Saúde Ambiental

Caderno de notas soltas

Ricardo R. Santos, Osvaldo Santos e António Vaz Carneiro

EDITORES

aefml associação de estudantes da faculdade de medicina de lisboa

ISAMB instituto de Saúde Ambiental

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia

FACULDADE DE MEDICINA LISBOA

Saúde Ambiental

Caderno de notas soltas

Ricardo R. Santos, Osvaldo Santos e António Vaz Carneiro
EDITORES

aefml associação de estudantes da faculdade de medicina de lisboa
ISAMB Instituto de Saúde Ambiental
FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia
FACULDADE DE MEDICINA LISBOA

Título

Saúde Ambiental – Caderno de notas soltas

Editores
Ricardo R. Santos, Osvaldo Santos e
António Vaz Carneiro

Autores
Vários

Capa:
Pormenor de *Galatea of the Spheres* (1952), de Salvador Dalí

Publicação
Associação de Estudantes da Faculdade de Medicina de Lisboa
Av. Professor Egas Moniz, 1649-028 Lisboa

ISBN
978-989-98104-2-6 (eBook)

A publicação deste livro resulta de uma parceria entre a Associação de Estudantes da Faculdade de Medicina de Lisboa e o Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Nota: Cada um dos autores tomou a liberdade de adoptar, ou não, o Novo Acordo Ortográfico.

Setembro de 2020 © Autores

ÍNDICE

11
Prefácio
José Rodrigues

15
Prefácio
Osvaldo Santos e António Vaz Carneiro

21
Introdução
Ricardo R. Santos e Osvaldo Santos

27
Intermezzo osculatório
luís caminha-antóneo

31
Admirável mundo verde
Ana Virgolino

35
Desflorestação: um problema de saúde ambiental?
Ricardo R. Santos

45
Água num mundo em mudança
Raquel Chaves

49
COVID-19 e poluição ambiental
Francisco Antunes

55
Resistência aos antimicrobianos em ambiente hospitalar
Cátia Caneiras

59
Alterações climáticas e doença respiratória
Cristina Bárbara

63
Ambiente e aparelho digestivo
Rui Tato Marinho

69
No nosso prato, que mistura de Natureza?
Rodrigo Feteira-Santos

75
Dieta mediterrânica e artrite reumatoide
Eduardo Dourado, Margarida Ferro,
Catarina Sousa Guerreiro e João Eurico Fonseca

79
Dietas restritivas e regulação do apetite
Carolina Capitão

85
Obesidade e contaminantes ambientais: dinâmicas de poder e efeito «sabotador»
Carolina Ruivinho

89
Alimentação escolar durante a COVID-19: criar evidência baseada nas práticas
Raquel Ferreira e Telma Nogueira

95
O modelo socioecológico e o combate à obesidade infantil
Raquel Martins

101
O contributo dos Sistemas de Informação Geográfica no combate às alterações climáticas e nos desafios societais emergentes
Liliane Morais

107
Filhos de um calor maior: o impacto do aquecimento global na saúde reprodutiva
Mafalda Nunes e Paulo Navarro-Costa

113
Peixe, metilmercúrio e grávidas: o que fazer?
Vasco Branco e Cristina Carvalho

117
Desafios à saúde mental materna no pós-parto: conciliação trabalho-família
Joana Costa

121
Ambiente interior e saúde das crianças e adolescentes: algumas especificidades em Portugal e no mundo
Ana Isabel Foles, Telmo Medeiros Guerreiro e Teresa Bandeira

129
O impacto da COVID-19 na saúde mental
Francisca Melo, Raquel Amaro e Tiago Ferreira

135
O bem-estar dos adolescentes, o bem-estar do planeta e a COVID-19
Margarida Gaspar de Matos

141
Cognição e saúde ambiental: uma relação bidirecional
Ana Verdelho

145
Saúde ambiental na sociedade em envelhecimento
Andreia Costa, Paulo Nogueira e Adriana Henriques

151
Breve história de prós e contras dos ambientes digitais para a saúde humana
Osvaldo Santos

159
Nota solta sobre a AEFML e a COVID-19
José Rodrigues

163
Geração Z: realidade digital
Gabriela Sogorb e Carmo Vizoso

169
Assincronia crónica? Um olhar sobre a cobertura mediática em tempos de pandemia
Inês Grosa e *Mariana Souto*

177
Pierre Bourdieu e a saúde ambiental: um dueto improvável?
Pedro Candeias e *Violeta Alarcão*

PREFÁCIO

José Rodrigues[1]

A Associação de Estudantes da Faculdade de Medicina de Lisboa (AEFML) e o Instituto de Saúde Ambiental (ISAMB) da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa tinham vindo, no apressado dia-a-dia que caracterizava a nossa sociedade até ao confinamento imposto pela pandemia da COVID-19, a colaborar pontualmente ao longo dos últimos anos através de conferências, outros eventos e divulgação de iniciativas.

A inevitável paragem forçada pelo surgimento e propagação à escala global do SARS-CoV-2 tornou-se, apesar de tudo, terreno fértil para novas colaborações e criativas abordagens para a promoção e divulgação de Ciência – objetivo comum da AEFML e do ISAMB.

Curiosamente, e apesar de as duas estruturas coabitarem no mesmo *campus*, foi no ambiente digital, através das redes sociais, que se deu o pontapé de saída para o que viria a tornar-se este livro.

A AEFML, sobretudo através do seu Departamento de Responsabilidade e Ação Social, tem estado particularmente preocupada e ativa em relação à temática do Ambiente, da sustentabilidade do planeta e da forma como os humanos interagem – ora modificando, ora sendo afetados – com meio que os rodeia. Assim, com a

1 Presidente da Associação de Estudantes da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

interrupção letiva a partir do dia 9 de março, que teve como inevitável consequência a suspensão também de todas as atividades presenciais da AEFML, houve necessidade de nos reinventarmos, de modo a continuarmos a chegar e a ser relevantes junto dos estudantes da FMUL. É neste paradigma que surge a ideia de contactar o ISAMB para que se pudesse transmitir aos estudantes da FMUL e ao público em geral informação relevante, credível e cientificamente válida sobre uma área que ainda não pontifica de forma sistemática no currículo da formação médica, mas que é já hoje evidente que terá um impacto brutal no futuro a curto e médio prazos para a nossa espécie.

Deu-se início então à Enciclopédia de Saúde Ambiental, ao Podcast #inhouse4healthstudents e à iniciativa «Achas que conheces o mundo», que, numa estreia para estes formatos, tiveram uma aceitação e um impacto muito significativos junto dos estudantes. Neste passo, não posso deixar de destacar e agradecer humilde e profundamente o trabalho e dedicação do Dr. Osvaldo Santos e do Dr. Ricardo Santos, os grandes obreiros desta obra agora publicada e do que levou à mesma. No fundo, esta iniciativa é um exemplo cristalino do espírito colaborativo entre docentes, clínicos, investigadores e estudantes, uma das imagens de marca da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Da minha parte, e acredito que de toda a AEFML, reconhecendo o enorme potencial e interesse da Saúde Ambiental para a nossa formação enquanto médicos e cidadãos, bem como a sua centralidade nos maiores desafios que se impõem à minha geração, só podemos esperar que este livro seja a pedra basilar de uma colaboração que se antevê promissora e que perdure por vários anos!

PREFÁCIO

Osvaldo Santos[1] e António Vaz Carneiro[2]

O Instituto de Saúde Ambiental (ISAMB) da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa vive ainda a sua infância. E, como habitual nas fases iniciais de desenvolvimento saudável, assume a sua postura, tacteante mas exploratória, de curiosidade e integração de mundos e saberes para, desta forma, ir construindo a sua identidade e a sua matriz de relações.

É um Instituto nascido e criado no contexto do Centro Académico de Medicina de Lisboa (CAML), partilhando espaços físicos com o Instituto de Medicina Preventiva e Saúde Pública, seu «irmão mais velho». Assim sendo, nascido na cultura orientada para um olhar de promoção da saúde, de prevenção e epidemiologia da doença no humano, o ISAMB assume um olhar certamente único do que é o conceito de saúde ambiental: um emaranhado de camadas ambientais (físicas, biológicas, químicas, sociais, económicas, políticas, culturais, familiares, laborais, até mesmo genéticas – se pensarmos os genes como algo que está dentro mas «fora» do indivíduo), emaranhado este que articula com outro novelo de ambientes, estes *intra-humanos* (células, órgãos, sistemas, mecanismos fisiológicos, cognições,

1 Coordenador do Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental (EnviHeB Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

2 Director do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

emoções e sentimentos). Conjugação de emaranhados que, por sua vez, e de forma extraordinariamente complexa e interactiva, afecta a saúde, a curto, médio, longo e muito longo prazo: saúde humana, saúde dos outros animais (*one health*), saúde planetária.

Neste contexto de interesses alargados e que esticam os horizontes mais tradicionais do que são as ciências biomédicas, o ISAMB tem feito, e muito em particular nos últimos dois anos, um esforço assinalável no sentido de estabelecer diálogos, que se querem cada vez mais próximos, intensos e construtivos, com os múltiplos actores da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, do Hospital de Santa Maria, do Instituto de Medicina Molecular, bem como com os vários parceiros de aventuras do ISAMB que vivem para lá do lar a que chamamos CAML.

O contexto de adversidade dos últimos seis meses (referimo-nos, obviamente, à pandemia) promoveu, paradoxalmente, ainda mais estes diálogos. A iniciativa #inhousehealth surgiu como uma necessidade sentida pela equipa do Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental, do ISAMB, para promover experiências de sucesso e bem-estar, precisamente na altura do maior (mais alargado, em termos geográficos e mais abrangente, em termos humanos) confinamento da história da humanidade. Num contexto de preocupações e de mensagens constantes e omnipresentes de risco de doença e mesmo de vida, foi muito gratificante ver o alinhamento de pensares entre o ISAMB e os estudantes de medicina da FMUL. De facto, em paralelo com o #inhousehealth, a Associação de Estudantes (AEFMUL) lançou também o Prontuário AEFML, como inventário de «prescrição» de actividades de bem-estar. Esta convergência de esforços entre a AEFML e o ISAMB para «aproveitar» o confinamento como oportunidade

para desenvolver competências sempre à espreita resultou em diferentes iniciativas.

Este livro é apenas uma destas iniciativas. Tal como acontece com o brincar próprio da infância, o que se iniciou como uma forma despretensiosa, sem grande estrutura, de partilhar mundos entre amigos, evoluiu rapidamente para um espaço de convívio, de tertúlia quase, entre estudantes (de medicina, mas não só), professores e investigadores. Talvez o que nos tenha impressionado mais, neste processo de juntar notas soltas entre amigos, tenha sido o facto de ser tão fácil criar um olhar tão abrangente e múltiplo sobre saúde ambiental, só possível quando as instituições (e as pessoas que as constituem) se disponibilizam para parcerias. Também como crianças que se reúnem e divertem, fica já a antecipação, neste presente-futuro, de um segundo volume destas notas soltas sobre saúde ambiental. Para o ano. Já mais crescidos.

INTRODUÇÃO

Ricardo R. Santos[1] e Osvaldo Santos[2]

O mundo escandalizou-se com a notícia. Cada célula de um chimpanzé continha 48 cromossomas. Mais um par do que a dos humanos. Como era possível? O mundo voltou a escandalizar-se. A descodificação do genoma humano mostrou-nos que uma grande parte do nosso DNA não tinha, aparentemente, qualquer funcionalidade. Foi até designado de *junk DNA*. Como era possível? A verdade é que tardou o reconhecimento do óbvio: a vida é um «jogo dos possíveis» do qual ainda desconhecemos uma boa parte das regras, ou até da própria lógica do jogo. E, ao contrário do que suspeitávamos, nem tudo é determinado pela combinação, quase infinitamente original, de material genético proporcionada pelo fenómeno da fertilização.

Esta foi, aliás, uma ideia que prevaleceu por muito tempo. A do determinismo genético (que recupera uma ideia do século XVII, a da pré-formação, segundo a qual todos os organismos estavam já previamente formados e inseridos nas células germinativas, em jeito de matrioska; para uns, no oócito, para outros, no espermatozóide). A

1 Biólogo. Investigador no Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental (EnviHeB Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. ricardoreis@medicina.ulisboa.pt

2 Psicólogo clínico e da saúde. Investigador e coordenador do Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental (EnviHeB Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

de que tudo estava previamente determinado por uma sequência de três nucleótidos que codificavam aminoácidos e, por sua vez, proteínas. A de que éramos todos «escravos» do «egoísmo» dos genes que nos usavam do mesmo modo como os vírus usam as nossas células, ou seja, como meras «máquinas replicadoras». E quanto ao ambiente? Esse era apenas entendido como um pano de fundo, uma externalidade. Que tinha o mero papel de seleccionar aquilo que se lhe apresentava já desenvolvido, já constituído, já plenamente formado.

Entanto, eis que entra em cena o conceito de «Saúde Ambiental». À partida, um conceito que a própria Medicina estranhou. Saúde & Ambiente num *locus* onde se tratam Doenças? Onde se ensina a tratar Doenças? Demorou a entranhar. Nos anos 70, as provas científicas forçaram o olhar compreensivo sobre o impacto do ambiente na saúde humana, nomeadamente, pela exposição a factores químicos, físicos e biológicos, presentes no solo, no ar ou na água (refira-se, a título de exemplo, o caso do DDT, denunciado pela bióloga americana Rachel Carson no seu livro *Silent Spring*, publicado em 1962). Hoje, sabemos que o Ambiente, ou melhor, os múltiplos ambientes a que estamos expostos são, tantas vezes, bem mais determinantes do que a informação genética que herdámos dos nossos pais. E sabemos até, ou estamos no processo de aquisição desse conhecimento, que mesmo essa informação genética herdada é sujeita, ela mesma, a múltiplos factores regulatórios, nomeadamente de natureza epigenética, que podem determinar aquilo que um humano vai ser, tanto do ponto de vista da sua conformação corporal como do ponto de vista comportamental. E mental. Há, portanto, uma multidimensionalidade de ambientes que, apesar de complexa, nos mostra que aquilo que somos resulta de um conjunto vasto de factores (ambientais, comportamentais, genéticos) que

actuam em diferentes escalas, que se relacionam uns com os outros (e relacionar, neste contexto, não é o mesmo que interagir), e que nos oferecem uma imagem do corpo humano como uma realidade composta, fragmentada, feita de muitos outros (por exemplo, a microbiota intestinal ou da pele), absolutamente multidimensional, imagem essa que encontra na obra *Galatea of the Spheres* (1932), de Salvador Dalí, uma metáfora notável.

A estre propósito, vejamos, a título de exemplo, dois casos muito concretos onde se torna evidente o «poder» do ambiente. O primeiro caso tem a ver com o risco «regional» para determinadas doenças e o segundo caso tem a ver com o cancro.

Há doenças que são mais prevalentes nas sociedades ocidentais. Ora, o que se verificou com a migração de pessoas oriundas de países asiáticos para os Estados Unidos da América, por exemplo, é que essas pessoas passaram a ter os mesmos factores de risco e a padecer das mesmas doenças que a população americana. Porquê? Não porque o seu material genético se tivesse alterado durante o processo migratório (a não ser que, conspire-se e fantasie-se, a US Customs and Border Protection tivesse colocado no avião, secretamente, um dispositivo de emissão de radiação especificamente desenvolvido para a conversão genética de estrangeiros em cidadãos americanos!), mas sim porque se mudaram para um novo ambiente (não apenas físico, mas também cultural e social) que determinou a adopção de um novo estilo de vida, com novos hábitos alimentares, novas rotinas de trabalho, a respiração de um ar com uma composição diferente, etc. Muda-se de ambiente, mudam-se os riscos.

O caso do cancro parece-nos ser ainda mais paradigmático. Todos os cancros são genéticos, mas poucos são hereditários. Quer isto dizer que todos os cancros resultam de alterações genéticas, mas

que uma grande parte dessas alterações, por não afectarem as células germinativas, não são transmitidas à descendência. Aliás, estima-se que apenas 5% dos cancros sejam hereditários. Então, e os outros 95%? Por que razão surgem? É, pois, aqui que entra em jogo o ambiente (exposição a radiações, substâncias químicas, agentes biológicos, vírus, etc.), mas também os comportamentos (hábitos tabágicos, alimentares, entre outros). Ademais, de todos os cancros, os mais prevalentes são justamente os carcinomas que ocorrem na pele e nas mucosas de revestimento, tanto em humanos como nos outros animais (por exemplo, no caso dos gatos domésticos, quando expostos passivamente ao fumo do tabaco, observa-se um aumento do risco de desenvolverem carcinomas orais), ou seja, em estruturas de contacto com o ambiente externo ao organismo. Assim se compreende melhor a razão pela qual o Professor Manuel Sobrinho Simões insiste que, em matéria de cancro, o principal desafio que temos pela frente não é nem técnico nem científico, mas sim cultural e, sobretudo, civilizacional.

O que é, afinal, a Saúde Ambiental? O Instituto de Saúde Ambiental (ISAMB) da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa (FMUL) tem vindo a desenvolver um conceito integrador dos vários ambientes (químico, físico, biológico, psicossocial, comportamental, económico, cultural, digital) e da forma como esses ambientes podem ter um efeito positivo ou negativo sobre um determinado organismo.[3] E vice-versa. Dito de outro modo, o nosso bem-estar, a nossa qualidade de vida, é uma função complexa e dinâmica de um conjunto de determinantes genéticos, ambientais

3 Santos O, Virgolino A, Santos RR, Costa J, Rodrigues A & Vaz-Carneiro A (2019). Environmental Health: An overview on the evolution of the concept and its definitions. In J. Nriagu (Ed.), *Encyclopedia of Environmental Health*, Second Edition (pp. 466–74): Elsevier.

e comportamentais, multidimensionais, complexos, que se relacionam entre si e, em conjunto, definem o estado de saúde, tantos dos organismos como do planeta como um todo. Na prática, como veremos a seguir, tal traduz-se em investigação em diferentes linhas que, por vezes, se cruzam ou se unem em linhas mais grossas (e, portanto, mais fortes) na identificação, avaliação e comunicação de riscos, no estudo de avaliação de impactos na saúde, no desenvolvimento de programas de promoção de comportamentos salutogénicos ou na identificação de mecanismos activadores da mudança comportamental.

* * *

Este *Caderno de notas soltas*, que é agora libertado no ambiente digital, surge num contexto bastante peculiar. Com a pandemia por COVID-19, e em particular o decretamento do confinamento, o Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental do ISAMB/FMUL desenvolveu iniciativas várias que tivessem como objectivo proporcionar a todos os cidadãos um conjunto de recursos, em diferentes áreas, que contribuíssem para aumentar a sua resiliência e promover a sua saúde física e mental num ambiente circunscrito. Começámos com a iniciativa #inhousehealth, que esteve activa entre 16 de Março e 11 de Abril de 2020, e que alcançou cerca de 39 mil pessoas. Entretanto, iniciou-se uma colaboração, feliz, quer na oportunidade quer na concretização, com a Associação de Estudantes da Faculdade de Medicina de Lisboa (AEFML). Eis então que surge a iniciativa PODCAST #inhouse4healthstudents e o espaço Enciclopédia de Saúde Ambiental, este último mais direcionado para a divulgação de textos relacionados com saúde, ambiente e saúde ambiental. Ambas as iniciativas integraram o Prontuário AEFML. Estamos, por isso, muito gratos à AEFML, na pessoa do seu presidente,

o estudante José Rodrigues, por toda a colaboração e, sobretudo, pela coragem da construção, da cooperação, da inovação, da acção, num contexto marcado por desolação, receios e estranhamentos generalizados. O ISAMB/FMUL continuará a estar disponível para continuar este bom caminho, fortalecendo-o sempre com mais e melhor.

Por último, uma palavra de apreço e de profundo agradecimento a todos aqueles que contribuíram com as suas «notas soltas» para que ficassem aqui «cosidas» num caderno digital. Notas soltas: notas distópicas, notas sobre o efeito desta pandemia, de vírus e de perceções de risco, notas sobre o impacto de diferentes envolventes ambientais nos ambientes *do dentro* humano. Acima de tudo, notas de autor baseadas em evidência, mas à procura de horizontes sem evidência ainda construída. Acima de tudo, notas destiladas do tempo, sempre reduzido, de cada autor deste esforço colaborativo.

INTERMEZZO OSCULATÓRIO

luís caminha-antóneo[1]

O averiguador consultava a ocorrência num papel. *Responda-me a uma coisa, senhor...*

Pergunte, respondeu o senhor, sem se incomodar com as reticências.

Vejo que está calmo. Não se preocupa?

Com quê?

Com o que pode vir a acontecer-lhe. Sobretudo, com o que pode vir a acontecer à sua mulher.

Bastante.

Não parece. Talvez não saiba que pode ter de cá passar esta noite. Esta e outras... Que pensa disso?

É como disse. Preocupo-me.

Sim, claro. Preocupa-se. Já agora, pode explicar-me melhor com quê?

Com tudo. Com o que possa ter feito. Com o que os outros possam pensar de mim. Sobretudo, com a passagem do tempo.

O averiguador não queria acreditar. *O meu amigo não pode dizer isso. É óbvio que não se preocupa. Está a esquecer-se da razão por que devia preocupar-se a sério.*

Beijei a minha mulher, não é?

Ó meu amigo, beijou-a quando ela estava desprevenida e

1 Escritor. Autor dos romances «Um Pinguim na Garagem» e «A Decadência dos Olfactos».

beijou-a à moda antiga. Sem um contrato prévio e sem máscara osculatória. É óbvio que não se preocupa com a opinião dos outros. É ainda mais óbvio que não se preocupa com a saúde dela. E, claro, não se preocupa nada com a lei.

Se eu lhe disser que provavelmente estava a dormir? Que estava no meio de um sonho quando o fiz?

Dormia, pois então. Acordemos em que dormia. Mas o que fez ao certo, enquanto dormia?

Aproximei-me dela, está visto. Só isso.

Só isso? Só isso seria muito. Mas parece-me que não foi só isso, pois não?

Recordo-me de que ela acordou aos gritos.

E de que se recorda mais quando ela acordou aos gritos?

Eu tinha os lábios encostados aos dela. Mas num primeiro instante...

A frase ficou presa porque nos lábios do averiguador se desenhou uma breve mas indesmentível onda de repulsa, que tentou disfarçar com um incentivo a que o outro continuasse. *Num primeiro instante?*

Num primeiro instante, os lábios dela pareciam dançar com os meus. Senti como antigamente a humidade da sua boca, o veludo da sua língua. No princípio estranhei. Éramos de novo aprendizes. Não beijávamos há... Não nos beijávamos desde a proibição.

À palavra proibição, sem espera nem disfarce, o averiguador olhou para o averiguado com o sorriso largo de quem obtinha por fim o que desejava.

A sua mulher está em choque pelo crime cometido.

Mas ela parecia corresponder.

Ela estava a dormir. De qualquer modo...

De qualquer modo parecia corresponder.

Não é essa a informação que temos. A sua mulher não concordou com o beijo. Acordou aos gritos, apresentou queixa de imediato e a informação que tenho do centro de quarentena é de que vive em sobressalto com receio de estar contaminada. Não está arrependido?

O averiguado soltou um suspiro e, pela primeira vez, pareceu reconhecer o seu erro. É a minha mulher. Estávamos a sonhar.

Isso para mim são pormenores que só no julgamento serão tidos em conta. O que eu sei e o que apenas me interessa é que beijou a sua mulher sem o seu consentimento, o que significa que ela é vítima de um crime e não cúmplice, como tem querido fazer-me crer.

Crime...

Sim. Há mais de uma década que os beijos estão proibidos e há mais de cinco que foi agravada a moldura penal para quem os dá. Existem, como sabe, certos procedimentos obrigatórios para quem opta por gestos afectuosos. No mínimo são necessários um contrato escrito entre os osculantes e o uso de máscaras osculatórias por ambos.

Eu sei, mas...

Mas estava a dormir.

O averiguado baixou a cabeça e desistiu do argumento. *Talvez não estivesse.*

Aliviado, o averiguador deixou que um silêncio crescesse sobre as lágrimas que começavam a escorrer no rosto do outro. *Vamos, não esteja assim. Toda a gente comete erros. O passo principal já foi dado ao reconhecer o crime. Agora é pagar por ele e seguir em frente.* Retocou a máscara para se certificar de que estava bem colada ao nariz, levantou-se e mandou vir o carcereiro. *Passa cá a noite e amanhã é apresentado ao juiz.*

Já se faziam choro largo as lágrimas do criminoso. Enquanto o carcereiro o encaminhava para a cela, apenas pôde pronunciar, entre soluços, *Por favor, avisem a minha mulher...*

ADMIRÁVEL MUNDO VERDE

Ana Virgolino[1]

A crise ambiental que atravessamos nas últimas décadas é inegável. Mas é inegável também que cada vez mais pessoas se interessam pela proteção do ambiente. Para algumas, este interesse até parece adquirir contornos que tocam os da psicopatologia. Reflexo disso foi o diálogo que se iniciou, há pouco mais de uma década, em torno do conceito de ecorexia, uma desordem que, não estando ainda catalogada de acordo com critérios definidos de diagnóstico, descreve atitudes e comportamentos exacerbadamente orientados para a conservação do planeta, atingindo níveis elevados de desconforto psicológico, para o próprio ou para outros que lhe são importantes.

Todavia, até que ponto andaremos nós *eco-obcecados* com este admirável mundo que nos rodeia, com múltiplas camadas ambientais (naturais, urbanas, digitais, sociais, económicas, entre outras)? Sabemos hoje que o contacto, mesmo que breve, com o verde (ou com o azul) tem benefícios comprovados a vários níveis (por exemplo, em termos de saúde física, psicológica, social). Os primeiros estudos que surgiram nesta área, ainda na década de 80 do século passado, mostraram que, depois de uma cirurgia, doentes que estivessem num quarto com vista para um espaço com árvores recuperavam

1 Psicóloga clínica e da saúde. Investigadora do Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental (EnviHeB Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

mais rapidamente do que aqueles que estivessem num quarto com vista para uma parede de cimento. E que prisioneiros que estivessem confinados num espaço em que pudessem ver a natureza desenvolviam menos problemas psicológicos do que os outros.

Nos últimos anos, porém, o avanço tecnológico permitiu ir mais longe. Têm-se multiplicado os estudos que comprovam o impacto positivo do chamado «exercício verde» (por exemplo, caminhadas ou uso da bicicleta em ambiente natural) no bem-estar geral dos seus praticantes, através da redução dos níveis de stress, fadiga mental e depressão, da melhoria das redes sociais ou do aumento da autoestima. De facto, o ambiente natural é visto como mais atrativo que os ambientes construídos, funcionando ele próprio como incentivo para a prática de atividade física.

Existe, pois, um triângulo indissociável pessoa-saúde-ambiente, com influências mútuas entre as várias partes. Mas o que é que influencia o quê? Associando a metáfora do condutor e do elefante, de Jonathan Haidt, a esta tríade, percebemos que a decisão para a realização de um determinado comportamento – pelo condutor, na metáfora – depende da vontade (entenda-se, motivação) do elefante para executar esse comportamento. Se praticarmos atividade física de forma regular, teremos potencialmente uma melhor saúde e se cedermos ao sedentarismo podemos condenar-nos a uma vida com doenças crónicas. Contudo, praticarmos atividade física de forma regular é também determinado, em muito, pelo tipo de contexto (mais ou menos promotor do comportamento desejado pelo condutor – aqui representado pelo caminho). O ambiente em que vivemos (também determinado pelas nossas escolhas e ações) influencia, por sua vez, o nosso estado de saúde, que é o nosso recurso principal. Assim, ao contribuirmos para a poluição do ambiente,

criamos contextos que aumentam o risco de doença. Pelo contrário, ao adotarmos comportamentos amigos do ambiente (por exemplo, andarmos mais a pé e menos de carro), contribuímos para contextos mais saudáveis.

Percebemos, então, que a exposição a ambientes naturais tende a potenciar atitudes e comportamentos mais amigos do ambiente, o que por sua vez se traduz em benefícios em termos de saúde. Mas até que ponto esta realidade se alterou neste período de pandemia? A verdade é que se têm multiplicado as notícias animadoras sobre os ganhos ambientais no seguimento do confinamento da população a nível mundial. Por um lado, os dados mostram que, com a queda acentuada da emissão de poluentes para a atmosfera, os níveis de poluição do ar e da água (refira-se, a título de exemplo, o caso dos canais de Veneza, cuja água se tornou mais límpida) diminuíram nas grandes metrópoles. Com isto, inevitavelmente, conseguem-se também melhorias ao nível da saúde cardiopulmonar. Por outro lado, com a maioria da população em casa, há relatos de «visitas» de animais selvagem aos centros urbanos, outrora cheios de carros e de pessoas na sua lufa-lufa diária.

