NEWSLETTER SAÚDE + PÚBLICA

PODCAST CONVERSA+PÚBLICA

DESIGN AND HEALTH

EM FOCO

ECONOMIA DA SAÚDE

LEITURAS SUGERIDAS

SMALLPOX: THE DEATH OF A DISEASE

JUNHO 2021

NOTA INTRODUTÓRIA & ÍNDICE

Novos Horizontes na Saúde Pública

A edição deste mês da Newsletter S+P está recheada de diferentes perspetivas na Saúde Pública e uma novidade que não vão querer perder... "Leituras sugeridas" que nos inspiram, ajudam-nos a refletir e a abrir horizontes na área da Saúde Pública. Iniciamos esta nova rúbrica com o livro "Smallpox: The Deahth of a Disease - The Inside Story of Erradicating a Worldwide Killer" de Henderson. No "Em Foco" desta edição visitamos o vasto mundo da Economia da Saúde com o apoio do Dr. Carlos Matos, médico especialista em Saúde Pública, que integra o Observatório Regional de Saúde do Norte desde 2015. O Podcast Conversa+Pública voltou este mês com a série "Saúde e Design". É uma série de 3 episódios com vários convidados do Politécnico de Milão e o primeiro já está online! O episódio inaugural aborda o tema "saúde mental e design inclusivo" que ajuda-nos a perceber a influência do design e do ambiente no interior dos edifícios, nomeadamente, na doença de Alzheimer e na perturbação do espectro autista. Por fim, também partilhamos convosco várias oportunidades formativas e artigos sugeridos.

NOTA INTRODUTÓRIA & ÍNDICE — 2
OPORTUNIDADES FORMATIVAS — 2
LEITURAS SUGERIDAS — 3
EM FOCO — 4
ARTIGOS SUGERIDOS — 6
CONVERSA+PÚBLICA — 7

Fotografia de capa por Markus Spiske @ Unsplash.

OPORTUNIDADES FORMATIVAS

WEBINARS

REVIVE - Flebótomos
INSA - Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge
Online
Dia 25 de junho
Mais informações e inscrições:
https://formamais-insa.min-saude.pt/

CONGRESSOS

European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) 2021
Online
Dias 16 a 19 de novembro
Inscrições brevemente:
https://www.escaide.eu/en

CURSOS

Micobactérias Não Tuberculosas: Do diagnóstico ao tratamento
ISPUP - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto
Online
Dias 15 e 16 de outubro
Inscrição: 125€
Mais informações e inscrições:
https://ispup.up.pt/academics/short-courses/next/600/

LEITURAS SUGERIDAS

D. A. Henderson
Smallpox: The Death of a Disease – The Inside Story of Eradicating a Worldwide Killer

Smallpox: The Death of a Disease was written by Dr. Henderson, the director of the World Health Organization (WHO) Smallpox Global Eradication Unit and a key expert in Public Health.

The narrative starts with a historical background of this deadly disease and its main characteristics. Then, the difficulties of convincing leaders in relevant political positions, including the Director-General of WHO, that smallpox could be eradicated are described. One sentence I found particularly striking was: "*Not surprisingly, the debate as to whether or not to pursue smallpox eradication came down primarily to a question of money*".

In chapter 3, the author presents one important discovery, that took place in 1965: the bifurcated needle, which made possible to get 100 vaccinations out of a vial vaccine, instead of only 25 vaccinations.

In the following chapters, Dr. Henderson describes in detail the adversities that he and his local teams had to face in Africa and in Asia. Those difficulties included social, geographic, and political problems, such as densely populated areas, migrations, droughts, and false data ("*...soon it became apparent that reports of known cases were being suppressed.*").

In chapter 8, he describes the last case of smallpox, in 1977, in Merca, Somalia. Two years later, smallpox was considered officially eradicated. In the 33rd World Health Assembly (8th May 1980), the final report stated: "*...calls this unprecedented achievement in the history of public health to the attention of all nations, which by their collective action have freed mankind of this ancient scourge and, in so doing, have demonstrated how nations working together in a common cause may further human progress.*"

Finally, D.A. Henderson concludes with "*Lessons and Legacies of Smallpox Eradication*", as a "*...demonstration of how much could be accomplished with how little in the control of infectious diseases through community-wide vaccination programs*".

