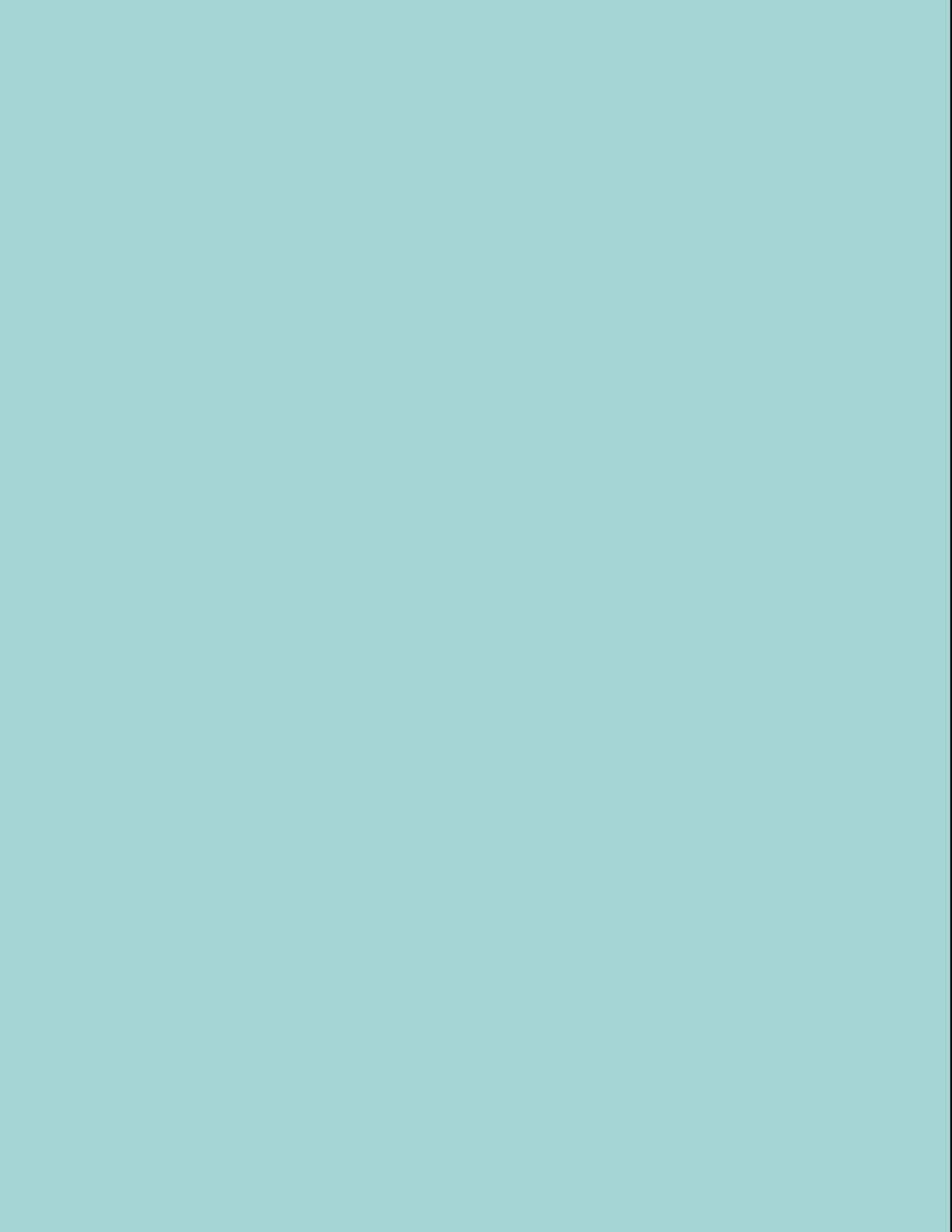




LINHA EDITORIAL INTERNACIONAL DE APOIO AOS SISTEMAS DE SAÚDE



**Saúde, Sociedade e Meio Ambiente:
ensaios preliminares**



**Saúde, Sociedade e Meio Ambiente:
ensaios preliminares**

**Saúde, Sociedade e Meio Ambiente:
ensaios preliminares**

© 2022 – 1a Edição

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE – CONASS

Linha Editorial Internacional de Apoio aos Sistemas de Saúde – LEIASS – Volume 10

As opiniões emitidas na presente publicação são da exclusiva responsabilidade do autor, sem representar posicionamentos oficiais do Conselho Nacional de Secretários de Saúde.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citadas a fonte e a autoria.

Brasília, dezembro de 2022.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

S255 Saúde, sociedade e meio ambiente [livro eletrônico] : ensaios preliminares / Organizadores Eronildo Felisberto, Fernando Passos Cupertino de Barros, Zulmira Hartz. – Brasília, DF: Conselho Nacional de Secretários de Saúde, 2022. 238 p. – (LEIASS; v. 10)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-88631-29-4

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Sistema Único de Saúde – Brasil. 3. Saúde pública. I. Felisberto, Eronildo. II. Barros, Fernando Passos Cupertino de. III. Hartz, Zulmira.

CDD 362.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

SECRETÁRIOS DE ESTADO DA SAÚDE 2022

AC Paula Augusta Maia de Faria Mariano	PB JGeraldo Antônio de Medeiros
AL Alexandre Ayres	PE André Longo
AM Anoar Samad	PI Florentino Alves Veras Neto
AP Juan Mendes da Silva	PR Beto Preto
BA Adélia Maria Carvalho de Melo Pinheiro	RJ Alexandre Chiepp
CE Marcos Antônio Gadelha	RN Cipriano Maia
DF Manoel Luiz Narvaz Pafiadache	RO Fernando Rodrigues Máximo
ES Nésio Fernandes de Medeiros Junior	RR Cecilia Smith Lorenzon Basso
GO Ismael Alexandrino Júnior	RS Arita Gilda Hübner Bergmann
MA Carlos Eduardo de Oliveira Lula	SC André Motta Ribeiro
MG Fábio Baccheretti Vitor	SE Mércia Feitosa
MS Geraldo Resende	SP Jean Gorinchteyn
MT Gilberto Figueiredo	TO Afonso Piva de Santana
PA Rômulo Rodovalho	

DIRETORIA DO CONASS

PRESIDENTE

Cipriano Maia de Vasconcelos (RN)

VICE-PRESIDENTES

Região Centro-Oeste

Ismael Alexandrino Júnior (GO)

Região Nordeste

André Longo (PE)

Região Norte

Juan Mendes da Silva (AP)

Região Sudeste

Nésio Fernandes de Medeiros Junior (ES)

Região Sul

Beto Preto (PR)

EQUIPE TÉCNICA DO CONASS

SECRETÁRIO EXECUTIVO

Jurandi Frutuoso Silva

ASSESSORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Fernando P. Cupertino de Barros

ASSESSORIA JURÍDICA

Alethele de Oliveira Santos

Edson Claudio Pistori

ASSESSORIA PARLAMENTAR

Leonardo Moura Vilela

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Elizena Rossy

Luiza Tiné

Marcus Carvalho

Tatiana Rosa

COORDENAÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

Antônio Carlos Rosa de Oliveira Junior

COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

René José Moreira dos Santos

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Fernando P. Cupertino de Barros

ASSESSORIA TÉCNICA

Carla Ulhoa André

Eliana Maria Ribeiro Dourado

Felipe Ferré

Fernando Campos Avendanho

Haroldo Jorge de Carvalho Pontes

Heber Dobis Bernarde

Juliane Alves

Luciana Toledo Lopes

Maria José Evangelista

Nereu Henrique Mansano

Rita de Cássia Bertão Cataneli

Sandro Terabe

Tereza Cristina Amaral

CONSELHO EDITORIAL

Alethele de Oliveira Santos

Fernando P. Cupertino de Barros

Jurandi Frutuoso Silva

Marcus Carvalho

René José Moreira dos Santos

Tatiana Rosa

INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL – IHMT

CONSELHO DE GESTÃO

Filomeno Fortes (Diretor)

Miguel Viveiros (Subdiretor)

Filomena Pereira (Subdiretora)

Teresa Pires (Secretária executiva)

CONSELHO CIENTÍFICO

Paulo Almeida (Presidente)

CONSELHO PEDAGÓGICO

Maria do Rosário Oliveira Martins (Presidente)

CONSELHO DE ÉTICA

Claudia Conceição (Presidente)

GABINETE DE COOPERAÇÃO E RELAÇÕES EXTERNAS

Deolinda Cruz (Coordenadora)

GABINETE DE COMUNICAÇÃO E MARKETING

Ana Sofia Calaça

UNIDADES DE ENSINO E DE INVESTIGAÇÃO

Clínica Tropical

Jorge Seixas

Microbiologia Médica

Celso Cunha

Parasitologia Médica

João Pinto

Saúde Pública Internacional

e Bioestatística

Paulo Ferrinho

CONSELHO EDITORIAL – LEIASS

CONASS

Fernando Passos Cupertino de Barros

Jurandi Frutuoso Silva

René José Moreira dos Santos

IHMT

Isabel Craveiro

Inês Fronteira

Paulo Ferrinho

EDITORES CIENTÍFICOS

Fernando Passos Cupertino de Barros

Paulo Ferrinho

EDITORA CIENTÍFICA EMÉRITA

Zulmira Hartz

ORGANIZAÇÃO

Eronildo Felisberto

Fernando Passos Cupertino de Barros

Zulmira Hartz

REVISÃO TÉCNICA

Ana Coelho de Albuquerque

André Luís Bonifácio de Carvalho

Eronildo Felisberto

Fernando Passos Cupertino de Barros

Isabella Chagas Samico

Luciana Santos Dubeux

Marly Cruz

Marília Louvison

Sofia Guerra

Wanessa Miranda

Zulmira Hartz

REVISÃO ORTOGRÁFICA

Aurora Verso e Prosa

PROGRAMAÇÃO VISUAL

Marcus Vinícius de Carvalho

DIAGRAMAÇÃO

ALM Apoio à cultura

SUMÁRIO

Apresentação.....	12
Meio Ambiente e Sustentabilidade: interesses da política pública de saúde na atuação do Poder Legislativo no Brasil	14
<i>Alethele de Oliveira Santos, Fernando Passos Cupertino de Barros, Juliane A. Alves</i>	
Saúde global, bioética e direito humano à água: reflexões necessárias à saúde coletiva.....	34
<i>Rayssa Horácio Lopes, Cícera Renata Diniz Vieira Silva, Ísis de Siqueira Silva, Lannuzya Veríssimo e Oliveira, Karla Patrícia Cardoso Amorim, Severina Alice da Costa Uchôa</i>	
Uma iniciativa de avaliação da qualidade da informação em <i>sites</i> de saúde: méritos e percalços.....	56
<i>André Pereira Neto</i>	
Determinantes sociais da saúde e o processo de envelhecimento no nordeste brasileiro: resultados do LEFIG-UFRN	74
<i>Cristiano dos Santos Gomes, Juliana Fernandes, Raysa Vanessa de Medeiros Freitas, Ricardo Oliveira Guerra⁴</i>	
Mortalidade em municípios da Bacia do Paraopeba, Minas Gerais, prévia ao desastre ambiental e compromissos de desenvolvimento sustentável.....	94
<i>Deborah Carvalho Malta, Gabriela Maciel dos Reis, Guilherme Augusto Veloso, Laís Santos de Magalhães Cardoso, Mohsen Naghavi, Zulmira Maria de Araújo Hartz⁶</i>	
Estudo de avaliabilidade do Plano Nacional de Gestão de Resíduos Hospitalares 2021-2025, Cabo Verde	114
<i>Flávia Semedo, Tânia Rehem, Isabel Craveiro</i>	
A Gestão da Qualidade na era digital: reflexões no processo farmacêutico de um Laboratório de Desenvolvimento Analítico	136
<i>Erica Condado, Priscila Rito, Bruno Cândido, Zulmira Hartz, Jorge Lima de Magalhães</i>	
Pós-Graduação em Saúde Coletiva e Controle de Câncer – um novo olhar sobre questões seculares	152
<i>Luiz Claudio Santos Thuler, Anke Bergmann, Mario Jorge Sobreira da Silva</i>	

Avaliação da Atenção Primária à Saúde nas Unidades da Federação:
a construção de uma linha de base no SUS pelo IBGE168

Luiz Felipe Pinto, Vinicius Siqueira Tavares Meira Silva

Os (des)laços entre investigação e desenvolvimento de
políticas em saúde urbana – a experiência do projeto UPHI-STAT
na cidade da Praia, Cabo Verde.....186

*António Pedro Delgado, Daniela Alves, Zélia Santos,
Isabel Craveiro, Miguel Amado, Luzia Gonçalves*

Resistência Antimicrobiana (RAM), sociedade e meio ambiente:
uma sindemia glocal210

Paulo Ferrinho, Flávia Semedo, Miguel Viveiros, Inês Fronteira

Acesse a **Biblioteca Digital do Conass** e baixe esta publicação
e os demais volumes da Linha Editorial Internacional de
Apoio aos Sistemas de Saúde (LEIASS) e muito mais!

www.conass.org.br/biblioteca



APRESENTAÇÃO

O momento em que se intensifica o debate mundial em torno da Agenda 2030 e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) coincide com a ocorrência de pandemias que vêm causando graves danos em todo o mundo e desafiam a humanidade sobre o modo de como enfrentá-las, além de obrigar-nos a refletir e a agir rapidamente sobre suas causas e consequências. Elas chegam em um cenário mundial em que as pessoas conhecem e vivenciam, cada vez mais de perto, os efeitos nefastos de suas ações sobre o ambiente em que vivem. Ações e modos de vida que resultam em desigualdades estruturais, exploração econômica, migração crescente, mudanças climáticas e perda de biodiversidade, e até mesmo crimes ambientais¹.