Se os dados objetivos mostram um cenário que nos dá algum alento, como será que este período tem sido percecionado pelas pessoas em termos de impacto no ambiente? Dados preliminares de um inquérito recente, realizado pelo Instituto de Saúde Ambiental, com uma amostra de base nacional com mais de 1800 pessoas, mostram que 75% dos respondentes considera que a qualidade do ar fora de casa melhorou, em comparação com o período antes da pandemia. A perceção é ainda mais positiva em relação à melhoria do ruído do trânsito ou simplesmente do ruído na rua, de uma forma geral. Embora de forma menos expressiva, 65% das pessoas

considera que os cheiros (nas ruas e em outros espaços públicos) também melhoraram e 57% afirmam ainda que os aspetos visuais (luminosidade, cor do céu, ruas, etc.) foram beneficiados com o confinamento social.

Resta agora saber se estas (re)conquistas de proximidade à natureza se irão traduzir em alteração de comportamentos mais protetores da saúde individual e, em sinergia, da saúde planetária.

DESFLORESTAÇÃO: UM PROBLEMA DE SAÚDE AMBIENTAL?

Ricardo R. Santos[1]

À espera de Godot (1952), de Samuel Beckett, é uma tragicomédia em dois actos. Quem a conhece, lembrar-se-á bem da didascália do primeiro acto, que é, ao fim e ao cabo, também a do segundo: «*Uma estrada no campo. Uma árvore. Anoitecer.*» Eis, pois, o cenário onde toda a peça se irá desenrolar. O *espaço* («uma estrada no campo») e o *tempo* («anoitecer») são elementos visualmente percebidos pela via cénica. Quanto ao *porquê* («à espera de Godot»), serão as personagens a esclarecê-lo pela via dialógica. Mas, o que faz ali uma árvore? Vladimir informa. Godot advertiu-os que tinham de esperar «ao pé da árvore». A árvore surge-nos, então, como um ponto de referência, quer dizer, como um segundo elemento espaciotemporal que, subtilmente, confere à peça a sua dimensão trágico-cómica. É que, no segundo acto, a estrada é a mesma, o anoitecer é o mesmo, mas a árvore, apesar de ser a mesma, já não é bem a mesma. Outrora de ramos nus, surge neste acto coberta de folhas. Ainda que condenada à imobilidade, devido ao seu necessário enraizamento, e à sua magnânima verticalidade, tem como pano de fundo uma estrada que simboliza a mobilidade e a horizontalidade. O sentido, aqui, é claramente metafísico, e refere-se, de certo modo,

1 Biólogo. Investigador no Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental (EnviHeB Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. ricardoreis@medicina.ulisboa.pt

à condição humana, arrostando movimento e inércia. O tempo trágico torna-se, assim, evidente pelo poder simbólico da árvore: um tempo imóvel marcado pelo nascimento de folhas. «E numa só noite!», dirá Vladimir, um tanto intrigado.

A árvore sempre teve esta capacidade de nos fascinar e de induzir o florescimento de mitos, símbolos, ideias, teorias, modelos, governos. As árvores da vida e do conhecimento. As árvores como memória natural e suporte de memória cultural. As árvores como modelo de classificação dos seres de Aristóteles a Porfírio. As árvores filológicas, genealógicas e filogenéticas. A espantosa árvore botânica de Augustin Augier. A árvore da origem das espécies de Charles Darwin. Embora quase ausentes da filosofia, com excepção de Hegel, elas marcam presença na poesia, na pintura e na fotografia (o que dizer da magnífica obra fotográfica de Ansel Adams?!). Com a primeira República, veio o culto da árvore. A protecção das árvores atingiu então uma dimensão cívica, mas também pedagógica, que se estendeu até aos dias de hoje, a qual se manifesta espontaneamente perante anunciados abates de árvores, em particular daquelas que fazem parte do nosso quotidiano ou que têm um significado secreto (o primeiro beijo?) ou cujo crescimento nos acompanha (os piqueniques de família aos Domingos?) ou simplesmente porque, inexplicavelmente, nos sentimos bem ao pé de uma árvore, talvez porque ela, à semelhança do que se passa em *À espera de Godot*, serve de ponto de referência à nossa própria vida. Também na medicina encontramos apelos analógicos à arborescência típica, senão mesmo arquetípica, da árvore, seja para se referir à vascularização cerebral seja à árvore pulmonar. E o que dizer do tratado ortopédico de Nicolas Andry, publicado em 1741, que tinha como subtítulo «a arte de prevenir e corrigir, nas crianças, as deformidades dos corpos», estabelecendo, a páginas tantas, uma analogia

entre a correcção de uma perna torta de uma criança e a correcção do tronco torto de uma jovem árvore. Sim. Paul Valéry tinha razão. «A árvore – que belo tema!»

Uma árvore não é apenas uma árvore

Uma árvore não é apenas uma árvore. Uma floresta não é apenas um aglomerado de árvores. Numa floresta não há desordem; quando muito, uma ordem estranha à nossa lógica. Uma árvore, dada a sua frondosidade, pode dominar a paisagem, mas ela constitui, em si mesma, viva ou morta, um ambiente de suporte, um microhabitat para outras vidas essenciais ao equilíbrio dos ecossistemas, em particular ao nível do dossel florestal, um dos estratos que mais fervilha de vida. Fungos, musgos, plantas, rotíferos, nematodes, microcrustáceos, insectos, aracnídeos, aves, répteis, mamíferos, de mil cores e de mil feitios, encontram nas árvores abrigo, alimento, água, poiso, protecção, lugar de dominação, socialização ou reprodução, ou uma casa para a vida da qual a sua sobrevivência passa a depender em exclusivo. Não é apenas a ocupação de uma grande extensão de terreno que importa, mas também a proximidade entre árvores, pois amplia fisicamente o tal ambiente de suporte, permitindo que as espécies de animais arborícolas possam deslocar-se através da floresta sem necessidade de pisar o chão, sempre tão perigoso.

Ao mesmo tempo que tudo isto acontece, a árvore cumpre a sua natureza. Exposta aos elementos, responde-lhes, adapta-se. Apesar de enraizada, agita-se, mexe-se. As flores e os frutos, para aquelas que os têm, exibem-se exuberantemente de forma a que a espécie prolifere, com recurso a estratégias diversas, algumas delas inimagináveis na sua sofisticação. Ademais, as árvores comunicam entre si, não apenas através de sinais químicos que se propagam pelo ar, mas também através das suas raízes que, em cooperação com as

micorrizas, formam uma ampla rede de comunicação subterrânea, permitindo assim que haja a partilha de substâncias químicas entre árvores, da mesma espécie e de espécies diferentes, bem como de sinais químicos de stress, denunciando perigos que se aproximam. A árvore respira. Transpira. Sorve do solo água e sais minerais. Capta do ar, abundantemente, moléculas de dióxido de carbono. Deixa-se impregnar pelos raios solares. Faz a fotossíntese. Produz a sua seiva, necessária à sua sobrevivência. No final, liberta moléculas de oxigénio, como quem sopra incessantemente um aro de bolas de sabão. O fenómeno surge-nos como a visão (antropocêntrica, é claro) de uma dança perfeita entre opostos ou, para os menos românticos, uma máquina perfeita de reciclagem de moléculas. Nós, os humanos, expirando dióxido de carbono. Elas, as árvores, devolvendo-nos o oxigénio para o voltarmos a inspirar.

A natureza dos vírus e os vírus na natureza

Os vírus têm má fama. E há boas razões para isso. Afinal, ao longo da história, foram responsáveis, directa ou indirectamente, pela morte de milhões de pessoas. Quando surgem nas notícias, são apresentados como uma espécie de assassinos em série, suscitando logo de imediato toda uma linguagem bélica e um sentimento colectivo de «luta» contra um «inimigo» invisível, com recurso a um arsenal de «armas» (leia-se, medicamentos e vacinas). A este propósito, basta lembrar o filme *Outbreak* (1995), de Wolfgang Petersen, no qual um vírus semelhante ao Ébola, com o nome fictício de *Motaba*, e que tinha como hospedeiro um macaco proveniente do Zaire, dá início a um surto numa pequena cidade fictícia, Cedar Creek, localizada na Califórnia. Todavia, o que importa aqui notar é, por um lado, o cenário de guerra que se instala em torno daquela cidade e, por outro, o tipo de soluções que se colocam em cima da mesa: a descoberta

rápida de um antídoto pelos cientistas ou a eliminação total daquela cidade, lançando sobre ela uma bomba não-nuclear. É claro que este filme reproduz, de certo modo, o estereótipo do «modo americano» de resolver os problemas, mas estas visões estereotipadas têm uma forte aderência à realidade, ou melhor, às crenças de muitos povos que não apenas o norte-americano, ainda que, por vezes, estas não tenham o militar como foco, mas antes a ciência.

«Morte ao vírus», ouve-se uma voz rouca a gritar nas ruas vazias. E o grito vai ecoando à medida que os corpos vão tombando, ou as vidas confinadas a um qualquer estado se vão tornando menos suportáveis. Afinal, somos animais que dependem de redes sociais, sejam elas reais ou virtuais. Apesar de uma vida vivida cada vez mais na distância, a imposição de um distanciamento dito social causa reacção. Não é, pois, uma aproximação social que se reclama, mas sim a salvação de uma certa ideia de liberdade. Porém, o vírus não morre. Nunca morrerá. E a razão, essa, é simples. É que ele nunca esteve vivo. É que ele é assim uma espécie de «objecto» que transporta, no seu interior, material genético. Ademais, uma das suas principais características é o facto de não ser capaz de se auto-replicar. Precisa de infectar células vivas para o fazer. Daí ser também referido como «parasita genético». Usa, abusivamente, as células vivas para se replicar, sem (aparentemente) dar nada em troca. Está-lhe nos genes. Infectar o máximo de células vivas possível para se replicar o máximo possível para, depois, infectar o máximo de células possível, e por aí fora. Infectar para se replicar. Eis a lógica daquilo que um vírus faz, que sempre fez. Daí que haja muitas espécies, em particular de mamíferos, que acabem por funcionar como reservatórios de toda uma diversidade de vírus (alguns deles com um potencial zoonótico), isto é, estão infectados, mas não adoecem. Não adoecem porque estão, de certo modo, adaptados aos vírus que hospedam.

Mas, se é verdade que os vírus infectam todo o tipo de células vivas, desde bactérias a animais, passando pelas plantas, se é verdade que estão presentes em todos os ecossistemas, tanto aquáticos como terrestres, se é verdade que, durante o processo de infecção, alguns vírus capturam genes dos seus hospedeiros, de modo a adquirirem uma vantagem em posteriores infecções, também é verdade que as células infectadas retêm material genético destes vírus que lhes confere uma qualquer vantagem evolutiva. O caso da placenta é, a este propósito, eloquente.

A placenta surgiu, estima-se, há cerca de 130 milhões de anos. Em termos de desenvolvimento, é o primeiro órgão a ser formado, pois é ele que irá sustentar o feto ao longo de todo o período de gestação. No entanto, a sua formação, considerada um ponto crítico, implica a implantação do embrião, a qual resulta da acção de um conjunto de proteínas retrovirais que derivam de retrovírus que acabaram por ser integrados, através de um processo de endogenização, no genoma dos mamíferos. O gene *sincitina-1* deriva de um gene retroviral (o gene *env*) que promove a fusão célula-célula e, em primatas, tem como função o desenvolvimento de uma camada de células multinucleadas, designada por sinciciotrofoblasto, permitindo a implantação do embrião no endométrio. Entretanto, várias proteínas semelhantes à sincitina foram sendo descobertas em quase todos os mamíferos placentários. Estudos funcionais têm vindo a mostrar que o papel destas proteínas derivadas de retrovírus endógenos não se fica apenas pela mediação da fusão célula-célula, mas parecem ter, também, um papel na supressão da imunidade materna, na protecção do feto perante vírus exógenos e parecem até servir como elementos regulatórios. Sim, os vírus têm má fama. Mas terão sido eles, esses marafados «parasitas genéticos», que possivelmente nos tornaram humanos.

Desflorestação

Como vimos anteriormente, a floresta tem uma importância fundamental, não apenas enquanto «máquina recicladora» do dióxido de carbono, mas também como suporte de uma inimaginável diversidade de vida ou como reservatório de uma insuspeitável diversidade genética, entre outras funções igualmente fundamentais, como a prevenção da erosão do solo ou a regulação da água. Entretanto, distraídos com a nossa lufa-lufa quotidiana, na Europa, a área de desflorestação e perda de biomassa florestal tem vindo a crescer a um ritmo preocupante. Comparando o período 2004-15 e o período 2016-18, a variação na área desflorestada concentra-se sobretudo no sul da Europa e os valores são significativos. Só em Portugal a perda foi de 56%. As causas são várias: expansão das áreas urbanas, agropecuária intensiva, exploração mineira, incêndios, etc. O crescimento populacional é, aqui, um ponto interessante. No início do século XX, por exemplo, as pessoas que viviam no Rossio tinham hortas e casas de campo a dois ou três quilómetros. Ali, digamos, para os lados da rua do Salitre. A margem sul do rio Tejo era constituída, maioritariamente, por quintas senhoriais (conhecidas como as quintas da «outra banda»), dominada por uma paisagem rural. Hoje, a população aumentou e a cidade expandiu-se, assumindo a categoria de metrópole, passando a integrar aquilo que, no passado, era campo. Quer dizer, o campo passou a fazer parte da cidade e a cidade passou a fazer parte do campo. O fenómeno das práticas alimentares biológicas de consumidores que vivem na cidade é, a este título, relevante, e mostra como, na cidade, se procuram agora modos de produção e consumo sustentáveis, seja através de mercados biológicos, seja através de hortas sociais. Regressemos, porém, à floresta e aos perigos que ela guarda em si.

Nos humanos, cerca de 75% das doenças infecciosas emergentes têm origem zoonótica, isto é, o agente infeccioso é transmitido de um animal para o humano. É o caso da raiva, por exemplo. Aliás, razão pela qual os nossos cães e gatos são obrigatoriamente vacinados com uma vacina antirrábica. Porém, a maioria (71,8%) destas doenças tem origem em espécies selvagens. E se assim é, então, nada melhor do que ir ao encontro delas na tentativa de conhecer e compreender, antecipadamente, a diversidade e a ecologia dos potenciais vírus zoonóticos, os quais se encontram reservados em animais selvagens que vivem maioritariamente em florestas, bem como os «drivers» para a sua emergência como doença. Tudo isto permitirá melhorar os processos de mitigação em futuras epidemias. Foi justamente com esse objectivo que surgiu o Projecto do Viroma Global. Conhecer mais e melhor, para estarmos mais e melhor preparados.

Estima-se que existam cerca de 1,67 milhões de espécies virais ainda não descritas, das quais se calcula que entre 631 mil e 827 mil tenham um potencial zoonótico. O contacto com estes reservatórios de potenciais vírus zoonóticos tem vindo a ser amplamente estudado. No passado, a exposição a primatas não-humanos deu origem à emergência de doenças como a febre hemorrágica Ébola, a SIDA ou a leucemia das células T do adulto. Em zonas rurais, como nos Camarões, cujas populações, pobres, dependem daquilo que caçam na floresta (*bushmeat*), o contacto com sangue e fluídos corporais de animais selvagens não se limita apenas aos caçadores, mas também a toda a comunidade, aumentando assim o risco de infecção. De acordo com um estudo liderado pelo virologista Nathan Wolfe, a população da África Central está infectada com o *Simian Foamy Virus*, um retrovírus endémico presente na maior parte dos primatas do Velho Mundo, justamente pelo contacto com esses

primatas através da caça e do consumo desses animais. Assim, quer a desflorestação, quer os hábitos de caça e consumo de animais selvagens, que são reservatórios de potenciais doenças zoonóticas, quer o aumento previsto da densidade populacional, quer o tráfico de animais selvagens para serem mantidos como animais de estimação, constituem riscos que podem fazer emergir, algures, inesperadamente, uma nova doença infecciosa capaz de saltar a barreira da espécie.

O que temos pela frente é, pois, um exigente caderno de encargos acrescido de uma interpelação ética intergeracional. E o futuro irá depender muito daquilo que formos capazes de *fazer*, mas irá depender ainda mais do quanto formos capazes de *mudar*. Atitudes, comportamentos, hábitos. A todos os níveis. Individual, comunitário, cultural e, sobretudo, civilizacional. Sim. Os desafios são imensos, mas o futuro está aberto. Oxalá ele tenha uma árvore como ponto de referência.

ÁGUA NUM MUNDO EM MUDANÇA

Raquel Chaves[1]

A nossa origem está na água. Nela terão surgido os primeiros microrganismos, que estiveram na base da «explosão Cambriana», contribuindo para o aparecimento e a diversificação dos principais grupos de animais e plantas terrestres. A água, para além de ser um componente significativo do nosso corpo, regula os ecossistemas, garantindo a manutenção da biodiversidade. Habitamos, pois, um planeta azul, um planeta que tem mais de 70% da sua superfície coberta de água (em estado líquido). Talvez não seja por mero acaso que o azul, em todas as suas tonalidades, seja uma cor de eleição para a maioria das pessoas, pelo estímulo ao bem-estar e pela sensação de promoção de vida que sugere.[2]

Falar de água é falar de promoção da saúde. Vários modelos têm sido desenvolvidos para descrever os determinantes ambientais e sociais em saúde, isto é, a maneira como cada um dos elementos – social, cultural e ambiente físico – interagem com a biologia e o

---

1 Toxicologista, ciências biomédicas e ambiente. Doutoranda no Programa de Doutoramento EnviHealth&Co da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; EPAL – Empresa das Águas Livres, S.A.; CIIMAR – Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental da Universidade do Porto.

2 Heller E (2020). *A psicologia das cores – Como as cores afetam a emoção e a razão*. São Paulo: Editora G. Gili; Pastoureau M (2016). *Azul: História de uma cor*. Lisboa: Orfeu Negro.

comportamento individuais, afetando o estado de saúde. No âmbito dos determinantes ambientais, que diretamente afetam a saúde da população, é destacada a qualidade da água e o saneamento. Neste sentido, a qualidade da água, bem como as tecnologias relacionadas, estão actualmente na linha da frente dos desafios ambientais, económicos e de sustentabilidade. Manter um papel ativo na sua preservação, como agentes integrantes do ciclo urbano da água, é, portanto, fundamental.

A qualidade e a quantidade de grande parte dos recursos de água disponíveis para consumo humano está, cada vez mais, sob crescente pressão, devido a diversos fatores, como o crescimento demográfico, a variabilidade climática ou a mudança do clima, os níveis crescentes de urbanização e de densificação populacional (alterando o ambiente paisagístico e social) e as diversificadas atividades antropogénicas. A indústria, a agricultura e o estilo de vida, em constante alteração, desempenham um papel fundamental neste âmbito, desde logo, pela proliferação de xenobióticos com impacte ambiental. Ainda que dependendo do seu percurso, a maioria desses compostos têm como destino a água, quer através das redes de esgoto, quer através de infiltrações no solo, resultando, na sua maioria, na contaminação dos diversos reservatórios de água, como rios, albufeiras ou aquíferos. O grau de contaminação pode ainda variar sazonal e localmente, atendendo não apenas às diversas fontes de contaminantes mas também às características geológicas intrínsecas dos locais.

Entende-se por água contaminada aquela que provoca um qualquer efeito na saúde, quer por ingestão direta, quer por uso recreativo (por exemplo, desportos náuticos ou banhos sazonais). Ademais, qualquer água contaminada está poluída, mas nem toda a água dita

poluída estará contaminada. Os contaminantes da água incluem bactérias, vírus, fertilizantes, toxinas, fármacos, metais pesados, plásticos em diferentes escalas e uma imensidão de outros subprodutos de transformação.

No que diz respeito à água para consumo humano, o seu tratamento é, sem dúvida, uma das maiores conquistas do último século para a promoção da saúde. Com o tratamento da água asseguramos a inativação de organismos patogénicos ao longo de todo o sistema de distribuição e eliminamos matéria inorgânica, permitindo ao consumidor o acesso a água segura e de qualidade. No entanto, durante o tratamento da água, por reação do conteúdo presente na água a tratar com os agentes desinfetantes, formam-se diversas espécies de subprodutos de desinfeção (DBP). A quantidade e a diversidade de DBP detetados em águas para consumo humano são vastas, sendo a sua formação influenciada por vários fatores, tais como a natureza dos precursores, o tipo de desinfetantes e agentes químicos aplicados, o pH e a temperatura, ao longo do tratamento. Por serem compostos voláteis e de alta dispersão, têm sido demostrados vários efeitos toxicológicos por parte destes DBP. Estes podem incluir compromissos respiratórios, como a asma, reações dérmicas, genotoxicidade, disrupção endócrina ou até mesmo vários tipos de cancro, dependendo das espécies de DBP, doses e tempo de exposição aos mesmos.

A exposição à água para consumo humano representa uma exposição crónica e continuada ao longo do tempo, pelo que se torna crucial entender as reais implicações para a saúde humana resultantes da exposição aos DBP. Note-se que a exposição a estes compostos acontece não apenas através da ingestão de água, mas também por consumo recreativo, como, por exemplo, nadar em piscinas

desinfetadas, onde a absorção dérmica e a inalação de aerossóis assumem particular interesse. Também por esta razão, e perante a crise pandémica que atravessamos, a disseminação de agentes desinfetantes nas vias públicas para possível inativação do vírus, foi desaconselhada pela Organização Mundial de Saúde, na medida em que não há evidência científica suficiente que identifique a via pública como um reservatório do vírus. Por conseguinte, a dispersão pouco controlada de agentes tóxicos, como o cloro, poderá não ser compensatória, pelo risco que representa para a saúde pública. A dosagem e a aplicação controladas deste tipo de compostos têm, pois, um papel central, dado que o que é um «remédio» pode tornar-se num «veneno», se não for corretamente administrado.

Perante esta dualidade, é fundamental a integração de ferramentas de suporte à decisão, como a avaliação e a gestão de risco, aliadas à crescente monitorização e investigação ambientais. O desenvolvimento de estratégias alternativas para um continuado melhoramento dos processos de tratamento das águas e a crescente regulamentação de contaminantes emergentes são também uma prioridade. A água para consumo humano, ainda que escassa, é um bem essencial à vida, um direito de acesso universal em condições de limpeza e segurança, da mesma forma que é essencial a responsabilização de todos para a sua preservação.

COVID-19 E POLUIÇÃO AMBIENTAL[1]

Francisco Antunes[2]

Para controlar a propagação da COVID-19 é necessário conhecerem-se os factores que interferem na sua transmissão. Tem sido demonstrado que o contacto inter-humano aumenta o risco de transmissão e a própria mobilidade populacional tem um efeito significativo na epidemia por COVID-19. Os poluentes do ar são factores de risco para as infecções respiratórias, ao transportarem microrganismo, com potencial patogénico para o homem, e ao comprometerem os mecanismos de defesa do hospedeiro, tornando-o, assim, mais susceptível aos agentes patogénicos. Por outro lado, sabe-se que a COVID-19 é uma doença respiratória e, o seu agente, SARS-CoV-2, pode manter-se viável durante horas em aerossóis, pelo que se tem dado cada vez mais atenção aos efeitos da poluição do ar, na infecção por este novo coronavírus.

O fornecimento de água potável e as condições de saneamento e de higiene são essenciais para a protecção da saúde das populações, no decurso de todas as epidemias, incluindo a COVID-19. Tendo

1 N. dos E.: Este texto foi escrito nos finais de Abril de 2020, pelo que os dados que aqui são referidos, bem como o estado do conhecimento sobre o SARS-CoV-2 e a COVID-19, dizem respeito a essa data.

2 Médico especialista em doenças infecciosas. Investigador e coordenador do grupo de investigação «Ambiente e Doenças Infecciosas» do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. Professor catedrático jubilado da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

em consideração que o SARS-CoV-2 pode ser eliminado pelas fezes dos infectados (sintomáticos e assintomáticos), não se pode excluir que a via fecal possa ter, também, implicações na transmissão.

A pneumonia causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), designada por COVID-19, tornou-se um dos mais graves problemas de saúde pública. A transmissão de SARS-CoV-2 é muito rápida, por gotículas respiratórias, pelo contacto (com objectos e superfícies contaminadas) e, eventualmente, por via aérea. Com excepção da Antártida, todos os outros continentes foram afectados, com um número total de casos confirmados, até ao momento, próximo dos 3 milhões, com mais de 200 mil mortes.

Em número de casos confirmados, os Estados Unidos da América (800 926, cerca de metade dos casos), a Espanha (208 389), a Itália (187 327), a Alemanha (148 046), o Reino Unido (133 499), a França (117 961), o Irão (85 996) e a China (84 302) representam mais de dois terços dos casos registados em todo o Mundo.[3] Quanto à mortalidade, os Estados Unidos da América (40 073), a Itália (25 085), a Espanha (21 717) e o Reino Unido (18 100) apresentam mais de metade das mortes.[4] Devido à elevada variabilidade de decisões políticas e sanitárias dos diferentes países, os dados, a propósito da incidência, letalidade e mortalidade, são, notoriamente, diferentes entre países e, mesmo, entre regiões do mesmo país.

Com milhões de infectados, a maioria com sintomas ligeiros ou mesmo assintomáticos, é o momento de se começar a avaliar quais as razões das divergências encontradas, quanto à incidência e à mortalidade, para além das diferenças dos métodos utilizados para

3 Organização Mundial de Saúde, 23 de Abril de 2020.

4 Idem.

reportarem o número de infectados, de mortes e das respectivas desigualdades em relação aos diferentes grupos etários, em particular naqueles países com uma percentagem apreciável de população envelhecida, com mais de 60 anos de idade, em que o risco de desenvolver doença grave por COVID-19 é, substancialmente, superior do que para os grupos etários mais jovens.

Para controlo da propagação da COVID-19, vários estudos têm explorado alguns factores, em particular ambientais, que possam interferir com a transmissão de SARS-CoV-2, para além do contacto inter-humano e da mobilidade populacional.

Os poluentes ambientais são considerados factores de risco para as doenças respiratórias, por transportarem microrganismos patogénicos, podendo, também, afectar a imunidade do hospedeiro. Dado que a COVID-19 é, fundamentalmente, uma doença respiratória, e o SARS-CoV-2 pode permanecer viável em aerossóis durante algumas horas, alguns estudos têm demonstrado a relação entre as concentrações de monóxido de carbono (CO), de dióxido de azoto (NO_2), de ozono (O_3) e de partículas em suspensão (PM_{10}), e o risco acrescido de infecção por SARS-CoV-2. Segundo o mais recente relatório, sobre a qualidade do ar na Europa, publicado em 2019 pela Agência Europeia do Ambiente, Itália apresenta valores de poluição atmosférica preocupantes, em particular na região Norte, dado o clima e as condições geográficas, com estagnação no ar dos poluentes. Talvez isto explique, em parte, a diferença de mortalidade, por COVID-19, entre Lombardia e Emília Romagna, de 12%, com o resto de Itália, de cerca de 4,5%.

Alguns outros estudos têm vindo a concentrar-se, exclusivamente, na detecção de SARS-CoV-2 em partículas em suspensão (PM_{10} e $PM_{2,5}$), não apenas na Itália, mas também nos Estados Unidos da

América. Neste último caso, um estudo preliminar desenvolvido por investigadores da Harvard T. H. Chan Shool of Public Health sugere que ao aumento de, apenas, 1 μg/m^3 de partículas atmosféricas finas ($PM_{2,5}$) está associado o aumento em 15% da mortalidade por COVID-19. De facto, conhecem-se outros vírus em que a poluição atmosférica por estas partículas inaláveis teve um efeito significativo na propagação da infecção, como no caso do vírus da gripe aviária.

A poluição interfere com a primeira linha de defesa das vias aéreas superiores, nomeadamente os cílios, que movem para o exterior o muco, as partículas e os agentes patogénicos, pelo que aqueles que vivem com níveis elevados de poluição têm maior predisposição para infecções crónicas respiratórias. Tal pode explicar a maior incidência e mortalidade associadas a SARS-CoV-2, em algumas regiões, de níveis elevados de poluição, em particular quando a população de idosos é alta, como acontece no Norte de Itália. Tal não põe em causa outros factores, como, por exemplo, os sistemas de saúde terem ou não a capacidade de darem resposta às necessidades dos doentes com COVID-19.

Recentemente, comprovou-se, por PCR, a presença de SARS-CoV-2 nas fezes de doentes com COVID-19, mas tal não confirma que haja risco de transmissão por este meio, mas, também, não o exclui. O risco potencial da circulação de SARS-CoV-2, no homem, durante os próximos anos e a sua disseminação no ambiente (águas residuais e lamas de depuração) levanta a questão da sua capacidade de transferência deste compartimento para um ser vivo, da sua proliferação, mutação e transmissão. Sabe-se que os coronavírus sobrevivem durante pouco tempo fora das células, mas este cenário não pode ser excluído para a adopção de outras medidas, para

além daquelas implementadas para o controlo da propagação de SARS-CoV-2 pelo ar.

Baseados na evidência da correlação entre os poluentes atmosféricos e a morbilidade por doenças respiratórias, não haverá maior predisposição para a infecção por SARS-CoV-2 e a morte por COVID-19, nas comunidades vivendo em áreas geográficas poluídas? Os resultados da investigação sobre o efeito da poluição do ar sobre COVID-19 podem ter implicações no controlo e na prevenção desta doença.