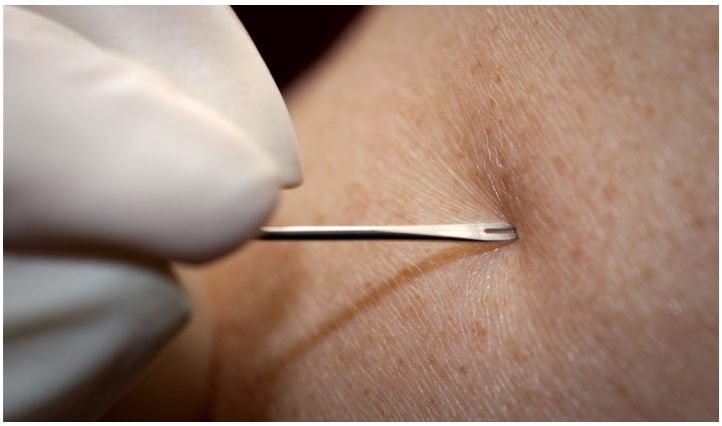

Image 1: Bifurcated needle, photo by James Gathany (CDC) on Pixnio

Smallpox vs. COVID-19 – The story of (trying) to Eradicate a Worldwide Killer (again):

At the present, we are facing again a global pandemic, due to a worldwide killer: Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2).

If we compare COVID-19 with smallpox, there are several similarities such as:

- Both viruses emerged in centers of urban civilizations: SARS-CoV-2 in Wuhan, China and the latter in Egypt and Southern Asia.
- Transmission of both diseases is similar: the spread of the virus happens when the infected person coughs or sneezes, and droplets from their nose or mouth are spread to other people. (1)
- Until vaccination was available, there was no effective way to prevent smallpox other than isolating patients and quarantining who might have been exposed, which is exactly what happens nowadays with COVID-19.
- With regard to smallpox, elaborate measures were taken to ensure that every house with a confirmed case would have 24 hours guards to make sure that the patients would not leave the house. Nowadays, in Portugal and in another countries, police authorities receive a list with the names of people under active surveillance (people with COVID-19 and their high-risk contacts).

However, there are also differences, some of which make the SARS-CoV-2 virus more difficult to eliminate (or even eradicate) than the smallpox virus, as listed next:

- Smallpox virus only infected humans, there was no reservoir in nature, as opposed to SARS-CoV-2 that can also infect animals.
- Smallpox was a symptomatic disease – each infected person exhibited a rash that could easily be identified. On the contrary, COVID-19 may be associated either with symptomatic and asymptomatic confirmed cases. (2)
- In the case of smallpox, all who recovered were immune for life. On the other hand, since COVID-19 is a novel disease, immunity for life remains to be proven.

Important lessons from the eradication of smallpox should be taken and applied to the current SARS-CoV-2 pandemic. Public Health professionals' effort is key to the control of this pandemic: "*The triumph belongs to an exceptional group of national workers and to a dedicated international staff from countries around the world who have shared privations and problems in pursuit of the common goal.*"

Filipa Malcata *Autoria*
Filipa Gomes *Edição*

References:
1. Centers for Disease Control and Prevention. Transmission | Smallpox | CDC [Internet]. Cdc.gov. 2016. Available from: https://www.cdc.gov/smallpox/transmission/index.html
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Transmission of COVID-19 [Internet]. 2020. Available from: https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/latest-evidence/transmission

EM FOCO

Dr. Carlos Matos
Médico de Saúde Pública no ACES Espinho/Gaia, Estudante da Licenciatura em Economia na Faculdade de Economia da Universidade do Porto

A Economia consiste no estudo da forma como as pessoas fazem escolhas em condições de escassez de recursos, da sua distribuição pelas várias pessoas e grupos na sociedade e das consequências dessas escolhas, no presente e no futuro (Samuelson, 1989).

A Economia da Saúde (ES) refere-se à aplicação, ao setor da saúde, da forma de pensar os problemas e procurar soluções presente na moderna análise económica (Barros, 2013). Pela dimensão, complexidade e importância do setor da saúde numa sociedade, bem como pelas suas especificidades, considera-se a economia da saúde como disciplina autónoma da economia. As dimensões de estudo da economia da saúde são tão abrangentes quanto o estudo do valor da saúde, dos determinantes da saúde, dos determinantes da procura e oferta de cuidados de saúde, da organização do setor da saúde, do planeamento e monitorização da prestação de cuidados ou da avaliação do sistema como um todo.