Nesse contexto, movimentos fortes e determinados devem revestir-se de caráter imediato na busca pela transformação das sociedades, das economias e da relação humana com o meio ambiente. Por outro lado, as intervenções transformadoras, sejam elas políticas ou programáticas, necessitam ser avaliadas por meio de abordagens também abrangentes e, portanto, comprometidas com a análise dos seus efeitos sobre a saúde, a economia, a cultura e o meio ambiente, considerando igualmente os ciclos demográficos em diferentes regiões do mundo.

Atentos a esse cenário de transformações necessárias às intervenções, entre as quais devem estar incluídas investigações e avaliações da sua implementação e efetividade, a Linha Editorial Internacional de Apoio aos Sistemas de Saúde – LEIASS apresenta a seus leitores uma contribuição para o amadurecimento dessas diretrizes. Esperamos, por meio desta publicação, voltada à divulgação de ensaios teóricos e proposições metodológicas, que ela contribua para a conciliação e a integração de dimensões aparentemente desconexas dessas ações e que, diante da complexidade dos desafios nacionais e globais, ilumine esse debate.

Esta edição é, portanto, composta por textos de colaboradores, docentes e pesquisadores, que apresentam ensaios, reflexões e estudos relativos à saúde global e às inter-relações estabelecidas entre o modo de viver das sociedades e os sistemas naturais. Ainda, abordam intervenções cujas perguntas avaliativas demonstram a amplitude e a abrangência que consideram a complexidade de suas dimensões.

Cipriano Maia de Vasconcelos
Presidente do CONASS

i. Santilli M. A decadência socioambiental do Brasil. *Le monde Diplomatique Brasil*. 2022;182:11.

MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE: INTERESSES DA POLÍTICA PÚBLICA DE SAÚDE NA ATUAÇÃO DO PODER LEGISLATIVO NO BRASIL

Alethele de Oliveira Santos¹

Fernando Passos Cupertino de Barros²

Juliane A. Alves³

1. Advogada. Doutora e Mestra em Saúde Coletiva. Professora convidada do Centro Universitário de Brasília – Uniceub e do Programa de Direito Sanitário da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Assessora Técnica do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7952-6408>. alethele.santos@conass.org.br. Endereço: SCS, quadra 9, sala 1102, Brasília (DF) – telefone: 61.3222.3000.

2. Médico. Mestre e Doutor em Saúde Coletiva. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia/Go, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/4821446904229513>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1188-7973>. fernandocupertino@gmail.com. Rua 7, 201 apto 202, Setor Oeste, CEP 74.110-090, Goiânia, Goiás.

3. Sanitarista. Mestranda em Políticas Públicas em Saúde na Escola Fiocruz de Governo. Assessora Técnica do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1279-7147>. juliane.alves@conass.org.br. Endereço: SCS, quadra 9, sala 1102, Brasília (DF) – telefone 61.3222.3000.

RESUMO

O texto teve por objetivo apresentar o cenário de proposições do Poder Legislativo federal brasileiro sobre meio ambiente e foi elaborado, a partir de estudo qualitativo, com técnicas de pesquisa exploratória no que diz respeito ao levantamento de dados e revisão bibliográfica como fundamento discursivo. Os resultados estão relacionados com: i) a admissão da lei como intervenção no campo das políticas públicas; ii) as críticas aos estudiosos das políticas públicas pela pouca inclusão da atuação parlamentar nos processos de monitoramento, avaliação e decisão sobre riscos identificados; iii) a análise, a partir do quantum dos projetos de lei, sobre a movimentação dos congressistas brasileiros acerca das questões ambientais nas últimas legislaturas; e iv) a discussão sobre os possíveis interesses para o campo da saúde. Conclui pela importância da atuação responsável dos Poderes ao considerar as relações entre ambiente e saúde para a construção de políticas públicas favoráveis ao desenvolvimento humano, ao progresso econômico e ao direito transgeracional.

Palavras-chave: Políticas públicas. Meio ambiente. Saúde. Poder Legislativo. Avaliação.

RÉSUMÉ

Le texte vise à présenter le scénario des propositions du pouvoir législatif fédéral brésilien sur l'environnement et a été préparé, à partir d'une étude qualitative, avec des techniques de recherche exploratoire en matière de collecte de données et de revue bibliographique comme fondement discursif. Les résultats portent sur: i) l'admission du droit comme intervention dans le champ des politiques publiques; ii) les critiques envers les spécialistes des politiques publiques pour le manque d'inclusion de l'action parlementaire dans les processus de suivi, d'évaluation et de prise de décision sur les risques identifiés; iii) l'analyse, basée sur le quantum des projets de loi déposés, portant sur l'intérêt des parlementaires brésiliens sur les questions environnementales dans les dernières législatures; et iv) la discussion des intérêts éventuels pour le domaine de la santé. Il conclut par l'importance d'une action responsable des pouvoirs dans la réflexion sur les relations entre environnement et santé en vue de la construction de politiques publiques favorables au développement humain, au progrès économique et au droit transgénérationnel.

Mots clés: politiques publiques. Environnement. Santé. Pouvoir Législatif. Évaluation.

ABSTRACT

The text to present the scenario of propositions of the Brazilian Federal Legislative Power on the environment. It is a qualitative study, with exploratory research techniques, with bibliographic review as a discursive foundation, and data collection between 1991 and 2021. The results are related to: i) the admission of the law as an intervention in the public health policy; ii) criticism of public health policy researchers for the lack of inclusion of parliamentary action in monitoring, evaluation and decision-making process about identified risks; iii) the analysis in the movement of Brazilian congressmen on environmental issues in recent legislatures; and iv) the discussion on possible interests for the health field. It concludes on the importance of responsible action by the Powers of Republic when considering the relationship between environment and health for the construction of public policies favorable to human development, economic progress and transgenerational law.

Keywords: public policy. Environment. Health. Legislative power. Evaluation.

INTRODUÇÃO

As relações entre saúde e meio ambiente estão em voga, em especial, pela ocorrência da pandemia da covid-19. Esse debate, ainda que pareça atual, remonta à globalização de doenças provocada pelas navegações, o êxodo rural, a conformação dos ambientes urbanos e o aumento expressivo do contingente populacional – quer pelo nascer, quer pelo viver –, as migrações, a acumulação de bens *versus* a desigualdade social, as revoluções tecnológicas e outros elementos que compõem o processo saúde-doença¹.

A humanidade, desde o século XVI, foi se apropriando do conhecimento científico sem renunciar às fases mágica e mística do processo saúde-doença. Os saberes tanto trouxeram benefícios quanto aumentaram o poder de intervenção sobre a natureza, dando impulso ao que se convencionou chamar de progresso e cujos contornos são a mais grave sintoma de crise ambiental. Para Leff:

A questão ambiental problematiza as próprias bases da produção; aponta para a desconstrução do paradigma econômico da modernidade e para a construção de futuros possíveis, fundados nos limites das leis da natureza, nos potenciais ecológicos na produção de sentidos sociais e na criatividade humana.²

Seria razoável dizer que, em resumo, o modo como as sociedades interagem com o meio ambiente, ao longo da história, tem trazido consequências aos indivíduos, famí-

lias, sociedades, Estados e Organismos Internacionais³. O que se tem é que os meios de produção, desde priscas eras até os dias atuais, vigoram em prol do consumo, que, por sua vez, financia o capitalismo⁴. Essa relação, inicialmente fundamentada na suposta supremacia da humanidade, reforçou o entendimento de que a natureza e os demais seres vivos eram irracionais e desprovidos de direitos, conduzindo a humanidade tardiamente à compreensão do que se chama ‘direitos difusos’.

Mais ainda, essas interações – humanidade e natureza – são responsáveis pela ocorrência simultânea das crises sanitária, ambiental, econômica e de liderança, sem possibilitar a identificação de qualquer cronologia entre elas:

E as consequências negativas do progresso [...], para além de seus irresistíveis sucessos, acumularam um passivo crescente de riscos graves que podem levar de roldão o imenso esforço de séculos da aventura humana para estruturar um futuro viável e mais justo para as futuras gerações. [...] ...nós temos a responsabilidade ética para com eles, ainda que não estejamos mais aqui quando eles vierem nos acusar.⁴

Sobre a crise sanitária, as pandemias fazem destacar a força dos sistemas universais de saúde. Funcionam como elemento indissociável da economia, por manterem indivíduos saudáveis, aptos para o trabalho, que incrementam o progresso, ao mesmo tempo que são provedores dos que já são dependentes das políticas previdenciárias. Contudo, os sistemas de saúde (públicos, privados e mistos) estão sempre submetidos às arenas que envolvem sustentabilidade, adensamento tecnológico, processos produtivos, patentes, mercados imperfeitos e, entre outros, a degradação ambiental^{5,6}.

Tais elementos, pertencentes ao núcleo de análise para a crise ambiental, estão relacionados com o esgotamento e a escassez de recursos naturais e levam às posições institucionais que dizem sobre os impactos dramáticos acerca das condições de vida.

Enquanto a aclamação “*ou estamos unidos, ou estamos perdidos*”⁷ não encontra eco, os dados brasileiros de preservação ambiental são alarmantes, fazendo com que as dificuldades impostas ao controle e o combate das doenças transmissíveis sejam cada dia mais complexas⁸.

Componente do mesmo novelo embaraçado é a crise econômica, cujos indicadores contrapõem um crescimento de riquezas, sem vinculá-lo ao desenvolvimento humano, ao passo que contribui severamente para o lumpesinato.

Ao tempo em que se reconhece que a saída honrosa está em uma concertação de nível global, convive-se com cenários bélicos, ondas autoritárias, desinformação, arrefecimentos da democracia explicitando incontestável crise de liderança. A análise e a ação sobre as complexidades sociais, associadas à crescente dominação de algoritmos, requerem liderança capaz de discutir o Estado, os poderes, o direito internacional e a proteção intergeracional⁵.

O contexto impõe que sistemas de saúde, cada vez mais dependentes da fluidez econômica, sofram as consequências do cenário ambiental e dos voluntarismos das lideranças atuais. Distinguir a pandemia da covid-19 como “nível incomum de incertezas”⁹ também é reconhecer que tanto o ambiente quanto os sistemas de saúde são permeados pelos movimentos políticos, sociais e normativos.

Tanto na regulação sobre saúde quanto naquela sobre meio ambiente, cabe ao Estado o papel protagonista. O Estado é aquele que, em ação, legisla, executa e garante direitos. Portanto, os três poderes devem atuar responsavelmente em prol da tessitura social e do direito transgeracional.

Na vertente de um estudo qualitativo, de pesquisa exploratória, com lastro nas técnicas da revisão bibliográfica e documental, desenhou-se o conteúdo do presente ensaio. Seu elemento de partida foi o reconhecimento de que o movimento pós-guerra passou a lidar com o conceito de vida digna e ampliou as obrigações dos Estados Constitucionais Democráticos, das sociedades, das famílias, dos indivíduos e do setor privado, tendo a solidariedade como elo¹⁰.

Considera, ainda, que é nessa cena que se inserem as questões ambientais e, por ter a regulação como função indelegável do Estado, busca apresentar o cenário brasileiro sobre a proposição legislativa federal acerca do meio ambiente e os interesses para o campo da saúde.