Quanto ao risco potencial de transmissão fecal de SARS-CoV-2, o que se sabe é, ainda, muito limitado, no entretanto, tem importância do ponto de vista de saúde pública, pelo que é necessária a monitorização deste vírus em várias matrizes da água. O conhecimento do seu potencial de transmissibilidade e da duração da sua persistência, em material fecal, é da maior relevância para as medidas de mitigação da COVID-19, a adoptar no futuro.

RESISTÊNCIA AOS ANTIMICROBIANOS EM AMBIENTE HOSPITALAR

Cátia Caneiras[1]

As infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) são o evento adverso mais dispendioso e com maior mortalidade em todo o mundo, podendo representar até 6% dos orçamentos hospitalares. No relatório *Health at a Glance 2019, OECD indicators*, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), Portugal lidera os países que apresentam maiores taxas de doentes hospitalizados com pelo menos uma infeção associada a cuidados de saúde e proporção de bactérias isoladas nestas infeções resistentes aos antimicrobianos, no período 2015-17. Em média, nos países da OCDE, cerca de 4,9% dos doentes hospitalizados tiveram uma IACS. A proporção observada foi mais baixa na Lituânia, Letónia e Alemanha (cerca de 3%) e mais alta em Portugal, Grécia e Islândia (mais de 7%).

De facto, também o Centro Europeu de Prevenção e Controlo das Doenças (ECDC), no último relatório disponível referente à vigilância da resistência antimicrobiana na Europa (2018), conclui que a resistência aos antimicrobianos permanece uma relevante ameaça à saúde pública e um sério desafio à medicina atual, da-

1 Farmacêutica. Docente. Investigadora e coordenadora do Laboratório de Microbiologia na Saúde Ambiental (EnviHealthMicro Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

das as limitadas opções terapêuticas para os microrganismos mais críticos.

Segundo este relatório, mais de um terço dos isolados de *Klebsiella pneumoniae* eram resistentes a pelo menos uma classe de antibióticos e a resistência combinada a várias classes era já frequente. Adicionalmente, a percentagem de *K. pneumoniae* resistente aos carbapenemos (antibiótico considerado de última linha terapêutica), em Portugal, tem sido crescente (2007: 0%; 2018: 11,7%) e ultrapassa já os 10%, embora se acredite que estes valores possam ser superiores dada a ausência de reporte por todos os hospitais nacionais.

A *K. pneumoniae* é uma bactéria Gram-negativa, sendo das principais causas de infeções associadas aos cuidados de saúde, em especial infeções hospitalares, podendo causar pneumonia, infeções urinárias, infeções da corrente sanguínea e sepses. Recentemente, a família na qual se insere – *Enterobacteriaceae* – foi considerada pela Organização Mundial da Saúde como sendo de prioridade crítica para a investigação e desenvolvimento.

A caraterização genética dos isolados bacterianos de *K. pneumoniae* resistentes aos carbapenemos, bem como a sua monitorização epidemiológica molecular, tem extrema importância no combate à infeção por estes microrganismos, dado o impacto que apresenta, não só na prevenção e controlo de infecção, mas também nas características do hospedeiro que consegue colonizar/infetar e no curso da doença.

Por exemplo, a aquisição de determinados genes de virulência por parte do microrganismo poderá aumentar a capacidade do agente em se adaptar ao hospedeiro e ao meio ambiente, visando iludir os mecanismos de defesa do hospedeiro e suportar novas condições

adversas do meio externo, que até aqui não lhe permitiam sobreviver. Cada vez mais, o estudo deste microrganismo que coloniza o intestino humano, mas que se pode tornar tão patogénico, não pode ser dissociado do ambiente no qual é identificado (hospitalar/comunidade); também se sabe que é no ecossistema animal e ambiental onde se encontram reservatórios que potenciam a aquisição e disseminação horizontal de genes de resistência e virulência com impacto na saúde humana.

O estudo dos determinantes moleculares de resistência, virulência, plasticidade, ambiente genético e relação clonal de isolados identificados em humanos mas também em animais, alimentos, águas residuais e até estrume, permitem-nos atuar atempadamente e de forma eficaz no combate às infeções por microrganismos multirresistentes dado que a evidência atual aponta para a existência de clones comuns nestes ambientes.

Recentemente, o aumento do acesso a técnicas moleculares de sequenciação de todo o genoma (*Whole genome sequencing*, WGS) está a revolucionar a Microbiologia Molecular, a Saúde Ambiental e a Saúde Pública, e será, seguramente, uma importante ferramenta tecnológica a considerar nesta área. Novas espécies de *Klebsiella* spp. têm sido identificadas (muitas delas, até à data, erradamente caracterizadas como *K. pneumoniae*), e esta identificação tem melhorado significativamente a capacidade de analisar cenários de surtos, bem como irá aumentar a capacidade de conhecimento e caracterização da dinâmica de transferência horizontal de genes por elementos genéticos móveis, essenciais na disseminação da resistência aos antimicrobianos no ecossistema.

Por fim, a evidência disponível sobre o impacto das alterações climáticas em infeções por *K. pneumoniae* multirresistente é ainda

limitada e estudos adicionais neste âmbito deverão ser promovidos. No entanto, estudos recentes parecem indicar que o aumento de temperatura estará relacionado com um aumento de frequência de isolamento de *K. pneumoniae* multirresistente e consequente aumento de mortalidade.

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E DOENÇA RESPIRATÓRIA

Cristina Bárbara[1]

As alterações climáticas constituem uma realidade que, de acordo com projeções recentes, vão agravar-se nos próximos anos. Envolvem dois tipos principais de alteração: em primeiro lugar, um aquecimento progressivo geral e, em segundo lugar, um aumento na variabilidade/imprevisibilidade dos padrões climáticos. Ambos os tipos de alteração têm um impacto negativo na saúde respiratória humana.

O aquecimento global representa uma grande ameaça à saúde respiratória, ao promover ou agravar diretamente as doenças respiratórias, aumentando assim a exposição a fatores de risco. Efetivamente, o aquecimento aumenta a quantidade de pólen e alérgenos produzidos pelas plantas, favorece a proliferação de fungos e aumenta as concentrações de ozono e partículas no ar ambiente. As doenças respiratórias mais afetadas por estas alterações são a asma, a rinossinusite, a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) e as infeções do aparelho respiratório.

1 Médica pneumologista. Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; Professora da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; Diretora do Serviço de Pneumologia do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Hospital de Santa Maria.

Os grupos de maior risco, relativamente aos efeitos nocivos do aquecimento global, incluem os indivíduos com doenças cardiopulmonares pré-existentes, os mais idosos e os mais desfavorecidos socialmente.

Estudos observacionais evidenciam que os aumentos regionais da temperatura afetam um conjunto diversificado de sistemas físicos e biológicos em muitas partes do mundo, podendo afetar a saúde respiratória. Verificou-se, por exemplo, que um aumento rápido no número de dias quentes, como a onda de calor de 2003, teve como consequência um excesso de mortalidade de cerca de 40 mil óbitos em toda a Europa, eminentemente devido a causas respiratórias e cardíacas.

Conforme referido, as alterações climáticas aumentam substancialmente a morbilidade e a mortalidade respiratória em doentes adultos com doenças pulmonares crónicas comuns, como a asma e a DPOC, bem como outras doenças pulmonares graves. Algumas das mortes observadas devem-se ao facto de que, devido a um evento extremo, as pessoas com doenças pulmonares pré-existentes morrem algumas semanas antes do esperado, sendo este acontecimento conhecido como «efeito de colheita». Durante as ondas de calor, as doenças respiratórias aumentam também, de forma semelhante, nas crianças. O calor extremo e a humidade elevada desencadeiam ou agravam os sintomas de asma. Por sua vez, as temperaturas muito baixas, ao aumentar a exposição ao frio, aumentam as infeções respiratórias na população em geral e em doentes respiratórios crónicos.

As alterações climáticas interagem e afetam a poluição do ar e a polinose, o que, por sua vez, aumenta a frequência e a gravidade da asma e afeta a expressão clínica da doença alérgica. As mudanças

climáticas afetam o momento, a dispersão, a quantidade e a qualidade dos aeroalérgenos e a distribuição e gravidade das doenças alérgicas. As alterações climáticas alteram ainda os padrões climáticos locais, incluindo as temperaturas mínima e máxima, precipitação de chuva e tempestades, sendo que todos afetam a carga das doenças alérgicas.

Com o objetivo de mitigar os efeitos das alterações climáticas, as intervenções assentam na prevenção primária, reduzindo os gases com efeito estufa, para estabilizar o clima, bem como na prevenção secundária (medidas de adaptação), mediante intervenção clínica, de forma a minimizar aumentos relacionados com a influência climática na asma e nas doenças alérgicas.

AMBIENTE E APARELHO DIGESTIVO

Rui Tato Marinho[1]

O ambiente

Quando pensamos em ambiente, vem-nos logo à memória temas como a poluição atmosférica, o lixo acumulado um pouco por todo o lado, nos passeios e nas bermas da estrada, os plásticos, as beatas no chão, os espaços verdes, etc. Mas o termo «ambiente» tem uma maior amplitude e com implicações mais globais tanto a nível da saúde física como também mental e social.

Portugal tem uma das mais longas esperanças médias de vida do mundo, com quase 25% da população a ter mais de 65 anos. Um dos objectivos, em termos de saúde, será tentar viver o mais possível, mas de forma saudável. Diríamos, quantidade e qualidade em termos de anos de vida. Porém, sabe-se que os portugueses são um dos povos com pior qualidade de vida a partir dos 65 anos.

Muitas das doenças que afectam a civilização ocidental estão relacionadas com a não adopção de estilos de vida saudável, bem como a presença e a não correcção dos factores de risco. Estes são o

1 Médico gastrenterologista e hepatologista; Director do Serviço Gastrenterologia e Hepatologia do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Hospital de Santa Maria; Professor da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; Presidente da Sociedade Portuguesa de Gastrenterologia.

excesso de peso, o consumo excessivo de álcool, o tabagismo, a falta de exercício físico, a hipertensão arterial, o consumo excessivo de sal, a poluição, a inactividade física, etc.

As doenças do aparelho digestivo

As doenças do foro gastrenterológico não são excepção, no que concerne à sua relação com estilos de vida saudável ou menos saudável. O gastrenterologista previne, diagnostica e trata um conjunto de doenças com várias características. Três delas estão no Top-10 da mortalidade dos portugueses: cancro do cólon e reto, cancro do estômago e doenças do fígado (incluindo a cirrose hepática e o carcinoma hepatocelular).

O conjunto dos cancros do aparelho digestivo engloba oito tumores, mas os *Big Five* (cólon, estômago, fígado, esófago e pâncreas) constituem 1/3 das mortes por cancro e 10% do global das mortes dos portugueses. O cancro do cólon e reto é, de longe, o que regista maior incidência anual, com cerca de 10 mil novos casos.

Ademais, lidamos com doenças muito frequentes, ainda que menos graves, como é o caso da doença de refluxo, que afecta 30% da nossa população, e a síndrome do intestino irritável, que diminui a qualidade de vida a 1 milhão de portugueses. Neste sentido, o que se pode esperar do «ambiente», em sentido lato, para promover a saúde digestiva?

Uma das principais consequências da falta de correcção dos factores de risco e dos estilos de vida pouco saudável é o excesso de peso e a obesidade, e todo o seu rol de complicações. As consequências para o aparelho digestivo, devido ao excesso de peso e a obesidade, são diversas: aumento de risco de vários cancros (fígado, pâncreas,

esófago, cólon e reto), doença de refluxo, pancreatite, obstipação, diverticulose, obstipação, fígado gordo, cirrose hepática, cálculos da vesícula, entre outras. Estima-se que cerca de 2,5 milhões de portugueses tenham já fígado gordo, com risco de virem a desenvolver cirrose e cancro do fígado.

Ambiente saudável

O ambiente, seja citadino ou outro, deve abranger o conceito moderno de uma cidade/aglomerado/bairro concebidos de modo a serem facilitadores de adopção, por parte dos cidadãos, de comportamentos e de hábitos saudáveis do ponto de vista físico, mental e social. Sendo assim, deverá ter como objectivos a implementar e a desenvolver:

- Dificultar a circulação de automóveis individuais em todos os locais.
- Dificultar ou não permitir cadeias de *fast-food*.
- Os espaços de circulação pedonal devem prevalecer sobre a motorização (automóveis e motociclos). Devem ser amplos, isto é, ruas livres de circulação automóvel, com ofertas comerciais agradáveis e que favoreçam a interação social e o diálogo intergeracional.
- A oferta deve ser programada para as várias gerações (crianças, adolescentes, adultos jovens, idosos), para os vários grupos etários e, ainda, para pessoas com mobilidade reduzida.
- Espaços verdes agradáveis, elaborados de modo profissional (promoção da arquitectura paisagística, reforçando o investimento no «verde», flores, lagos, pequenos riachos, animais, mobiliário urbano agradável e colorido), onde possam coexistir circuitos pedonais, bancos e mesas de jardim, espaços comunitários, parques para crianças, dispositivos para a prática de

exercício físico. Um espaço verde bem construído promove o bem-estar físico, mental e social. Está demonstrado o seu benefício na depressão e como facilitador da mobilidade em pessoas idosas, incluindo até a redução do risco de morte.

- Ciclovias, espaço para *running*, *jogging*, ginásios.
- Espaço para zonas comerciais, preferencialmente de pequena/média dimensão, como sejam restaurantes, cafés, papelarias, venda de jornais e revistas, venda de flores.
- Pensar no conceito antigo de «bairro», ainda que dentro de uma grande cidade. A arquitectura tem, aqui, uma importância fulcral na dinâmica da interacção social.
- Espaços bem identificados de promoção de venda de alimentação saudável, nomeadamente de hortofrutícolas.
- A venda de fruta deve ser em local bem destacado, à semelhança do que já sucede em algumas cidades estrangeiras.
- Locais de culto religioso, de relaxamento e meditação.
- Espaços de índole cultural e associativo.

Em termos de espaço, espera-se um local que promova a circulação dos seus utentes. Aliás, um dos objectivos é justamente o aumento do número de passos por dia (10 mil passos por dia). Só assim será possível diminuir os riscos do excesso de peso e todas as potenciais complicações daí decorrentes, incluindo os vários cancros do aparelho digestivo.

Outras situações do aparelho digestivo, onde é importante a promoção do equilíbrio mental, é a síndrome do intestino irritável, o qual é habitualmente associado a ansiedade/depressão e a doença inflamatória intestinal.

Em jeito de conclusão, a tarefa consiste em «pensarmos» a estrutura onde vivemos, quer dizer, o ambiente em que estamos inseridos, como um espaço agradável do ponto de vista físico, que promova o bem-estar mental e social dos seus cidadãos. A promoção da actividade física deve ser um dos objectivos prioritários, bem como o acesso a uma alimentação saudável, em detrimento do *fast-food*, a começar nas camadas mais jovens. Tudo o que descrevemos pode contribuir para combater o excesso de peso, o qual, em conjunto com a diabetes, constitui uma verdadeira pandemia.

No caso do aparelho digestivo, a obesidade acarreta riscos de morbimortalidade bem evidentes, designadamente a nível do cancro digestivo. Os *Big Five*, no seu conjunto, acabam por ser os cancros mais frequentes nos portugueses, responsável por um terço de todos os cancros dos portugueses. Por seu turno, a obesidade tem um risco oncológico digestivo elevado. Neste ponto, a actividade física pode salvar vidas.

NO NOSSO PRATO, QUE MISTURA DE NATUREZA?

Rodrigo Feteira-Santos[1]

A forma como Alberto Caeiro se refere, no poema XVII de *O Guardador de Rebanhos*, às suas «irmãs as plantas», através da santificação da natureza e destes «filhos primeiros» da «Terra-mãe», que ao mesmo tempo se cortam «e vêm à nossa mesa», está muito longe de caracterizar a forma como normalmente olhamos e valorizamos os nossos alimentos. Estaremos, então, mais próximos da metáfora que o «pastor», em 1914, referia como os «hóspedes ruidosos», que de forma «descuidosa», e desprovida de qualquer responsabilização ou consciência de tais actos, «pedem» os seus alimentos a este «hotel» planeta Terra. Há, no entanto, um preço a pagar pela forma como os alimentos chegam ao nosso prato. Os sistemas alimentares de hoje comportam consequências negativas não apenas ao nível da sustentabilidade alimentar e ambiental, como também da saúde da população, especificamente dos *outcomes* (mortalidade e morbilidade) de doenças crónicas relacionadas com o comportamento alimentar.

Para entendermos o contexto relacional, bidirecional, entre a saúde e o ambiente, no que à nossa alimentação diz respeito, importa

1 Nutricionista . Investigador no Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental (EnviHeB Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. rodrigosantos@medicina.ulisboa.pt

definir o que se entende por sistema alimentar. Este engloba todo o leque de actores e actividades envolvidos na produção, processamento, transporte, distribuição e consumo de produtos alimentares, como parte de um determinado contexto económico, social e ambiental, no qual está integrado.[2] Um sistema alimentar será sustentável quando está garantido o fornecimento de alimentos em quantidade e qualidade suficientes, permitindo um adequado estado nutricional da população, sem comprometimento das bases económica, social e ambiental que garantirão o mesmo nível de acesso aos alimentos, às gerações futuras.

Alcançar um sistema alimentar sustentável é talvez um dos grandes desafios do século XXI. O rápido crescimento populacional que se tem verificado, e cuja tendência de crescimento está prevista para as próximas décadas, exigiram que o sistema alimentar se desenvolvesse de forma a satisfazer as necessidades alimentares crescentes de uma sociedade cada vez mais urbanizada e global. Neste sentido, a evolução tecnológica permitiu uma maior mecanização das actividades que integram o sistema alimentar, com um aumento marcado ao nível da capacidade de produção. Além disso, esta evolução do sistema alimentar com consequente aumento da oferta, aliada ao aumento das condições de vida, permitiu/potenciou mudanças ao nível do padrão alimentar e, consequentemente na procura de determinados alimentos. Destas mudanças ocorridas nas últimas décadas destacam-se, por um lado, o aumento da procura de alimentos de origem animal[3], principalmente em países cujo crescimento populacional tem sido mais marcado e o poder de compra tem

2 Parsons K, Hawkes C & Wells R (2019). *What is the food system? A Food policy perspective*. Cent. Food Policy.

3 Popkin BM (2017). Relationship between shifts in food system dynamics and acceleration of the global nutrition transition. *Nutr Rev* 75: 73–82.

melhorado. Por outro lado, tem-se verificado um aumento da procura de alimentos ultra-processados, ricos em açúcares refinados, gorduras saturadas e sal[4], resultado também de uma maior tendência para a substituição dos tradicionais mercados de produtos frescos pelas grandes superfícies ou supermercados de conveniência, características dos meios urbanos. Estas alterações comportam não apenas consequências ao nível do aumento da obesidade e doenças crónicas relacionadas com a alimentação, mas também consequências ao nível da degradação do ambiente e do planeta.

Nestas mudanças do comportamento alimentar residem alguns dos maiores problemas da forma como evoluiu o sistema alimentar. Globalmente, para satisfazer as necessidades da procura alimentar, uma parte substancial da exploração de recursos planetários é atribuída ao sistema alimentar, com implicações ambientais significativas. Em primeiro lugar e segundo dados do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), estima-se que o sistema alimentar seja responsável, directa ou indirectamente, por cerca de 21% a 37% das emissões de gases com efeito de estufa, sendo as maiores fatias relativas às actividades de produção agrícola e animal e ao uso do solo associado, por exemplo, à desflorestação.[5] Em segundo lugar, a produção agrícola assente em técnicas de produção intensiva e com orientação para o mercado implica uma maior utilização de recursos, por exemplo a ocupação de maior área arável com

---

4 Idem.

5 Mbow C, Rosenzweig C, Barioni LG, et al. (2019). Food security. In: *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]. In press.

consequente degradação dos solos (e com implicações ao nível da redução da área florestal), o uso de recursos hídricos ou a perda de biodiversidade. Além disso, este tipo de produção, associado a um posterior processo de transformação e valorização dos produtos, viabiliza a globalização da agricultura e a comercialização dos bens através de cadeias de fornecimento mais distais, com maior emissão de gases com efeito de estufa associada ao seu transporte. Terceiro, importa considerar que praticamente um terço dos alimentos produzidos não chega a ser consumido, constituindo, desta forma, desperdício alimentar, uma percentagem que pode atingir cerca de 40% nos países com rendimentos mais elevados, sendo o total de alimentos desperdiçado repartido tanto pelos produtores como pelos consumidores. Por último, o sistema alimentar, tal como o conhecemos, é ainda responsável por diferentes formas de má-nutrição, seja através da disponibilidade excessiva de alimentos ultra-processados (pouco ricos do ponto de vista da qualidade nutricional), responsáveis em parte pelo aumento do aporte calórico e proporção elevada de excesso de peso na população, seja pela incapacidade de providenciar alimentos nutricionalmente adequados e em quantidade suficiente a todos os indivíduos. No que diz respeito a este último dado, importa acrescentar que as estimativas apontavam para que, em 2019, cerca de 9% da população mundial estaria subnutrida, sendo que este valor tem vindo a aumentar, de forma lenta, mas cadenciada, desde 2014.[6]

Estes desafios, já identificados, exigem uma resposta eficaz cujos moldes têm sido discutidos nos últimos anos. No horizonte estão as projecções para o crescimento da população mundial, que

6 FAO IUW and W (2020). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food system for affordable healthy diets*. Rome: FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO.

poderá atingir os 8,5 mil milhões de pessoas em 2030 e praticamente 10 mil milhões em 2050, com a tendência do aumento do poder de compra a manter-se até então. Estima-se, no entanto, ser possível providenciar uma alimentação nutricionalmente adequada a toda a população, caso estas projecções de crescimento se venham a verificar, e respeitando as fronteiras planetárias de recursos terrestres, através da reformulação do sistema alimentar, tornando a produção mais sustentável, aliada à alteração do padrão de consumo alimentar.[7]

A Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) tem proposto também directrizes para a transformação do sistema alimentar em prol de uma maior sustentabilidade planetária e da resolução de fragilidades do mesmo, que acabaram expostas pela crise da COVID-19, nomeadamente a dependência de certas regiões da importação de bens alimentares e a necessidade de encurtar as distâncias que separam o local onde o alimento é produzido do local onde é consumido (i.e., cadeias de fornecimento de alimentos mais curtas). Além disso, é recomendada a contínua inovação de técnicas de produção que tornem mais eficiente o uso de recursos, especificamente o solo, os recursos hídricos e a energia.

No que concerne às alterações do padrão alimentar, o painel de peritos EAT-Lancet definiu recentemente o que pode significar a garantia de sustentabilidade e estabilidade dos recursos do planeta no que ao comportamento alimentar da população diz respeito, através de um conjunto de recomendações alimentares a que chamaram de «*planetary health diet*». Entre as recomendações sugeridas, destacam-se a redução superior a 50% do consumo global de

7 Gerten D, Heck V, Jägermeyr J, et al. (2020). Feeding ten billion people is possible within four terrestrial planetary boundaries. *Nat. Sustain* 3, 200–8.

carnes vermelhas e açúcares refinados, bem como o aumento para mais do dobro do consumo global de hortícolas, fruta, leguminosas e frutos oleaginosos.[8] Simultaneamente à redução da pressão sobre o uso dos recursos terrestres e à hipótese de alimentar, de forma suficiente e nutricionalmente adequada, cerca de 10 mil milhões de pessoas em 2050, advinda da adesão às recomendações propostas, prevê-se que se possa também reduzir os *outcomes* negativos associados às doenças crónicas relacionadas com o comportamento alimentar.

A comunidade científica, em conjunto com as instituições de saúde e do poder local, assumem um papel fundamental como agentes de mudança comportamental no que às alterações do padrão alimentar diz respeito. Estas instituições deverão também assumir o papel de facilitadores, colaborando sinergicamente, da promoção efectiva da mudança, individual, comunitária e societal.

Mas, e em última instância, a mudança cabe a cada um de nós, cidadãos. Importa, pois, desenvolver a consciência de que as nossas escolhas comportam não apenas consequências para a nossa saúde, mas também impactos do ponto de vista ambiental. Nesse sentido, podemos contribuir também, através do nosso comportamento, para a sustentabilidade do sistema alimentar, escolhendo, não só, «que mistura de Natureza» queremos no nosso prato, mas também que futuro queremos para o planeta.

---

8 Willett W, Rockström J, Loken B, et al. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*, 447–92.

DIETA MEDITERRÂNICA E ARTRITE REUMATOIDE

Eduardo Dourado[1], Margarida Ferro[2],
Catarina Sousa Guerreiro[3] e João Eurico Fonseca[4]

A artrite reumatoide (AR) é uma doença crónica imunomediada que se caracteriza pelo inchaço, dor e destruição das articulações. Associada frequentemente a uma resposta inflamatória sistémica, a AR é causa de elevada morbimortalidade quando não controlada rápida e adequadamente. A mortalidade associa-se principalmente a eventos cardiovasculares (CV), de uma forma que é independente dos tradicionais fatores de risco CV. Na verdade, quanto maior a atividade da doença, maior é a mortalidade CV.

Ao longo das últimas duas décadas, a otimização do uso dos fármacos antirreumáticos modificadores de doença (DMARD), e o advento de novas terapêuticas, biológicas e de pequenas moléculas, têm alterado dramaticamente o curso natural da doença, com melhorias muito significativas da mortalidade e da qualidade de vida dos doentes. Ainda assim, uma proporção substancial dos doentes com AR não atinge a remissão usando apenas terapêutica farmacológica.

1 Serviço de Reumatologia e Doenças Ósseas Metabólicas, Centro Hospitalar Lisboa Norte, Hospital de Santa Maria.

2 Laboratório de Nutrição da Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa.

3 Laboratório de Nutrição da Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa.

4 Serviço de Reumatologia e Doenças Ósseas Metabólicas, Centro Hospitalar Lisboa Norte, Hospital de Santa Maria.

Consequentemente, diversas terapêuticas adjuvantes, não farmacológicas, têm sido exploradas, incluindo a educação para a saúde, terapias físicas, ortóteses, dispositivos de auxílio, balneoterapia e intervenções dietéticas.

O impacto potencial de uma intervenção dietética em doentes com AR é imenso. Mesmo que não consideremos a repercussão da dieta na atividade inflamatória da AR, a intervenção terapêutica ainda terá um impacto muito significativo tanto no risco CV como na prevalência de obesidade, um conhecido fator de risco para má qualidade de vida, comorbilidades e resistência ao tratamento em doentes com AR.

A dieta mediterrânica, conjuntamente com outros fatores genéticos e ambientais (sobretudo o tabagismo, mas também a exposição prévia a alguns agentes infeciosos ou a poluição ambiental), podem explicar a menor incidência da AR no sul da Europa quando comparada com a prevalência em países do norte da Europa e da América. A dieta mediterrânica constitui um conjunto de conhecimentos, capacidades, práticas e tradições, incluindo colheitas, pesca, conservação, preparação e, particularmente, consumo de alimentos. É caracterizada por um modelo nutricional que consiste maioritariamente na utilização de azeite, cereais, frutas e legumes, uma quantidade moderada de peixe, lacticínios e carne, e muitos condimentos e especiarias, acompanhados de vinho ou infusões.

Vários mecanismos têm sido propostos para explicar a influência da dieta mediterrânica na prevalência e atividade da AR, incluindo o seu potencial antioxidante, perfil lipídico tipicamente anti-inflamatório e a sua capacidade de modular a microbiota do tubo digestivo humano. Mais recentemente, o desenvolvimento de uma nova área de conhecimento, chamada fármaco-micro-biómica, tem revelado

o papel da microbiota na farmacocinética e na resposta individual de cada doente aos fármacos imunossupressores, revelando mais uma potencial aplicação da modulação da microbiota, neste caso ao tratamento de doentes com AR.

Fatores ambientais, mais que os genéticos, influenciam as alterações da microbiota. A dieta é um desses fatores ambientais, sendo considerado um modulador-chave da microbiota. Como tal, a modulação da microbiota através de intervenções alimentares tem sido cada vez mais utilizada na gestão de doenças crónicas, incluindo a AR.

O efeito de vários nutrientes associados à dieta mediterrânica na patogénese e na atividade da AR foi extensivamente estudado. O rácio equilibrado de ácidos gordos polinsaturados n-3 e n-6 (1:5) define um perfil tipicamente anti-inflamatório, por interferir com a síntese de mediadores inflamatórios como as prostaglandinas e os leucotrienos. Os polifenóis melhoram a função de barreira da mucosa intestinal e modulam a microbiota, aumentado a produção de ácidos gordos de cadeia curta (AGCC), que, e em especial o butirato, têm uma ação anti-inflamatória tanto local, a nível intestinal, como a nível sistémico. O alto teor em fibras também é característico da dieta mediterrânica, e também tem um efeito benéfico na flora intestinal que promove um aumento da produção de AGCC, tal como os polifenóis. Na verdade, há descrições de efeitos sinérgicos entre vários elementos da dieta mediterrânica. Os dados que suportam estes efeitos benéficos estão bem consubstanciados. Tendo em conta que todos estes nutrientes são elementos-chave da dieta mediterrânica, foi proposto que esta poderá ser utilizada como terapêutica adjuvante na AR. Desencorajam-se as intervenções nutricionais altamente focadas em nutrientes individuais, sendo a tendência atual estudar dietas como um todo, que incluam

nutrientes e alimentos potencialmente benéficos, tornando mais fácil a sua integração no dia a dia do indivíduo. Neste sentido, foram desenvolvidos dois ensaios clínicos que estudaram o efeito da dieta mediterrânica na AR. Os resultados destes estudos são promissores, mas ainda insuficientes para que seja afirmado, com confiança, o papel das intervenções nutricionais na gestão de doentes com AR. Estas estratégias terão que ser mais amplamente estudadas, sendo expectável que, com maiores amostras e estudos mais bem desenhados, os resultados sejam mais robustos. A expectativa é que as intervenções nutricionais possam passar a fazer parte de um armamentário terapêutico que vai para além das terapêuticas clássicas e que se quer tão vasto quanto as expectativas dos doentes com AR.