Se analisarmos as competências do Médico de Saúde Pública (MSP), é evidente o contributo da economia da saúde para a sua intervenção. No documento "Competências Essenciais ao Exercício do Médico Especialista em Saúde Pública", do Colégio de Saúde Pública da Ordem dos Médicos, as ciências económicas surgem como uma das disciplinas de saúde pública. Alguns exemplos dos seus contributos incluem:

- O estudo da procura de cuidados de saúde, porque permite caracterizar melhor as necessidades sentidas de uma comunidade (e.g. A proporção de utilização do cheque-dentista é inferior à desejada. Ou seja, apesar de os indivíduos que recebem o cheque terem acesso a cuidados a um custo muito inferior ao que teriam, não o utilizam. Porquê?)
- A qualidade de vida é considerada uma medida cada vez mais importante na quantificação de resultados e impacto das intervenções em saúde, relegando para segundo plano a utilização de métodos que apenas quantificam anos de saúde sem ter em conta a qualidade dos nos vividos. Os DALY (*disability-adjusted life-years*) e QALY (*quality-adjusted life-years*) já fazem parte do léxico da saúde pública e a medição da qualidade de vida baseia-se em questionários específicos para o efeito (e.g. EQ-5D ou SF-36), pela simplicidade da sua implementação comparativamente a métodos alternativos. A ES é a disciplina que cria e valida estes questionários.
- De forma mais subjetiva, o conhecimento e aplicação dos princípios económicos permite um diálogo com gestores/administradores de serviços de saúde numa linguagem que lhes é mais familiar, o que constitui mais uma ferramenta ao serviço da competência do MSP para "influenciar políticas de saúde que defendam, protejam ou promovam a saúde do público".

Considero que a avaliação económica (AE) em saúde assume um papel especialmente relevante para o MSP e por isso destaco esta dimensão da ES. Considero que devemos adquirir competências nesta área para, no mínimo, conseguir identificar limitações nas AE publicadas e qual a expectativa de variação na custo-efetividade se quiséssemos adaptar uma AE a outro contexto (e.g. um programa de promoção da alimentação saudável teria a mesma efetividade, para custos semelhantes, em diferentes regiões do país?). A AE permite identificar intervenções mais custo-efetivas que outras, e responde a questões como "faz sentido implementar este programa/projeto, quando poderíamos utilizar os mesmos recursos de outra forma?" ou "devemos continuar a aplicar os recursos da mesma forma ou alterar?". Toda a decisão de implementar um projeto de intervenção em saúde deveria estar sujeita a uma avaliação económica.

A realização de uma avaliação económica tem subjacente a existência de uma escolha ou comparação entre duas ou mais opções alternativas que queremos implementar, e analisa-as quer em termos de custos, quer em termos de consequências/*outcomes* (Drummond, 2015). Consoante o tipo de avaliação económica realizado, podemos comparar *outcomes* comuns às alternativas em análise (e.g. comparar dois esquemas de quimioterapia para o mesmo tipo de cancro), *outcomes* diferentes (e.g. faz mais sentido implementar um programa de promoção de educação sexual em escolas ou aumentar o nº de camas de cuidados continuados?) ou até intervenções em saúde com intervenções em outros setores da sociedade.

Um estudo importante na área da avaliação económica é o estudo de Neuhauser e Lewicki, 1975, *"What do we gain from the sixth stool guaiac?"* (*O que ganhamos com a sexta amostra no teste de guaiaco?*), que surge numa altura em que não havia um protocolo estabelecido para rastreio do cancro do cólon e reto. Sabia-se que a utilização de apenas uma amostra do teste de guaiaco apresentava um valor preditivo negativo baixo, e que a utilização de amostras sequenciais aumentava a sensibilidade do teste, mas não existia consenso sobre qual o número de amostras a colher, ou quais os custos associados. A *American Cancer*

Table 2. Cancer Detection and Screening Costs with Sequential Guaiac Tests.