Estados e Poderes constituídos: impelidos a atuar pelo desenvolvimento sustentável

Os anos 1970 são paradigmáticos para as relações entre saúde e ambiente. Ao mesmo tempo que a Assembleia Mundial da Saúde cravou o lema “Saúde para todos no ano 2000”, a Declaração de Estocolmo previu iniciativas de sustentabilidade, convivência harmoniosa e produtiva entre as nações, com fundamentos nas advertências do livro *Primavera Silenciosa* e do Relatório Meadows – encomendado pelo Clube de Roma^{8,11-14}.

Nos anos seguintes, muitos eventos ao redor do mundo tomaram essa temática como núcleo, a exemplo da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1987); a Rio-92 (1992), a Rio + 20 (2002) as Agendas Habitat (2012), cujos números sempre questionaram o ‘tamanho’ da ação do homem na natureza. De lá para cá, transcorridas quase cinco décadas, ainda que reconhecidos muitos esforços, o que se tem no caso brasileiro é uma queda brutal nos indicadores que dizem respeito à conservação ambiental e ao desenvolvimento sustentável¹⁵.

Ainda que pareça determinista se o desenvolvimento está fundado em consumo, há países produtores e, outros, consumidores. Alterar essa relação de ‘venda e compra’ requer princípios éticos e solidários que alcancem toda a liderança mundial. Todavia, o que se viu ao longo dos anos foram o agravamento da poluição atmosférica; o crescimento do consumo de combustível fóssil e não renovável; a depleção dos recursos naturais e, sem dúvidas, o aumento do lixo – atingindo proporções mundiais. Nenhum desses elementos mencionados, mesmo que exemplificativamente, passam ilesos à gestão da saúde. Para além das doenças respiratórias, o consumo de combustíveis fósseis está atrelado ao transporte, grande causador dos impactos em saúde, por causas externas. Nesse ponto, cabe chamar a atenção que países produtores se pautam pelo uso de transportes coletivos enquanto os países consumidores fazem crescer o consumo dos veículos privados.

Nessa toada, também estão o aumento populacional e seus fluxos, o consumo alimentar, a densidade tecnológica. Assim como em 1948 a Organização das Nações Unidas (ONU) publicizou os direitos fundamentais da humanidade; em 2015, o fez com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) a serem alcançados em 2030¹⁶. O cenário global parecia ser mais amistoso, solidário, democrático e desenvolvimentista do que o que se apresenta atualmente. Em linhas gerais, impeliu os Estados a atuarem em prol da proteção à vida no planeta e à qualidade existencial dos humanos.

Metaforicamente, os ODS deveriam ser o ‘Grilo Falante’, o padrão ético para o mundo. Contudo, restam menos de oito anos, e a cena cada vez mais gravosa sob o ponto de vista das crises ambiental, sanitária, econômica e de liderança imporá que o desempenho das diferentes nações não alcance o resultado desejável, empurrando a humanidade aos destinos de Pinóquio⁵.

Enquanto a observação sobre a humanidade e seus destinos estava às voltas com o fracasso do atual modelo de desenvolvimento, sem sustentação ecológica, longe de qualquer sinal de justiça distributiva, a relação entre homem e ambiente ganhou conotação ainda mais alarmante no período da atual pandemia da covid-19. Mobilizou diferentes energias de toda a população mundial, seja para a oferta de assistência à saúde, seja pela efetivação das medidas não farmacológicas, da prevenção e dos controles necessários. O cenário pandêmico e os debates sobre suas causas e consequências impuseram ao mundo revisitar e conhecer o *status quo* de suas estruturas^{6,17-21}.

Nessa esteira, que tanto impele os Estados a admitir a indissociabilidade entre saúde e ambiente, é que a ONU – pela Organização Mundial da Saúde (OMS), a Organização Mundial da Saúde Animal (OIE) e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) – cunhou o termo ‘Saúde Única’, que se refere à saúde humana, animal e ambiental²².

Reconhecer que existe vínculo entre saúde humana, animal e ambiental requer compatibilidade na regência das leis e suas interações com o desenvolvimento pretendido pelos Estados e o mundo. Esse conceito tende a impactar não apenas o direito internacional público, mas também as legislações de cada Estado. Ao impactar a norma, resultará em políticas públicas, pesquisas, programas, e em um conjunto de ações e serviços que atue para diminuir riscos, tratar e promover a saúde.

A admissibilidade de que a lei altera comportamentos individuais e sociais importará na possibilidade de que seja tomada como intervenção no campo social, no campo da saúde, no campo da ‘saúde única’ e, para tanto, seja avaliada, quer no momento de sua proposição, para que guarde compatibilidade com a realidade que se pretende alterar, quer durante a sua vigência, para aferir seus resultados.

Para além da esfera do Direito Internacional Público, seus acordos e instrumentos, ao ter como ponto de partida que desenvolvimento e sustentabilidade dos Estados Democráticos, em conjunto ou *per se*, estão alicerçados na atuação dos poderes constituídos – Legislativo, Executivo e Judiciário – e seus respectivos comandos, é que cabe debater a lei como intervenção no campo da saúde e apresentar o cenário brasileiro.

Lei é intervenção no campo da saúde!

Nos países regidos pelo constitucionalismo democrático, as leis, por sua obrigatoriedade, influenciam e promovem impacto na adoção das diferentes estratégias que compõem os programas e políticas de saúde, impondo objetos, objetivos, metas e resultados para os subsistemas público e privado.

Ao tomar a Constituição como a carta política que revela os objetivos da sociedade, é inconteste que o trajeto percorrido da lei máxima até a decisão garantidora de direitos e aplicação da sanção por seu descumprimento está vinculado à existência normativa e sua respectiva hierarquia^{23,24}.

Em explicação sumária, e até simplista, o Poder Legislativo dita a regra para que o Executivo atue em suas diferentes funções, e cabe ao Judiciário, seja do ponto de vista individual, coletivo ou difuso, garantir os direitos e o cumprimento dos deveres expressos na lei. Assim, tanto ao analisar as competências precípuas dos poderes quanto ao tomar como verdadeira a sabedoria do jargão – “ao administrador público só é permitido o que está expresso em lei” –, a centralidade do debate reside na lei. Portanto, saber se a lei máxima e toda a sua hierarquia descendente promoveram mudanças na sociedade requer, de pronto, que sejam avaliadas.

Para Santos, Hartz e Delduque²⁵, se a saúde é direito humano, fundamental e social, deve compor a pauta ética universal. Mais ainda, se a efetivação de direitos sociais

é prospectiva e tem sua retroação vedada por princípio, a legislação garantidora deve manter-se ou alterar-se no tempo, de modo a propiciar a evolução positiva das sociedades.

Assim, somente processos avaliativos permitem aferir se a expressão do direito, inicialmente expectativa, ganhou – e em que medida –: progressão, efetivação e prospecção evolutiva.

Por certo que cada lei e cada objetivo do legislador carecerão de modelo lógico de avaliação aplicável ao caso concreto. Contudo, esse é um tema pouco explorado pelos avaliadores das políticas sociais e que já necessita tomar lugar de destaque para: i) promover o aperfeiçoamento do marco conceitual existente; ii) estruturar modelos lógicos aplicáveis aos casos concretos; iii) incrementar a avaliação das políticas públicas existentes; e, principalmente, iv) exigir atuação bem mais qualificada do Poder Legislativo e normatizador da Administração Pública.

Poder Legislativo federal brasileiro: proposições sobre direito ambiental e os interesses para o campo da saúde

Ao considerar que o debate sobre o direito à saúde carrega em si toda uma linhagem normativa, diferentemente organizada quando observadas as tipologias dos sistemas e a participação dos Estados, está intrínseco que tal direito não anda só. A saúde é ligada a outros direitos de proteção à vida, em especial, o direito ambiental. As interações entre os humanos, os animais e o ambiente ocorrem em tempo integral e de diferentes maneiras. Tais interações são responsáveis pelas zoonoses, que, segundo a OIE, respondem por cerca de 60% das doenças humanas²⁶.

No caso brasileiro, o sistema nacional de saúde passou por flagrante transformação com o advento da Constituição democrática de 1988²⁷. Na esteira do comando constitucional é que leis complementares e ordinárias passaram a dar ao Sistema Único de Saúde (SUS) a conformação observada nas suas mais de três décadas de existência.

Assim, todo o conjunto normativo existente para a conformação do sistema de saúde – desde a Constituição até os atos administrativos – é causa de mudanças, e nessa condição é que a norma – em seu sentido *lato* – requer avaliação.

Santos²⁸ asseverou que, no Brasil, há uma interpenetração indiscutível entre os Poderes Legislativo e Executivo. Em sua pesquisa, usou essa indissociabilidade para justificar a apresentação de resultados relacionados com a produção legislativa em saúde, por três décadas, a partir dos Presidentes da República, ou seja, dos titulares do Poder Executivo federal:

Para a análise, após a consolidação dos dados, foi necessária a elaboração de figuras didáticas que permitissem contextualização (análise mais geral), perspectiva de evolução temporal (análise em décadas) e com vistas, principalmente, a facilitar a interlocução com os entrevistados, um demonstrativo de produção legislativa referenciada conforme o Poder Executivo federal, e não conforme as legislaturas. Este é um elemento simbólico, todavia muito importante.²⁸

A relação imbricada entre o Executivo e o Legislativo, no caso brasileiro, revela-se também nesse simbolismo. A memória social não identifica a legislatura responsável pela proposição, trâmite e aprovação de determinada lei, contudo, tem maior lembrança da aprovação do Poder Executivo, referenciando, assim, o Presidente da República e a promulgação das leis. Essa é uma relação que pode ensejar maior importância eleitoral ao Executivo que ao Legislativo, desequilibrando, de partida, a isonomia necessária e impondo arenas ainda mais severas ao desenho de ‘coalização partidária’ vigente no País – o que mereceria pesquisa específica.

Atualmente, o resultado da relação entre Legislativo e Executivo vem sofrendo críticas de diferentes pontos de vista. Para Barros et al., o governo (2019-2022) tem alterado o comportamento internacional do Brasil acerca de determinadas matérias, incluídas as relações saúde, ciência e ambiente:

Nessas circunstâncias, o Brasil, que nas últimas décadas portou-se como líder crítico em matéria de políticas globais, tem mudado seu papel no mundo, pois, atualmente, o país tem perdido o posto de liderança em temas como saúde, integração regional, cooperação Sul-Sul entre outros, graças à postura adotada pelo governo federal atual, que tem propagado o descrédito à educação, à ciência e ao meio ambiente [...].²⁹

A grita geral diz respeito à negligência das autoridades brasileiras nas pautas importantes e que vêm movimentando o globo nos últimos anos, como a saúde pública e suas relações com o meio ambiente e a saúde animal. Sobre o tema, Barros et al. Se manifestaram:

Percebe-se, pois, que importantes temas (saúde coletiva e meio ambiente) estão sendo negligenciados, com consequências graves para a população. Em suma, vê-se que o Brasil se encontra envolto em uma teia de problemas com forte viés político que, no entanto, não podem ser explicados de forma simplista, necessitando, para sua superação, especialmente de um efetivo empenho das forças vivas da sociedade. Assim, para alcançar qualidade de vida e desenvolvimento sustentável, é necessário que a coletividade exija do Estado que os indicadores sanitários, ambientais e de educação sejam prioritários nas políticas públicas brasileiras. Além disso, devem ser pleiteados os necessários e constantes investimentos em estudos que levem em consideração não meramente a evolução de doenças específicas, mas o impacto das crises sobre a saúde da população, enfrentando, também, as causas sociais, ambientais, econômicas e políticas da epidemia e de outras condições que impõem riscos à saúde da população. Para isso, cabe aos pesquisadores, à comunidade científica e a todos os cidadãos a adoção de uma postura crítica à atual política brasileira, de modo a manter o apreço pela pesquisa em saúde, e pela incorporação da sustentabilidade, de modo que as pessoas e o meio ambiente estejam em primeiro lugar [...].²⁹

Para Martinez³⁰, a sociedade brasileira está marcada por três vértices. O primeiro diz do impacto sobre “corpos, corações e mentes da população mais pobre e vulnerável”

que demanda pela ampliação da oferta de serviços públicos e que vem, ao longo do tempo, sendo achacada pela supressão dos direitos fundamentais, por onde “desfilam doenças de veiculação hídrica, insetos e animais peçonhentos, enchentes, condições sanitárias inadequadas e inúmeras privações que comprometem a saúde humana, de idosos e crianças, sobretudo, na faixa de zero a dois anos de idade”.