DIETAS RESTRITIVAS E REGULAÇÃO DO APETITE

Carolina Capitão[1]

A obesidade é um problema global que predispõe indivíduos a comorbilidades severas que podem afetar a sua esperança de vida. Todavia, segundo a Organização Mundial de Saúde, entre 1975 e 2016, a prevalência desta condição quase triplicou. Este aumento tem vindo a ser acompanhado pelo desenvolvimento de ambientes «obesogénicos», característicos da sociedade moderna, em paralelo com a constante promoção da perda do peso corporal através de dietas milagrosas que garantem resultados fáceis e rápidos.

As intervenções ao nível da alteração do estilo de vida são a base das *guidelines* para a gestão da obesidade. No entanto, ainda que seja possível provocar grandes alterações de peso, através de restrição alimentar, a longo prazo, na maioria dos casos, quando a alimentação sem restrições é retomada, o peso perdido é recuperado.

A manutenção do peso corporal é regulada pela interação de uma série de processos, abrangendo fatores homeostáticos, não homeostáticos, de natureza hedónica, ambientais e comportamentais. A regulação homeostática do peso corporal ocorre principalmente no hipotálamo e resulta da integração de sinais periféricos,

1 Investigadora no Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental (EnviHeB Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

produzidos maioritariamente no sistema digestivo. Estes sinais transmitem informações pela corrente sanguínea ou através do nervo vago sobre a ingestão de alimentos a curto prazo (de acordo com as necessidade, quantidade e composição dos alimentos), e o equilíbrio energético a longo prazo (de acordo com as reservas energéticas disponíveis). Esta regulação dá-se entre a combinação de sinais orexigénicos, promotores do apetite, como a grelina e o neuropéptido Y, e sinais anorexigénicos, promotores da saciedade, como a leptina, a insulina ou o GLP-1. Contudo, parece que este sistema complexo de sinais orexigénicos e anorexigénicos nos protege mais da perda do peso do que do ganho do peso.

Embora existam algumas inconsistências, provavelmente atribuídas à heterogeneidade dos métodos, a maioria dos estudos mostra que a perda de peso corporal induzida por dietas é acompanhada por alterações hormonais que promovem a recuperação do peso e a restauração do equilíbrio energético. Alguns estudos têm mostrado que a perda de peso induzida pela alimentação provoca alterações compensatórias em várias vias biológicas envolvidas na utilização e armazenamento de energia, e também da regulação do apetite, que coletivamente predispõem à recuperação do peso. Estas alterações não são apenas uma resposta transitória à perda dinâmica do peso, mas sim alterações que persistem durante um ano ou mais, após a redução inicial do peso.

Na sua maioria, as alterações dos níveis de hormonas reguladoras do apetite tendem a favorecer o aumento do mesmo e a promover o armazenamento de reservas energéticas. Por exemplo, vários estudos verificaram, por um lado, o aumento dos níveis de grelina, acompanhados por diminuição dos níveis de leptina, PYY, CCK, insulina, amilina e GLP-1 após a perda do peso por restrição

calórica. Por outro lado, um estudo que avaliou indivíduos com excesso de peso/obesidade seis meses após a perda de peso verificou que quem recuperou parte do peso apresentava níveis basais de grelina inferiores e de leptina superiores em comparação com os indivíduos que tinham mantido o peso perdido. Estes são resultados contraintuitivos, mas que sugerem que a recuperação do peso pode estar relacionada com alterações ao nível da sensibilidade a estas hormonas.

Relativamente à regulação não homeostática do apetite, também existem estudos que mostram que a perda de peso por dietas restritivas é acompanhada por um aumento a longo prazo dos três componentes do apetite – desejo de comer em jejum, fome e consumo alimentar prospetivo, avaliados por escalas visuais analógicas. Ainda mais, após a perda do peso também se verificam alterações nos sistemas de recompensa alimentar e da preferência por alimentos de alta densidade energética, sobrepondo-se até à regulação homeostática. Estas diferenças têm vindo a ser associadas às alterações dos níveis circulantes de leptina, contribuindo para a recuperação do peso perdido.

Estas alterações são apenas algumas das adaptações descritas na literatura após a perda do peso em consequência de dietas restritivas, o que pode explicar em parte a ineficácia das intervenções de alteração do estilo de vida como estratégia principal para lidar com o aumento da prevalência de pré-obesidade e de obesidade.

Identificar os preditores de ganho ou recuperação do peso perdido é uma área de grande importância para prevenir a reincidência da obesidade. No entanto, ainda poucos estudos exploram o papel das hormonas do sistema digestivo na manutenção ou recuperação do peso induzido pela dieta. É importante explorar o impacto

dos diferentes tipos de dieta e da atividade física na adaptação dos níveis destas hormonas, dada a limitação da evidência disponível e a inconsistência dos resultados. Ainda mais, uma melhor compreensão sobre estes mecanismos também poderá abrir a possibilidade a terapêuticas de combate à obesidade eficazes, direcionadas aos recetores hormonais ou com vista a modular os níveis de hormonas reguladoras do apetite.

A tendência das dietas «yo-yo» que prevalece nos dias de hoje, e que inevitavelmente promove a flutuação do peso corporal, contribuindo para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes e mortalidade, tem de ser abandonada. Temos que compreender, em sociedade, as consequências nefastas destas modas e gerir o excesso de peso e, em particular, a obesidade, numa perspetiva a longo prazo, até para a vida, acompanhado por profissionais de saúde, nomeadamente pelo nutricionista, tendo em consideração todos os fatores genéticos, fisiológicos, psicológicos e ambientais que influenciam o comportamento alimentar, o desenvolvimento e a manutenção da obesidade.

Bibliografia

Erlanson-Albertsson C (2007). Appetite regulation and energy balance. *Acta Paediatrica*, 94(s448): 40–1.

Greenway FL (2015). Physiological adaptations to weight loss and factors favouring weight regain. *International Journal of Obesity* 39(8): 1188–96.

Ribeiro G, Santos O (2013). Recompensa alimentar: mecanismos envolvidos e implicações para a obesidade. *Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo* 8(2): 82–8.

Sumithran P, Proietto J (2013). The defence of body weight: a physiological basis for weight regain after weight loss. *Clinical Science* 124(4): 231–41.

Zhao X, Han Q, Gang X, Lv Y, Liu Y, Sun C, Wang G (2017). The Role of Gut Hormones in Diet-Induced Weight Change: A Systematic Review. *Hormone and Metabolic Research* 49(11): 816–25.

OBESIDADE E CONTAMINANTES AMBIENTAIS: DINÂMICAS DE PODER E EFEITO «SABOTADOR»

Carolina Ruivinho[1]

A obesidade é uma doença crónica associada a riscos elevados de outras morbilidades bem como de mortalidade. Esta doença afeta, em todo o mundo, 650 milhões de adultos entre os 18 e os 65 anos. Quando o excesso de peso é severo, os indivíduos podem alcançar um grau de obesidade extremo classificado como obesidade de nível III, ainda mais associada ao aumento da probabilidade de virem a sofrer de patologias como diabetes, apneia do sono, hipertensão arterial, doenças osteoarticulares, doenças cardiovasculares, diversos tipos de cancro, depressão, entre outras patologias.

Temos visto a obesidade como um problema de saúde influenciado e incentivado socialmente pela expansão da indústria alimentar, muito em particular, de *fast food,* e pelo sedentarismo, cada vez mais presentes na sociedade. De facto, a alimentação desequilibrada por excessos e o sedentarismo são determinantes para o aumento dos casos de obesidade no mundo industrializado e, dizem alguns, «evoluído» em que vivemos. No entanto, será que estamos a ver todos

1 Bióloga. Investigadora no Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental (EnviHeB Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

os fatores da equação ou será que nos limitamos a olhar para aquilo que os olhos conseguem ver?

Desde a invenção do microscópio, há mais de 400 anos, que o homem passou a ver o mundo e a explorá-lo para além do visível a olho nu. Apesar disto, ao pensar a saúde humana, como aliás em muitas outras áreas do conhecimento, tendemos a ignorar aquilo que não podemos ver e, no caso da obesidade, o paradigma não é diferente. De facto, a ingestão das gorduras excessivas de uma *pizza* por dia não traz benefícios à saúde, mas o problema vai muito para além da *pizza*, passando também pelo seu processo de fabrico, os materiais onde vem embalada e, aprofundando um pouco mais a questão, os locais aparentemente inofensivos onde nos sentamos a comê-la diariamente.

Pensemos nos novos produtos químicos que são produzidos constantemente para beneficiar seres humanos ou outros seres vivos. Até aqui tudo parece uma perfeita harmonia. Porém, estima-se que pelo menos cerca de mil destas substâncias tenham propriedades desreguladoras endócrinas, ou seja, com a capacidade de alterar o nosso equilíbrio hormonal. Estes disruptores endócrinos (DE) são extremamente ubíquos e constituem um problema global de saúde pública. A exposição a esses compostos pode ocorrer em casa, na rua, pelo ar que respiramos ou pelos alimentos que ingerimos e pela água que bebemos. Vários estudos de biomonitorização humana já revelaram que praticamente 100% dos seres humanos são portadores de uma carga química exógena, o que traduz o problema dos DE como um importante assunto de debate e estudo.

Mas como ocorre então a dinâmica de poder entre a obesidade e o ambiente? Alguns destes químicos tóxicos podem ser denominados «obesogénicos», pois têm a capacidade de aumentar o ganho

de peso, alterando ou reprogramando componentes principais do sistema endócrino que regulam as vias metabólicas, o balanço energético e/ou o apetite, resultando em cenários de obesidade e dificuldade de perda de peso. Deste subtipo de DE destacam-se os ftalatos, os bisfenóis e os compostos fluorados, três dos nove grupos de substâncias desreguladoras endócrinas definidas como prioritárias pela iniciativa europeia de biomonitorização humana (HBM4EU), de que o Instituto de Saúde Ambiental faz parte.

O mecanismo pelo qual os DE «obesogénicos» têm a capacidade de promover o ganho de peso ainda não é totalmente conhecido. No entanto, estudos já provaram que estes compostos são ativadores do recetor nuclear PPARγ (*Peroxisome Proliferator-Activated Receptor Gamma*) e agonistas de fármacos pertencentes à classe química das tiazolidinedionas (antidiabéticos) que reduzem a gliconeogénese hepática. Na presença dos DE, ocorre a estimulação de genes envolvidos na gliconeogénese o que aumenta a ocorrência da mesma e leva à reesterificação dos ácidos gordos não esterificados e consequentemente causa dois efeitos principais que promovem o aumento de peso: aumento global dos triglicerídeos e diferenciação de pré-adipócitos em adipócitos.

Os planos terapêuticos baseados em mudanças de hábitos alimentares e de atividade física, bem como os tratamentos cirúrgicos para tratamento da obesidade (cirurgias bariátricas), este último adequado para a obesidade tipo III ou para a obesidade tipo II acompanhada de outras doenças, nem sempre têm os resultados positivos que os pacientes esperam alcançar. Entre 5% e 25% dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica recuperam o peso perdido no período pós-operatório, podendo atingir valores semelhantes aos que tinham no período pré-operatório. Alguns mecanismos (por

exemplo, metabólicos, endócrinos, comportamentais) potencialmente associados à falha da cirurgia bariátrica já foram identificados. No entanto, outros fatores, como a exposição a DE no pré- e pós-operatório, podem dificultar a perda de peso pós-intervenção; ainda assim, não são geralmente tidos em conta na avaliação da eficácia destes tratamentos.

Olhar para a obesidade como um problema, não só genético, fisiológico, comportamental ou social, mas também como um problema ambiental (e atenção ao «também», por oposição ao «apenas») , poderá assim ser o rumo a seguir para uma eventual melhoria das *guidelines* de intervenção, tendo em conta os vários fatores que contribuem para o sucesso dos tratamentos focados na mudança comportamental (nomeadamente, na mudança de comportamentos que resultem em menor exposição diária a DE). Sucesso este necessariamente alicerçado pela promoção de literacia e legislação também ela promotora de um ambiente menos obesogénico: com redução de oferta alimentar patogénica, com promoção de atividade física não estruturada e com prevenção de contaminação de substâncias com efeito de disrupção endócrina.

Numa altura de desconfinamento, mas ainda em contexto de pandemia da COVID-19, em que o «invisível» nos fez mudar radicalmente a rotina, é o tempo ideal para repensar a nossa relação com este micromundo, que nos influencia desde sempre, mas cada vez mais e de forma mais ou menos direta, pela mão do próprio Homem. Devemos também reavaliar o seu estudo e entender que o ambiente que nos rodeia nos modifica, tal como nós o modificamos para nossa comodidade. A saúde humana não deve ser estudada isoladamente como se o ambiente não fizesse parte de nós.

ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DURANTE A COVID-19: CRIAR EVIDÊNCIA BASEADA NAS PRÁTICAS

Raquel Ferreira[1] e Telma Nogueira[2]

O direito à alimentação adequada é um direito humano universal, incluindo, obviamente, todas as crianças.[3] Para a sua concretização, é necessário garantir permanentemente a disponibilidade e o acesso a uma alimentação culturalmente adequada, segura e suficiente, em quantidade e qualidade, para suprir as necessidades, que variam entre indivíduos e em fases diferentes do desenvolvimento, ao longo da vida.[4]

A pandemia da doença por SARS-CoV-2 (COVID-19) também incorre o risco de evoluir para uma crise alimentar, devido ao seu impacto na segurança alimentar.[5] Antes da pandemia, em 2015-2016,

---

1 Câmara Municipal de Sintra, Departamento de Educação, Juventude e Desporto; Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa.

2 Laboratório de Nutrição, Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa; Instituto Saúde Ambiental, Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa.

3 UN General Assembly. UN Convention on the Rights of the Child. In United Nations; 1959. United Nations, Treaty Series, vol. 1577, p. 3.

4 Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights (2010). The Right to Adequate Food. Geneva: United Nations.

5 UNICEF (2020). Supporting children's nutrition during the COVID-19 pandemic.

10,1% das famílias em Portugal viviam em situação de insegurança alimentar, o que significa que apresentavam dificuldades em fornecer alimentos a toda a família devido à falta de recursos financeiros.[6] Durante a pandemia da COVID-19, um inquérito realizado pela Direção-Geral da Saúde, em parceria com o Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, revelou que 33,2% dos inquiridos estavam em risco de insegurança alimentar, 32,7% relataram preocupação ou incerteza quanto ao acesso aos alimentos por dificuldades económicas e 8,0% relataram dificuldades económicas no acesso aos alimentos[7] (5). São resultados preocupantes que exigem ação.

A alimentação escolar é essencial para garantir uma alimentação adequada, segura e nutritiva, sem discriminação, em condições de igualdade e equidade, além de contribuir para minimizar a insegurança alimentar.[8,9] O encerramento das escolas pode colocar em causa a garantia dos direitos da criança, nomeadamente o direito à alimentação adequada[10], com consequências negativas a níveis sociais e de saúde, sobretudo para as crianças mais desfavorecidas,

---

6 Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guiomar S, et al. (2017). Inquério Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: Relatório de resultados. Universidade do Porto.

7 Direção-Geral da Saúde (2020). REACT-COVID – Inquérito sobre Alimentação e Atividade Física em Contexto de Contenção Social.

8 Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights (2010). The Right to Adequate Food. Geneva: United Nations.

9 Ordem dos Nutricionistas (2020). Guia Orientador Alimentação escolar em tempos de COVID-19. Porto.

10 Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights (2010). The Right to Adequate Food. Geneva: United Nations.

exacerbando as desigualdades já existentes.[11] Segundo os dados do Programa Alimentar Mundial de Monitorização Global de Refeições Escolares, durante o encerramento de escolas COVID-19, 346 milhões de crianças não tiveram acesso às refeições escolares, a nível mundial.[12]

Os governos desempenham um papel determinante na saúde da criança[13] e devem priorizar ações para garantir a segurança alimentar[14] e combater as injustiças nos sistemas de alimentação e saúde[15]. A Declaração de Roma sobre Nutrição reforça que a colaboração entre governos, setor privado, sociedade civil e comunidades é crucial para melhorar a nutrição.[16]

Globalmente, estão a ser realizadas diferentes ações de forma a mitigar os efeitos da pandemia da COVID-19 na alimentação e nutrição de crianças e jovens.[17,18] Está bem estabelecido que as organizações

---

11 Van Lancker W, Parolin Z (2020). COVID-19, school closures, and child poverty: a social crisis in the making. *Lancet Public Health* 5(5): E243–E244.

12 World Food Programme. Global Monitoring of School Meals During COVID-19 School Closures.

13 Food and Agriculture Organisation of the United Nations, World Health Organization (2014). Conference Outcome Document: Rome Declaration on Nutrition, pp. 19–21.

14 Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights (2010). The Right to Adequate Food. Geneva: United Nations.

15 Development Initiatives (2020). Global Nutrition Report: Action on equity to end malnutrition. Bristol, UK.

16 Food and Agriculture Organisation of the United Nations, World Health Organization (2014). Conference Outcome Document: Rome Declaration on Nutrition, p. 19–21.

17 Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights (2010). The Right to Adequate Food. Geneva: United Nations.

18 Dunn C, Kenney E, Fleischhacker S & Bleich S (2020). Feeding Low-Income Children during the Covid-19 Pandemic. *N Engl J Med* 382(21): 1978–9.

governamentais devem seguir orientações e implementar práticas baseadas na melhor evidência disponível. Contudo, é emergente, e em particular para enfrentar a atual crise de saúde (e o inerente impacto social e económico), produzir evidência baseada nas práticas, de forma ágil, permitindo a validação dessas práticas e a sua disseminação e aplicação em contexto local, em tempo real.

Em suma, existem duas mensagens centrais neste âmbito:

- Em primeiro lugar, é fundamental considerar o direito à alimentação adequada exatamente como um direito humano. Atualmente o direito à alimentação adequada é entendido como assistência alimentar, prestada principalmente por associações não governamentais ou Instituições Particulares de Solidariedade Social. No entanto, o acesso aos alimentos deve ser global e equitativo, preservando a dignidade do ser humano, com soluções governamentais em conformidade com uma política integrada de segurança alimentar e nutricional, especialmente focada na população com maior vulnerabilidade social. Esta política integrada de segurança alimentar e nutricional deve ser um compromisso nacional, com implementação ao nível local, alinhado com o Pacto de Milão sobre Política de Alimentação Urbana[19], proporcionando um maior impacto na comunidade. Simultaneamente é fundamental a efetivação de uma Política Alimentar Comum para a União Europeia, como já proposto[20], com um enfoque renovado no combate aos determinantes sociais das dietas inadequadas e da saúde deficiente. Desta forma,

19 MUFPP (2015). Milan Urban Food Policy Pact and Framework for Action. Milan Urban Food Policy Pact.

20 iPES (2018). Towards a Common Food Policy for the EU. Framing paper for the EU Food and Farming Forum 2018.

cumpre-se uma resposta digna ao direito universal à alimentação, garantindo o acesso inclusivo a uma alimentação de qualidade, de forma a empoderar as pessoas desfavorecidas, em vez de as estigmatizar.

- Em segundo lugar, os governos locais assumem um papel central na operacionalização das políticas públicas e na gestão dos recursos existentes. A avaliação de impacto é imperativa, de forma a verificar se o investimento dos recursos teve o retorno esperado a curto, médio e longo prazo. Porém, como sabemos, o processo de avaliação é frequentemente omisso e negligenciado. Consubstancia-se a oportunidade perfeita para investir em sinergias entre a academia e os governos locais, elevando a qualidade da governação e devolvendo a política à sua origem etimológica (*politik* é o termo grego que significa governo da cidade para o bem comum).

Assim, ao implementar práticas baseadas na melhor evidência, obtém-se evidência baseada nas práticas, que, sendo disseminada em tempo útil, permite melhorar o desempenho e maximizar o impacto das intervenções, para o benefício máximo das pessoas. Mesmo em situações de adversidade, as decisões políticas devem ser sempre informadas e enformadas pela ciência, para que, juntas, possam servir a comunidade.

O MODELO SOCIOECOLÓGICO E O COMBATE À OBESIDADE INFANTIL

Raquel Martins[1]

A obesidade infantil é apontada pela Organização Mundial da Saúde como um dos mais sérios desafios de saúde pública do século XXI. Trata-se de uma doença multifatorial, tendo na sua génese fatores fisiológicos, genéticos, comportamentais, sociais e ambientais.

A literatura indica que mais de 60% das crianças obesas tornar-se-ão adultos obesos, o que, por sua vez, se associa à diminuição da qualidade de vida e bem-estar, e ao aumento da probabilidade de desenvolver doenças crónicas, tais como diabetes tipo 2, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares.

De acordo com os dados do Childhood Obesity Surveillance Initiative, a prevalência da pré-obesidade (17,6%), bem como da obesidade (12,0%) permanecem elevadas em Portugal, apesar de se ter observado uma diminuição em 5,0% e 3,3%, respetivamente, entre 2008 e 2019. Estes resultados podem representar o efeito benéfico de vários programas de educação para a saúde que têm sido desenvolvidos nos últimos anos.

---

1 Nutricionista. Investigadora no Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental (EnviHeB Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Porém, o foco destas intervenções apenas ao nível intrapessoal do modelo socioecológico pode limitar o seu sucesso, uma vez que o conhecimento, apesar de necessário, não é suficiente para conduzir a alterações comportamentais.

O modelo socioecológico assenta no princípio da teoria cognitiva social, a qual sugere que a criação de um ambiente propício à mudança é importante para facilitar a adoção de comportamentos saudáveis. A Carta de Ottawa também defende esta premissa, ao propor a criação de ambientes favoráveis como uma das estratégias para alcançar mudanças substanciais em comportamentos de saúde da população.

Segundo o modelo socioecológico, o comportamento humano é determinado por fatores distintos, mas inter-relacionados, sendo a saúde um resultado das interações diárias entre os indivíduos e o ambiente que os rodeia. Mais, considera que existem vários níveis de influência do comportamento, nomeadamente intrapessoal (conhecimentos, atitudes, crenças), interpessoal (círculo social e familiar), institucional (escola, local de trabalho), comunitário (ambiente construído, acesso, transportes) e político (normas nacionais e locais), que devem ser considerados aquando do desenvolvimento de intervenções que visem a prevenção e/ou redução de problemas de saúde pública, como a obesidade, de modo a serem eficazes.

Os cereais açucarados, rebuçados, gomas, chocolates e refrigerantes, fazem parte da alimentação diária dos mais novos e são os alimentos que mais contribuem para o excedente do aporte de açúcares livres, que é mais acentuado nas crianças e nos adolescentes. Adicionalmente, o consumo de fruta, hortícolas e peixe é muito inferior ao recomendado. Os pais veem-se recorrentemente assoberbados de trabalho, acabando por não conseguir conciliar a

atividade profissional com a rotina dos filhos, ou estabelecer regras quanto aos seus hábitos alimentares. E, de facto, sabemos que, ao nível interpessoal, os familiares, especialmente os pais, são o modelo para os filhos no que diz respeito à adoção e manutenção de comportamentos promotores de saúde, como escolhas alimentares e atividade física. Para além disso, quando um ou ambos os pais têm obesidade, a probabilidade de a criança vir a ser obesa aumenta, e isto deve-se, em parte, ao ambiente obesogénico presente na família. Assim, além das crianças, o desafio do nutricionista passa também por desenvolver ações dirigidas aos pais e cuidadores, com o intuito de os sensibilizar relativamente ao impacto que as suas escolhas e comportamentos têm na saúde da criança, a par de aumentar os seus conhecimentos sobre princípios, gestão e planeamento de uma alimentação saudável. Este género de intervenções tem sido descrito na literatura como sendo mais eficazes no combate à obesidade infantil.

Já a nível institucional, diversas medidas têm sido aplicadas em meio escolar com o objetivo de modificar a oferta alimentar, através da redução da disponibilidade de alimentos com elevados teores de açúcar e gordura e bebidas açucaradas nos bufetes. Mas estarão estas medidas a ser cumpridas? Segundo o portal da contratação pública, verificou-se, desde o início do ano de 2020, mais de uma centena de contratos entre escolas e empresas de produtos alimentares que não devem ser disponibilizados, de acordo com as orientações da Direção-Geral da Educação.

Ao longo dos últimos anos, tem-se observado um aumento do sedentarismo em crianças e adolescentes, com a atividade física a ser substituída por meios de entretenimento tecnológico, como televisão e videojogos. Deste modo, paralelamente à promoção

da prática de atividade física feita em ambiente escolar, torna-se igualmente importante disponibilizar locais para a prática de atividades desportivas na comunidade. A atribuição de recompensas às instituições que ofereçam esta oportunidade às crianças pode ser uma estratégia de incentivo às entidades locais.

Ao nível político, em Portugal, vários esforços têm sido desenvolvidos nos últimos anos pelas entidades de saúde, em particular desde a publicação da Estratégia Integrada para Promoção da Alimentação Saudável. Todavia, é necessário ter em atenção o cenário a nível local, em que se observa uma desagregação entre as políticas de saúde nacionais e as ações do governo local.

A Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis, formada em 1997, incentiva os municípios a focar a saúde nas suas ações e tem como missão promover a saúde para todos, através da participação no debate das políticas de saúde nacionais, e apoiar intervenções que promovam a saúde a nível local com a garantia do envolvimento comunitário. No entanto, dos 308 municípios portugueses, somente 58 pertencem a esta Rede e são poucos os que desenvolvem programas de prevenção e/ou redução da obesidade infantil, o que, por sua vez, também se deve à falta de profissionais habilitados a trabalhar nestes locais.

Na eminente urgência dos municípios priorizarem o combate à obesidade infantil, sublinha-se a importância do trabalho multidisciplinar e intersectorial para a criação de uma relação de sinergia entre os Programas Nacionais de Promoção da Alimentação Saudável e da Atividade Física da Direção-Geral da Saúde com as intervenções locais levadas a cabo pelas autarquias.

Em suma, quando falamos em intervenções de combate à obesidade

infantil, as crianças não podem ser o único público-alvo, devido à falta de controlo que estas têm sobre o ambiente que as rodeia. Mais, existe uma clara necessidade de desenvolver intervenções mais abrangentes em Portugal, que visem sistematicamente os mecanismos de mudança em cada nível de influência do comportamento para a prevenção da obesidade infantil a longo prazo.

Bibliografia

Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (2020). Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI Portugal – 2019).

Farooqi IS, O'Rahilly S (2006). Genetics of obesity in humans. *Endocr Rev*. 27(7): 710–8.

Kyrou I, Chrousos GP, Tsigos C (2006). Stress, visceral obesity, and metabolic complications. *Ann N Y Acad Sci*. 1083: 77–110.

Llewellyn A, Simmonds M, Owen CG, et al. (2016). Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 17(1): 56–67.

Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guiomar S, et al. (2017). Inquério Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: Relatório de resultados Universidade do Porto.

Mcleroy KR, Bibeau D, Steckler A, et al. (1988). An Ecological Perspective on Health Promotion Programs. *Heal Educ Behav* 15(4): 351–77.

Simmonds M, Burch J, Llewellyn A, et al. (2015). The use of measures of obesity in childhood for predicting obesity and the development of obesity-related diseases in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Health Technol Assess (Rockv)* 19(43): 1–336.

WHO. Childhood overweight and obesity.

Wong MS, Jones-Smith JC, Colantuoni E, et al. (2017). The Longitudinal Association Between Early Childhood Obesity and Fathers' Involvement in Caregiving and Decision-Making. *Obesity* 25(10): 1754–61.

O CONTRIBUTO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA NO COMBATE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E NOS DESAFIOS SOCIETAIS EMERGENTES

Liliane Morais[1]

Com o reconhecimento da emergência climática, o debate na comunidade científica já não é se estamos perante alterações climáticas, mas antes de que forma podemos mitigar e adaptarmo-nos aos seus efeitos. É possível identificar, nas alterações climáticas, o princípio da dualidade: como «a maior ameaça à saúde global do século XXI» e, simultaneamente, «a maior oportunidade de saúde global»[2]. Esta dupla perspectiva evidencia que o problema das alterações climáticas, apesar de complexo e com múltiplas consequências, posiciona-se além dos desafios ambiental, económico e tecnológico, mas também como uma questão essencial de saúde pública.