No. of Tests	Cancer Detection		Screening Costs ($)			
	no. of cases	*incremental gain*	*total**	*incremental*	*marginal†*	*average‡*
1	65.9469	65.9469	77,511	77,511	1,175	1,175
2	71.4424	5.4956	107,690	30,179	5,492	1,507
3	71.9004	0.4580	130,199	22,509	49,150	1,810
4	71.9385	0.0382	148,116	17,917	469,534	2,059
5	71.9417	0.0032	163,141	15,024	4,724,695	2,268
6	71.9420	0.0003	176,331	13,190	47,107,214	2,451

*Calculated by addition of cost of guaiac stool testing on 10,000 people & cost of barium-enema examination on all those with positive tests.

†Calculated by division of incremental cost by incremental gain for cancer detected.

‡Calculated by division of total cost by no. of true-positive results detected.

Figura 1. Custos e consequências do rastreio com testes sequenciais de guaiaco. Retirado de Neuhauser e Lewicki, 1975.

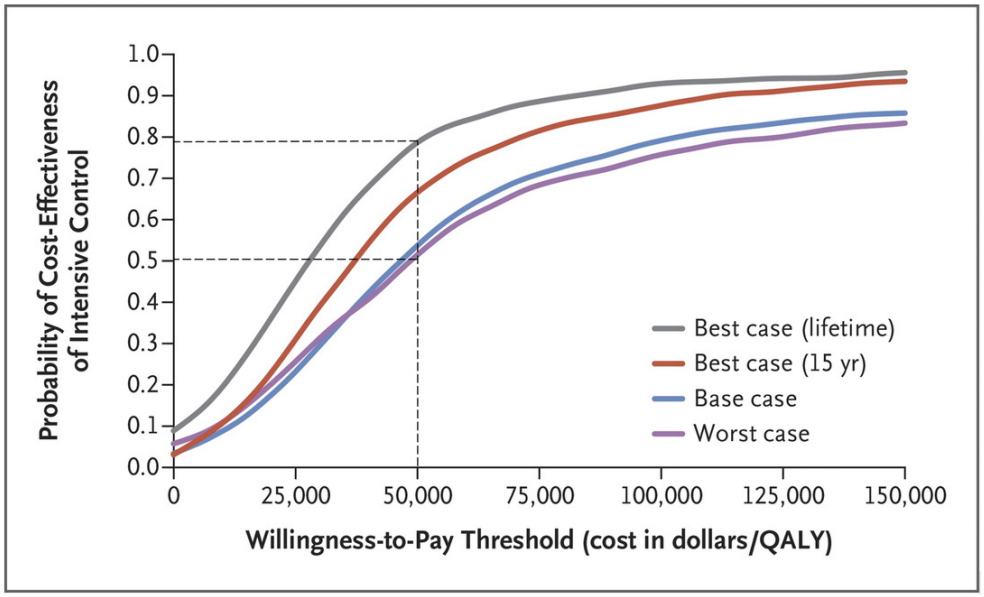

Figura 2. Probabilidade de custo-efetividade do controlo intensivo da tensão arterial, comparativamente à abordagem standard. Retirado de Bress, AP, et al., 2017

Society defendia um protocolo com 6 amostras sequenciais. O estudo mostrou que o custo marginal aumenta exponencialmente com o número de amostras (Figura 1).

Realizar 4 amostras, comparativamente a 3 amostras, está associado a um custo adicional de 470 mil dólares por caso detetado, enquanto a realização da 6ª amostra acarreta um custo adicional de 47 milhões de dólares por caso detetado, comparativamente a realizar 5 amostras. Estes resultados foram orientadores para a definição de um protocolo baseado na colheita de 3 amostras, que ainda é utilizado atualmente.

Com a evolução do conhecimento da fisiopatologia das doenças e da capacidade computacional, é possível efetuar AE mais complexas, baseadas em microsimulações de coortes e de caráter probabilístico, que englobam incerteza nos parâmetros em estudo. Um exemplo é a avaliação económica realizada por (Bress, AP, et al., 2017), que compara o controlo *standard* da tensão arterial (TA objetivo <140mmHg) com uma intervenção em que é efetuado um controlo intensivo (TA objetivo <120mmHg). Os resultados indicam que o controlo intensivo teria uma probabilidade de 51-79% de ser custo-efetivo, para um limiar de custo-efetividade de 50 mil USD por QALY (Figura 2), e 76-93% para um limiar de 100 mil USD por QALY. A interpretação é mais complexa do que no exemplo anterior, mas neste caso é possível retirar muito mais informação da AE e adaptar a contextos específicos.

