Sobre o Programa de Ação do HCP e o Plano de Atividades e Orçamento 2018;
- PARTE B | Sobre as vantagens / "serviços" disponíveis para os Associados do HCP;
- PARTE C | Sobre o posicionamento estratégico (futuro) do HCP;
- PARTE D | Caracterização da organização respondente.

Nenhuma das perguntas do inquérito é de resposta "obrigatória", mas seria muito importante para nós que partilhasse connosco a sua visão/opinião sobre todos os aspetos contemplados. Estimamos que o tempo de resposta total ronde os 20 minutos.

Por favor, não hesite em contactar-nos caso lhe surja alguma informação adicional (Luís Soares, Diretor de Estratégia; lsoares@hcp.pt)

Uma vez mais, muito obrigado pela sua colaboração!



HCP | Inquérito aos Associados para suporte ao planeamento de atividades em 2019

Caro Associado,

Como é do seu conhecimento, o HCP incluiu no Plano de Atividades e Orçamento para 2019 quer um conjunto de atividades já bem estabelecidas, quer atividades novas ou revistas face a anos anteriores. Conforme previsto no documento em questão, serve o presente inquérito para assegurar o "fine tuning" de algumas dessas atividades, no sentido de melhor ajustá-las às expectativas concretas dos Associados. Para o efeito, pedimos a sua colaboração no preenchimento do presente inquérito, cujo tempo de resposta se estima em 7-8 minutos. A sua opinião é muito importante para nós!

Muito obrigado pela sua colaboração.

1. Por favor, indique qual das seguintes tipologias melhor classifica a sua organização:



HCP: from knowledge to market





HCP: from knowledge to market





HCP: from knowledge to market



Health Cluster Portugal

Pólo de Competitividade da Saúde



PLANO DE ATIVIDADES E ORÇAMENTO

novembro 2018



HCP: from knowledge to market





HCP: from knowledge to market





RIS3, ENEI, EREI's, SC's, Agendas, ...





RIS3, ENEI, EREI's, SC's, Agendas, ...



Saúde	Biotecnologia e saúde
	Doenças (e.g. neurodegenerativas, autoimunes, reumático, diabetes, cardiovasculares, cancro,...)
	Envelhecimento e Vida Ativa
	Investigação translacional
	Outras tecnologias médicas
	Saúde e Bem-estar (alimentação, turismo e desporto)
	Sinergias com Biomateriais e Nanomedicinas
	Tecnologias avançadas aplicadas à Saúde
	TIC aplicadas à Saúde
	Outra

Tecnologias de Produção e indústria de Processo	Biotecnologia Industrial
	Indústria Farmacêutica

TIC	TIC aplicadas à Saúde
-----	-----------------------

Turismo	Turismo de saúde
---------	------------------



ESTRATÉGIA DE INVESTIGAÇÃO E
INOVAÇÃO PARA UMA ESPECIALIZAÇÃO
INTELIGENTE
EII&I

VERSÃO DE NOVEMBRO DE 2014





RIS3, ENEI, EREI's, SC's, Agendas, ...



Ciências da Vida e Saúde

Consolidação das dinâmicas de articulação entre a investigação regional (nomeadamente, ao nível da engenharia de tecidos, do cancro, das neurociências e do desenvolvimento das técnicas cirúrgicas) e as empresas nas indústrias e serviços na área da saúde em sentido amplo (farmacêutica, dispositivos médicos, prestação de serviços saúde, turismo de saúde e bem-estar e cosmética).

3. Tecnologias para a qualidade de vida

3.1 Desenvolvimento de ações e sistemas inovadores de prevenção em saúde

Promoção de serviços e produtos que contribuam para a manutenção da saúde
Promoção de tecnologias para a gestão e monitorização à distância e tecnologias que promovam comportamentos saudáveis tirando partido, por exemplo, da utilização de "serious games", realidade virtual ou "internet das coisas"

3.2 Desenvolvimento de ações e sistemas inovadores que facilitem o diagnóstico precoce em saúde

Promoção da identificação e/ou validação de bio marcadores, plataformas de integração de dados em saúde, monitorização remota, ambientes preditivos, medicina personalizada e avaliação de predisposição à doença

3.3 Desenvolvimento de novos tratamentos e terapias (e.g. celular, genética, biológica, farmacológica, regenerativa, entre outras)

Promoção de plataformas de investigação, pré-clínica, clínica e ensaios clínicos
Promoção da participação em redes de investigação translacional
Desenvolvimento e validação de novas terapias (e.g. farmacológicas, génicas e celulares), novos materiais (e.g. biomateriais) e de dispositivos médicos

3.4 Desenvolvimento de ações e sistemas inovadores que promovam o envelhecimento ativo e saudável, indutores de uma vida autónoma (*independent living*), que cruzem as diferentes redes de cuidado (formais e informais)

Promoção de tecnologias de apoio e monitorização no domicílio (preventiva, terapêutica, ocupacional e social)
Desenvolvimento de serviços de valor acrescentado na região (como *early adopters*), que facilite a inclusão dos mesmos produtos e serviços em cadeias de valor internacionais

3.5 Adoção de plataformas de promoção à interoperabilidade entre sistemas

Incorporação de conceitos tecnológicos avançados, por exemplo *Cloud*, *Big Data*, *Open Source*, *Open Data* e tecnologias móveis, a operar sobre redes de próxima geração

3.6 Promoção de Ações que permitam reforçar a aposta no Turismo de Saúde e Bem-Estar

Cooperação intersectorial no turismo de saúde e bem-estar, investigação, inovação e formação



RIS3, ENEI, EREI's, SC's, Agendas, ...