Face às alterações climáticas, alguns tipos de eventos extremos, como as ondas de calor, são considerados riscos climáticos relevantes, do ponto de vista de saúde pública, além de serem causas importantes, mas nem por isso negligenciáveis, de mortalidade em todo o mundo, particularmente no sul da Europa. As projecções de

---

1 Geógrafa. Doutoranda no Programa Doutoral EnviHealth&Co da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. lilianemorais7@hotmail.com

2 Wang H, Horton R (2015). Tackling climate change: The greatest opportunity for global health. *Lancet* 386: 1798–9.

vários estudos apontam no mesmo sentido: progressivamente, as ondas de calor aumentarão em frequência, intensidade, duração e extensão espacial. Nas últimas décadas, o sul da Europa já vivenciou muitas ondas de calor, mas também um aumento significativo do número de noites tropicais (≥20°C) e dias extremamente quentes (≥35°C), especialmente na Península Ibérica. Os custos, em termos económicos e para a saúde pública, têm sido motivo crescente de preocupação e têm atraído a atenção de várias autoridades e instituições, internacionais e nacionais, no sentido de se implementarem medidas de saúde pública que protejam os cidadãos.

O risco de calor e seus efeitos na saúde não estão associados unicamente ao risco de calor em si mesmo, mas também à exposição, vulnerabilidade e capacidade de adaptação das populações. Vários estudos epidemiológicos concluíram que: 1) um dos grupos mais vulneráveis às ondas de calor são os idosos (≥65 anos) – o envelhecimento está associado a menor capacidade fisiológica de o corpo regular a sua temperatura – e as pessoas com doenças pré-existentes, especialmente as cardiovasculares e respiratórias; 2) estão maioritariamente associados a um baixo nível socioeconómico, nomeadamente uma baixa escolaridade; 3) a população urbana é particularmente vulnerável, devido à ocorrência da ilha de calor urbana (ICU), significando que a temperatura é mais elevada nas áreas urbanas do que nas áreas circundantes, como resultado da intervenção antrópica (por exemplo, elevada densidade urbana e escassos espaços verdes), o que agrava as consequências das ondas de calor.

Portugal possui antecedentes bem fundamentados de morbilidade e mortalidade associados ao calor. A onda de calor de 2003, por exemplo, causou 1953 mortes em excesso, cujo maior aumento

absoluto no número de mortes ocorreu no grupo de doenças dos aparelhos circulatórios (758) e respiratórios (255). O excesso global estimado de internamentos foi de 2576. Apesar de Portugal já possuir experiência e um sistema de vigilância e alerta de ondas de calor (inclusive alvo de aperfeiçoamento), o sistema ÍCARO, é necessário implementar medidas públicas adicionais para prevenir a morbilidade e mortalidade associada a estes eventos.

Existe um entendimento crescente de que o risco associado ao calor também é espacialmente variável nas cidades. Esta variabilidade intra-urbana deve-se a diferenças significativas entre os bairros[3] quanto ao ambiente térmico (microclimas), o qual está relacionado com o *layout* físico e as características urbanas de cada bairro (por exemplo, a altura dos edifícios e a densidade de construção), a cobertura de espaços verdes e de árvores de arruamento. Os sistemas ambientais urbanos possuem, portanto, uma organização complexa, cuja cartografia das áreas de maior risco/vulnerabilidade da mortalidade relacionada com o calor se apresenta como um verdadeiro desafio, onde se encontram associadas e interconectadas variáveis fisiológicas, condições socioeconómicas e ecológicas, relativas à localização espacial. Embora o conhecimento sobre a mortalidade relacionada com o calor seja amplo, vários desafios metodológicos ainda necessitam de ser superados.

A maioria dos estudos baseiam-se em análises de dados espaciais agregados à escala regional (nível metropolitano) ou local (todo o concelho, quanto muito por freguesias). Há, pois, uma carência de estudos espaciais à escala do bairro, de forma a alocar recursos mais

3 Utiliza-se, aqui, o termo «bairro» para simplificar; tecnicamente, o termo correcto é secção estatística, que corresponde à área da freguesia com 300 alojamentos destinados a habitação. Fonte: INE.

eficientes e realizar um planeamento pró-activo de adaptação, especificamente direccionado para os bairros de maior vulnerabilidade. Os actuais avanços na ciência da computação permitem respostas mais eficazes para os desafios sociais emergentes. As melhorias nos Sistemas de Informação Geográfica, particularmente na geocodificação (conversão de endereços em coordenadas geográficas), têm permitido uma abordagem inovadora: associar locais de residência ou a escala do bairro a vários indicadores de saúde. Esta escala de análise tornou-se uma tendência crescente em vários sectores da vigilância em saúde pública, como a epidemiologia espacial e a geomedicina. Acrescem as diversas análises espaciais que ajudam na identificação do padrão espacial à escala intra-urbana da mortalidade associada ao calor.

Estas informações são essenciais para direcionar espacialmente medidas de intervenção em benefício dos cidadãos e melhorar a saúde pública. Fornece contribuições significativas para o apoio à tomada de decisão, bem como para os geógrafos e urbanistas que desenvolvem estratégias urbanas para reduzir a mortalidade relacionada ao calor, promovendo a equidade da saúde climática nas cidades. Na verdade, saber quais os bairros onde é mais urgente alocar recursos, fortemente ligados às necessidades de cada bairro, é uma enorme vantagem.

Muitos outros exemplos podem ser apresentados, exemplificando a crescente abordagem dos Sistemas de Informação Geográfica na epidemiologia espacial e na saúde pública. As análises geoestatísticas, espaciais e espaço-temporais têm permitido identificar detalhadamente padrões espaciais de diversas doenças, novos surtos, novas variáveis, ampliando o conhecimento. Tomemos como exemplo os seguintes estudos,

seja consolidando a importância desta abordagem, seja numa componente mais prática:

- A importância de diversas metodologias na epidemiologia espacial.[4]
- Os impactes da inovação na epidemiologia espacial.[5]
- O risco elevado de doença cardiovascular associado à proximidade de estradas movimentadas.[6]
- A comparação da dependência espacial do índice de massa corporal entre adultos e crianças.[7]
- A análise evolutiva das características espácio-temporais dos acidentes de trânsito na população idosa.[8]
- A compreensão das diferentes dimensões (nível socioeconómico, distância) associadas ao acesso e acessibilidade das infraestruturas de saúde, como os hospitais.[9]

---

4 Kirby RS, Delmelle E, Eberth JM (2017). Advances in spatial epidemiology and geographic information systems. *Ann. Epidemiol.* 27: 1–9.

5 Tatem AJ (2018). Innovation to impact in spatial epidemiology. *BMC Med* 16: 209.

6 Brugge D, Lane K, Padró-Martínez LT, Stewart A, Hoesterey K, Weiss D, Wang DD, Levy JI, Patton AP, Zamore W, Mwamburi M (2013). Highway proximity associated with cardiovascular disease risk: The influence of individual-level confounders and exposure misclassification. *Environ. Heal. A Glob. Access Sci. Source* 12: 1–12.

7 Joost S, Duruz S, Marques-Vidal P, Bochud M, Stringhini S, Paccaud F, Gaspoz JM, Theler JM, Chételat J, Waeber G, Vollenweider P, Guessous I (2016). Persistent spatial clusters of high body mass index in a Swiss urban population as revealed by the 5-year geocolaus longitudinal study. *BMJ Open* 6: e010145.

8 Kang Y, Cho N, Son S (2018). Spatiotemporal characteristics of elderly population's traffic accidents in Seoul using space-time cube and space-time kernel density estimation. *PLoS ONE* 13, 1–17.

9 Comber AJ, Brunsdon C, Radburn R (2011). A spatial analysis of variations in health access: Linking geography, socio-economic status and access perceptions. *Int. J. Health Geogr* 10: 1–11.

FILHOS DE UM CALOR MAIOR: O IMPACTO DO AQUECIMENTO GLOBAL NA SAÚDE REPRODUTIVA

Mafalda Nunes[1] e Paulo Navarro-Costa[2]

A combinação entre um planeta em aquecimento e uma população envelhecida representa um novo desafio à reprodução humana.

Junho de 2020 foi o mês mais quente jamais registado no nosso planeta. O ritmo acelerado de aquecimento global que se tem observado nos últimos 35 anos é um facto científico inequívoco, estando a origem deste fenómeno diretamente associada à atividade humana.[3] Sabendo-se que o aumento da temperatura média terrestre coloca em perigo o equilíbrio de todos os ecossistemas do planeta, torna-se absolutamente fundamental compreender de que forma as alterações climáticas podem afetar a nossa saúde.

Nessa perspetiva, a fertilidade e a saúde reprodutiva emergem como áreas-chave para a nossa sobrevivência num contexto ambiental cada vez mais desfavorável. Na verdade, quase metade da população mundial vive em países abaixo do limiar da substituição

1 Bióloga. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

2 Biólogo. Investigador no Instituto Gulbenkian de Ciência e no Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental (EnviHeB Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

3 Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC] (2015). Climate Change 2014 – Synthesis Report Summary for Policymakers. 1–32.

de gerações (ou seja, em que o número de nascimentos no país deixou de ser suficiente para manter o número total de indivíduos na população).[4] Só em Portugal, as estimativas internacionais mais recentes sugerem que, no ano 2100, a nossa população poderá estar reduzida a menos de metade do seu atual número.[5]

A complexa relação entre o aquecimento global e a reprodução humana foi alvo de um recente estudo multidisciplinar que mobilizou vários institutos europeus e norte-americanos nas áreas do ambiente, sustentabilidade e economia.[6] Este estudo analisou o número diário de nascimentos nos Estados Unidos durante 20 anos (de 1969 a 1988), correlacionando-os com dados ambientais. Com base nesta amostra representativa da população, observou-se que a exposição a temperaturas acima dos 32°C no final da gravidez resulta num encurtamento do período de gestação e, por conseguinte, numa antecipação do parto. Apesar de tal encurtamento ser relativamente pequeno (em média, uma redução de cerca de uma semana no período de gestação), é importante ter em consideração estudos anteriores que mostram um aumento da probabilidade de ocorrência de eventos perinatais adversos se as grávidas forem expostas a temperaturas elevadas. Com este novo estudo, o encurtamento na duração da gestação promovido pelo calor surge como uma das possíveis explicações para o impacto negativo de temperaturas elevadas na saúde do recém-nascido.

---

4 United Nations [UN] (2017). World Fertility Report 2015 – Highlights. Department of Economic and Social Affairs Population Division.

5 Vollset SE, Goren E, Yuan C-W, Cao J, Smith AE, Hsiao T, Bisignano C, Azhar GS, Castro E, Chalek J, et al. (2020). Fertility, mortality, migration, and population scenarios for 195 countries and territories from 2017 to 2100: a forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*. Published: July 14, 2020.

6 Barreca A, Schaller J (2019). The impact of high ambient temperatures on delivery timing and gestational lengths. *Nature Climate Change* 20: 1–10.

Mas de que forma poderá o calor antecipar o parto? As respostas ainda não são definitivas, mas há duas hipóteses a considerar. A primeira envolve a oxitocina: uma das hormonas-chave envolvidas na preparação do corpo da mulher para o parto. O aumento de temperatura pode levar a um aumento dos níveis de oxitocina na mulher grávida, o que por sua vez resultará num contexto mais favorável ao encurtamento da gestação. A segunda hipótese tem a ver com o aumento do *stress* cardiovascular em virtude das temperaturas elevadas. Vários estudos têm vindo a associar o aumento dos níveis de *stress* durante a gravidez a um maior risco de parto prematuro. Desta forma, o *stress* induzido pelo calor poderá resultar numa redução no tempo de gestação através de um efeito adverso no sistema cardiovascular da grávida.

A vertente socioeconómica revela-se igualmente um fator determinante a ter em conta na relação entre o calor e a reprodução humana. Atualmente, cerca de três mil milhões de pessoas no mundo inteiro estão em situação de vulnerabilidade perante o *stress* térmico causado por altas temperaturas.[7] Grande parte delas vive em regiões economicamente desfavorecidas, caso da África Subsaariana, do Sudeste Asiático e da América Latina, mas este problema também se faz sentir nas populações mais desprotegidas a viver em países ricos. Várias linhas de investigação têm vindo a sugerir que o uso racional do ar condicionado é uma arma eficaz contra os efeitos do calor excessivo na saúde humana. Contudo, aspetos económicos ditam desigualdades no acesso a este recurso. No caso específico do encurtamento do período de gestação, foi observado que o acesso ao ar condicionado era, por si só, capaz de mitigar

7 Mastrucci A, Byers E, Pachauri S, Rao ND (2019). Improving the SDG energy poverty targets: Residential cooling needs in the Global South. *Energy & Buildings* 186: 405–15.

uma parte substancial do impacto das temperaturas elevadas.[8] Esta simples observação ilustra a forma como fatores socioeconómicos podem influenciar não só a saúde do indivíduo, como também introduzir assimetrias passíveis de se perpetuarem entre gerações.

Será que as temperaturas elevadas também podem influenciar as fases iniciais da gravidez? A utilização de modelos animais tem sido indispensável para responder a esta pergunta. Os modelos animais são uma ferramenta crucial na investigação biomédica, e a utilização responsável e controlada dos mesmos tem permitido avanços fundamentais no combate a inúmeras doenças humanas. No contexto dos efeitos ambientais na função reprodutora, estudos com espécies bovinas têm-se revelado particularmente úteis em virtude do maior porte destes animais relativamente aos pequenos vertebrados tipicamente utilizados em investigação biomédica. Estes estudos mostraram que o aumento da temperatura corporal materna resulta, entre outros efeitos, na desregulação das funções ovárica e uterina. Observou-se que tal desregulação estava, por sua vez, associada a um decréscimo nas taxas de fertilização e de desenvolvimento embrionário.[9] A existência de um efeito semelhante em humanos é uma hipótese a considerar, particularmente em populações menos habituadas a climas quentes.

Em suma, os estudos mais recentes permitem concluir que a exposição a temperaturas elevadas afeta a reprodução humana quer através de efeitos durante a gravidez, quer através de um possível efeito ainda antes da implantação do embrião no útero. Se a

8 Barreca A, Schaller J (2019). The impact of high ambient temperatures on delivery timing and gestational lengths. *Nature Climate Change* 20: 1–10.

9 De Rensis F, Lopez-Gatius F, García-Ispierto I, Morini G, Scaramuzzi RJ (2017). Causes of declining fertility in dairy cows during the warm season. *Theriogenology* 91: 145–53.

tendência para o aumento das temperaturas médias anuais se mantiver – como parece ser o caso – há uma clara necessidade de se desenvolverem estratégias para acautelar o impacto negativo destes fatores macroambientais na fertilidade e saúde reprodutiva das populações humanas. Na base de tais estratégias irá estar, seguramente, um diálogo frutífero entre cientistas, profissionais de saúde e decisores políticos. Apenas um compromisso transversal desta natureza nos colocará à altura dos grandes desafios que se avizinham.

PEIXE, METILMERCÚRIO E GRÁVIDAS: O QUE FAZER?

Vasco Branco[1] e Cristina Carvalho[2]

O mercúrio (Hg) existe naturalmente na crusta terrestre e, por ação de fontes naturais (e.g. vulcanismo) ou antropogénicas (e.g. combustíveis fósseis), pode distribuir-se por toda a biosfera, sendo por isso considerado um poluente global, pois mesmo regiões distantes de qualquer fonte de contaminação apresentam níveis quantificáveis de Hg.

O metilmercúrio (MeHg) forma-se por transformação microbiológica do Hg existente no meio ambiente, particularmente em águas e sedimentos pobres em oxigénio, e entra na base da cadeia trófica, sendo depois bioamplificado até atingir níveis significativos nos organismos que ocupam o topo da cadeia. Para além disso, o MeHg tem um tempo de semivida relativamente longo, o que leva à sua acumulação nos organismos, em especial em tecidos ricos em proteínas e tióis.

As espécies mais suscetíveis de acumular níveis elevados de MeHg são os peixes predadores de topo e com maior longevidade[3], como

1 Instituto de Investigação do Medicamento (iMed.ULisboa), Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa.

2 Instituto de Investigação do Medicamento (iMed.ULisboa), Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa.

3 É frequente encontrar referência às «espécies de fundo» como sendo as que

o espadarte, o peixe-espada preto, os tubarões e algumas espécies de atum, como o atum-rabilho (*Thunnus thynnus*), que é geralmente consumido fresco[4]. Como tal, o consumo de peixe e, em particular, destas espécies, constitui a maior fonte de exposição de populações humanas ao MeHg.[5] Em contraponto, temos espécies como a sardinha, o carapau, a pescada, a sarda, a dourada e o salmão que não contêm níveis significativos de MeHg.

A fase de desenvolvimento intrauterina é particularmente sensível ao MeHg. Apesar de níveis deste composto não causarem efeitos na grávida, eles podem ser tóxicos para o feto e ter consequências a nível do desenvolvimento neuro-motor. Este problema é particularmente significativo em regiões onde o consumo de peixe é elevado[6], devendo as grávidas ser aconselhadas a restringir o consumo de espécies potencialmente ricas em MeHg.[7] Dado que a primeira infância é também uma fase sensível de neurodesenvolvimento, mulheres em aleitamento e crianças muito jovens devem igualmente substituir espécies de peixe predadoras por outras com baixos

---

mais acumulam metilmercúrio. Esta conceção é errada. A posição na teia trófica e a longevidade são os dois fatores determinantes para que uma espécie acumule mais ou menos metilmercúrio, não o seu habitat.

4 O atum enlatado é geralmente compostos por espécies de menor porte e que não acumulam tanto metilmercúrio, estando os níveis deste composto normalmente dentro do intervalo considerado seguro. Algumas das marcas comerciais mais conhecidas já foram por nós analisadas apresentando valores dez vezes menores do que o atum fresco/congelado.

5 Clarkson TW & Magos L (2006). The Toxicology of Mercury and Its Chemical Compounds. *Crit Rev Toxicol* 36: 609–62.

6 Grandjean P, Weihe P, Jorgensen PJ, Clarkson T, Cernichiari E & Videro T (1992). Impact of Maternal Seafood Diet on Fetal Exposure to Mercury, Selenium and Lead. *Arch Environ Health* 47: 185–95.

7 Organização Mundial de Saúde [OMS] (2003). Summary and conclusions of the sixty-first meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA).

teores de MeHg, evitar ingerir vísceras de peixe (e.g. fígado) e ter atenção à frequência de consumo de pescado com níveis altos de MeHg (não mais de uma vez por mês).

Sendo Portugal o país da União Europeia que apresenta o maior consumo de peixe (57 kg/per capita/ano)[8], a dimensão do risco de exposição a MeHg é potencialmente significativa. Com efeito, vários estudos[9,10,11] mostraram uma elevada exposição a MeHg dos principais grupos de risco (grávidas e crianças), particularmente onde o consumo de peixe e, em particular, de espécies predadoras é elevado.

É importante não esquecer que o peixe é também uma parte importante de uma dieta equilibrada e saudável, fornecendo nutrientes essenciais como ácidos gordos polinsaturados, proteína de elevado valor biológico, vitaminas e sais minerais. Por isso, atitudes radicais que impliquem uma diminuição drástica ou a eliminação completa do consumo de peixe pelas grávidas serão sempre contraproducentes.

---

8 Failler P (2007). Future prospects for fish and fishery products. 4. Fish consumption in the European Union in 2015 and 2030. Part 1. European overview. FAO Fisheries Circular. No. 972/4, Part 1. Rome, FAO, 204 pp.

9 Caetano T, Branco V, Cavaco A, Carvalho C (2019). Risk assessment of methylmercury in pregnant women and newborns in the Island of Madeira (Portugal) using exposure biomarkers and food-frequency questionnaires. *J Toxicol Environ Health A* 82: 833–44.

10 Carvalho C, Matos A, Mateus M, Santos A & Batoréu M (2008). High fish consumption and risk prevention: Assessment of exposure to methylmercury in Portugal. *J. Toxicol. Environ. Health A* 71: 1279–88.

11 Nunes E, Cavaco A, Carvalho C. (2014). Exposure assessment of pregnant Portuguese women to methylmercury through the ingestion of fish: cross-sectional survey and biomarker validation. *J Toxicol Environ Health A* 77: 133–42.

Há, por isso, que encontrar um equilíbrio que faça pender a relação do Risco-Benefício em favor do último. Neste sentido, é essencial o envolvimento dos profissionais de saúde (médicos e enfermeiros) que fazem o acompanhamento da gravidez e das crianças, pois estão numa posição privilegiada para comunicarem os riscos às grávidas com rigor e sem alarmismos, tendo em conta os seguintes pontos:

- Mulheres grávidas ou em fase de aleitamento e crianças não devem deixar de comer peixe;
- O consumo de peixe deverá cingir-se a 2/3 das refeições por semana;
- Evitar o consumo de espécies predadoras (e.g. espadarte, atum fresco/congelado, peixe-espada, tubarões e raias).

DESAFIOS À SAÚDE MENTAL MATERNA NO PÓS-PARTO: CONCILIAÇÃO TRABALHO-FAMÍLIA

Joana Costa[1]

A gravidez e o nascimento de um filho são acontecimentos marcantes na vida de um casal, em particular para a mulher, que tem de se adaptar rapidamente às mudanças fisiológicas, físicas e psicológicas que sofre. Assim, durante o período perinatal, isto é, o período que compreende a gravidez e o primeiro ano de vida da criança, a mulher fica mais vulnerável ao desenvolvimento de doença mental: entre 13% e 19% das mulheres são diagnosticadas com depressão pós-parto. Em Portugal, estima-se que a prevalência de depressão pós-parto varie entre os 14,2%, durante os dois primeiros meses de vida do bebé, e os 13,7% aos três meses pós-parto.

A depressão pós-parto é a doença mental mais prevalente entre recém-mães e distingue-se do *baby blues* pela severidade e duração dos sintomas. Enquanto o *baby blues* se caracteriza por sentimentos transitórios de tristeza, alguma irritabilidade e maior labilidade emocional (incluindo choro mais fácil) durante as duas primeiras semanas pós-parto, a sintomatologia da depressão pós-parto não se

1 Investigadora do Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental (EnviHeB Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

distingue daquela que está associada a uma depressão noutras fases da vida dos indivíduos.

Para além do sofrimento psicológico que provoca, a depressão pós-parto afecta a vida da mulher a vários níveis, nomeadamente na sua relação com o bebé, o que pode ter consequências para o saudável desenvolvimento emocional e cognitivo da criança. As mães que sofrem de depressão pós-parto têm dificuldades em estabelecer uma ligação emocional com o seu filho, o que pode potenciar comportamentos menos protectores relativamente às necessidades do seu bebé (e.g., aleitamento, sono). Por outro lado, o bebé terá também dificuldades em estabelecer uma ligação emocional e de apego com a mãe, i.e., vinculação materna, o que poderá ter consequências negativas para a criança em termos de auto-regulação emocional.

Este breve sumário sobre as consequências da depressão pós-parto para a díade mãe-criança realça a importância da promoção da saúde mental ao longo da vida de um ser humano. De facto, esta tem sido, cada vez mais, a posição defendida por várias instituições e organizações de saúde, nomeadamente a Organização Mundial de Saúde (OMS). Neste contexto, a OMS defende que os Programas de Saúde Materno-Infantil devem contemplar estratégias de promoção da saúde mental, nomeadamente ao nível da relação mãe-bebé e do desenvolvimento emocional e cognitivo da criança.

Em Portugal, a Direção-Geral da Saúde tem vindo também a produzir documentos orientadores em saúde mental perinatal, dirigidos aos profissionais de saúde em Unidades de Cuidados de Saúde Primários, mas também a futuras mães e puérperas. O próprio Programa Nacional para a Saúde Mental 2006-2017 recomenda a implementação de acções na área da saúde materno-infantil, tais como o aconselhamento pré-natal, a promoção de literacia em

saúde mental dirigida aos pais, entre outros. Curiosamente, nenhum destes documentos faz referência ao regresso ao trabalho no pós-parto como um momento particularmente delicado para a mãe.

O fim da licença de maternidade desafia a mulher a conciliar o regresso ao trabalho com as responsabilidades parentais, sendo este um período particularmente stressante. A participação plena da mulher no mercado de trabalho tem contribuído para o adiamento da maternidade, sobretudo em países ditos desenvolvidos, sendo este um factor de desigualdade de género no trabalho.

A quebra na taxa de natalidade em Portugal tem sido acompanhada pelo adiar da maternidade: a idade média da mãe ao nascimento do primeiro filho passou de 25,0 anos em 1960 para os 30,4 em 2018. Por outro lado, as mulheres continuam a sofrer restrições nos direitos laborais e progressão na carreira por assumirem papéis tão exigentes como são os da gravidez e pós-parto. Neste contexto, entidades patronais que apoiam a conciliação família-trabalho são essenciais para reduzir a desigualdade de género e aumentar o envolvimento da mulher no trabalho.

O estilo de liderança tem sido apontado como um aspecto fundamental para se construírem locais de trabalho saudáveis, i.e., locais de trabalho que promovem o bem-estar físico e emocional dos trabalhadores. Vários estudos têm demonstrado que líderes que promovem a capacitação e envolvimento dos liderados no estabelecimento e prossecução dos objectivos organizacionais, promovendo um modelo de gestão participativa, contribuem para um maior envolvimento no trabalho (*job engagement*). Quando incentivados a desenvolver técnicas pessoais para lidar com questões relacionadas com o trabalho, os liderados adquirem e/ou fortalecem a sua autoconfiança, o que contribui de forma positiva para o seu bem-estar

mental. Não obstante, é ainda importante a capacidade do líder para estabelecer relações de empatia com os liderados, mostrando-se atento às necessidades individuais dos seus colaboradores e disponível para prestar o apoio adequado.

Em suma, os desafios inerentes ao equilíbrio família-trabalho no período perinatal, nomeadamente em termos de saúde mental materno-infantil, são reais e ainda muito há a fazer no sentido de reduzir a potencial carga da doença mental e as perdas de produtividade em consequência de absentismo e presentismo laborais. Em última instância, podemos afirmar que medidas de apoio à conciliação trabalho-família podem contribuir para a promoção da saúde e bem-estar da mulher e da criança nesta fase mais vulnerável do ciclo de vida da mulher, mas também para *empoderar* e promover a participação plena da mulher no mercado de trabalho, com potencial impacto na taxa de natalidade. Do ponto de vista organizacional, esta é uma oportunidade para promover o emprego digno e crescimento económico de forma sustentável e inclusiva, contribuindo para a redução das disparidades socioeconómicas.

Sugestões de leitura

Greenhaus JH, Beutell NJ (1985). Sources of Conflict between Work and Family Roles. *Acad Manag Rev*. 10: 76–88.

O'Hara MW, McCabe JE (2013). Postpartum Depression: Current Status and Future Directions. *Annu Rev Clin Psychol*. 9: 379–407.

Popli S, Rizvi IA (2016). Drivers of employee engagement: The role of leadership style. *Glob Bus Rev*. 17: 965–79.

AMBIENTE INTERIOR E SAÚDE DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES: ALGUMAS ESPECIFICIDADES EM PORTUGAL E NO MUNDO

Ana Isabel Foles[1], Telmo Medeiros Guerreiro[2] e Teresa Bandeira[3]

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, por ano, ao nível mundial, ocorram 3,8 milhões de mortes atribuíveis à poluição ambiental doméstica.[4] Destas, cerca de 600 mil ocorrem em crianças com menos de 15 anos.[5]

A ineficiente combustão de combustíveis sólidos em residências mal ventiladas é a principal fonte de exposição à poluição ambiental doméstica, em países com baixos rendimentos, mas essas exposições

1 Interna de Formação Específica de Pediatria, Serviço de Pediatria. Centro Hospitalar de Setúbal.

2 Interno de Formação Específica de Medicina Geral e Familiar, USF Ribeirinha - ACES Arco Ribeirinho.

3 Unidade de Pneumologia Pediátrica. Serviço de Pediatria Médica. Departamento de Pediatria. Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte. Clínica Universitária de Pediatria. FMUL. CAML.

4 Balmes JR (2019). Household air pollution from domestic combustion of solid fuels and health. *J Allergy Clin Immunol*. 143(6): 1979–87.

5 World Health Organization (2018). Air pollution and child health: prescribing clean air.

continuam a ocorrer nos países com rendimentos elevados.[6,7]

A saúde ambiental infantil diz respeito ao impacto que determinada exposição ambiental tem na saúde e desenvolvimento da criança.[8] Fatores diversos interagem nos determinantes da saúde respiratória, incluindo as infeções, a dieta, o tabagismo, as condições sociais e a disponibilidade e acessibilidade a cuidados médicos. A poluição do ar, tanto exterior quanto domiciliária, é uma das principais determinantes das doenças respiratórias evitáveis. Quase 90% dos residentes de áreas urbanas, incluindo crianças, estão expostos a poluição atmosférica que excede os níveis impostos pelas diretrizes da OMS.[9]

A qualidade do ar interior está dependente de diversos fatores e varia consoante se vive em ambientes urbanos ou rurais.[10,11] São fontes de poluição domiciliária, a exposição ao fumo do tabaco, ativa ou passiva, a queima de combustível para cozinhar e aquecer o meio ambiente (produtos fósseis, gás natural, lenha, carvão), os produtos de higienização e limpeza, o radão e agentes biológicos.[12]

---

6 Balmes JR (2019). Household air pollution from domestic combustion of solid fuels and health. *J Allergy Clin Immunol*. 143(6): 1979–87.