É importante referir que o conceito de avaliação económica pode ser generalizado, de forma que as consequências em análise correspondam aos resultados operacionais dos serviços de saúde, em vez de *outcomes* em saúde, como exemplificado nos dois artigos acima. Desta forma torna-se possível comparar a custo-efetividade de formas alternativas da organização dos serviços (e.g. diferentes formas de organização das USP para dar resposta a pandemia de COVID-19). Pessoalmente, considero este tipo de investigação pertinente no âmbito do Internato Médico de Saúde Pública e na prática do MSP.

Para terminar, a Economia da Saúde é uma área em expansão, que lida com múltiplos desafios. Alguns que considero potencialmente mais relevantes para a prática do MSP incluem 1) a medição de outcomes em saúde tendo em vista o *value-based healthcare* (muito sucintamente, um modelo de financiamento em que o pagamento é efetuado com base nos *outcomes* em saúde, em vez de resultados operacionais ou outras metodologias) e 2) a avaliação de políticas de saúde, pelo papel que os governantes e reguladores terão face às alterações demográficas, que implicarão um foco cada vez maior nos cuidados paliativos e de gestão da doença crónica.

Referências:

- Samuelson, P. and Nordhaus, W., 2010. Economics. Boston: McGraw-Hill.
- Barros, P.P., 2019. Economia da saúde. Leya.
- Competências Essenciais ao Exercício do Médico Especialista em Saúde Pública. Colégio da Especialidade de Saúde Pública; 2013.
- Drummond, M.F., Sculpher, M.J., Claxton, K., Stoddart, G.L. and Torrance, G.W., 2015. Methods for the economic evaluation of health care programmes. Oxford university press.
- Neuhauser, D. and Lewicki, A.M., 1975. What do we gain from the sixth stool guaiac?. *New England Journal of Medicine*, 293(5), pp.226-228.
- Bress, A.P., Bellows, B.K., King, J.B., Hess, R., Beddhu, S., Zhang, Z., Berlowitz, D.R., Conroy, M.B., Fine, L., Oparil, S. and Morisky, D.E., 2017. Cost-effectiveness of intensive versus standard blood-pressure control. *New England Journal of Medicine*, 377(8), pp.745-755.

O Dr. Carlos Matos concluiu em 2018 o Internato Médico de Saúde Pública no ACES Porto Oriental, sob orientação da Dr.ª Rosa Branca Mansilha. Integra o Observatório Regional de Saúde do Norte (desde 2015), a equipa de apoio à elaboração e execução do PNS 2021-2030 e o Gabinete de Crise COVID-19 do DSP da ARS Norte. É Regente da unidade curricular "Monitorização do estado de saúde e seus determinantes" do CESP do ISPUP desde 2020. Podes encontrar aqui o testemunho do seu Estágio Opcional:

Carlos Matos @ Ministério das Finanças

Podes encontrar mais artigos longos escritos por especialistas convidados no nosso website:

Em Foco

ARTIGOS SUGERIDOS

COVID-19

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections and Transmission in a Skilled Nursing Facility
N Engl J Med. 2020 May 28;382(22):2081-2090. doi: 10.1056/NEJMoa2008457. Epub 2020 Apr 24.

respiratory MEDICINE

A study on infectivity of asymptomatic SARS-CoV-2 carriers
Respir Med. 2020 Aug;169:106026. doi: 10.1016/j.rmed.2020.106026. Epub 2020 May 13.

Microbiology, Immunology and Infection

A systematic review of asymptomatic infections with COVID-19
J Microbiol Immunol Infect . 2021 Feb;54(1):12-16. doi: 10.1016/j.jmii.2020.05.001. Epub 2020 May 15.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR INFECTIOUS DISEASES IJID

Diagnostic value and dynamic variance of serum antibody in coronavirus disease 2019
Int J Infect Dis. 2020 May;94:49-52. doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.065. Epub 2020 Apr 3.