Domínio de Especialização: Investigação, Tecnologias e Serviços de Saúde	
Dominios Prioritários	Linhas de Ação Prioritárias
Formação	<ul style="list-style-type: none"> Contratação de recursos humanos qualificados que promovam a efetiva adoção de lógicas de competitividade baseadas em fatores avançados Formação de investigadores para o mercado, contemplando nos produtos formativos em paralelo com as áreas científicas core, as competências de desenvolvimento de negócio e empreendedorismo Parceria na formação entre empresas e a universidade (doutoramentos realizados nas empresas) Interação com os hospitais a nível de formação avançada (doutoramento) Formação de especialistas nas áreas de investigação, tecnologias e serviços de saúde Formação contempla áreas com potencial de orientação para o mercado, para a otimização de processos produtivos, para a melhoria dos níveis de produtividade e para a capacidade de internacionalização de produtos/serviços do setor
Investigação	<ul style="list-style-type: none"> Promover a consolidação das equipas de investigação contrariando lógicas de fragmentação e assegurando a massa crítica Promoção de projetos com alinhamento estratégico entre a academia e as empresas Fomentar a harmonização entre a investigação fundamental e a investigação aplicada e promover o diálogo entre academia e empresas Ligação dos centros de investigação com as unidades de cuidados de saúde Registo de patentes e proteção dos spin-offs das universidades
Transformação de conhecimentos	<ul style="list-style-type: none"> Registo internacional de patentes Internalização de competências nas áreas de propriedade intelectual nas instituições Atração de investimento direto estrangeiro (IDE) nos domínios da investigação clínica /transformação conhecimentos Desenvolvimento e comercialização de produtos e serviços que deem resposta aos problemas de saúde que mais afetam as populações
Indústria	<ul style="list-style-type: none"> Internacionalização de bens transacionáveis e estabelecimento de parcerias ou modernização tecnológica dos processos de fabrico Investimento industrial nas áreas dos biológicos, dispositivos médicos high tech ou dos biomateriais Áreas não industriais, nomeadamente de engenharia, desenvolvimento de aplicações e serviços Diagnóstico especializado, por exemplo a nível molecular, terapias celulares para medicina regenerativa, e desenvolvimento e produção de biofármacos
Serviços	<ul style="list-style-type: none"> Área dos ensaios clínicos de fase I/II/III e IV Turismo de saúde/turismo médico Envelhecimento Saudável: projetos colaborativos entre operadores e a comunidade de I&D e promovendo a investigação e aplicação de processos avançados de envelhecimento ativo e bem-estar Atração e acolhimento de investigadores e estudantes estrangeiros

Saúde, Bem estar e Ciências da vida	
Linhas de ação	Atividades prioritárias
<p>Prioridade centrada no Turismo de Saúde e Bem-estar, articulado com o reforço do sistema de saúde, privado e público, que contribua para uma região vista como destino seguro quer em termos turísticos quer em termos de cuidados de saúde</p> <p>Cruzamento das tecnologias da saúde com as TIC visando responder aos desafios sociais relacionados com a saúde, ao envelhecimento ativo e a monitorização, vigilância e assistência a distância.</p> <p>Fomento da I&D na área das ciências da vida, com focos nos subdomínios mais diretamente associados aos setores de aplicação a privilegiar</p>	<p>Turismo de saúde e bem-estar</p> <p>Turismo Sénior</p> <p>Desporto de alto rendimento</p> <p>Serviços de saúde, de cuidados continuados e de monitorização de doentes crónicos</p>



RIS3, ENEI, EREI's, SC's, Agendas, ...



DESAFIOS SOCIETAIS		LINHAS GERAIS
1	Saúde, alterações demográficas e bem-estar	<ul style="list-style-type: none">• Sistemas de saúde e de prestação de cuidados de elevada qualidade, economicamente sustentáveis e inovadores;• Compreensão de fatores determinantes da saúde (Nutrição, atividade física, género, ambiente, socioeconómicos, ocupacionais, relacionados com o clima...);• Prevenção, tratamento, vigilância e gestão de doenças e deficiências (doenças cardiovasculares, cancro, diabetes, doenças reumáticas e músculo-esqueléticas, doenças raras, doenças cerebrais, doenças infecciosas, doenças relacionadas com a pobreza; doenças veiculadas por animais, combate a epidemias);• Saúde ao longo da vida• Envelhecimento ativo, autónomo e saudável.



agendas temáticas investigação & inovação

05 julho 2017

Saúde, Investigação Clínica e de Translação

Coordenação:

Altamiro da Costa Pereira

André Albergaria

Luís Soares

Rui Amandi de Sousa

Apresentação:

Luís Soares, Health Cluster Portugal (HCP)





RIS3, ENEI, EREI's, SC's, Agendas, ...