O segundo refere à degradação dos ambientes que levam à exposição aos riscos sanitários, expondo

[...] resíduos sólidos, e não sólidos, dejetos orgânicos de origem residencial, lixo doméstico, efluentes industriais, gerados e despejados, todos os dias, invariavelmente, nas ruas, vias públicas, áreas verdes, rios, lagos e córregos das cidades, sejam pequenas, médias ou grandes, e nas gigantescas regiões metropolitanas.³⁰

Nessa categoria, também localizou os riscos potenciais, ao exemplo do ocorrido em Goiânia, em 1987, com o vazamento de Césio 137, a partir de ‘um lixo médico-hospitalar’. Aqui também residem as consequências dos detritos das frotas veiculares, que alcançam ar, água, solo, construções, animais, vegetação etc. Nesse ‘quadrado’, estão as causas externas promovidas pela mobilidade urbana, em que também se encontram o estresse, as doenças respiratórias, cardiovasculares, a mutilação e a incapacidade, enfim, as causas agressoras à saúde humana³⁰.

Em um terceiro vértice, Martinez posiciona o consumo dos agrotóxicos, “exagerado e irrestrito”. Menciona “a adoção da chamada capina química por prefeituras, empresas, condomínios e residências”; a “permissividade da legislação”; “a pequena fiscalização na utilização de várias substâncias nas atividades agropecuárias”; o “manejo de áreas verdes, urbanas e rurais” como fontes de contaminação por agentes químicos. Aqui, o autor localizou os “casos reiterados de atrofia muscular, câncer, mutações genéticas e hidrocefalia”³⁰.

Ao fim e ao cabo, independentemente de quantos vértices e seus respectivos conteúdos, todos eles teriam relação irrenunciável com a saúde.

A partir desse cenário, no esforço de analisar e emitir críticas responsáveis, é que se buscou aferir o quantitativo de proposições legislativas em trâmite na Câmara de Deputados relacionadas com o tema em questão. Importa mencionar que o Congresso Nacional brasileiro é bicameral – Câmara dos Deputados e Senado –, sendo que o primeiro tem número de congressistas de forma compatível à população de cada território estadual, com mandatos de quatro anos, enquanto o segundo tem três representantes por estado, com mandatos de oito anos.

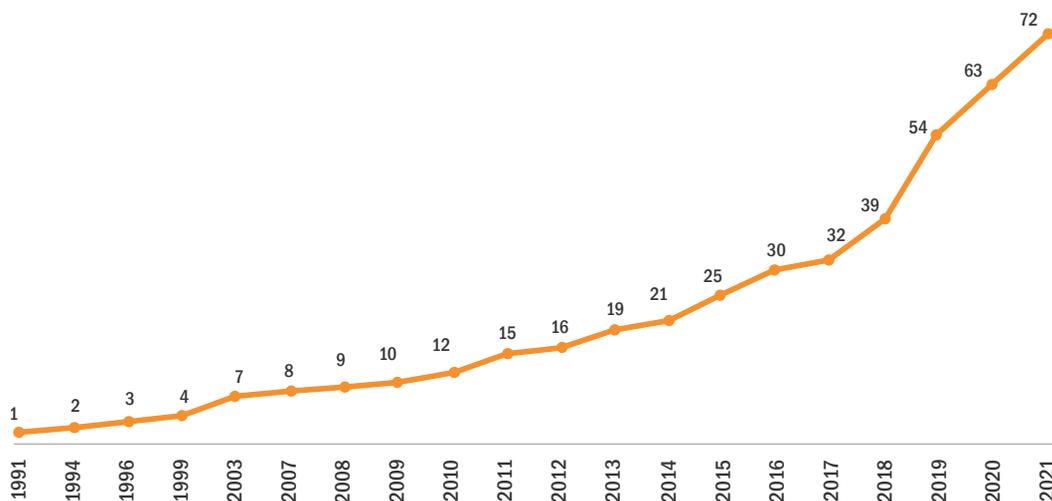
Ao considerar adequada a relação saúde humana, ambiental e animal, buscou-se compreender como as movimentações da Câmara de Deputados – cuja representatividade guarda maior compatibilidade com a sociedade brasileira – têm produzido proposições legislativas sobre o tema, observadas as últimas décadas.

Optou-se por coletar os dados existentes em uma categoria apresentada pela própria Câmara de Deputados, denominada ‘Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável’, que agrupa projetos de lei que, com ela, guardam simetria temática. Optou-se por coletar dados relativos às três últimas décadas, no período compreendido entre 1991 e 2021.

Com o fito de contribuir para a análise, tem-se que o Brasil sempre atuou ativamente na comunidade internacional como defensor da regulação (tratados internacionais – direito internacional público) em favor da contenção das Mudanças Climáticas Globais (MCG) e das perdas de diversidade biológica – a partir de uma agenda de controle e conservação – exatamente por sofrer com as consequências de práticas insustentáveis. Indica-se, de forma precisa, que o presente texto não tem o condão de analisar os conteúdos das proposições, menos ainda aquelas que tiveram trâmite e aprovação durante o período analisado. Trata-se de uma breve análise, a partir dos números observados e o que eles podem revelar.

O gráfico 1 demonstra a quantidade de proposições sobre o tema de forma cumulativa, totalizando, em 2021, 72 propostas ativas. Observam-se pequenas variações quantitativas entre os anos de 1991 e 2017. De 2017 em diante, há um notório aumento, com ênfase para o ano de 2019 – que precedeu a pandemia da covid-19 – em que alcançou 15 proposições.

Gráfico 1. Série Temporal Acumulada das proposições tema Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – 1991 a 2021



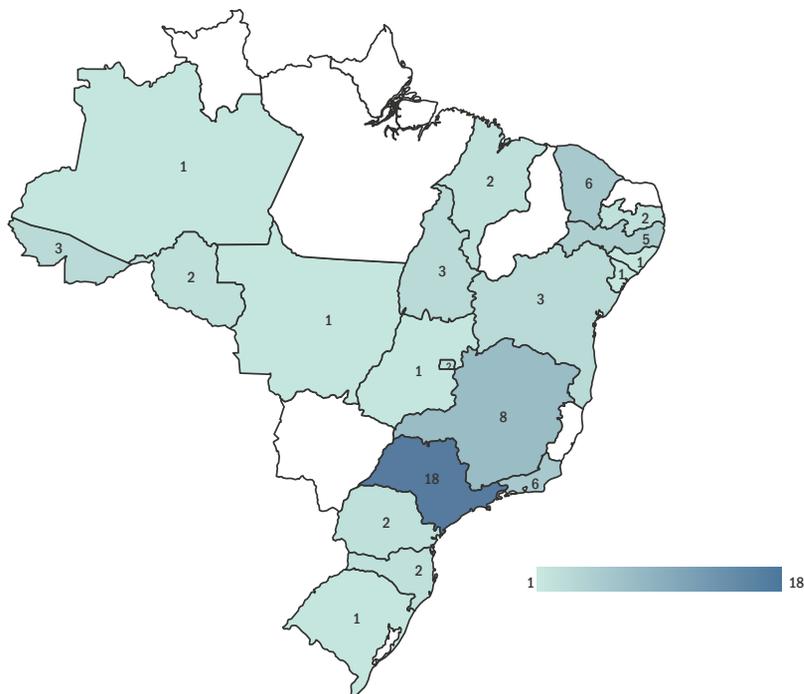
Fonte: elaboração própria, a partir de dados públicos do Congresso Nacional do Brasil coletados em agosto de 2022.

Esse aumento quantitativo coincide com o período pós *impeachment* e o início dos atuais governo executivo e legislatura federal, cujas críticas dizem respeito à mudança de teses brasileiras acerca da conservação ambiental.

Apenas para rememorar, a crise ambiental no Brasil vem imbricada com outras tantas: social, econômica, sanitária e de liderança⁵. Veio, historicamente, caracterizada pelo crescimento urbano desordenado, pelo tipo de produção agrícola, industrial e pecuarista sem os cuidados que aliam ambiente e sustentabilidade, e que, há pouco tempo, busca a responsabilidade transgeracional³¹.

A preocupação sobre a relação ‘preservação ambiental’, ‘cidades’ e ‘saúde’ pode ter reverberado na proposição legislativa. Isso porque se verifica que, nas três décadas analisadas, o maior quantitativo de projetos de lei vem de parlamentares com origem em estados (províncias) com índices populacionais e de industrialização mais expressivos. Essa afirmativa, representada pela figura que segue, indica que parlamentares eleitos por São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro – da região sudeste do Brasil – são os que mais atuaram pela pauta ‘Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável’.

Figura 1. Distribuição Geográfica das proposições tema Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – 1991 a 2021



Fonte: elaboração própria a partir de dados público do Congresso Nacional do Brasil coletados em agosto de 2022.

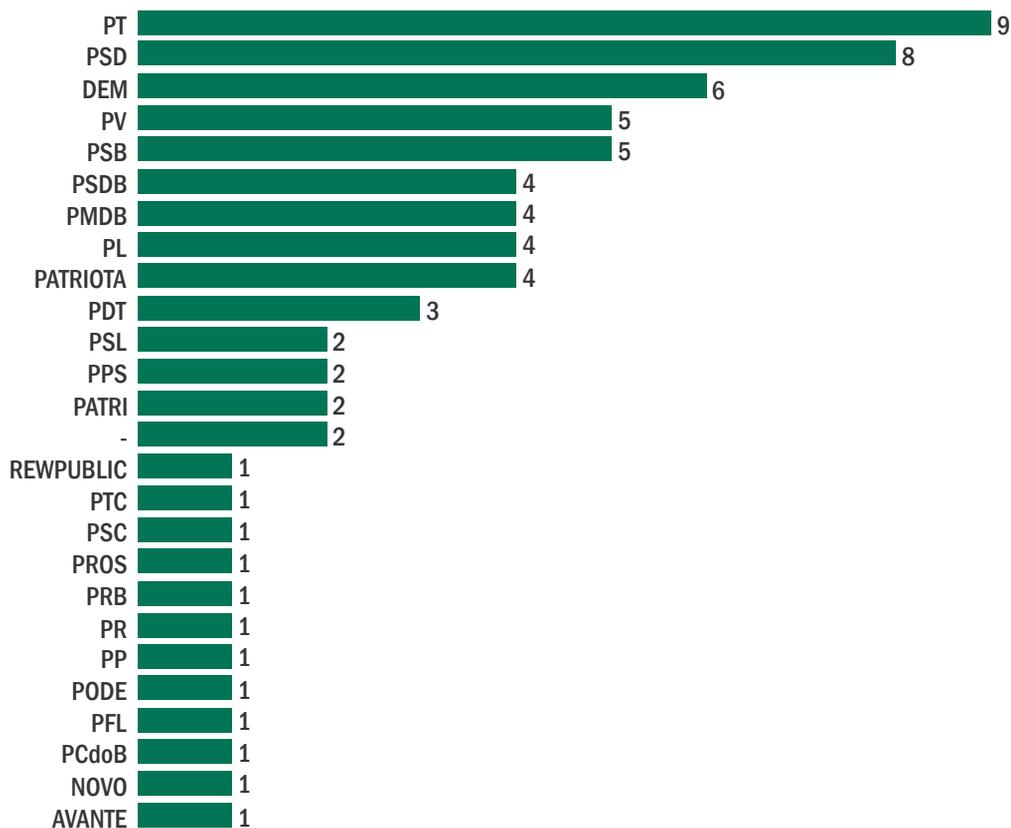
Dessa mesma figura 1, é possível aferir que os parlamentares eleitos por estados mundialmente reconhecidos como ‘floresta amazônica brasileira’, como o Amazonas, o Pará e o Acre, não atuaram, entre 1991 e 2021, com proposições legislativas categorizadas, entre os pares, como ‘Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável’.

Considerado o aumento quantitativo exposto pelo gráfico 1, ao longo do tempo, e concentrado entre 2027 e 2019; também considerada a concentração de proponentes originários da região sudeste do País, cabe perseguir suas respectivas filiações partidárias.

Os partidos são importantes na formação e na transformação das sociedades na medida em que aliam políticos na defesa de interesses (aparentemente) comuns, indicam grupos mais plurais, impõem desenvolvimento aos sistemas eleitorais. Ainda que empiricamente, no caso brasileiro, permanece forte a característica classista nos comandos partidários (aqui chamada ‘coronelista’), que impõem condições para os comandos de ascensão dos candidatos majoritários ou não, bem como para alianças em coligações e federações admitidas pela lei. No Brasil, a estruturação partidária é prevista na Constituição Federal (1988), na Lei dos Partidos Políticos (1995) e prevê criação livre, a autonomia para organização *interna corporis*, respeitados a soberania, a democracia, o pluripartidarismo e os direitos fundamentais.