7 World Health Organization (2007). Children's health and the environment in Europe: A baseline assessment.

8 Philip J Landrigan, Ruth A Etzel, et al. (2014). *Textbook of Children's Environmental Health*. Oxford University Press.

9 World Health Organization (2007). Children's health and the environment in Europe: A baseline assessment.

10 World Health Organization (2018). Air pollution and child health: prescribing clean air.

11 World Health Organization (2007). Children's health and the environment in Europe: A baseline assessment.

12 World Health Organization (2018). Air pollution and child health: prescribing clean air.

Naturalmente que o impacto destas substâncias pode ser modificado pelo nível de ventilação dos espaços, pela presença de humidade, ácaros e fungos nos ambientes domiciliários, pela qualidade do ar exterior/poluição do ambiente exterior e pelos costumes, hábitos e tradições culturais.[13]

A humidade e o crescimento de fungos nos domicílios são um problema que afeta muitas famílias na região europeia.[14] Portugal é um dos países europeus com maior taxa de humidade. Segundo a OMS, cerca de 30,5% das habitações em Portugal apresentavam humidade em 2016, um dos números mais preocupantes a nível europeu.[15] As prevalências mais elevadas de humidade encontram-se nos agregados familiares com rendimentos mais baixos (40,4% em Portugal). Em contrapartida, os agregados familiares com rendimentos mais elevados apresentam uma prevalência de humidade de 21,1%.[16]

A combustão de biomassa é outro fator que contribui para a poluição do ar no ambiente domiciliário, resultando na libertação de múltiplas partículas com impacto negativo na saúde da criança.[17] A queima de lenha, utilizada como fonte de aquecimento em cerca de dois terços das habitações portuguesas, é uma fonte particularmente importante de poluição do ar ambiente domiciliário.[18]

---

13 Idem.

14 Bolte G, Braubach M, Chaudhuri N, et al. (2012). Environmental Health Inequalities in Europe. World Health Organization.

15 Idem.

16 Idem.

17 Naeher LP, Brauer M, Lipsett M, Zelikoff JT, Simpson CD, Koenig JQ, Smith KR (2007). Woodsmoke Health Effects: A Review. *Inhalation Toxicology* 19(1): 67–106.

18 Instituto Nacional de Estatística & Direcção-Geral de Energia e Geologia (2010). Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico 2010.

O ambiente interior tem um enorme impacto na saúde, uma vez que as pessoas passam grande parte do seu tempo em espaços fechados. No caso das crianças, grande parte do dia é passado em casa ou na escola, pelo que a qualidade do ar interior assume um papel ainda mais relevante. Importa relembrar que as crianças apresentam uma vulnerabilidade superior aos adultos no que respeita à exposição a poluentes atmosféricos. Isto deve-se ao facto de apresentarem uma maior taxa metabólica basal, uma mais elevada taxa de consumo de oxigénio e de ventilação-minuto. Uma vez que o calibre das vias aéreas é inferior, considera-se que a inalação de um poluente na mesma quantidade possa ter efeitos mais significativos na criança, existindo um processo inflamatório que mais rapidamente pode determinar obstrução.[19] Os fatores comportamentais devem também ser valorizados, uma vez que gatinhar no chão ou levar objetos contaminados à boca aumenta a exposição a possíveis poluentes.

As crianças apresentam «janelas de susceptibilidade», ou seja, períodos do seu desenvolvimento em que o efeito de um determinado agente poderá resultar em consequências mais graves para a sua saúde. A exposição a poluição domiciliária quase duplica o risco de pneumonia na infância e é responsável por 45% de todas as mortes por pneumonia em crianças com menos de 5 anos, em todo o mundo.[20]

A humidade é um dos fatores ambientais com maior impacto na saúde, o que na infância parece associar-se a risco de sibilância,

---

19 Moya J, Bearer CF, Etzel R (2004). Children's Behavior and Physiology and How It Affects Exposure to Environmental Contaminants. *Pediatrics*. 113(suppl.3): 996–1006.

20 World Health Organization (2016). Household air pollution and health. WHO media Cent, 1–6.

bronquiolite e rinite alérgica, e nas idades pré-escolar e escolar, à presença de asma e agudizações, e eczema.[21]

No que respeita a poluentes químicos, os componentes orgânicos voláteis (COV), presentes em materiais de construção (como tintas ou solventes), colas ou produtos de limpeza, são responsáveis por doença respiratória na infância, idade pré-escolar e escolar.[22]

A inalação das partículas presentes no fumo resultante da combustão de madeira, particularmente em lareiras, correlaciona-se com sibilância, tosse, despertares noturnos, asma, infeções respiratórias e maior número de internamentos hospitalares.[23]

Uma das formas de melhorar a qualidade interior do ar ambiente é através da ventilação adequada das habitações. Durante a gravidez pode reduzir os efeitos dos poluentes atmosféricos interiores, diminuindo o risco de parto pré-termo e baixo peso ao nascer.[24]

Um estudo realizado em Portugal verificou que valores elevados de dióxido de carbono em infantários, utilizado como marcador de ventilação interior, se associaram a sibilância, sendo reduzidos com a abertura de janelas e ventilação adequada. Na idade escolar,

---

21 Karvonen AM, Hyvarinen A, et al. (2009). Confirmed moisture damage at home, respiratory symptoms and atopy in early life: a birth cohort study. *Pediatrics*. 124: e329-e338.

22 Bamai YA, Araki A, Kawai T, Tsuboi T, Saito I, Yoshioka E, Kanazawa A, Tajima S, Shi C, Tamakoshi A, Kishi R (2014). Associations of phthalate concentrations in floor dust and multi-surface dust with the interior materials in Japanese dwellings. *Sci Total Environ* 15: 468–69.

23 Naeher LP, Brauer M, Lipsett M, Zelikoff JT, Simpson CD, Koenig JQ, Smith KR (2007). Woodsmoke Health Effects: A Review. *Inhalation Toxicology* 19(1):67–106.

24 Ghosh JK, Wilhelm M, Ritz B (2013). Effects of residential indoor air quality and household ventilation on preterm birth and term low birth weight in Los Angeles County, California. *Am J Public Health* 103: 686–694.

crianças expostas a níveis elevados de monóxido de carbono apresentam risco mais elevado de tosse seca, rinite e asma com necessidade de intervenção terapêutica.[25]

Além da patologia respiratória e alérgica, extensamente estudada, a poluição no interior dos domicílios tem, igualmente, implicações no neurodesenvolvimento da criança.

Dado o enorme impacto da qualidade do ar interior na saúde da criança, sugerem-se algumas recomendações para a sua melhoria:[26]

- Eliminar ou controlar as fontes de poluição:
  - Utilizar preferencialmente equipamentos elétricos para cozinhar e aquecer o meio ambiente. Se não for possível dar preferência a combustíveis «limpos» como o gás natural;
  - Preferir recuperadores de calor em alternativa às lareiras;
  - Utilizar ventilação adequada durante e após a confeção de alimentos (se possível utilizar o exaustor durante e 10 minutos após a confeção) e após a utilização de produtos de limpeza, tintas ou vernizes;
  - Escolher materiais de construção não voláteis e não tóxicos;
  - Não fumar;
  - Aspirar com frequência os espaços, para evitar a acumulação de pó.

---

25 Carreiro-Martins P, Viegas J, et al. (2014). CO_2 concentration in day care centers is related to wheezing in attending children. *Eur J Pediatr* 173: 1041–9.

26 World Health Organization (2008). Poluição intradomiciliária («indoor») – Saúde infantil e o meio ambiente.

- Promoção da ventilação:
  - Promover a ventilação adequada de cada espaço para aumentar a renovação do ar, e conduzir à evicção de aparecimento de humidade e fungos;
  - Utilizar equipamentos de desumidificação pode ser uma alternativa eficaz.

- Limpeza do ar:
  - Utilizar equipamentos de filtragem do ar.

A OMS desenvolveu um conjunto de indicadores de saúde ambiental nas crianças (CEHI), que associam as exposições ambientais às determinantes de saúde da criança, baseados nas causas principais de carga global de doença na infância: doenças perinatais, respiratórias e gastrointestinais transmitidas por insetos e lesões físicas. O foco destes indicadores é o desenvolvimento e suporte a regulamentação especifica ou de difícil gestão, de modo a facilitar a sua interpretação para a tomada de decisões.[27]

O CEHI proporciona uma oportunidade para realizar ações com vista a melhorar a saúde ambiental das crianças a nível mundial.

Em conclusão, as crianças são especialmente vulneráveis e suscetíveis à poluição atmosférica no interior dos domicílios, especialmente durante o desenvolvimento fetal e nos primeiros anos de vida. As crianças dependem inteiramente de nós – adultos – para protegê-las destas ameaças.[28]

---

27 Briggs DJ, World Health Organization [WHO] (2003). Making a Difference: Indicators to Improve Children's Environmental Health: Summary. WHO, Geneva, Switzerland.

28 World Health Organization (2018). Air pollution and child health: prescribing clean air.

O IMPACTO DA COVID-19 NA SAÚDE MENTAL

Francisca Melo[1], Raquel Amaro[2] e Tiago Ferreira[3]

A COVID-19 é uma doença altamente contagiosa provocada pela infeção de SARS-CoV-2, vulgarmente referido como o novo coronavírus. Os seus sintomas mais frequentes são a febre, a tosse e a dificuldade respiratória. No entanto, em situações mais graves, pode desenvolver-se pneumonia grave com insuficiência respiratória aguda, falência múltipla de órgãos e, eventualmente, a morte.

A doença surgiu a 8 de Dezembro de 2019 em Wuhan, na província de Hubei, na China, e, uma vez que mais de 200 países e regiões, incluindo Portugal, foram afetados, a 11 de Março de 2020, a Organização Mundial de Saúde declarou a COVID-19 como uma pandemia. Além dos diversos danos físicos provocados pela doença, as medidas rigorosas de contenção aplicadas, de forma a reduzir o risco de contágio, trouxeram inevitavelmente implicações para a saúde mental.

Por um lado, as medidas de confinamento e o distanciamento social provocaram enormes alterações das rotinas, bem como das condições financeiras para muitas famílias, o que, em associação com

1 Estudante, licenciada em Ciências da Saúde.

2 Estudante, licenciada em Ciências da Saúde.

3 Estudante, licenciado em Ciências da Saúde.

a pressão dos *media* para a perceção constante de risco de saúde (e mesmo de morte), potenciou o desenvolvimento de diversas perturbações psiquiátricas, como a ansiedade ou a depressão. Adicionalmente, a rápida e constante partilha de informação através de redes sociais e da comunicação social promove a propagação de informações imprecisas ou exageradas, tornando-se uma fonte de desinformação. Esta exposição excessiva à informação de natureza catastrófica, aliada à ausência de mecanismos claros de proteção, promove também sintomas de ansiedade e/ou de depressão. É preciso ter ainda em conta a possibilidade de um aumento do número de casos de violência doméstica e de abuso infantil.

Apesar de toda a população ser atingida direta ou indiretamente pela pandemia, existem, claramente, dois grupos que são especialmente suscetíveis a manifestarem determinadas perturbações psicológicas neste contexto: os estudantes e os profissionais de saúde. Resultados preliminares de um estudo realizado por profissionais de saúde mental do Hospital Júlio de Matos demonstram que as medidas de confinamento tiveram mais impacto na saúde mental dos estudantes com mais de 18 anos, comparativamente com os mais idosos, ficando apenas atrás dos desempregados e reformados. Os estudantes foram afetados, sobretudo, pelo fecho precoce das escolas e das universidades, além da preocupação com a saúde dos seus familiares e das alterações no estilo de vida. Um possível determinante para esta alteração na saúde mental é a diminuição considerável das relações que estes estudantes tinham com os outros, assim como uma perda de autonomia, limitando as atividades normativas desta fase de vida que, conciliados com uma baixa-autoestima pré-existente ou também resultante do contexto de confinamento, podem ser fatores potenciadores de depressão ou de perturbações da ansiedade. Um estudo revelou que os mais

jovens são dos grupos sociais que mais tempo dedicam a pensar na pandemia[4]. Esta exposição excessiva, em termos cognitivos e emocionais, combinada com a desinformação existente, pode potenciar uma perceção de risco e incerteza em relação ao seu futuro, o que também pode ter efeitos na sua saúde mental.

Os profissionais de saúde, mesmo em circunstâncias normais, lidam com altos níveis de stress no trabalho que, agora, devido a esta situação, são aumentados. Dados preliminares de um estudo realizado pelo barómetro COVID-19 revelam que três em cada quatro profissionais de saúde apresentam níveis de ansiedade elevados, 15% têm níveis de depressão moderados a elevados e cerca de metade revela um período de sono inferior a seis horas por dia, em média. As principais causas para estes dados incluem o risco de infeção, a injustiça moral, a perceção de escassez de equipamentos de proteção individual, a fadiga física e a separação das suas famílias. No entanto, muitos profissionais apresentam ainda dificuldades em falar da sua saúde mental, por estigma e por perspetiva de prejuízo à carreira profissional. Além disso, a maioria destes profissionais estão na linha da frente no combate à pandemia, onde a intensidade e a duração de trabalho são elevados, pelo que terão uma menor disponibilidade para descansar, estando assim mais propensos a *stress* crónico e psicológico. É importante também ter em conta que os profissionais de saúde estão, mais frequentemente do que a restante população, expostos a eventos traumáticos, como a morte e o processo de morrer, enquanto têm de tomar decisões desafiantes, o que promove o aumento de risco de perturbações de *stress* pós-traumático.

---

4 Huang Y, Zhao N (2020). Mental health burden for the public affected by the COVID-19 outbreak in China: Who will be the high-risk group? *Psychology, Health & Medicine*. Published online: 14 Apr 2020.

Tendo em conta os impactos nocivos que a pandemia da COVID-19 tem provocado, e que irá provavelmente provocar, em termos de saúde mental, torna-se imperativo desenvolver intervenções de forma a prevenir o desenvolvimento ou agravamento de sintomas de depressão ou de ansiedade. Um ponto importante é garantir uma rotina diária equilibrada entre o trabalho e o descanso, balanço este dificultado com a massificação de práticas de teletrabalho, geralmente pouco regulamentadas, sempre com presença de exercício físico regular e uma alimentação saudável. Outro aspeto refere-se à utilização segura de tecnologias digitais que promovam a redução do distanciamento social, bem como o acesso a informação sobre saúde que seja adequada e baseada exclusivamente em dados e em informação epidemiológicos e científicos devidamente atualizada, de modo a diminuir a incerteza e a perceção de risco exacerbada. Além disso, períodos de maior confinamento podem ser aproveitados de forma útil para a realização de atividades que promovam bem-estar e melhoria de estados de saúde, física e psicológica, bem como para atividades que permitam o desenvolvimento de novas aptidões e competências individuais.

De forma a responder às necessidades dos cidadãos, a Direção-Geral da Saúde desenvolveu uma plataforma *on-line* dedicada à saúde mental, no âmbito da pandemia da COVID-19, que disponibiliza recursos úteis para a manutenção do bem-estar. Especificamente para os profissionais de saúde, foram desenvolvidos os projetos «Cuidar de quem cuida», que disponibiliza teleconsultas gratuitas por médicos voluntários, e «Cuidar da saúde mental dos profissionais», que divulga mensagens que visam prevenir impactos negativos da pandemia na sua saúde mental.

É preciso reforçar que não há saúde sem saúde mental sendo, por isso, importante reflectir, de forma estruturada, sobre conteúdos cognitivos, emocionais e comportamentais que causem desconforto ou mesmo disfunção. O recurso a especialistas nas áreas da saúde mental, nomeadamente psiquiatras e psicólogos, é, por este motivo, de extraordinária importância em contextos (por enquanto ainda considerados como) excepcionais, como o da pandemia.

A pandemia da COVID-19 implicou uma reorganização do mundo, das perspetivas de vida e dos valores societais. Numa perspetiva optimista, com solidariedade e cooperação, esta pandemia pode ser superada e, quem sabe, ajudar a humanidade a valorizar ainda mais a importância da saúde pública e da saúde planetária, levando à construção de uma sociedade mais empática, na qual as ciências da saúde mental terão um papel relevante em termos de prevenção e superação de futuras ameaças globais.

Sugestões de leitura

Huang Y, Zhao N (2020). Mental health burden for the public affected by the COVID-19 outbreak in China: Who will be the high-risk group? *Psychology, Health & Medicine*. Published online: 14 Apr 2020.

Gao J, Zheng P, Jia Y, Chen H, Mao Y, Chen S, Wang Y, Fu H, Dai J (2020). Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak. *PLoS ONE* 15: 1–10.

Programa Nacional para a Saúde Mental, Direção-Geral da Saúde, https://saudemental.covid19.min-saude.pt/

O BEM-ESTAR DOS ADOLESCENTES, O BEM-ESTAR DO PLANETA E A COVID-19

Margarida Gaspar de Matos[1]

No contexto da Globalização aparecem catástrofes naturais e pandemias, que muitos associam à destruição dos ecossistemas, e consideram consequência da falta de cuidado nos ambientes chamados «construídos», isto é, modificados pelos humanos. Estes incidentes adoecem ou matam milhares de pessoas e afetam outros milhares pelas situações de incerteza, ansiedade, insegurança, luto, pobreza, fome, deslocação geográfica, isolamento cultural que provocam. Aconteceu por todo o mundo, em 2020, com a pandemia da COVID-19, e tal vinha a acontecer anteriormente, embora com um impacto menos generalizado, através de catástrofes naturais, muito associadas a alterações climáticas extremas.

Marc Lalonde foi ministro da saúde do Canadá por volta de 1970 e foi pioneiro em reconhecer os diversos fatores envolvidos na saúde dos cidadãos. Lalonde, em 1974[2], alertava para uma necessidade de reorganização dos Serviços de Saúde que encarasse seriamente

1 Psicóloga clínica e da saúde. Coordenadora do grupo de investigação «Ambientes de Suporte» do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. Professora catedrática da Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa.

2 https://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/pdf/perspect-eng.pdf

a saúde comportamental. Referia-se à poluição do ambiente, à vida citadina com *stress* familiar e laboral, ao anonimato social, aos hábitos de sedentarismo, à apatia e desinteresse pela vida, ao abuso de álcool, tabaco e drogas, e a mudanças nos padrões alimentares. Nesse relatório identificava fatores biológicos e genéticos, fatores do ambiente físico e social, «estilos de vida» e a qualidade dos serviços de saúde. Ressaltava a necessidade do comprometimento das pessoas na promoção da sua saúde, a importância da saúde pública e o impacto das desigualdades sociais na saúde dos cidadãos. Este relatório é de 1974 e somos mesmo surpreendidos pela parecença com as realidades e preocupações atuais.

As intervenções no âmbito da promoção da saúde sofreram bastantes alterações desde os anos 70, associadas a alterações societais como, por exemplo, a redefinição do papel da mulher (no trabalho e no casal), a mudança do conceito de família (famílias com um só progenitor ou, pelo contrário, muito numerosas, famílias com pais do mesmo sexo), as grandes migrações, os conflitos armados, as desigualdades económicas, o aumento da consciência ambiental e a crescente valorização da própria saúde.

A pandemia da COVID-19 veio dar um empurrão obrigatório na mudança de comportamentos com impacto no nosso dia a dia. As instituições e as sociedades vão mudando e, na verdade, fenómenos extremos como uma guerra, uma catástrofe climática ou uma pandemia, produzem mudanças rápidas e, muitas vezes, até ruturas, mais ou menos desejadas, e mais ou menos desejáveis. Com a COVID-19 a vida não voltará a ser a mesma; aos poucos, encontrará um equilíbrio em novos níveis. O desafio é aproveitar as mudanças necessárias para construir um novo progresso.

Os adolescentes, com a sua característica flexibilidade e apetência para a novidade, com o seu apego às tecnologias de informação e comunicação, terão mais possibilidades de se superar no enorme desafio de viver a atual pandemia, encontrando um rumo e novos caminhos a pouco e pouco.

Depois de 2008, algo inesperadamente para o cidadão-comum, o Planeta entrou em recessão económica, uma recessão não de todos, mas da maioria. Uma recessão que, de novo, trouxe desafios de insegurança alimentar, de segurança social e solidariedade social e emprego. Uma recessão que, embora esperada nos altos circuitos da economia mundial, surpreendeu os cidadãos no seu dia a dia.

A maioria dos adolescentes do mundo ocidental estavam mergulhados nos seus estudos, auscultando possibilidades de carreiras tão boas ou melhores do que as dos pais, competindo entre si pela variedade e inovação dos *gadgets* eletrónicos e dos novos estilos musicais, de vestuário e de estilo de vida, num registo onde dificilmente entraria, no mundo ocidental, uma preocupação como a segurança alimentar, por exemplo. Alguns (poucos) adolescentes apresentavam preocupações de solidariedade social e vontade de empreender ações de cidadania ativa. Em 1998 era um grupo muito residual, de acordo com o estudo *Health Behaviour in School-Children* (HBSC), da Organização Mundial da Saúde, que realizámos em Portugal justamente desde 1998, a cada 4 anos[3]. Quando no estudo HBSC de 1998 perguntámos aos adolescentes portugueses o que faziam no dia a dia, o uso do tempo livre em atividades de voluntariado, intervenção política ou de solidariedade nacional, as ações de cidadania ativa, apareciam no final de uma longa lista de preferências,

3 Consultar relatórios nacionais do estudo HBSC desde 1998 em www.aventurasocial.com e relatórios internacionais em www.hbsc.org

encabeçada por «ouvir música», «ver televisão» e «dormir» (em 2018, os resultados são semelhantes para as atividades menos populares, e a lista das preferências passa a ser encabeçada pelo uso de ecrãs).

A maior parte das pessoas e dos países ainda se estava a levantar desta recessão económica e surgia com muita força o alerta para a necessidade de preservar o planeta[4] e de não produzir crescimento económico desmesurado à custa da saúde do Planeta; surgiu com força o alerta para a necessidade de diminuir os grandes fluxos migratórios mitigando as suas razões de base; surgiu ainda o alerta para a inevitabilidade do aparecimento de outros desafios da globalização, nomeadamente os surtos de pandemias que, como se confirmou, desafiam a Ciência, a Tecnologia, a Psicologia e a Medicina contemporâneas.

Em Portugal, tal como um pouco por todo o mundo, estes alertas mobilizaram muitos adolescentes, nomeadamente com a utilização das redes sociais. Como se tivessem encontrado uma motivação para a cidadania ativa.

A pandemia que mudou tudo

E quando o planeta era uma enorme fonte de preocupação e ativismo, eis que o mundo é invadido por um vírus que, literalmente, mandou todos para casa.

---

4 Para aprofundamento, consultar por exemplo https://unfccc.int/news/guterres-climate-action-is-a-battle-for-our-lives, https://www.ipcc.ch/sr15/ ou https://www.un.org/en/

Alguns académicos[5,6], cientistas[7] e visionários[8] tinham já alertado para a possibilidade de uma invasão pandémica por vírus. E, na verdade, os nossos olhos tinham lido, os nossos ouvidos tinham ouvido, mas não se tinha identificado nenhuma mensagem relevante, tal a sua distância das nossas rotinas vida.

Tempos desafiantes nos quais, apesar de se caminhar no sentido de um modelo ecológico da saúde, com mais saúde e mais qualidade de vida[6], existe ainda um longo caminho, para os adolescentes desta e das gerações futuras. Um caminho que tem necessariamente avanços e ruturas, mas que se vai sempre construindo.

A promoção da saúde dos adolescentes visa cada vez mais o robustecimento das suas competências socio-emocionais e o fortalecimento da sua cidadania ativa e da sua participação social[9]. A informação é importante, mas só informação não basta e a literacia em saúde inclui para além da informação, a competência transformadora e a motivação para agir.

O projeto «Dream Teens»[8], que criámos e desenvolvemos desde 2014, aparece na senda de uma adolescência e juventude participativas, autónomas e responsáveis, e põe Portugal como pioneiro destas práticas, agora replicadas a nível municipal.

---

5 Harari YN (2017). *Homo Deus – História breve do Amanhã*, Lisboa: Elsinore.

6 Harari YN (2018). *21 Lições para o Século XXI,* Lisboa: Elsinore.

7 Rosling H (2019). *Factfulness* Lisboa: Círculo de Leitores.

8 Gates B (2015). The Next Epidemic — Lessons from Ebola. *N Engl J Med* 372:1381–4.

9 Consultar mais em http://aventurasocial.com/verartigo.php?article_id=601, https://dreamteens.aventurasocial.com/ e https://jovem.cascais.pt/pt-pt/node/1300

Nesta linha, concluímos um trabalho onde se reflete no futuro, na saúde, na educação e no bem-estar dos adolescentes[10].

Neste início de «desconfinamento», e neste regresso à Escola em 2020, um desafio para os adolescentes (na verdade, para todos) é manter o bem-estar e a saúde, é retomar as rotinas com confiança, é recuperar o prazer de estar juntos com prudência, é manter um olhar atento, curioso e flexível sobre as circunstâncias. E, claro, não esquecer o planeta que tanto estava nas nossas preocupações no ano passado.

10 Matos MG (2020). *Adolescentes: As suas vidas e o seu Futuro*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.

COGNIÇÃO E SAÚDE AMBIENTAL: UMA RELAÇÃO BIDIRECIONAL

Ana Verdelho[1]

Uma das maiores preocupações das últimas décadas é a manutenção do bem-estar das capacidades cognitivas ao longo do envelhecimento. Quando se fala em capacidades cognitivas, falamos de memória, mas também de atenção, orientação, linguagem, funções executivas, velocidade de processamento mental, entre outras. O receio mais frequente é que se possa evoluir para um quadro de demência, nomeadamente para doença de Alzheimer, com perda da autonomia e do controlo de si mesmo.

Se sabemos que as demências ditas de início precoce (antes dos 50 anos) têm uma etiologia mais determinada geneticamente, as demências de início tardio (que são largamente mais frequentes) têm um conjunto de determinantes maioritariamente influenciáveis pelo ambiente. Os fatores de risco para doença de Alzheimer (a demência mais frequente ao longo do envelhecimento) são, na sua maioria, eminentemente modificáveis. Apesar de se tratar de uma doença degenerativa, os fatores de risco para doença de Alzheimer são comuns aos fatores de risco para demência vascular. Não deixa de ser intrigante que uma patologia que se caracteriza pela degenerescência neuronal com deposição de placas de amilóide e tranças

1 Departamento de Neurociências e Saúde Mental. Serviço de Neurologia. Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Hospital de Santa Maria. Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

neurofibrilares seja tão associada a fatores de risco vasculares. Uma das possíveis explicações é que a patologia vascular seja um modulador da expressão da doença de Alzheimer, e que em alguns casos, a patologia vascular mais não faça do que antecipar a sua manifestação, mas esta não é seguramente a única explicação possível. Outro aspeto de relevo é o momento da vida em que a doença vascular representa um risco acrescido para demência: a diabetes e o acidente vascular conferem um aumento de risco de demência em qualquer idade, enquanto a hipertensão, o excesso ponderal e a hipercolesterolémia conferem este risco sobretudo quando existem na idade média da vida. Neste âmbito, a intervenção em hábitos de saúde com impacto populacional, com uma prevenção precoce da patologia vascular, será fundamental para uma melhor saúde cognitiva. Note-se que as camadas mais jovens da população são as menos sensíveis às intervenções preventivas em saúde.

Mas, se falamos em fatores de risco modificáveis, também é certo que há fatores protetores da saúde cerebral que se podem alterar. A dieta dita «mediterrânica» e a prática da atividade física são dois bons exemplos. A atividade física melhora não só o estado de saúde geral e cardiovascular, tendo um efeito benéfico indireto na saúde cerebral, mas poderá ainda ter um efeito neuroprotetor e promotor de melhor comunicação sináptica cerebral. Novamente neste âmbito, uma intervenção precoce ambiental será fundamental, pois é bem sabido que no nosso país, mesmo entre os mais novos, há insuficiente adesão à prática desportiva.

A mudança nos cuidados gerais de saúde e ambientais (ainda que nem todas as mudanças sejam favoráveis) tem vindo a aumentar não só a esperança de vida, mas os anos de vida vividos em saúde. De entre os fatores promotores de boa saúde cognitiva vale a pena

mencionar o nível educacional (baseado sobretudo na escolaridade) e a reserva cognitiva como alguns dos fatores protectores mais interessantes, e que têm modificado a expressão das demências ao longo do tempo. Apesar de os termos anteriores estarem interligados, não são equivalentes. A escolaridade refere-se aos anos de frequência escolar. O conceito de reserva cognitiva traduz, de forma grosseira, o conjunto de recursos e experiências acumulados ao longo da vida (e, como tal, seguramente que o nível educacional a influencia) que permite que, perante uma patologia cerebral, algumas pessoas consigam «gerir» essa patologia com menos perda funcional do que outras. De certa forma, todas as nossas experiências e investimentos cognitivos ao longo da vida vão engrossando uma proteção para uma possível doença cognitiva, independentemente da idade. Neste sentido, ambientes que proporcionem maior conjunto de estímulos ou de possibilidades serão sempre mais favoráveis a uma boa saúde cognitiva.