Agendas de I&I: Visão a longo prazo para Portugal em 2030

agendas temáticas
investigação & inovação

▪ Objetivos

- Potenciar a reflexão coletiva sobre a base de conhecimento que suporte o desenvolvimento científico, tecnológico e socioeconómico do país
 - Identificar desafios sociais e oportunidades, e contribuir para respostas fundamentadas e inovadoras de forma colaborativa
 - Inspirar processos de decisão por diferentes atores nacionais, nomeadamente em estratégias de internacionalização

▪ Processo

- Abordagem *bottom-up*, com o envolvimento da comunidade científica, tecnológica e empresarial, e de outras entidades
 - Peritos identificam grandes áreas de desenvolvimento futuro e principais questões de investigação e de inovação até 2030
 - Documento dinâmico, com previsão de atualização futura



RIS3, ENEI, EREI's, SC's, Agendas, ...

Enquadramento & Metodologia

agendas temáticas
investigação & inovação

- Agenda desenvolvida sob os auspícios da FCT, mas com uma abordagem *bottom-up*

- Processo inclusivo e participativo

- **Grupo de trabalho alargado e multidisciplinar: >40 peritos**

- . Ana Cristina Santos (ISPUP)
 - . Ana Paula Duarte (CICS-UBI)
 - . Ana Teresa Maia (CMBR-UAIG)
 - . António Bica (Medinfar)
 - . António Coutinho (IGC)
 - . António Jacinto (CEDOC/FCM-UNL)
 - . Beatriz Silva Lima (iMed.Ulisboa)
 - . Bernardo Sousa Pinto (Cintesis)
 - . Bruno Aragão (CIPsi-UMinho)
 - . Cláudio Soares (MOSTMICRO/ITQB)
 - . Daniela Mar (Blueclinical)
 - . Helena Canhão (iMM, FMUL, UCP)
 - . João Malva (iii-UC)
 - . João Ramalho-Santos (CNC)
 - . José Pereira Miguel (ISAMB/FMUL)
 - . Luís Costa (CIC-CAML)

- . Luís Filipe Azevedo (FMUP)
 - . Luís Pereira de Almeida (CNC)
 - . Luísa Figueiredo (iMM)
 - . Manuela Gomes (ICVS/3B's)
 - . Margarida Amaral (BioISI)
 - . Margarida M. Ferreira (Infarmed)
 - . Maria Emília Monteiro (CEDOC/FCM-UNL)
 - . Maria Paula Macedo (CEDOC, iBiMED-UA)
 - . Maria Paula Santos (FADEUP)
 - . Mário Gaspar Silva (INESC-ID, IST)
 - . Mário Miguel Gonçalves (CIPsi-UMinho)
 - . Miguel Sales Dias (ISCTE-IUL)
 - . Patrícia Maciel (ICVS)
 - . Pedro Pereira Rodrigues (Cintesis/FMUP)
 - . Peter Villax (Hovione Capital)
 - . Raquel Seruca (Ipatimup/I3S)

- . Rui Camacho (FEUP)
 - . Sandra Teixeira (Glintf)
 - . Sílvia Socorro (CICS-UBI)
 - . Sofia Duque (ISAMB/FMUL)
 - . Sónia Almeida (TechnoPhage)

- **Coord. Peritos**

- . Altamiro Costa Pereira (Cintesis/FMUP)
 - . André Albergaria (Ipatimup/I3S)
 - . Luís Soares (HCP)
 - . Rui Amandi Sousa (Stemmmatters)

- **Coord. FCT**

- . Anabela Isidro
 - . Andréia Feijão
 - . José Bonfim
 - . Tiago Santos Pereira

- **Consulta pública: 17 respostas**

- Visão prospetiva, com ponderação de fatores de “oferta” e de “procura”

- Possível articulação com outros referenciais estratégicos (nacionais e internacionais)



RIS3, ENEI, EREI's, SC's, Agendas, ...

Subtemas prioritários

agendas temáticas
Investigação & Inovação



Saúde, Investigação Clínica e de Translação



Health Cluster Portugal

Pólo de Competitividade da Saúde

www.healthportugal.com

www.healthportugal-directory.com

www.scienceportugal.com



From Portugal, With Health.

Luís Soares

Chief Strategy Officer

isoares@healthportugal.com

<https://pt.linkedin.com/in/luís-soares-68a8a152>



Health Cluster Portugal

Pólo de Competitividade da Saúde

Rua Eng.º Frederico Ulrich, 2650
Moreira da Maia
4470-605 Maia
PORTUGAL

Tel: (+351) 220 968 183

info@healthportugal.com

www.healthportugal.com

www.healthportugal-directory.com

www.scienceportugal.com

www.linkedin.com/company/health-cluster-portugal