Observadas as proposições legislativas, ao longo dos anos 1991 a 2021, o gráfico 2 mostra o Partido dos Trabalhadores (PT) como o maior detentor de propostas ativas, seguido pelo Partido Social Democrático (PSD) e pelo Democratas (DEM). Esse mesmo gráfico, na análise de série histórica, além de indicar atuação pluripartidária no tema, demonstra que o Partido Verde (PV), em tese com maior identificação protetiva para o tema, aparece em quarto lugar.

Gráfico 2. Proposições legislativas, conforme o partido do autor(a), no tema Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – entre 1991 e 2021

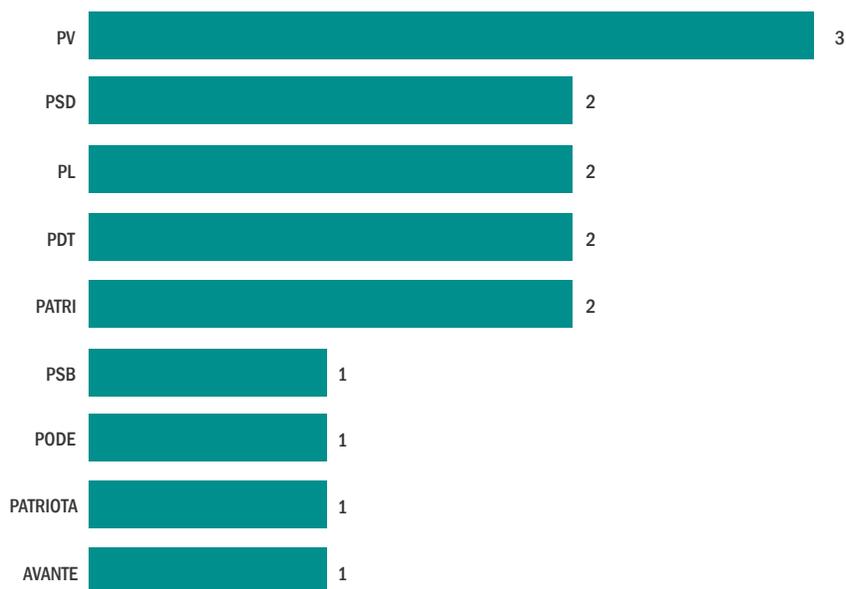


Fonte: elaboração própria a partir de dados público do Congresso Nacional do Brasil coletados em agosto de 2022.

Contudo, estratificados os dados com a finalidade de melhor observar aqueles pertinentes ao ano do maior acréscimo quantitativo (2019), que coincide com o início da atual legislatura federal, tem-se que o PV é o maior proponente e que o PT – maior proponente da série histórica – não atuou sobre a temática no ano em análise.

Tal dado pode ensejar diferentes hipóteses: i) há maior proposição legislativa no primeiro ano das legislaturas; ii) há um interesse partidário em movimentar proposições já existentes; iii) há adensamento na temática que impõe a necessidade de novas proposições ou ainda, alterações de legislação já existente; entre outras. Importa, novamente, declarar o limite imposto para a análise uma vez que não se estudou o conteúdo das propostas.

Gráfico 3. Proposições legislativas, conforme o partido do autor(a), no tema Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – em 2019



Fonte: elaboração própria a partir de dados público do Congresso Nacional do Brasil coletados em agosto de 2022.

A breve demonstração de movimentação parlamentar em torno do tema ‘Meio Ambiente e Sustentabilidade’ denota a irrenunciável importância da lei e de seus impactos sobre o sistema de saúde. Destaca a importância dos movimentos partidários e de seus conteúdos para a política de saúde, tanto pela quantidade (que impõe trâmites diferenciados) quanto pela aprovação e posterior análise de impacto.

Contudo, o que importa é que as leis não estejam descoladas das realidades sociais e que permitam a progressão das sociedades, em especial, da humanidade. Os projetos de lei devem ser precedidos de avaliação, para que, assim, guardem a relação necessária com os objetivos comuns da sociedade que, no caso em tela, diz respeito às relações entre humanos, ambiente e animais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As alterações trazidas pela teoria microbiana, pelo uso de métodos estatísticos, pela análise sobre o ‘morrer’, pelos estudos sobre a determinação ambiental ou social possibilitaram projetos de sistemas de saúde pública a funcionarem como componentes estratégicos para a sociedade e para grupos sociais. Nessa toada, vieram a importância

das considerações sobre a urbanização e a indústria, colocando olhos sobre o saneamento e sobre padrões culturais.

Com o uso das práticas normativas e educativas, foram sistematizados diferentes avanços das ciências da vida; da estrutura celular; dos processos fisiológicos e da teoria evolutiva das espécies, elevando a fundamentação do modo científico, contudo, com a convivência com a fase mágica e mística das ciências da saúde.

Essa evolução faz com que as sociedades passem a ser vistas como um grande organismo vivo, com crescimentos da estatística vital, de modo que transições, divididas para efeitos didáticos, sejam mais bem observadas. As transições permitem que as relações entre humanos, ambiente e animais estejam ainda mais evidentes, como é o caso da transição epidemiológica, para a qual o primeiro dos ciclos de doenças esteve ancorado nas doenças parasitárias. Ou ainda, a transição demográfica que altera os padrões de oferta/consumo das ações e serviços de saúde, observados os adensamentos próprios da transição tecnológica.

Isso para afirmar que sistemas de saúde não são ilhas. Estão imersos nos movimentos políticos, sociais e normativos, que podem revelar a alteração do estado de coisas, a partir de planejamentos que revelam prioridades e correspondentes alocações financeiras – invariavelmente expostos nas leis.

O contexto abordado vem para reiterar que a lei promove mudança nos padrões de comportamento social. Mais recentemente, com a pandemia, a observação da relação entre saúde humana, ambiental e animal, ganhou relevância. Concomitante, vieram as leis e normativas infralegais, no caso brasileiro, com elaboração admitida para os níveis federal, estadual e municipal. Ou seja, a lei é intervenção no campo da saúde e, sob tal prisma, deve ser avaliada.

Com essa admissibilidade, Ferreira, Ayres Britto e Santos³² relacionam a importância da constituição dos poderes para a lei e a promoção do bem-estar geral:

Num cenário de mudanças, ou ao menos de expectativas de mudanças, há que se atentar para o quão importante é a escolha dos representantes e constituidores dos poderes de modo que o escrutínio próprio das democracias seja a mola propulsora para a observância da lei e a promoção do bem-estar geral. Enquanto as perguntas movem o mundo, a certeza que se pode apresentar é de que o futuro não será mais o mesmo!

Os dados quantitativos apresentados servem como ilustração para demonstrar que o caso brasileiro, em que o direito à saúde está reconhecido como direito fundamental e social, requer, em prol da sustentabilidade de seu sistema público de saúde, maior atuação dos congressistas que compõem o Poder Legislativo de qualquer dos entes federados. Mais que isso, necessita que os movimentos exijam que a lei esteja colada às necessidades sociais. Tal demonstração, obviamente, perpassa por processos avaliativos.

Caso a pretensão nacional seja a de manter garantias, no campo da saúde, como a universalidade, a integralidade, o acesso igualitário, a participação da comunidade e outros, ampliando-os para a observância das relações com a saúde ambiental e animal, é condição *sine qua non* que a atuação parlamentar seja compatível com os interesses da saúde humana, porém com a visão alargada da Saúde Única.

Referências

1. Saldiva, P. Covid-19 e as Cidades. In: Santos AO, Lopes LT, organizadoras. Reflexões e futuro [Internet]. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2021 [citado 2022 ago 27]. p. 28-35. (Coleção Covid-19; v. 6). Disponível em: <https://bit.ly/35BDtIP>
2. Leff E. A água como bem comum ou bem privado. In: Leff E. Discursos Sustentáveis. São Paulo: Cortez; 2010. p. 109-118.
3. Rocha LRL. Sala de Emergência Planetária: a encruzilhada civilizatória e as aflições do século XXI. In: Santos AO, Lopes LT, organizadoras. Reflexões e futuro [Internet]. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2021 [citado 2022 ago 10]. p. 36-53. (Coleção Covid-19; v. 6). Disponível em: <https://bit.ly/2XEzvnX>
4. Dupas G. Meio ambiente e o futuro da humanidade. In: O mito do progresso; ou o progresso como ideologia. São Paulo: Editora UNESP; 2006.
5. Santos AO, Silva JF, Cataneli RCB. Covid-19: respostas em construção. In: Santos AO, Lopes LT, organizadoras. Reflexões e futuro [Internet]. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2021 [citado 2022 ago 12]. p. 248-69. (Coleção Covid-19; v. 6). Disponível em: <https://bit.ly/3bAAk9D>
6. Santos AO, Lopes LT, organizadoras. Reflexões e futuro [Internet]. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2021 [citado 2022 ago 10]. (Coleção Covid-19; v. 6). Disponível em: <https://www.conass.org.br/biblioteca/volume-6-reflexoes-e-futuro/>
7. P3. António Guterres: ameaça climática é “muito mais grave” do que a pandemia [Internet]. Público Comunicação Social; 8 set. 2020 [citado 2022 ago 10]. Disponível em: <https://www.pUBLICO.pt/2020/09/08/p3/noticia/antonio-guterres-ameaca-climatica-grave-pandemia-1930818>
8. Carson R. Primavera silenciosa. São Paulo: Gaia; 2010.
9. Grupo Banco Mundial. O COVID-19 Lança a Economia Mundial na Pior Recessão desde a Segunda Guerra Mundial [Internet]. GBM; 8 jun 2020 [citado 2022 ago 10]. Disponível

em: <https://www.worldbank.org/pt/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii>

10. Aith F. Afirmção histórica do direito à saúde e os desafios para sua efetivação nos estados do século XXI. In: Santos AO, Lopes LT, organizadoras. Reflexões e futuro [Internet]. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2021 [citado 2022 ago 10]. p. 12-27. (Coleção Covid-19; v. 6). Disponível em: <https://bit.ly/3uK8ZZO>

11. Barreto ML. A epidemiologia, sua história e crises: notas para pensar o futuro. In: Costa DC, organizadora. Epidemiologia, teoria e objeto. São Paulo: Hucitec/Abrasco; 1990. p. 19-38.

12. Paim JS. Saúde, crises, reformas. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA; 1992.

13. Brasil. Universidade de São Paulo. Declaração de Estocolmo sobre o ambiente humano – 1972 [Internet]. São Paulo: Biblioteca Virtual de Direitos Humanos; [s.d.] [citado 2020 ago 14]. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>

14. Meadows DL, Randers J, Behrens III WW. Limites do Crescimento. 2. ed. São Paulo: Editora Perspectiva; 1978.

15. Brasil. Portal Brasileiro de Dados Abertos. [S. l.: s. n.]; 2022 [citado 2022 ago 21]. Disponível em: <https://dados.gov.br/dataset/indicadores>

16. Nações Unidas Brasil. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Agenda 2030 [Internet]. Brasília, DF: Casa ONU Brasil; 2015 [citado 2022 ago 21]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

17. Santos AO, Lopes LT, organizadoras. Acesso e cuidados especializados [Internet]. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2021 [citado 2022 ago 10]. (Coleção Covid-19; v. 5). Disponível em: <https://www.conass.org.br/biblioteca/volume-5-acesso-e-cuidados-especializados/>

18. Santos AO, Lopes LT, organizadoras. Profissionais de saúde e cuidados primários [Internet]. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2021 [citado 2022 ago 10]. (Coleção Covid-19; v. 4). Disponível em: <https://www.conass.org.br/biblioteca/volume-4-profissionais-de-saude-e-cuidados-primarios/>

19. Santos AO, Lopes LT, organizadoras. Competências e regras [Internet]. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2021 [citado 2022 ago 10]. (Coleção Covid-19; v. 3). Disponível em: <https://www.conass.org.br/biblioteca/volume-3-competencias-e-regras/>

20. Santos AO, Lopes LT, organizadoras. Planejamento e gestão [Internet]. Brasília: Conselho Nacio-

nal de Secretários de Saúde; 2021 [citado 2022 ago 10]. (Coleção Covid-19; v. 2). Disponível em: <https://www.conass.org.br/biblioteca/volume-2-planejamento-e-gestao/>

21. Santos AO, Lopes LT, organizadoras. Principais elementos [Internet]. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2021 [citado 2022 ago 10]. (Coleção Covid-19; v. 1). Disponível em: <https://www.conass.org.br/biblioteca/volume-1-principais-elementos/>

22. Nações Unidas Brasil. Abordagem Saúde Única é chave para prevenir a “próxima pandemia” [Internet]. Brasília, DF: Casa ONU Brasil; 8 out. 2021 [citado 2022 ago 10]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/150639-abordagem-de-saude-unica-e-chave-para-prevenir-proxima-pandemia>

23. Dallari SG. Os estados brasileiros e o direito à saúde. São Paulo: Hucitec; 1995.

24. Kelsen H. Teoria pura do direito. São Paulo: Martins fontes; 2009.

25. Santos AO, Hartz Z, Delduque MC. Pensar a lei como intervenção no processo avaliativo do direito à saúde. In: Santos AO, Lopes LT, organizadoras. Coletânea Direito à Saúde: Institucionalização. Brasília: CONASS; 2018. p. 308-20.