Finalmente, chegamos ao que mais de recente nos afeta: nos últimos meses vivemos a realidade de uma infeção que assumiu carácter de pandemia, que só ocorreu com impacto similar há cerca de um século. Poucas alterações da realidade ambiental e social foram tão tragicamente expressivas na patologia neurológica. O vírus SARS-CoV-2 não se manifesta maioritariamente por patologia neurológica. Com exceção da patologia vascular cerebral, a patologia neurológica, de forma geral, não parece ser mais frequente em contexto de infeção. No entanto, é possível que os doentes com patologia neurológica, no seu global, sejam dos que mais sofreram com as mudanças provocadas pela vivência em tempos de pandemia, com danos colaterais e indiretos provocados por múltiplos fatores. Por um lado, a imobilidade a que os doentes ficaram reduzidos, apenas porque não podiam sair da sua residência habitual, ou

em que deixaram de ter as terapias que habitualmente realizavam. Esta circunstância originou perda da mobilidade de gravidade significativa em diversos doentes, mesmo naqueles que previamente não tinham relevante limitação motora. Sabe-se que um internamento numa unidade de cuidados intensivos pode originar aquilo que designamos miopatia/neuropatia dos cuidados intensivos. O que se tem observado, em doentes que não estiveram sequer infetados com o vírus SARS-CoV-2, tem sido uma perda da capacidade para a mobilização, apenas pela circunstância do confinamento.

Efetivamente, do ponto de vista cognitivo, o espaço de uma casa não é equivalente ao espaço aberto, que implica interação com inúmeros elementos, que só por terem movimento ou até, estando imóveis, «desconhecem» que já são estimuladores. Por outro lado, passou a predominar a ausência do contacto com outras pessoas, que se traduziu em alguns casos mais extremos no isolamento completo (cumprindo as recomendações da melhor proteção possível conferida aos entes mais próximos). Adicionalmente, até o tipo de informação veiculada pelos meios de informação – rádio ou televisão – que pôde continuar a entrar em cada casa, viu o seu âmbito temático reduzido e limitado. A alteração destes estímulos, que, entenda-se, não são só psicológicos, mas são também cognitivos, traduziu-se em agravamento cognitivo, comportamental e psicológico da maior parte dos doentes com patologias neurológicas crónicas. E estamos ainda longe de compreender o real impacto que, a longo prazo, se verificará nestas patologias.

SAÚDE AMBIENTAL NA SOCIEDADE EM ENVELHECIMENTO

Andreia Costa[1], Paulo Nogueira[1] e
Adriana Henriques[1]

Numa abordagem integrada de saúde ambiental importa considerar o ambiente agregador dos recursos comunitários enquanto detentor de um potencial para a melhoria da qualidade de vida, contribuindo favoravelmente para a saúde da população e, muito em particular, da população com mais de 55 anos, por via do investimento na capacitação para o envelhecimento ativo e saudável.

A moldura da saúde ambiental intrinsecamente relacionada com a comunidade em que cada pessoa nasce, cresce e envelhece acrescenta relevo à importância de conhecer profundamente os vários ambientes (químico, físico, biológico, psicossocial, cultural, comportamental) e de como estes impactam na vida (e na saúde) das pessoas e da sociedade.

A forma como envelhecemos e como a sociedade reage à maior proporção de pessoas idosas, isto é, ao crescente número de pessoas com mais idade relativamente ao número de jovens e que apresentam maior probabilidade de doenças crónicas, parece determinar o futuro das pessoas idosas e também o futuro da sociedade

1 Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

e o modo como individualmente, coletiva e ou profissionalmente poderemos modelar e intervir nesse futuro. Assim sendo, a forma como envelhecemos poderá introduzir retorno positivo nas políticas públicas e atualização dos diversos domínios da extensão da *saúde em todas políticas* podendo amplificar o futuro ambiente global da saúde, contribuindo para manter as pessoas com mais idade com maior potencial de saúde e com possibilidade de escolhas seguras, na sua tomada de decisão consciente perante a vida e a saúde.

O fenómeno do envelhecimento, não sendo um assunto novo, reveste-se de uma expressividade quantitativa e qualitativa que não permite deixar nenhuma área indiferente relativamente à sua intervenção e aos contributos da sua intervenção na saúde das pessoas e na sociedade. Sobre o envelhecimento, como em tantos outros fenómenos, não é sobre a importância do «novo» ou «velho» que falamos, mas sobre o conhecimento que dispomos e o que fazemos com ele. E é neste cruzamento de disponibilidades (conhecimento e operacionalização) que há lugar para inovação, para novas e diferentes formas de intervenções que possam contribuir de forma efetiva, segura e com qualidade para o envelhecimento saudável.

O construto de *Social Prescribing* (SP) integra uma possibilidade, enquanto abordagem inovadora, em que os profissionais de saúde, conhecedores dos utentes que a eles recorrem e dos recursos da comunidade (ambiente de saúde e ambiente comunitário/social) de que dispõem, de aconselhamento, enquanto intervenção terapêutica, de utilização de serviços comunitários locais, promovendo proximidade com/a recursos naturais e a realização de atividades desenvolvidas pelo setor terciário, como associações culturais, recreativas ou desportivas, instituições de solidariedade

social, museus, igrejas, entre muitas outras.[2] O ambiente agregador de recursos comunitários promotores de saúde poderá constituir um *sistema local de prescrição social* (SLPS) enquanto «conjunto articulado de instituições sociais e de saúde da comunidade, e pessoas que prescrevem, aderem, agilizam, monitoram e melhoram as atividades de SP»[3], que deve ser ajustado às características de cada comunidade, nomeadamente à quantidade, diversidade e distribuição espacial da oferta de recursos sociais, ambientais, comunitários, etc.[4]

A perceção do ambiente comunitário, da oferta disponível, bem como os conhecimentos dos recursos locais constituem um mecanismo facilitador do crescimento individual e coletivo relativamente ao local onde os indivíduos vivem, convivem e trabalham.

A proximidade com utilização de recursos ambientais e do ecossistema para melhorar saúde e bem-estar com destaque para o bem-estar psicológico por via da convivência com a natureza e atividades ao ar livre estão igualmente descritos na literatura[5], bem como o papel da arte, este último ainda não devidamente

---

2 Pescheny JV, Pappas Y & Randhawa G (2018). Facilitators and barriers of implementing and delivering social prescribing services: a systematic review. *BMC Health Serv Res* 18: 86.

3 Costa A, Lopes J, Seabra P, Henriques A, Alarcão V, Virgolino A, Nogueira P, Arriaga M. (2020). Is there a link between Social Prescribing and Touristic Activities involving older individuals? Insights from a scoping review. In: Cabeça SM, Gonçalves AR, Marques JF, Tavares M (Eds.), *Creative Tourism Dynamics: Connecting Travellers, Communities, Cultures and Places*. Coimbra: Gráfico Editor, pp. 49–64.

4 Pescheny JV, Pappas Y & Randhawa G (2018). Facilitators and barriers of implementing and delivering social prescribing services: a systematic review. *BMC Health Serv Res* 18: 86.

5 Leavell MA, Leiferman JA, Gascon M, et al. (2019). Nature-Based Social Prescribing in Urban Settings to Improve Social Connectedness and Mental Well-being: a Review. *Curr Envir Health Rpt* 6: 297–308.

explorado enquanto intervenção clínica, mas apresentando já alguma evidência.[6]

A avaliação do impacto das abordagens inovadoras, bem como da monitorização dos seus indicadores de sucesso, integram o referencial dos efeitos obtidos em termos de saúde, individual e pública, considerando o conceito mais abrangente de saúde ambiental.[7] A avaliação do impacto de medidas facilitadoras de maior participação da população em atividades disponíveis na comunidade parece ser merecedora de uma oportunidade para desvelar o seu potencial benefício para a inclusão e qualidade de vida em alinhamento com os desígnios para a promoção de um envelhecimento ativo saudável no plano mundial, que constitui o alicerce central da intervenção de prescrição social (PS).

O desenvolvimento e avaliação de um modelo de prescrição social adaptado a cada comunidade e suportado em parcerias sólidas para a implementação e divulgação de projetos de promoção da saúde e articulação com os recursos da comunidade local como prioridades nas agendas políticas poderão viabilizar intervenções inovadoras de SP, geradoras de impacto positivo na

6 Fancourt D, Finn S (2019). What is the evidence on the role of the arts in improving health and well-being? A scoping review. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network (HEN) synthesis report 67).

7 Santos O, Virgolino A, Santos RR, Costa J, Rodrigues A, & Vaz-Carneiro A (2019). Environmental Health: An overview on the evolution of the concept and its definitions. In J. Nriagu (Ed.), *Encyclopedia of Environmental Health*, Second Edition (pp. 466–74): Elsevier.

saúde holística e no bem-estar das pessoas e da sociedade.[8,9,10]

8 Morton L, Ferguson M, Baty F (2015). Improving wellbeing and self-efficacy by social prescription. *Public Health* 129(3): 286–9.

9 Thomson LJ, Lockyer B, Camic PM, Chatterjee HJ (2018). Effects of a museum-based social prescription intervention on quantitative measures of psychological wellbeing in older adults. *Perspect Public Health* 138(1): 28–38.

10 Woodall J, Trigwell J, Bunyan A et al. (2018). Understanding the effectiveness and mechanisms of a social prescribing service: a mixed method analysis. *BMC Health Serv Res* 18: 604.

BREVE HISTÓRIA DE PRÓS E CONTRAS DOS AMBIENTES DIGITAIS PARA A SAÚDE HUMANA

Osvaldo Santos[1]

Há cerca de 30 dias que vivemos num mundo em que o espaço físico se tornou subitamente muito limitado para a maioria dos indivíduos da espécie humana. Com este estreitar do espaço e estímulos ambientais físicos, os ambientes digitais aumentaram ainda mais o seu protagonismo. Se antes já captavam grande parte da nossa atenção e tempo, agora assumem uma dimensão quase omnipresente. A internet, nomeadamente através das redes sociais, das salas de reunião virtual e dos videojogos *multiplayer,* representam uma ponte de contacto com o mundo exterior de extraordinária importância no contexto de contenção social a que a pandemia por COVID-19 nos obriga.

Nunca o conceito de *smart cities*, em que a integração e utilização de informação em tempo real, se tornou tão relevante como para o presente e futuro imediatos: esta tecnologia com recurso à integração de *big data* tem sido indicada como de enorme relevância para o controlo do contágio fácil do novo coronavírus em países como China, Coreia do Sul, Polónia, ou na cidade-estado da República de

1 Psicólogo clínico e da saúde. Investigador e coordenador do Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental (EnviHeB Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Singapura. E a tendência para ir nesse sentido é clara: até a França (referência máxima da liberdade individual) optou recentemente por investir em tecnologia digital para facilitar o exercício detectivesco-epidemiológico de rastrear pessoas em risco de estarem infectadas com o novo coronavírus. Dificilmente estas tecnologias não ganharão ainda maior relevância no futuro, já com ou sem COVID-19. Se, por um lado, os ambientes digitais trazem maior coesão social, por outro, também encerram em si o potencial de nos alienar ou, ainda, de nos cercear de autonomia anonimizada.

O mundo digital faz parte da nossa cultura; a geração Z (isto é, os nascidos entre meados da década de 1990 e início da década de 2010) nunca conheceu o mundo sem ambientes digitais. É fácil esquecermo-nos de que este mundo virtual tem uma história muito curta, de apenas 40 anos. De facto, a internet surge na década de 80 do século passado, inicialmente em contexto militar, mas que rapidamente evoluiu como ambiente de comunicação e partilha de informação a nível global, tornando-se particularmente popular a partir dos anos 2000. Em 2003 surge o *LinkedIn* e, em 2004, o *Facebook*, duas das redes sociais mais influentes nas últimas décadas. Voltando de novo atrás, a 1982, nasce o ZX Spectrum e, com ele, o convite para que o cidadão comum descubra o mundo da programação de alto nível (com predomínio, inicial, da linguagem de programação Basic). Este microcomputador de apenas 8 bits massificou o conceito de plataforma de videojogos. As limitações de *harwdare* exigiam criatividade para os programadores, proliferando então a réplica de videojogos menos exigentes em termos de código informático, do tipo *arcade* (até então apenas disponíveis em salas de jogos digitais), como, por exemplo, o Breakout® (1976), o Pac-Man® (1980), o Frogger® (1981), ou, mais tarde, os populares Tetris® (1984) ou Super Mario® (1985), estes últimos já para consolas de jogo com

mais recursos computacionais. O salto para jogos mais sofisticados, com componentes *multiplayers* e já em formato *on-line,* como por exemplo o PókemonTM (primeira série datada de 1996) ou os também populares Counter-Strike® (2000) e Minecraft® (2009), entre muitos outros *blockbuster*, esse salto foi dado num instante, criando-se rapidamente uma indústria que coloca actualmente em rede 2,5 mil milhões de jogadores a nível mundial (ou seja, cerca de 32% da população global).[2]

Não se trata, de todo, de um simples ambiente de entretenimento; o mundo digital é cada vez mais visto como uma forma de incremento das capacidades humanas, a nível individual ou comunitário: com destaque para cenários próprios da ficção científica de até há pouco tempo, incluindo equipamentos digitais com potencial terapêutico para doenças neurológicas graves (como no caso da doença de Parkinson), ou capazes de ampliar as capacidades humanas, num movimento «*cyborguiano*» denominado por trans-humanismo[3], ou ainda para a utilização de inteligência artificial para tomada de decisão clínica eficaz e eficiente, quer ao nível do diagnóstico quer do tratamento (potenciando, paradoxalmente, o conceito de «medicina personalizada» – ou seja, a medicina mais eficaz para cada indivíduo, «calibrada» em função das suas idiossincrasias genéticas, moleculares e fisiológicas).

A saúde ambiental dedica-se ao estudo dos efeitos, positivos ou negativos, da exposição humana (bem como da de outros animais) a diferentes tipos de ambiente e, numa perspectiva complementar, aos efeitos que o comportamento humano tem nos diferentes

2 Wijman T (s/d). The Global Games Market Will Generate $152.1 Billion in 2019 as the U.S. Overtakes China as the Biggest Market.

3 Huxley J (1968). Transhumanism. *Journal of Humanistic Psychology* 8(1): 73–6.

tipos de ambientes que habitamos. Sendo os ambientes digitais tão presentes na nossa vida, é legítima a reflexão sobre os seus efeitos tóxicos e, por outro lado, sobre os seus efeitos protectores e/ou promotores da saúde. Se, até ao final do século XX, os principais alvos de investigação sobre o impacto dos ambientes virtuais recaia sobre os seus potenciais efeitos patogénicos, desde o início do milénio que o foco de investigação se tem deslocado cada vez mais para o lado positivo da questão: como pode o digital contribuir para ganhos em saúde, a nível individual ou societal.

Pelo lado negativo, é de realçar a evidência moderadamente forte sobre a associação da exposição aos ecrãs por crianças e adolescentes com o aumento do risco para obesidade e para depressão, nestes grupos etários. Outro debate científico já com uma história longa é o do uso problemático da internet, com especial foco no potencial aditivo dos videojogos (mas também das apostas *on-line* e mesmo das redes sociais). A Organização Mundial de Saúde incluiu, na última edição da International Classification of Disease (ICD-11), a categoria nosológica de «*gaming disorder*» (incluindo-se «*digital-gaming*» e «*vídeo-gaming*»), caracterizada por uma «falta de controlo crescente ao longo de um período superior a 12 meses, em que se dá cada vez mais importância aos jogos, mesmo com consequências negativas (falta de sono, irritabilidade, exclusão de outras actividades do dia-a-dia)».

Não existir evidência forte quanto aos efeitos da exposição a ambientes digitais com outros problemas de saúde (por exemplo, ansiedade, baixa auto-estima, qualidade do sono, menor desempenho escolar, etc.) não significa que os mesmos sejam inexistentes. Por isso, importa destacar o que várias associações de medicina pediátrica têm aconselhado, à cautela (entenda-se, por prevenção): não

expor crianças com menos de dois anos a qualquer tipo de ecrã; e um tempo máximo de exposição para crianças entre os dois e os seis anos de idade de 60 minutos por dia. No mesmo sentido, para crianças a partir dos seis anos é recomendado que a exposição a mundos virtuais seja a menor possível (com negociação parental não excessivamente diretiva).[4,5]

Existe assim um potencial *dark side* da internet (nomeadamente, das redes sociais e dos videojogos), com um largo espectro de objetos de investigação em curso. Mas existe também um *bright side*. Desde há muito que se conhecem efeitos positivos da exposição a videojogos, nomeadamente no que se refere a funções cognitivas e a competências emocionais.[6] Por exemplo, um estudo publicado em 1987 mostrou que jogar Pac-Man® está associado a um efeito positivo de tempos de reacção e de processamento cognitivo[7]; e há evidência em como jogar Tetris® tem efeitos positivos, enquanto treino de memória a curto prazo.[8] Em 2013, a revista *Nature* publicou os resultados de um estudo de avaliação da efectividade de um videojogo (o NeuroRacer) que implica tarefas cognitivas em simultâneo (*multitasking*), em que se conclui existir um «efeito de

---

4 Chassiakos YLR, Radesky J, Christakis D, Moreno MA & Cross C (2016). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*, 138(5): e20162593.

5 Canadian Paediatric Society, Digital Health Task Force. (2017). Screen time and young children: Promoting health and development in a digital world. *Paediatrics & Child Health* 22(8): 461–8.

6 Pallavicini F, Ferrari A & Mantovani F (2018). Video games for well-being: A systematic review on the application of computer games for cognitive and emotional training in the adult population. *Frontiers in Psychology* 9: 2127.

7 Clark JE, Lanphear AK & Riddick CC (1987). The effects of videogame playing on the response selection processing of elderly adults. *J. Gerontol* 42: 82–5.

8 Nouchi R, Taki Y, Takeuchi H, Hashizume H, Nozawa T, Kambara T, et al. (2013). Brain training game boosts executive functions, working memory and processing speed in the young adults: a randomized controlled trial. *PLoS ONE* 8(2): e55518.

transferência» do treino[9], ou seja, não apenas as competências cognitivas dos jogadores melhoraram de forma a permitir melhor desempenho no próprio jogo, como também se verificou que os jogadores melhoravam o desempenho noutras actividades que envolvem as competências cognitivas de atenção e memória. Ainda mais importante: verificou-se que pessoas com idade avançada (60 a 85 anos) que jogaram o NeuroRacer uma hora por dia, três vezes por semana, durante quatro semanas, apresentaram melhores resultados em actividades que implicam *multitasking* do que jovens adultos (com aproximadamente 20 anos) sem este treino com o videojogo. Os efeitos benéficos do treino mantiveram-se para além de seis meses, tendo assim um potencial muito relevante para a reabilitação cognitiva.

Por fim, mas não menos importante. Há toda uma literatura que favorece a «prescrição» de videojogos para a promoção de comportamentos saudáveis, como, por exemplo, a promoção de comportamentos alimentares adequados e de actividade física regular. O conceito de *serious games* tem sido utilizado para designar toda uma variedade de tipos de jogos que promovem ganhos de literacia em saúde (mas não só), bem como a promoção de comportamentos funcionais e adaptativos. Os *exergames* são um bom exemplo de *serious games* que associam o lúdico (e, portanto, motivação autónoma e continuada) a maior gasto energético. No caso do Pokémon GoTM, a actividade física é ainda associada a actividades culturais e de construção de redes sociais não virtuais.[10]

---

9 Anguera JA, Boccanfuso J, Rintoul JL, Al-Hashimi O, Faraji F, Janowich J, Kong E, Larraburo Y, Rolle C, Johnston E, Gazzaley A (2013) Video game training enhances cognitive control in older adults. *Nature* 501: 97–103.

10 Cartlidge N (2017). Pokémon Go™, Increasing Social, Cultural and Physical Activity in Public Spaces: An Analysis of Cultural Change through Technological Innovation. Paper Presented at the 2017 National Sustainability in Business Con-

Como nas diferentes áreas de exposição humana a agentes externos, o desafio principal do conhecimento nesta área parece ser o de determinar a dose certa da exposição. Mais complicado ainda, importa saber-se muito mais sobre qual a dose certa de exposição aos diferentes ambientes digitais, em diferentes momentos do ciclo de vida: na infância, adolescência, vida adulta, e em idades mais avançadas. Há um longo caminho a percorrer para sabermos mais sobre este assunto; um caminho de investigação que também se fará de forma mais célere graças aos próprios ambientes digitais que estão ao nosso serviço.

---

ference. Brisbane.

NOTA SOLTA SOBRE A AEFML E A COVID-19

José Rodrigues[1]

A introdução que abre este pequeno texto não trará, provavelmente, nada de novo ao leitor. Muito do que foi escrito e partilhado nos últimos tempos começa com uma referência ao impacto da pandemia, como esta afetou a nossa vida e como tanto mudou desde então. No entanto, dada a magnitude à escala global do fenómeno que vivemos, parece-me que tal é mais do que compreensível.

A Associação de Estudantes da Faculdade de Medicina de Lisboa (AEFML), tal como muitas outras organizações, foi também profundamente afetada pela COVID-19. Como o próprio nome indica, uma organização desta natureza faz sentido *porque* existem estudantes e *para* os estudantes. Como tal, o encerramento do espaço físico que é o elo comum de todos os estudantes que a AEFML representa foi, a princípio, um duro golpe. Sobretudo num mês – março – em que se fervilhava pelos corredores em intensa preparação para alguns dos mais carismáticos projetos da AEFML, como o *AIMS Meeting*, o Sarau Cultural ou a Corrida Saúde + Solidária.

---

1 Estudante do 6.º ano do Mestrado Integrado em Medicina na Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. Presidente da Direção da Associação de Estudantes da Faculdade de Medicina de Lisboa (mandato 2019-2020).

De um momento para o outro, abandonámos o Hospital de Santa Maria e foi cada um para sua casa, num misto de receio, estranheza e expectativa. É curioso observar que nessa altura, seis meses a esta parte, se equacionava um confinamento breve e um regresso rápido ao dia-a-dia com que amiúde praguejávamos, mas do qual agora temos saudades. A realidade foi, não obstante, diametralmente diferente, como sabemos e ainda hoje vivemos. Após o choque inicial, que nos deixou como que atordoados e a navegar ao sabor do vento – ou terá sido mesmo encalhados? – tivemos de agir e procurar, dentro do novo paradigma, continuar a cumprir a nossa missão e a servir os estudantes.

Em termos de atividades e projetos, vários tiveram de ser, inevitavelmente, cancelados, suspensos ou adiados. Outros, ainda assim, foram rapidamente reformulados para edições 100% digitais, destacando-se o II MedFit – O Congresso de Medicina, Desporto e Nutrição da AEFML e o Seminário do Trabalho Final de Mestrado. Lançámos ainda uma iniciativa transversal a todos os departamentos, o Prontuário AEFML, que durante semanas divulgou informações a um ritmo praticamente diário e estabeleceu uma inovadora colaboração com o Instituto de Saúde Ambiental, com várias iniciativas e conteúdos partilhados. Para além disso, após os meses de março e abril, em que o país esteve praticamente parado, foi possível, logo a partir do dia 4 de maio, reabrir os serviços da Editorial AEFML e da Papelaria Menina Antónia, através de um serviço 100% *on-line* e com entregas ao domicílio. Na medida em que a Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa (FMUL) assegurou o ensino à distância num tempo recorde, era também dever da AEFML garantir, assim que possível, estes serviços essenciais para qualquer estudante.

Passado meio ano de ausência física de estudantes na FMUL e no despontar de um ano letivo desafiante e exigente, creio que uma reflexão sobre o que fica do que passou é um exercício de extraordinária utilidade para lançar a próxima fase desta pandemia.

Por um lado, uma Faculdade, sobretudo de Medicina, vive da presença física, do contacto com os doentes, da discussão de ideias, da experimentação em laboratório, da observação *in loco* e das relações criadas. Todavia, a aceleração digital que a pandemia forçou demonstrou que podemos tirar muito mais proveito das ferramentas tecnológicas e das soluções digitais.

Para a AEFML e as suas várias iniciativas, também se retiram vantagens e oportunidades, sobretudo ao nível da digitalização de iniciativas e serviços. A massificação da videoconferência, por exemplo, tem duas vantagens claras: o alcance dos conteúdos e o armazenamento dos mesmos para reprodução posterior. Para além disso, a existência de uma loja virtual permite também maior comodidade e uma maior aproximação a todos os estudantes. No entanto, há desafios para o futuro para os quais ainda se devem procurar as melhores soluções, sem olvidar o acompanhamento das alterações que necessariamente tiveram de ser adoptadas a nível pedagógico e a promoção, ao longo deste processo contínuo que se antevê longo e mutável ao longo do tempo, dos melhores interesses dos estudantes e da qualidade da sua formação.

Finalmente, e porque na verdade este texto se inclui num livro dedicado à Saúde Ambiental, parece-me muito importante ainda a noção de que a relação do ser humano consigo e com o que o rodeia, ao nível não só das relações interpessoais e dos hábitos de cada indivíduo, mas também da utilização das ferramentas digitais e de infraestruturas, apenas para mencionar alguns tópicos, está a sofrer

alterações enormes a um ritmo frenético devido à COVID-19. Cada dia passado na FMUL é um exemplo disso mesmo. Perceber o impacto e as repercussões a curto, médio e longo prazo é, para a Saúde Ambiental, um desafio tão desafiante quanto importante.

GERAÇÃO Z: REALIDADE DIGITAL

Gabriela Sogorb[1] e Carmo Vizoso[1]

Para quem pertence à Geração Z, a ideia de que os seus pais não cresceram com um *smartphone* na mão parece ser absurda. Os Z, atualmente com idades compreendidas entre os 10 e os 25 anos, representam a primeira geração nativa digital. Quando nasceram, já existiam computadores e telemóveis, estando habituados a ter informação à distância de um clique, permitindo-lhes uma autonomia e uma conectividade nunca antes vista.

Os *Baby Boomers* (1940-1959), por exemplo, viveram num período pós-guerra. Foram, pois, influenciados por uma cultura revolucionária, adotando uma postura mais coletivista. Por oposição, a geração seguinte, a Geração X (1960-1979), adotou uma filosofia mais competitiva e individualista, em parte devido ao auge do capitalismo. Como a Geração Y (1980-1994), também conhecida como *Millenials,* nasceu no meio próspero proporcionado pela geração anterior, afastou-se do individualismo e seguiu em direção ao globalismo. Acompanharam a transição do analógico para o digital; no entanto, nem sempre tiveram o mundo na mão, sendo mais difícil saciar a sua curiosidade. Já os Z, por terem sempre uma vasta e aparentemente infindável quantidade de informação à sua disposição tornaram-se mais pragmáticos e analíticos do que as gerações anteriores.

1 Estudante, licenciada em Ciências da Saúde.

Um fenómeno importante que a Geração Z acompanhou foi a emergência das redes sociais virtuais. «Rede social virtual» é o termo aplicado para descrever um variado leque de plataformas *web-based*, aplicações e tecnologias que permite que as pessoas interajam umas com as outras *on-line*, isto é, em tempo real e de uma forma imediata, independentemente da distância. As redes sociais virtuais estão já enraizadas na nossa sociedade, pelo que é expectável que a sua utilização tenha repercussões, positivas, mas também negativas, a diferentes níveis, dependendo do tipo de utilização.

Para distinguir os impactos que podem decorrer da utilização de redes sociais virtuais, vamos tomar como exemplo o *Instagram*. Trata-se de uma rede social virtual *photobased*, unicamente dedicada à partilha de fotografias e vídeos pelos seus utilizadores. É usada, todos os dias, por cerca de 500 milhões de pessoas em todo o mundo. Sabe-se que o grupo mais exposto a esta rede são os adultos com idades compreendidas entre os 25 e os 34 anos, representando 35% dos utilizadores. Os jovens adultos dos 18 aos 24 anos equivalem a 29% do total de utilizadores e o terceiro grupo etário mais presente no *Instagram* (16,6%) são os adultos entre os 35 e 44 anos. Os Estados Unidos da América lideram as audiências, com cerca de 120 milhões de utilizadores diários, seguido da Índia e do Brasil com 88 e 82 milhões, respetivamente.[2] Em Portugal, de acordo com o estudo «Os Portugueses e as Redes Sociais em 2019», pela *Marktest*, o *Instagram* agrega 67,9% dos utilizadores de redes sociais virtuais, tendo crescido mais de dezanove vezes em relação a 2013. Aliás, o *Instagram* é a rede social virtual que os jovens portugueses entre os 15 e os 24 anos utilizam com mais frequência (53,1%).

---

2 Clement J (2020). Instagram – Statistics & Facts. Disponível em https://www.statista.com/topics/1882/instagram/ (consultado em 27 de Julho de 2020).