THE LANCET Infectious Diseases

Temporal profiles of viral load in posterior oropharyngeal saliva samples and serum antibody responses during infection by SARS-CoV-2: an observational cohort study
Lancet Infect Dis. 2020 May;20(5):565-574. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30196-1. Epub 2020 Mar 23.

Clinical Infectious Diseases

Profiling Early Humoral Response to Diagnose Novel Coronavirus Disease (COVID-19)
Clin Infect Dis. 2020 Jul 28;71(15):778-785. doi: 10.1093/cid/ciaa310

Science AAAS

Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing
Science. 2020 May 8;368(6491):eabb6936. doi: 10.1126/science.abb6936. Epub 2020 Mar 31.

Journal of Epidemiology & Community Health

Efficacy of contact tracing for the containment of the 2019 novel coronavirus (COVID-19)
J Epidemiol Community Health. 2020 Oct;74(10):861-866. doi: 10.1136/jech-2020-214051. Epub 2020 Jun 23.

THE LANCET Infectious Diseases

Effectiveness of isolation, testing, contact tracing, and physical distancing on reducing transmission of SARS-CoV-2 in different settings: a mathematical modelling study
Lancet Infect Dis. 2020 Oct;20(10):1151-1160. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30457-6. Epub 2020 Jun 16.

DOENÇAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

THE LANCET Public Health

Impact of minimum unit pricing on alcohol purchases in Scotland and Wales: controlled interrupted time series analyses
Lancet Public Health. 2021 May 28;S2468-2667(21)00052-9. doi: 10.1016/S2468-2667(21)00052-9. Online ahead of print.

EUROPEAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

Efforts needed for preventing breast and colorectal cancer through changes in dietary patterns
Eur J Public Health. 2021 Apr 24;31(2):355-360. doi: 10.1093/eurpub/ckaa233.

thebmj

Low and very low carbohydrate diets for diabetes remission
BMJ. 2021 May 24;373:n262. doi: 10.1136/bmj.n262.

POLÍTICAS DE SAÚDE E GOVERNANÇA

Israel Journal of Health Policy Research

Israel's rapid rollout of vaccinations for COVID-19
Isr J Health Policy Res. 2021 Jan 26;10(1):6. doi: 10.1186/s13584-021-00440-6.

ACTA MÉDICA PORTUGUESA

Gender Distribution in Medical Leadership Roles in Portugal: The Example of Candidacy to Bodies of the Portuguese Medical Association 2017-2019
Acta Med Port. 2020 Dec 9. doi: 10.20344/amp.12955. Online ahead of print.

HEALTH POLICY

The Role of Patient Experience in the Value Assessment of Complex Technologies - Do HTA Bodies Need to Reconsider How Value is Assessed?
Health Policy. 2021 May;125(5):593-601. doi: 10.1016/j.healthpol.2021.03.006. Epub 2021 Mar 25.

DETERMINANTES DA SAÚDE

EUROPEAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

The mental health risks of economic crisis in Spain: evidence from primary care centres, 2006 and 2010
Eur J Public Health. 2013 Feb;23(1):103-8. doi: 10.1093/eurpub/cks035. Epub 2012 Apr 19.

EUROPEAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

Social determinants of health and inequalities in COVID-19
Eur J Public Health. 2020 Aug 1;30(4):617-618. doi: 10.1093/eurpub/ckaa095.

EUROPEAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

Austerity and health: the impact in the UK and Europe
Eur J Public Health. 2017 Oct 1;27(suppl_4):18-21. doi: 10.1093/eurpub/ckx167.

CONVERSA+PÚBLICA

Foi lançado o sétimo episódio do *podcast* Conversa+Púlbica. Neste primeiro episódio da série "Design and Health" (vão ser 3 episódios com 3 convidados em cada) os intervenientes são **Alessandro Morganti, Silvia Mangili, Erica Mosca** (Politécnico de Milão) e o tema é "Saúde mental e design inclusivo". Encontras ao lado o *mind map* desta edição.

Podes ouvir este e outros episódios do podcast nas aplicações do meio ou no nosso website:

Conversa+Pública

NEWSLETTER SAÚDE + PÚBLICA