26. Brasil. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde [Internet]. Dia Mundial das Zoonoses. [S. l.]: BVS; 2022 [citado 2022 ago 16]. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/06-7-dia-mundial-das-zoonoses-2/#:~:text=Cerca%20de%2060%25%20das%20doen%C3%A7as,delas%20s%C3%A3o%20de%20origem%20animal>

27. Brasil. Constituição (1988). Constituição Federal da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Planalto; 1988 [citado 2022 ago 10]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

28. Santos AO. Teses da saúde no relatório final da VII Conferência Nacional de saúde e na Legislação Federal no período compreendido entre 1986 e 2016: uma análise comparada [tese] [Internet]. Brasília: Universidade de Brasília; 2019 [citado 2022 ago 12]. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/37705>

29. Barros FPC, Rezende ARMF, Abreu FRM, Borges GPG, Oliveira GDC, Tiago GB, et al. O mundo pós-COVID: as implicações para a saúde coletiva. In: Santos AO, Lopes LT, organizadoras. Reflexões e futuro [Internet]. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2021 [citado 2022 ago 12]. p. 66-83. (Coleção Covid-19; v. 6). Disponível em: <https://bit.ly/3bCdUoj>

30. Martinez P. Brasil e meio ambiente, nossa trajetória e nossos desafios. Jornal Unesp [Internet]; 5 maio 2022 [citado 2022 ago 22]. Disponível em: <https://jornal.unesp.br/2022/05/05/o-brasil-e-o-meio-ambiente-nossa-trajetoria-nossos-desafios/>

31. Pinto LDA. A relação entre o planejamento urbano e a ética ambiental: o estatuto da cidade e a política nacional de mobilidade urbana sob a ótica do meio ambiente [dissertação]. São Cristóvão (SE): Universidade Federal de Sergipe; 2019.

32. Ferreira PX, Britto NA, Santos AO. O mundo que queremos: a pandemia de COVID-19 e reflexões sobre o Futuro. In: Santos AO, Lopes LT, organizadoras. Reflexões e futuro [Internet]. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2021 [citado 2022 ago 23]. p. 102-13. (Coleção Covid-19; v. 6). Disponível em: <https://bit.ly/2LxFb0B>

SAÚDE GLOBAL, BIOÉTICA E DIREITO HUMANO À ÁGUA: REFLEXÕES NECESSÁRIAS À SAÚDE COLETIVA

Rayssa Horácio Lopes¹

Cícera Renata Diniz Vieira Silva²

Ísis de Siqueira Silva³

Lannuzya Veríssimo e Oliveira⁴

Karla Patrícia Cardoso Amorim⁵

Severina Alice da Costa Uchôa^{6*}

1 Doutoranda em Saúde Coletiva. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil. E-mail: rayssahl@hotmai.com; Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/8651713853074718>; Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7041-4792>

2 Doutora em Ciências da Saúde. Docente na Escola Técnica de Saúde de Cajazeiras, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, Brasil. E-mail: renatadiniz_enf@yahoo.com.br; Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/8842460114307022>; Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0928-8368>

3 Mestranda em Saúde Coletiva. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil. E-mail: isis1998.siqueira.silva@gmail.com; Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/7371292202164466>; Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2403-2504>

4 Doutora em Saúde Coletiva. Docente na Escola de Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil. E-mail: lannuzyacg@hotmail.com; Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/4841870379922169>; Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6881-898X>

5 Doutora em Ciências da Saúde. Docente no Departamento de Medicina Clínica, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil. E-mail: amorimkarla@yahoo.com.br; Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/6339836465951509>; Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4047-6073>

6 Doutora em Saúde Coletiva. Docente no Departamento de Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil. E-mail: alicedacostauchoa@gmail.com; Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/841423332373275>; Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2531-9937>

*Autor para correspondência: Departamento de Saúde Coletiva. Campus Universitário, Av. Senador Salgado Filho, 3000 - Lagoa Nova. CEP 59078-900, Natal/RN, Brasil. Tel.: (84) 3342-2275. E-mail: alicedacostauchoa@gmail.com

RESUMO

A desigualdade no acesso à água é discutida como um dos exemplos da profunda situação de crise humanitária vivenciada em caráter global, que fere os direitos humanos fundamentais e afeta especialmente os mais pobres e vulnerabilizados. Este ensaio teórico pretende contribuir para essa discussão a partir de diálogos e reflexões de estudiosos das áreas baseados na teorização de autores implicados nesses debates. O texto está estruturado em seis seções, a saber: “Globalização e saúde global em um mundo desigual”; “Considerações sobre a ética ambiental”; “Bioética: de Potter às reflexões latino-americanas”; “Diálogo sobre os direitos humanos”; “Direitos humanos para todos ou para ‘humanos direitos?’”; e “Por uma saúde coletiva emancipatória no alcance do direito à água de qualidade”. Com tais reflexões, as autoras propõem um olhar crítico, implicado e responsável da saúde coletiva acerca do direito à água de qualidade para todos, considerando-o um mandatário bioético para o alcance de uma saúde global.

Palavras-chave: Saúde global. Bioética. Direitos humanos. Água potável. Saúde pública.

RÉSUMÉ

L'inégalité d'accès à l'eau est discutée comme l'un des exemples de la profonde situation de crise humanitaire vécue à l'échelle mondiale, qui viole les droits humains fondamentaux et affecte particulièrement les plus pauvres et les plus vulnérables. Cet essai théorique entend contribuer à cette discussion, basée sur des dialogues et des réflexions d'universitaires dans les domaines basés sur la théorisation des auteurs impliqués dans ces débats. Le texte est structuré en six sections, à savoir: “Mondialisation et santé globale dans un monde inégalitaire”; “Réflexions sur l'éthique environnementale”; “Bioéthique: de Potter aux réflexions latino-américaines”; “Dialogue sur les droits de l'homme”; “Les droits de l'homme pour tous ou pour les “droits de l'homme”?”; et “Pour une santé collective émancipatrice dans la réalisation du droit à une eau de qualité”. Avec ces réflexions, les auteurs proposent une vision critique, impliquée et responsable de la santé publique concernant le droit à une eau de qualité pour tous, le considérant comme un mandat bioéthique pour atteindre la santé globale.

Mots clés: Santé mondiale. Bioéthique. Droits de l'homme. Eau de boisson. Santé publique.

ABSTRACT

Inequality in access to water is discussed as one of the examples of the profound situation of humanitarian crisis experienced globally, which violates fundamental human rights and especially affects the poorest and most vulnerable. This theoretical essay intends to contribute to this discussion, based on dialogues and reflections of scholars in the areas based on the theorization of authors involved in these debates. The text is structured in six sections, namely: “Globalization and global health in an unequal world”; “Considerations on environmental ethics”; “Bioethics: from Potter to Latin American reflections”; “Dialogue on human rights”; “Human rights for all or for ‘human rights’?”; and “For an emancipatory collective health in achieving the right to quality water”. With these reflections, the authors propose a critical, involved and responsible view of public health regarding the right to quality water for all, considering it a bioethical mandate for achieving global health.

Keywords: Global health. Bioethics. Human rights. Drinking water. Public health.

APRESENTAÇÃO

A desigual distribuição da água para consumo humano é um dos exemplos da profunda situação de crise humanitária vivenciada em caráter global. É possível identificar, em especial, nas pessoas de países pobres, a dependência de ‘caridade’ e de ‘sorte’ para conseguir o mínimo de água que, sendo insuficiente em quantidade e qualidade, as expõe a uma gama de riscos advindos da carência e/ou do consumo de água contaminada¹.

Para além dessa faceta e do desperdício no uso da água, há os que colaboram para a degradação desse bem ao adotarem modelos de desenvolvimento que, profundamente arraigados em uma visão antropocêntrica, utilizam a natureza de forma predatória, buscando apenas a realização egoística das necessidades/vontades humanas².

A realidade desigual, que fere profundamente os direitos humanos fundamentais, postulados em diversos instrumentos legais necessários para a dignidade humana – a exemplo da Declaração Universal de Direitos Humanos –, ocorre diuturnamente em nossa sociedade de forma naturalizada e invisibilizada na escala de prioridades.

Nesse sentido, reflexões a respeito dessa realidade são necessárias para incitar o debate sobre a água, como direito humano e imperativo bioético, bem como lançar luz sobre sua relação com a saúde global e o papel da saúde coletiva nesse contexto.

Pretende-se contribuir para a discussão e propor a necessidade de um olhar crítico, implicado e responsável, no âmbito da saúde coletiva, a respeito do direito à água de

qualidade para todos, considerando-a um mandatário bioético para o alcance de uma saúde global. O acesso à água potável é importante Determinante Social da Saúde (DSS), com impactos na saúde de indivíduos e coletividades, e basilar indicador de iniquidade e crise da humanidade.

Mediante o exposto, trata-se de um ensaio teórico, estruturado em seis seções, a saber: “Globalização e saúde global em um mundo desigual”; “Considerações sobre a ética ambiental”; “Bioética: de Potter às reflexões latino-americanas”; “Diálogo sobre os direitos humanos”; “Direitos humanos para todos ou para ‘humanos direitos’?”; e “Por uma saúde coletiva emancipatória no alcance do direito à água de qualidade”, construídos a partir de diálogos e reflexões de estudiosas das áreas, a partir da teorização de autores implicados nesses debates.

GLOBALIZAÇÃO E SAÚDE GLOBAL EM UM MUNDO DESIGUAL

A globalização, como processo histórico que favoreceu a abertura de fronteiras ao comércio, fluxos de capital econômico, incorporação de novas tecnologias, especialmente as digitais, da internet e redes sociais, com ampliação dos meios de comunicação, é também marcada por transformações ambientais, pelas sérias mudanças climáticas, bem como pela crescente migração de pessoas, buscando melhores condições de vida, fuga de perseguições políticas ou de desastres³.

O ritmo e a intensidade das mudanças provocadas na natureza pelos seres humanos em um mundo globalizado não têm precedentes em toda a história, culminando, já no presente, em processos de esgotamento dos recursos energéticos e naturais, contaminação do ambiente com diversos produtos deletérios e, até mesmo, alterações climáticas importantes⁴.

Apesar de esse processo envolver todas as pessoas e espaços, direta ou indiretamente, não atinge todos de igual forma. Os reflexos e as consequências danosas, em geral, afetam de maneira desproporcional as populações mais vulnerabilizadas e pobres, dada a diminuição da função protetora do Estado em garantir direitos sociais, em um processo de cortes de diversos benefícios e subsídios sociais³.

A atualidade reflete um contexto de crise política, social, mas também civilizatória, que foi agudizada após a crise econômica global de meados do ano de 2008, a partir da qual o movimento neoliberal mostra sua face mais dura ao reduzir investimentos de políticas redistributivas sociais e adoção de políticas nefastas de austeridade fiscal, que penalizam, em particular, as classes mais pobres⁵.

Torna-se cada vez mais visível que, tanto em escala local quanto nacional e internacional, os modos de vida dos mais ricos ameaçam a existência dos mais pobres, principalmente os marginalizados na sociedade, além de privarem as gerações futuras das adequadas condições ambientais, de saúde e prosperidade como sociedade⁶.

Nesse contexto de profunda transformação causada pelo processo de globalização, os temas afeitos à saúde, por vezes, também se tornam globalizados. A facilidade e a rapidez de comunicação entre as nações favorecem, além das trocas econômicas, a difusão célere de processos prejudiciais à saúde, que passam a afetar pessoas em todo o mundo, de forma muito mais rápida que em tempos anteriores – a exemplo do que tem sido vivenciado a partir da pandemia da covid-19^{7,8}, que, apesar de ser uma grave situação sanitária mundial, e de ter demandado respostas dos sistemas de saúde⁹, não afetou de forma igual os mais ricos e os mais pobres.