A interação social e a oportunidade de partilhar e eternizar momentos são dois dos principais motivos que fazem com que o *Instagram* seja uma rede com tantos utilizadores. As fotografias e os vídeos partilhados acabam por ser uma espécie de diário público de cada utilizador. Um outro aspeto relevante é o facto de, no *Instagram*, por oposição a outras redes como o *Facebook* ou o *Twitter*, se dar mais importância à imagem do que ao texto, não sendo necessário que aquelas sejam acompanhadas de legenda. Afinal de contas, «uma imagem vale mais do que mil palavras» e uma fotografia ou um vídeo permite que os utilizadores se expressem de maneiras que, por vezes, um texto o não permite.[3]

Como rede social virtual que é, o *Instagram* pode ser usado quer para entretenimento, quer como plataforma de negócio ou até mesmo como meio de educação da população. A título de exemplo, o movimento *#NormalizeBreastfeeding* tem como objetivo principal normalizar e promover o ato da amamentação, justamente através da partilha de experiências e conteúdos. Ao procurar as publicações associadas ao *hashtag* (#) em causa, os utilizadores podem encontrar alguns *posts* educacionais, apesar de a maioria estar relacionada com a venda de produtos para amamentação. O *Instagram* deu espaço para que fosse criada uma plataforma em que mães partilham experiências, colocam e esclarecem dúvidas, constituindo-se assim uma rede informal de apoio em que mães se ajudam umas às outras.[4]

---

3 Lee E, Lee JA, Moon JH, Sung Y (2015). Pictures Speak Louder than Words: Motivations for Using Instagram. *Cyberpsychology, Behav Soc Netw* 18(9): 552–6.

4 Marcon AR, Bieber M, Azad MB (2019). Protecting, promoting, and supporting breastfeeding on Instagram. *Matern Child Nutr*. 15(1) e12658.

Por sua vez, o caso da epidemia de Zika ilustra bem como as plataformas de *social media* podem ser usadas como um veículo para divulgar informação sobre diversos assuntos. Aquando do surto de Zika, em 2015, foram partilhados inúmeros *posts* com *#Zika* que continham mensagens relacionadas com saúde pública. Na altura concluiu-se que a utilização das redes sociais virtuais para este tipo de partilhas tem várias vantagens, nomeadamente o facto de chegar a muitos utilizadores e a possibilidade de dirigir a informação para determinados grupos-alvo. No entanto, é um método de divulgação «sem filtro», o que permite que se partilhe informação errada ou descontextualizada. Ao serem estudados os *posts* associados ao *#Zika* observou-se que conteúdos com informação errada, vulgo *fake news*, tinham maior probabilidade de serem partilhados, comparativamente a *posts* com informações verdadeiras e relevantes.[5]

Apesar de o uso desta plataforma apresentar todas as vantagens acima referidas, também pode ter um impacto negativo, nomeadamente sobre a saúde mental dos seus utilizadores, uma vez que a constante exposição a variados conteúdos pode resultar em *feedback* ou comparações negativas, transformando esta aplicação numa fonte de stress e ansiedade. Que mecanismos estão por trás destes impactos negativos do *Instagram*, em termos de saúde mental? Os utilizadores do *Instagram* tendem a partilhar apenas o lado positivo das suas vidas e, inevitavelmente, foi-se criando a ideia de que existem estilos de vida ideais, que devem ser atingidos a todo o custo. A busca incessante pela perfeição física e a pressão social para atingir determinados padrões de beleza tem impacto no bem-estar, nomeadamente psicológico, dos utilizadores desta rede. A interiorização de aparências ideais, e o consequente processo

5 Seltzer EK, Horst-Martz E, Lu M, Merchant RM (2017). Public sentiment and discourse about Zika virus on Instagram. *Public Health* 150: 170–5.

de comparação das mesmas, constituem fatores de vulnerabilidade para o desenvolvimento de insatisfação pessoal.[6] Para além disso, uma utilização desmedida desta rede pode também conduzir a uma obsessão pela aprovação dos pares e a uma exposição exagerada, levando à perda de privacidade. Ora, um aspeto essencial do *Instagram* são os gostos (*likes*), que acabam por influenciar o modo como a rede é utilizada. São vistos como um marcador de popularidade, de tal maneira que existem estratégias para aumentar o número de gostos por partilha, como, por exemplo, o uso de filtros numa fotografia. Alguns estudos identificaram a importância que os adolescentes dão ao número de gostos que as suas partilhas têm, tendo os autores concluído que esse valor é visto como um *feedback* direto da sua beleza. Quer isto dizer que um número baixo pode acabar por ter efeitos negativos na autoimagem e na autoestima.[7]

Coloca-se então a seguinte pergunta: se este tipo de redes sociais têm o potencial de serem uma fonte de entretenimento e até mesmo de veículo de transmissão e de conexão entre os seus utilizadores, como podemos proteger-nos dos seus potenciais efeitos negativos? O primeiro passo será, talvez, investir na educação dos utilizadores, garantindo que estes estejam familiarizados com o conceito de *media literacy*.

Media literacy consiste na capacidade de pensamento crítico relativamente àquilo a que estamos expostos na Internet, através da compreensão de que, por um lado, as redes sociais virtuais não

---

6 Anixiadis F, Wertheim EH, Rodgers R, Caruana B (2019). Effects of thin-ideal instagram images: The roles of appearance comparisons, internalization of the thin ideal and critical media processing. *Body Image* 31: 181–90.

7 Hui T, Chua H, Chang L (2016). Follow me and like my beautiful selfies: Singapore teenage girls' engagement in self-presentation and peer comparison on social media. *Comput Human Behav* 55: 190–7.

representam necessariamente a realidade e, por outro, que o conteúdo dos *media* tem a capacidade para influenciar atitudes e comportamentos. Este conhecimento é relevante para a educação e proteção de cada um e permite tornar a utilização da Internet mais segura.

Um outro aspeto importante na regulação do impacto negativo das redes sociais virtuais é a gestão do tempo dedicado às mesmas. Sabemos que um tempo excessivo de exposição ao ecrã – e, em particular, a redes sociais virtuais – pode ser prejudicial e pode retirar tempo a outras atividades relevantes para o desenvolvimento da pessoa (e, muito em particular, enquanto adolescente).

Vivemos numa sociedade em que os mundos *on-line* e *off-line* se fundiram. O objetivo das redes sociais virtuais é termos acesso a plataformas de entretenimento, comunicação e partilha que complementem, de alguma forma, as nossas redes sociais tradicionais. Devemos, por isso, potenciar os impactos positivos do seu uso na nossa saúde, tentando reduzir ao máximo quaisquer repercussões negativas.

ASSINCRONIA CRÓNICA? UM OLHAR SOBRE A COBERTURA MEDIÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Inês Grosa[1] e Mariana Souto[1]

Em dezembro de 2019, o vírus SARS-CoV-2 foi identificado por cientistas e associado a um surto pneumónico grave na cidade chinesa de Wuhan, na China. Em poucas semanas, disseminou-se pelo mundo numa cadeia irrefreável de contágios e mortalidade. A 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde declarou o surto de COVID-19 (a doença provocada pelo referido vírus) «uma emergência de saúde pública de âmbito internacional».

Prontamente, a comunidade científica começou a trabalhar para esclarecer as características do vírus, a sua transmissibilidade, a sua taxa de letalidade e a sua origem, bem como formas de lhe fazer frente – através de potenciais tratamentos e de uma ambicionada vacina. Em conjunto, os agentes de saúde pública lançaram-se na tarefa de comunicar a informação essencial. Por um lado, para que cada indivíduo pudesse tomar os cuidados e as precauções necessárias para evitar ou retardar o contágio. Por outro lado, para que governos e autoridades de saúde pudessem planear e consertar as respostas necessárias.

1 Área de Comunicação e Imagem do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Importa ter presente que o SARS-CoV-2 não está entre nós, humanos, há muito tempo. Estes poucos meses não são suficientes para compreender como este vírus afeta a espécie humana, como o erradicar ou como tratar eficazmente as suas vítimas. Enquanto os especialistas procuram formas de o debelar, os jornalistas procuram formas de o dar a conhecer. E é a confluência destes dois fenómenos que torna este tema tão interessante quanto crítico.

Estas recentes dinâmicas entre *media* e ciência têm já sido alvo de vários estudos e reflexões, procurando analisar o desempenho das partes envolvidas e o impacto das suas interações. A este respeito, Ed Wasserman, professor de jornalismo na Universidade da Califórnia, e John Swartzberg, professor e especialista em saúde pública, protagonizaram um empolgante debate em que falaram abertamente das visões e preocupações de cada classe, procurando destacar o que de melhor e pior se tem feito ao nível da comunicação.

Concordaram, por exemplo, que a natureza do conhecimento para o jornalista é diferente da natureza do conhecimento para o cientista. Se o jornalismo é «sobre a resposta», a ciência é «sobre a pergunta». Os *media* trabalham com o que é novo, interessante e estimulante, sob ângulos diferentes, procurando o excecional. Os cientistas inovam sob a responsabilidade do saber acumulado, são metódicos, reservados e sujeitos a escrutínio permanente. Referem, porém, que, no momento atual, ambos vivem pressões semelhantes: quer jornalistas quer cientistas têm fortes incentivos para produzir e para publicar. Enquanto o impacto que isso pode ter é mais importante do que nunca.

Com consequências inestimáveis e sem precedentes na era moderna, que em muito excedem a dimensão sanitária e se imiscuem na esfera económica, social, educacional, cultural, a responsabilidade de

mediação da imprensa entre todos os agentes envolvidos – a comunidade científica, os decisores políticos e o grande público – assume um relevo vital. Torna-se mais do que nunca evidente a importância de uma comunicação estratégica e eficaz. Contudo, num quadro tão inconstante, nem sempre tem sido possível comunicar bem. É então que, para além do vírus, surge uma nova ameaça: a exposição mediática global à crise.[2]

É bem conhecido o capital de influência dos *media* na formação da opinião pública. Efetivamente, são o meio privilegiado para fornecer às massas conhecimentos científicos de todos os quadrantes, bem como para moldar perceções e comportamentos relacionados com temas de saúde.[3]

Durante uma crise sanitária, o público depende da informação fornecida pela imprensa para tomar decisões informadas e adotar comportamentos preventivos. As pessoas tendem a conseguir uma boa perceção de risco quando os factos são conhecidos e comunicados de forma eficaz.[4] Um dos riscos de uma comunicação contraditória é a descrença na ciência e a tendência para a desvalorização das recomendações que advoga, nomeadamente em matéria de saúde.[5] Ademais, quando a informação é ambígua ou comunicada

---

2 Garfin DR, Silver RC, and Holman EA (2020). The Novel Coronavirus (COVID-2019) Outbreak: Amplification of Public Health Consequences by Media Exposure. *American Psychological Association* 39(5): 355–7.

3 Leask J, Hooker C and King C. (2010). Media coverage of health issues and how to work more effectively with journalists: a qualitative study. *BMC Public Health*, 10: 535.

4 Fischhoff, et al. (2018). Public Understanding of Ebola Risks: Mastering an Unfamiliar Threat. *Risk Analysis* 38 (1): 71–83.

5 Chang C (2015). Motivated Processing: How People Perceive News Covering Novel or Contradictory Health Research Findings. *Science Communication* 37(5) 602–34.

ineficazmente, pode haver uma apreciação exagerada do perigo, sobretudo quando este se conjuga com uma ameaça invisível, como um vírus. Assim, o medo e a preocupação podem tomar proporções exacerbadas e contribuir para espalhar a desinformação.

Alguns estudos, que ajudam a compreender e a antecipar os efeitos nefastos deste fenómeno para a saúde, demonstraram que o tipo e a quantidade de exposição mediática afeta as respostas físicas e psicológicas a acontecimentos traumáticos de larga escala. Quanto maior a exposição mediática, maiores os níveis de angústia. Quanto maior a preocupação, maior a procura de informação, o que, por sua vez, desencadeia mais *stress*.[6] No contexto atual, com o receio permanente de novos contágios, de alterações na vida profissional e social, com restrições à liberdade e com o problema do isolamento, as consequências serão óbvias.

Esta angústia desencadeada pela exposição mediática constante reflete-se também nos comportamentos. Pode levar a uma procura excessiva de cuidados de saúde, mesmo por parte das pessoas de menor risco, esgotando recursos e comprometendo uma resposta eficaz às emergências. A corrida desenfreada por máscaras, papel higiénico e outros bens essenciais, a que assistimos na fase inicial da pandemia, são bom exemplo disso.

Para informar o público em tempos de incerteza, as redações tornaram a cobertura à pandemia uma prioridade. Porém, a natureza dos dados sobre a COVID-19 – volátil, em permanente atualização e nem sempre comprovada – deixou quer jornalistas quer investigadores com o grande desafio de selecionar a informação mais

6 Garfin DR, Silver RC, and Holman EA (2020). The Novel Coronavirus (COVID-2019) Outbreak: Amplification of Public Health Consequences by Media Exposure. *American Psychological Association* 39(5): 355–7.

relevante e fidedigna. Seria fácil dizer que a responsabilidade dos jornalistas é fazer bem o seu trabalho. Contudo, perante este imediatismo, os jornalistas têm muitas vezes o papel desconfortável de serem o veículo através do qual produtores de conhecimento altamente especializados e investigadores dialogam entre si.

Aquilo a que se assiste hoje é que os protocolos tradicionais de divulgação de resultados científicos estão, de certa forma, subvertidos. Muitos investigadores publicam em *pre-print* – ou seja, publicam resultados antes da revisão por pares e da publicação em revista especializada. Esta modalidade tem tanto de estimulante como de pernicioso: se, por um lado, devido à «urgência» da situação, qualquer descoberta pode ter um forte impacto na forma de tratar os infetados, por outro lado torna-se difícil aferir a fiabilidade de determinada informação, o que gera contradições e falsas expetativas.

Lidar com as dinâmicas da ciência não é fácil, sobretudo num momento em que a imprensa enfrenta pesadas dificuldades estruturais. Em consequência da revolução tecnológica, os cortes drásticos das fontes tradicionais de financiamento e a necessária readaptação ao imediatismo da era digital, têm vindo a obrigar os *media* a reinventarem-se e os jornalistas a trabalharem em condições especialmente precárias. Nas redações, assiste-se à escassez de meios humanos, a intensas pressões concorrenciais e a uma crescente falta de especialização, que compromete a cobertura de temas que exigem maior cuidado e rigor na abordagem. como são os temas da saúde ou da ciência.[7]

Com efeito, todos estes constrangimentos se materializam em imposições editoriais com tendência para a super-simplificação ou

7 Cheerleader or watchdog? *Nature* 459: 1033 (2009).

para o sensacionalismo, com um foco excessivo em «notícias de última hora», por oposição a uma cobertura aprofundada de algumas questões de fundo.

A necessidade de «vender primeiro» obriga à exploração de ângulos rígidos, que mais facilmente captam a atenção do público. Uma vez que «as más notícias vendem», a cobertura mediática à COVID-19 tem sido construída, por exemplo, em torno da dissecação de estatísticas inauspiciosas sobre a saúde e a economia, ou das dificuldades sentidas no Serviço Nacional de Saúde.

Paralelamente, o «ângulo positivo» também agrada. Notícias descontextualizadas sobre tratamentos promissores ou sobre a iminência de uma vacina – quando apenas ocorreram testes laboratoriais que indiciam uma terapêutica que pode demorar anos a desenvolver – captam a atenção, mas são enganadoras e levam ao descrédito da ciência.[8]

Aqui coloca-se o velho problema da literacia científica (ou da falta dela), nomeadamente na área da saúde, e do que isso pode representar no contexto atual.

Não raras vezes, a generalização de temas complexos, cujo entendimento requer uma explanação matizada e congruente com o contexto, leva a polarizações e a posições extremadas, criando na sociedade a sensação de que existem «dois pesos e duas medidas». Tome-se como exemplo a questão do desconfinamento, ou do «regresso à normalidade». Neste caso, a multiplicidade de realidades é tão vasta que é preciso, coerentemente, avaliar e adaptar o levantamento das restrições caso a caso. Quando se comparam, insistentemente, situações díspares, vai-se incutindo uma sensação

8 Lister J (2020). Health Journalism: Why Does it Matter?

de injustiça, propícia a fundamentalismos e terreno fértil para aproveitamentos ideológicos de pendor populista.

Não obstante, seria injusto imputar aos *media* apenas uma pressão «negativa». Naturalmente, têm a missão de escrutinar, de confrontar, de denunciar e de chamar à responsabilidade quem de direito. Nesta crise pandémica não foram raras as situações em que a intervenção dos jornalistas e as questões por eles levantadas contribuíram para arranjar soluções e mobilizaram esforços para que graves problemas fossem resolvidos com celeridade, quer por parte da ciência, quer por parte dos decisores políticos.

A comunicação, cuja eficácia se mediria através do impacto que tem no «público em geral», talvez não seja ainda encarada com a importância devida. No contexto pandémico atual, uma comunicação eficaz depende de vários agentes: das perguntas dos *media*, das respostas da ciência e da assertividade dos decisores políticos. Porém, os tempos por que se regem parecem padecer de uma assincronia crónica. Encontrar estratégias para os fazer convergir não será tarefa fácil, mas há vários estudos que deixam algumas pistas a este respeito.

Os jornalistas especializados em saúde, que são cada vez mais raros, estão mais bem preparados para encontrar equilíbrios entre as histórias que têm de contar e os imperativos editoriais a que têm de obedecer, tendo especial cuidado com a precisão técnica e maior sensibilidade para selecionar ângulos de abordagem.[9]

Na impossibilidade de ter nas redações profissionais especializados em saúde ou em ciência, é importante que se estabeleçam relações

9 Leask J, Hooker C & King C (2010). Media coverage of health issues and how to work more effectively with journalists: a qualitative study. *BMC Public Health* 10: 535.

de cooperação sólidas entre jornalistas e cientistas.[10] Será necessário que ambas as partes quebrem velhos preconceitos, interiorizem e respeitem os processos intrínsecos de cada uma e assumam o compromisso de, em conjunto, se aproximarem mais da sociedade. Não se trata de pôr os cientistas a comunicar, mas de incutir na comunidade científica a noção de que o seu contributo pode ser «estar disponível», facultar informação, esclarecer.[11]

Consequentemente, uma melhor cobertura mediática destes temas, contribuiria para um desejável aumento da literacia em saúde.[12] Sendo esta uma questão fulcral, dever-se-iam fomentar políticas para a promoção da literacia científica, capacitando os cidadãos para gerir os descomunais fluxos de informação (e desinformação) a que estão expostos.

Transformar a comunicação num instrumento que auxilie o público a formar opinião, a fazer julgamentos, a aprofundar conhecimentos e a fundamentar escolhas, poderá ainda ser um desejo utópico. Contudo, refletir sobre o impacto destas realidades e os seus efeitos colaterais, ajudará a criar a consciência de que esta é uma responsabilidade partilhada e de que cabe a cada parte contribuir para uma maior convergência.

---

10 Oransky I (2020). Will improvements in health journalism improve health literacy? *Information Services & Use* 1: 1–14.

11 Berkeley Conversations: COVID-19

12 Oransky I (2020). Will improvements in health journalism improve health literacy? *Information Services & Use* 1: 1–14.

PIERRE BOURDIEU E A SAÚDE AMBIENTAL: UM DUETO IMPROVÁVEL?

Pedro Candeias[1] e Violeta Alarcão[2]

A ligação entre a Sociologia de Pierre Bourdieu e a Saúde Ambiental pode parecer improvável à primeira vista. Contudo, como se discutirá nas próximas linhas, tanto é adequada como possibilita diversas aplicações. Pretende-se com este breve texto apresentar a relação entre os diversos capitais[3] propostos na teoria deste autor e comportamentos e estilos de vida que têm impacto na saúde humana.

Em primeiro lugar, parte-se da visão de que o estudo em Saúde Ambiental assenta no impacto que diversos ambientes podem ter na saúde humana, sendo que os fatores sociais constituem um desses ambientes, entre outros como o ecológico, o psicossocial, o digital, o físico, etc.[4]

---

1 Sociólogo, Investigador do Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental (EnviHeB Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. pedromecandeias@gmail.com

2 Socióloga, Investigadora do Laboratório de Comportamentos de Saúde Ambiental (EnviHeB Lab) do Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa e do ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), Centro de Investigação e Estudos de Sociologia, Lisboa, Portugal. Violeta_Sabina_Alarcao@iscte-iul.pt

3 Como se verá, Bourdieu amplia a conceção marxista de capital, entendendo por este termo não apenas inclui a acumulação de bens e riquezas económicas, mas os recursos ou poderes que se manifestam numa atividade social.

4 Santos O, Virgolino A, Santos RR, Costa J, Rodrigues A & Vaz-Carneiro A (2019).

Em segundo lugar, são apresentados os fatores sociais selecionados. De entre a vasta obra de Pierre Bourdieu (1930-2002), publicada especialmente entre os anos 1970 e 1980, foi escolhida para esta reflexão a sua teoria sobre as formas de capital[5]. O autor propõe a existência de quatro tipos de capital:

i. O capital económico, o mais visível, é consubstanciado em dinheiro e propriedades.
ii. O capital cultural, que se subdivide em três formas: objetivado, incorporado e institucionalizado. A primeira, objetivada, corresponde a diplomas e a indicadores com elevada capacidade de operacionalização, como o número de livros, ou a quantidade de obras de arte que uma pessoa possui em casa. A forma incorporada diz respeito a competências e disposições sociais que orientam a ação. A terceira forma de capital cultural é a institucionalizada e diz respeito às qualificações escolares e académicas, que associam os indivíduos a determinada instituição em que obtiveram formação. A diferença em relação ao capital cultural objetivado é que, na forma institucionalizada, existe uma afiliação a determinada instituição que vale por si, a mais fácil de pensar serão as associadas a instituições de ensino superior.

Environmental Health: An overview on the evolution of the concept and its definitions. In J. Nriagu (Ed.), *Encyclopedia of Environmental Health*, Second Edition (pp. 466–74): Elsevier. Importa referir que nem todas as definições de saúde ambiental são tão abrangentes e consideram os fatores de ordem social.

5 Bourdieu P (1986). The Forms of Capital. In J. E. Richardson (Ed.), *Handbook of Theory of Research for the Sociology of Education* (pp. 241-258). Westport: Greenword Press. Outros fatores sociais igualmente interessantes para estudar o contributo de Bourdieu para a Saúde Ambiental, mas cuja apresentação foge ao âmbito desta reflexão, seriam por exemplo os fatores de género e étnico-raciais explicados à luz da lógica da dominação (Bourdieu P [2013]. *A Dominação Masculina*. Lisboa: Relógio D'Água) e do poder simbólico (Bourdieu P [1994]. *O Poder Simbólico*. Lisboa: Difel).

iii. O terceiro tipo de capital, o capital social, diz respeito às redes de conhecimentos e reconhecimento às quais se pode fazer parte. Por outras palavras, as pessoas que se conhecem, e cujos conhecimentos podem ser utilizados em proveito próprio.
iv. Por fim, o capital simbólico, corresponde ao prestígio associado a qualquer um dos capitais anteriores.

Os quatro tipos de capital são convertíveis entre si, sendo o capital económico o que possui maior convertibilidade. Veja-se dois exemplos para ilustrar essa convertibilidade. Com dinheiro (capital económico) é possível aceder a uma formação de nível superior numa instituição prestigiada (capital cultural e simbólico). Um segundo exemplo, uma rede diversificada de contactos pessoais (capital social) pode dar acesso a um emprego bem remunerado (capital económico)[6]. Os capitais são recursos que permitem aos agentes reproduzirem ou melhorarem a sua posição na estrutura social. A distribuição desigual destes recursos e a sua posterior reprodução ou conversão (uns nos outros) acentua as desigualdades sociais.

Exposta a teoria dos capitais, importa, em terceiro lugar, perceber como se pode dar a ligação desta teoria à Saúde Ambiental. São duas as abordagens com possíveis interligações entre si.

A primeira é a ligação entre a posse de capitais e os estilos de vida adotados a nível individual, sejam saudáveis ou de risco. Um

6 Veja-se sobre este assunto, a tese em sociologia económica de Granovetter (Granovetter M [1974]. *Getting a Job: A Study of Contacts and Careers*. Chicago: The University of Chicago Press), que mantém a atualidade, em que foi verificado que, nos Estados Unidos, empregos qualificados em empresas tendiam a ser mais frequentemente obtidos através de contatos pessoais informais do que através de recrutamentos formais.

modo de equacionar esta relação é pensar nas aplicações do capital económico. Na reflexão de Veenstra e Abel[7], embora o capital económico seja aquele com maior convertibilidade, deve ser, sempre que possível, analisado em conjugação com os restantes capitais. Os autores dão como exemplo a possibilidade de, com elevados capitais económicos, haver maior facilidade em comprar uma casa num bairro com baixos níveis de criminalidade violenta, com escolas que promovam ambientes saudáveis e com acesso a lojas de comida saudável. Ou seja, com base no capital económico, acede-se a capital social, capital simbólico e, o mais importante para o caso, proximidade a estilos de vida saudáveis. Com um *background* teórico semelhante, mas com aplicação empírica, o estudo de Kandt[8] demonstrou que, no Reino Unido, existia uma relação entre rendimentos (capital económico), participação cívica e social (capital social) e alguns estilos de vida (consumo de álcool e/ou tabaco, prática de alimentação saudável e atividade física através de desporto e caminhada). O que leva a concluir que os capitais individuais podem ser um dos muitos fatores que condicionam a saúde. O que segue uma abordagem semelhante a algumas correntes da Epidemiologia Social, como a de Marmot[9], que tem vindo a demonstrar que a posição dos indivíduos na estrutura socioeconómica é determinante para a saúde individual. O que ocorre porque grande parte das doenças e dos fatores de risco estão associadas à pobreza económica.

---

7 Veenstra G & Abel T (2019). Capital interplays and social inequalities in health. *Scandinavian Journal of Public Health* 1–4.

8 Kandt, J. (2018). Social practice, plural lifestyles and health inequalities in the United Kingdom. *Sociology of Health & Illness* 1–18.

9 Marmot M (2004). *The Status Syndrome: How social standing affects our health and longevity*. New York: Times Books.

Um segundo tema, mais estudado e mais específico do que os estilos de vida, diz respeito ao comportamento alimentar. Esta abordagem tinha sido proposta pelo próprio Bourdieu aquando a sua obra *A distinção* (1984). Bourdieu abordava, aí, as práticas alimentares, segmentando-as de acordo com a posição dos sujeitos na estrutura das classes sociais de França nos anos 1960. As práticas alimentares eram abordadas numa dicotomia luxo/liberdade, que opunha, no primeiro polo, tipos de comida que implicam algum capital para os apreciar (luxo), *vis-à-vis* as preferências das classes operárias por comidas mais pesadas e aconchegantes (*fulfilling*) devido à natureza das suas tarefas laborais (liberdade)[10]. Esta é provavelmente a ligação que foi mais desenvolvida, tendo sido identificadas duas revisões de literatura recentes sobre a aplicação da teoria de Bourdieu à alimentação.[11,12]

Embora a abordagem de Bourdieu enfatizasse a ligação da posição dos indivíduos na estrutura das classes sociais com as práticas alimentares, a ligação que posteriormente foi mais desenvolvida ligou a alimentação à teoria dos capitais. É especialmente relevante a ligação entre o capital cultural e as práticas alimentares.[13] E, tal como o capital cultural, o capital associado às práticas alimentares assume diferentes formas: objetivado, quando diz respeito à posse

10 Bourdieu P (1984). *Distinction. A social critique of the judgment of taste*. Harvard University Press.

11 Kamphuis CBM, Jansen T, Mackenbach JP & Lenthe FJv (2015). Bourdieu's Cultural Capital in Relation to Food Choices: A Systematic Review of Cultural Capital Indicators and an Empirical Proof of Concept. *PLoS ONE* 10(8).

12 Sato PM, Gittelsohn J, Unsain RF, Roble OJ & Scagliusi FB (2016). The use of Pierre Bourdieu's distinction concepts in scientific articles studying food and eating: A narrative review. *Appetite* 96: 174–86.

13 Kamphuis CBM, Jansen T, Mackenbach JP & Lenthe FJv (2015). Bourdieu's Cultural Capital in Relation to Food Choices: A Systematic Review of Cultural Capital Indicators and an Empirical Proof of Concept. *PLoS ONE* 10(8).

de equipamentos de culinária; incorporado, quando diz respeito a técnicas culinárias, técnicas de compra de alimentos, técnicas de identificação de alimentos ou conhecimentos em nutrição. É possível desenvolver o raciocínio dos autores e adaptar os restantes capitais às práticas alimentares (pese embora nem todas tenham ligação à saúde); o capital cultural institucionalizado pode estar presente, por exemplo, num *Chef* formado numa reconhecida escola de cozinha, ou numa formação em nutrição de determinada escola. Por fim, o capital social pode manifestar-se em contactos sociais que permitem ter acesso a determinados produtos alimentares, por exemplo, o contacto pessoal de um agricultor com produtos de qualidade, mas com reduzida distribuição.

As desigualdades em saúde podem assumir diversas camadas, interseções ou diversas perspetivas. Por vezes, essas desigualdades são identificadas sem que se procure uma explicação teórica para a sua interpretação. Com esta breve abordagem procurou-se mostrar como é que desigualdades económicas, culturais e de contactos sociais se podem refletir em práticas com implicações na saúde humana. Este conhecimento pode ser de particular interesse para a identificação de políticas para a igualdade, promotoras de ambientes saudáveis, de saúde humana e do bem-estar das populações.