Nessa conjuntura, problemas de saúde antes restritos a espaços determinados tornam-se ameaças à vida humana (e ao meio ambiente), necessitando de uma visão unificadora, que não seja excludente e favoreça a promoção, a proteção e a prevenção de danos a todos os seres e ecossistemas. Assim, o contexto de globalização traz em si a necessidade da reorientação de um campo de práticas na área da saúde que seja (multi) interdisciplinar, buscando a melhoria da saúde com equidade, de forma a ultrapassar as fronteiras nacionais, ao promover a colaboração e a cooperação para além do campo das ciências da saúde, e tal campo denomina-se saúde global¹⁰.

A saúde global é um tema emergente que, apesar das diversas conceituações, de forma geral, ancora-se tanto na saúde pública, posto que seu foco é na saúde da coletividade, com ações interdisciplinares de promoção, prevenção e recuperação da saúde humana, quanto na saúde internacional, por sua abordagem extrapolar fronteiras dos países, muito embora, devido à importância atribuída às crescentes questões ambientais e aos direitos humanos, venha se diferenciando cada vez mais da saúde internacional^{3,11,12}.

A coexistência de distintas abordagens conceituais sobre a saúde global resulta em um campo em processo de conformação, podendo ser compreendido tanto da perspectiva do uso de tecnologias modernas para controle de doenças quanto da promoção de reformas sociais para redução das desigualdades entre diferentes países e dentro dos países, com críticas à origem dessas injustiças¹².

Pensar em saúde global pressupõe que conhecimento, ensino, prática e pesquisa ligados a questões e problemas de saúde extrapolam os territórios geográficos estabelecidos, devido à multiplicidade de origem dos determinantes sociais e ambientais, o que requer articulação entre diversos atores sociais para intervenções e soluções¹¹. Dessa forma, como já mencionado, é um campo que tem contornos de caráter multiprofissional e interdisciplinar ao articular

saberes das ciências biológicas, humanas e sociais. Embora seja profundamente marcada pelo processo de globalização, ela é considerada um bem público universal, de forma que seus benefícios estejam disponíveis a todos, com ênfase na justiça social, a qual prevê a distribuição de recursos humanos, técnicos e econômicos entre países e regiões³.

Diversas organizações e agências multilaterais têm-se implicado com a discussão sobre saúde global na atualidade, sendo mais mencionadas a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Fundo Internacional de Emergência das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), o Banco Mundial, além da Organização das Nações Unidas (ONU), que vem desempenhando importante papel com a publicação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que prevê uma agenda a ser cumprida até 2030¹¹.

Nesse contexto, o tratamento da água para uso doméstico surgiu como uma das primeiras medidas recomendadas, ainda pela saúde internacional, em consequência do perfil epidemiológico de alta incidência de doenças diarreicas, particularmente o cólera, e da ausência de apoio político para reformas radicais, como a adoção do saneamento, que resolveriam o problema¹². Tal situação desvela que a base de determinação de algumas doenças tem causas comuns à degradação do ambiente e se beneficiariam do seu enfrentamento. Contudo, ainda são escassos os estudos que avaliam os impactos à saúde global dos processos oriundos das mudanças ambientais em curso³.

Persiste como um desafio a ser enfrentado pelos países, alinhado à perspectiva da saúde global, com sua diversidade de visões, a necessidade de uma ética para esse campo, que possa realizar a abertura a novos temas que sejam dedicados a dividir e a resolver os problemas complexos e conjuntos da humanidade³. Dentre eles, destacam-se as dificuldades de acesso, por mais de 2 bilhões de pessoas, à água potável ao redor do mundo, o que resulta tanto da pobreza e desigualdade social quanto das relações predatórias estabelecidas entre a desumanidade e os ecossistemas aquáticos¹.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A ÉTICA AMBIENTAL

Para fomentar o debate sobre o direito humano à água, na perspectiva de imperativo bioético, faz-se necessário, inicialmente, compreender a dimensão da ética ambiental.

Essa reflexão emergiu como campo de pesquisa ainda no início dos anos 1970. Um contexto marcado pelo crescimento econômico e tecnológico das sociedades desenvolvidas no pós-guerra que, diante dos impactos ecológicos gerados, levou à necessidade de atribuição de maior relevância ao ambiente, questionando se a ética antropocêntrica clássica seria capaz de responder adequadamente aos desafios ambientais ocasionados pelas atividades humanas⁴.

Por assim dizer, a ética ambiental representa uma transição paradigmática, que teve sua gênese em um processo de profundo questionamento acerca da ideia de crescimento material constante e ilimitado, revelando-o incompatível, nos moldes propostos, com a proteção do ambiente, visto que o crescimento indefinido e a sua persistente busca a todo custo poderiam romper o tecido ecológico que garante as condições de vida no planeta¹³.

Realça-se que o mundo globalizado, apesar de produzir acesso (ainda que desigual) a melhores condições tecnológicas de manutenção da vida (e recuperação da saúde), o que, por exemplo, reflete-se nas melhorias em indicadores de morbimortalidade infantil, revela um agir humano deletério na preservação dos recursos naturais.

Assim, a ética ambiental faz intercessão com a ecologia profunda, a qual busca modificar os modos de viver dos seres humanos em relação ao ambiente; alterar a lógica de valoração da natureza; e deslocar a ênfase de um valor instrumental, voltado para o atendimento das necessidades/vontades dos seres humanos, para um valor intrínseco e de direito atribuído à natureza¹³.

Por compreender que as rápidas e intensas consequências nocivas das mudanças provocadas na natureza pelos seres humanos, jamais vistas em outros momentos históricos⁴, afetam de forma assimétrica e desproporcional as pessoas e os espaços, em especial, os mais pobres e vulnerabilizados³, a ética ambiental questiona o sistema de produção vigente, que, devido à sua busca obcecada pelo lucro, revela-se injusto, ao passo que o favorecimento é para alguns, mas o custo social e ecológico é para todos¹³.

Nesse cenário, discussões apontavam a necessidade de um agir humano de forma ética para com a natureza. Assim, destaca-se o surgimento da bioética, também na década de 1970, introduzida inicialmente por Van Rensselaer Potter, o qual cunhou esse neologismo como uma “ciência da sobrevivência humana”¹⁴.

BIOÉTICA: DE POTTER ÀS REFLEXÕES LATINO-AMERICANAS

O desenvolvimento do conceito de bioética por Potter foi influenciado pela Ética da Terra (Land Ethic), proposta por Aldo Leopold, que reinterpreta, sob o prisma da ética, a relação entre a humanidade, a comunidade da terra e os ecossistemas em que vivemos e dos quais dependemos. Dessa forma, desloca-se a posição do ser humano-conquistador, que considera a terra um recurso a ser explorado para as necessidades humanas, para um membro que se enxerga como parte e apenas existindo dentro da comunidade da terra, desvelando ainda que não pode haver uma comunidade saudável se o seu “florescimento” não puder ser garantido de forma sustentável⁶.

Segundo Potter, ao menos três momentos caracterizam o desenvolvimento da bioética: 1) bioética ponte, a qual serviria como ligação entre as ciências (biológicas) e os valores humanos, entre natureza e cultura e entre o ser humano e a natureza (meio ambiente); 2) bioética global, em que há uma ampliação em relação às demais disciplinas, que, ao extrapolar os campos da biologia e da ética, apresenta-se como uma dimensão global que possibilita o encontro entre a ética médica e a ética do meio ambiente, como forma de preservação da sobrevivência humana em uma escala mundial; e 3) bioética profunda, que, ampliando as concepções anteriores, pressupõe uma ética científica renovada, a partir da combinação da humildade, da responsabilidade e competência, como forma de estabelecer uma perspectiva interdisciplinar, mas também intercultural, capaz de potencializar o sentido da humanidade¹⁴.

Potter destacava que, diante da polarização que permeia os problemas éticos (ainda) atuais, a bioética global estaria alinhada à qualidade de vida e do meio ambiente, contrapondo-se aos complexos interesses de crescimento econômico desenfreado. Esses interesses adiam ou evitam que o conhecimento ecológico seja voltado para o bem social, havendo necessidade de preservação de um meio ambiente íntegro, que prescindiria da monitorização de fatores como poluição da água, do ar, bem como da identificação das fontes pontuais e não pontuais responsáveis pela poluição, além da avaliação de danos aos animais e plantas¹⁵.

Há que se destacar que a bioética, a partir de disputas existentes no campo, deslocou, desde o início, seu foco de estudo das questões propostas inicialmente por Potter, para uma atuação estreita, apenas sobre dilemas morais oriundos das interações entre indivíduos, nos contextos biomédicos⁶. Tal concepção redutora resultaria em negligências às questões populacionais e ecológicas capazes de afetar tanto a saúde humana quanto a planetária, gerando consequências catastróficas⁶. No entanto, a bioética, por muito tempo, foi difundida com base nesse último enfoque anglo-saxônico, alicerçado na autonomia dos sujeitos sociais, com grande conotação individualista, conhecido como modelo Princípalista¹⁶.

Pode-se considerar, em razão das diversas crises vivenciadas na atualidade, que a crítica de Potter estava correta. Haja vista que hoje, mesmo em um contexto de ampliação de recursos tecnológicos, que poderiam favorecer uma convivência justa e digna a todos os seres em relação com o ambiente, ainda persistem profundas injustiças de ordem social e ambiental, excluindo e marginalizando grande parte da população mundial de uma vida digna e impondo-lhe sofrimento moral.

Nesse contexto, durante anos de 1990 e início de 2000, emergem propostas para pensar e fazer a bioética a partir de perspectivas epistêmicas decoloniais, de base socio-

política, para além dos projetos hegemônicos anglo-saxões e eurocentrados, conhecidas como bioética latino-americana, pensadas no contexto do sul para o sul¹⁷, mais alinhadas às concepções complexas de bioética pensada por Potter.

Destacam-se, aqui, as propostas brasileiras que emergem do processo histórico e social que consolidou a Reforma Sanitária no País. Assim, tais propostas comungam a dimensão social como base das discussões; referem-se a grupos particularmente vulneráveis; questionam as relações de poder; discutem a qualidade de vida vinculada à justiça social; e concebem como parâmetros norteadores os tratados de direitos humanos¹⁸. Vale ressaltar que o surgimento da bioética se refere também aos questionamentos pós-segunda guerra mundial, tendo na sua base de origem os Direitos Humanos.

DIÁLOGO SOBRE OS DIREITOS HUMANOS

Diante dessa conjuntura, resta discutir o papel dos direitos humanos e, posteriormente, sua articulação bioética, dentro de uma perspectiva crítica necessária ao enfrentamento das iniquidades e relações de poder.

Os direitos humanos, proclamados em 1948 na Declaração Universal dos Direitos Humanos, são uma construção que se ancorou em vasto caminho de pensamento e ação históricos, como respostas aos horrores das guerras mundiais, que se fundamentam na preservação e defesa da dignidade das pessoas¹⁹.

Santos destaca que os direitos humanos representam uma linguagem de dignidade humana de hegemonia incontestável na atualidade, contudo, a maioria da população ainda é considerada objeto do discurso de direitos humanos em detrimento de serem sujeitos desses mesmos direitos²⁰.

Todavia, percebe-se uma lacuna entre a concepção de direitos humanos e a aplicabilidade desses direitos, pois, não raras vezes, a comoção pelo sofrimento de determinados indivíduos não é percebida quando o sofrimento é vivenciado por outros²¹.

Kothari destaca que, ao longo do tempo, os direitos humanos vêm sendo concebidos, implementados, violados e discutidos, e persistem como necessários, principalmente em um mundo em pós-desenvolvimento, ao passo que seus princípios e instrumentos servem de base moral, ética e legal, os quais são condutores da justiça em um contexto de profunda desigualdade e devastação em escala planetária¹⁹.

Urge que a concretização dos direitos humanos seja um fato, tendo em vista que são os mais vulneráveis que sofrem cada vez mais os efeitos das políticas econômicas neoliberais, e dos impactos dos fenômenos das mudanças climáticas. Assim sendo, a defesa radical aos direitos humanos desafia de forma direta e especial a injustiça, a

exploração e a discriminação de milhões de pessoas, ao passo que representam um desafio às forças hegemônicas que, por meio da redução dos direitos das pessoas a mercadorias, tentam financeirizar direitos básicos como água, terra, moradia e outros¹⁹. Por esse dizer, e apoiando-se em Santos, os direitos humanos devem ser questionados acerca de sua capacidade de servir à luta dos excluídos, explorados e discriminados, posto que, mesmo sendo parte da hegemonia dominante que consolida e traz legitimidade à opressão, poderiam ser usados para subverter essa lógica²⁰.

Oliveira, Teles e Casara advogam que a necessidade premente dos direitos humanos só se manifesta devido à incapacidade e à omissão histórica dos Estados, sociedade e dos indivíduos, na garantia de uma vida com condições de dignidade para todos; e que, para além de uma visão caritativa, piedosa, estatal e institucional, o reconhecimento dos direitos pode, em condições reais, impedir ou reduzir situações que levem danos e sofrimentos a pessoas concretas²¹.

Nesse contexto, os termos “saúde”, “meio ambiente” e “direitos humanos” são profundamente relacionados, ao passo que, para alcançar saúde, precisa-se de qualidade de vida, que reflete um conceito ambiental, daí que, quando se tem um ambiente degradado, há igualmente a degradação da saúde²¹. Diante dessa situação, destaca-se a proclamação da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos (DUBDH), homologada pela UNESCO, como uma forma de ampliação e aplicação da bioética em sua relação com os direitos humanos²².

A DUBDH pode ser considerada um marco histórico nos campos da bioética e dos direitos humanos, contribuindo proficuamente para os debates e as conceituações dessa área do conhecimento no presente século²². A partir de uma visão epistemologicamente ampliada, a bioética passa a ser compreendida como um território politicamente democrático, igualitário, com comprometimento social para com as populações mais necessitadas e ancorada no respeito à pluralidade moral e política²³.

Acompanhando outras correntes de pensamento contemporâneas, o componente social da DUBDH é essencial para a formulação de uma nova agenda bioética, que sugira a recuperação do seu original sentido, proposto por Potter, ou seja, “bio”, com um sentido de vida mais ampliado, e não reducionista e restrito aos campos biomédico e biotecnológico²⁴. Nesta direção, em que o acesso à água de boa qualidade, entre outras pautas essenciais, está expresso como responsabilidade social, direito universal e garantia da dignidade humana, é mister seguir buscando respostas para os seguintes questionamentos, inclusive no tocante ao acesso à água: Que humanos têm sua humanidade legitimada? Que corpos humanos são considerados humanos de direitos?

DIREITOS HUMANOS PARA TODOS OU PARA “HUMANOS DIREITOS”?

Ainda que os direitos humanos representem um imperativo bioético que beneficie a todos os seres (humanos), de forma que seu discurso de dignidade humana seja quase hegemônico²⁰, críticas são feitas a esse modelo, especialmente pelos estudos decoloniais, haja vista serem fruto de uma lógica que, em sua construção, traz diversos conflitos, por representar uma visão única e centralizadora do que são esses direitos e a quem eles servem. Acerca dessas críticas, algumas reflexões serão trazidas à luz do debate sobre a colonialidade e os estudos decoloniais, em sua relação com os direitos humanos.

A colonialidade reflete uma lógica que persiste frutificando um projeto de modernidade profundamente influenciada pela visão eurocêntrica, que, ao negar, desqualificar e invisibilizar diferentes formas de existência, sujeitos e saberes, desconsidera outras visões e concepções de sociedade, da natureza e do progresso que não a colonizadora, revelando que, mesmo com o fim das colônias, no pós-guerra, o colonialismo ainda persiste⁵.

Por sua vez, esses estudos revisitam a questão do poder, trazendo, na categoria de análise da colonialidade, algumas dimensões tais como a colonialidade do saber, do ser, da natureza, do gênero, todas resultantes do processo histórico de dominação global, uma face oculta da modernidade²⁵.

As diversas situações de crise ambiental, de impactos na forma de convivência dos seres humanos com a natureza, exortam para a necessidade de reorientar essas relações, rompendo com a lógica de dominação, exploração e objetificação, característica da colonialidade da natureza²⁶.

Contudo, a questão ecológica persiste como um tema marginal, ao passo que a natureza ainda é vista como espaço subalterno, que pode ser explorado e modificado para fazer frente às necessidades do regime de acumulação capitalista vigente, o que representa com bastante ênfase a sua dimensão de colonialidade ainda profundamente arraigada na atualidade²⁵.

O anseio por uma nova relação com a natureza, que priorize a vida e se utilize da energia de “desobediência e descontentamento” para com essa lógica perversa de colonialidade, resulta em resistência e luta contra projetos de morte, como mineração, determinados tipos de monocultura empregados pela agricultura, respeito aos sistemas tradicionais de organização social, reconhecimento do caráter planetário dos impactos ecológicos, constituindo-se como um pilar para a construção de uma decolonialidade da natureza, a partir da qual se rompe com a lógica de exploração por uma humanidade hierarquizada superior, materializada no “homem/branco/euroamericano/capitalista”²⁶.

Outrossim, paradoxalmente aos avanços tecnológicos, persistem as injustiças sociais e a dificuldade de acesso a bens e serviços inerentes à manutenção da vida e da dignidade humana. Tal situação reflete o padrão de produção e consumo atualmente em vigor, que é um grande responsável pela crise de acesso à água, a qual é mais uma face da crise ambiental e até mesmo da crise civilizatória vivenciada atualmente²⁷.

Assim, amplia-se a necessidade de reconstrução do conceito de direitos humanos que deve considerar a dialética entre culturas, com inclusão do Sul global, de povos tradicionais e demais pessoas e diferenças que foram ignoradas na construção eurocêntrica do seu significado atribuído, representando um instrumento libertador para os indivíduos, que restaure a capacidade de relacionamento interpessoal e destes com a natureza²¹.

POR UMA SAÚDE COLETIVA EMANCIPATÓRIA NO ALCANCE DO DIREITO À ÁGUA DE QUALIDADE

No cerne do debate acerca das questões ligadas à saúde global, à bioética, ao direito humano à água, entre outros, cabe, neste ponto, direcionar o olhar e a reflexão para a saúde coletiva, uma área/campo de saber/fazer relevante e imprescindível para o reconhecimento das questões sociais e das desigualdades que provocam efeitos e danos à saúde humana e, por que não dizer, planetária. É uma tarefa de ousadia buscar relacionar em um texto tamanhas singularidades, contudo, a reflexão de suas confluências revela a importância do debate que ora se evidencia.

A saúde coletiva nasceu como uma crítica ao positivismo e à saúde pública tradicional, voltada para um modelo biomédico, diferindo desta ao propor a utilização de instrumentos de trabalho como a epidemiologia social ou crítica que, aliada às ciências sociais, prioriza o estudo da determinação social e das desigualdades em saúde, o planejamento estratégico e comunicativo e a gestão democrática²⁸. Assim sendo, influencia e apoia práticas de distintas categorias e atores sociais, sejam temas ligados à organização da assistência, ou na compreensão dos próprios meandros da produção de saúde²⁹.

Paim e Almeida Filho definem a saúde coletiva como um campo interdisciplinar, e não propriamente como uma disciplina científica, muito menos uma ciência ou especialidade médica³⁰; e Birman destaca o seu importante papel ao estabelecer uma crítica ao universalismo naturalista do saber médico, rompendo com a concepção de saúde pública, negando o monopólio do discurso biológico³¹.

No contexto brasileiro, o bojo de discussão acerca da saúde coletiva foi profundamente marcado pelas discussões políticas e sociais fortalecidas ao final do período da

ditadura militar, por causa da crise sanitária que se enfrentava, somada aos problemas sociais, como miséria e fome, e à não efetivação das reformas dos sistemas de saúde preconizadas no final dos anos 1980, o que levou a pauta da saúde coletiva a ampliar-se ainda mais e aproximar-se do movimento de Reforma Sanitária³².

Para a saúde coletiva, o conceito de saúde não apenas se limita aos fatores individuais, mas também inclui os coletivos, nas suas dimensões física e mental, estando intrinsecamente relacionado com a qualidade do meio ambiente, ao passo que abordar os determinantes ambientais de uma doença evita problemas de saúde e reduz os custos com atenção de saúde associados a essa doença³³.

Uma potente ferramenta brasileira para a atuação nos determinantes sociais e ambientais é a Vigilância em Saúde, a qual, ainda que feitas ressalvas às suas distintas formas de compreensão, nos meandros de um debate ainda inacabado no País, representa, historicamente, uma área constituinte da saúde pública/coletiva, que deve interferir, inclusive, no modelo de desenvolvimento adotado, ao passo que este, em geral, está envolvido na raiz da determinação dos riscos e danos à saúde⁵.

Enfatiza-se que, dentre as questões afeitas ao meio ambiente, já pontuadas anteriormente, ainda que restem diversas situações passíveis de análise, destaca-se a questão da água como fundamental de ser observada pela saúde coletiva, haja vista que, pela sua necessidade vital e universal, tem importantes implicações econômicas e políticas e, além disso, figura, como já ressaltado por Neves e Osswald, como um dos debates mais urgentes e atuais em escala planetária³⁴.

É recente a definição da água como um direito humano fundamental, com regulamentação legal que garanta políticas públicas para assegurar a qualidade e o acesso das pessoas a esse bem fundamental à vida²⁷, ainda que seja universalmente reconhecido o seu caráter de recurso vital, sendo o acesso à água limpa (e segura) uma condição fundamental para a saúde das populações³⁴.

No contexto mundial, foi somente em 2010 que a água potável e o esgotamento sanitário tornaram-se direitos fundamentais, reconhecidos pela ONU, representando um marco na busca da garantia do acesso à água de forma suficiente, segura, aceitável e acessível financeiramente, como forma de contribuir para reduzir a carga global de doenças e melhorar a saúde, a educação e a produtividade econômica³⁵⁻³⁷. Mais recentemente, está inserida nas metas dos ODS, em que a garantia do acesso à água para todos até 2030 é uma prioridade para redução das desigualdades sociais e de saúde³⁸.

Muito embora o direito constitucional à água e ao esgotamento sanitário tenha sido incluído na Constituição Federal de 1988 no Brasil³⁹, a qual assumiu a respon-

sabilidade legal de cumprir esse direito, ainda que representasse um desafio, por tratar-se de um país com dimensões continentais e marcado por profundas desigualdades, garantir o acesso à água potável em quantidade adequada possibilitaria meios de vida, bem-estar e desenvolvimento socioeconômico ao País⁴⁰.

O Brasil é um país com dimensões continentais, que se constitui como importante depositário de águas, por abrigar 12% de toda a água doce do planeta, a qual é utilizada mais facilmente para consumo humano, sendo um bem renovável que apresenta variações de volume decorrentes de alterações climáticas, contudo, 70% dessa água está na Bacia Amazônica, local com a menor densidade populacional no País²⁷, o que mostra uma profunda desigualdade hídrica no acesso à água potável entre a população das grandes regiões brasileiras⁴¹.

Para além da distribuição desigual da água, que causa dificuldade de acesso, ainda há situações de desperdícios e contaminação orgânica e/ou química, resultando na baixa qualidade, o que é causado/agravado por poluição, agricultura, indústria e desmatamento, infelizmente, persistindo como um problema ainda escamoteado, ainda que seja uma questão crítica permanente²⁷.

O País vivenciou o agravamento da crise hídrica no período de 2013 a 2020, com maior necessidade de preservação dos recursos hídricos, reduzindo desperdícios tanto no uso geral da população quanto pelas atividades econômicas, considerando que, no Brasil, a água é usada principalmente para irrigação, abastecimento humano e animal, geração de energia, mineração, aquicultura, navegação, turismo e lazer, sendo urgente a necessidade de desenvolvimento de ferramentas que permitam justa alocação de recursos hídricos, evitando conflitos entre uso doméstico e econômico da água⁴².

Nesse sentido, cabe retornar ao caráter bioético que este debate origina, ao passo que os problemas que geram contaminação da água, por vezes, são fruto do sistema econômico vigente, o qual dificulta ou torna quase inatingível a garantia do que Potter já enunciava como uma “sobrevivência aceitável”, diante dos profundos cortes de recursos para áreas fundamentais como a educação, a saúde, a proteção do meio ambiente e pesquisa¹⁵.

O contexto de dificuldade, no Brasil, vem sendo ampliado a partir das diversas reformas e emendas à Constituição Federal, propostas e aprovadas em um contexto social conflituoso e polarizado, sobretudo, após o golpe contra a presidente Dilma, que se materializam, inclusive, como ameaças aos direitos humanos, às conquistas expressas em diversas políticas públicas inclusivas, ferindo fortemente a cidadania e a democracia⁵.

A vigilância da qualidade da água no Brasil como ferramenta mobilizadora para a saúde coletiva

Em paralelo a esse processo de esvaziamento do Estado brasileiro na garantia de direitos, há que se destacar que, dicotomicamente, no que se refere à água para consumo humano, o País destaca-se por atribuir ao Sistema Único de Saúde (SUS) a fiscalização e a inspeção da água, com atualização periódica dos padrões acerca do controle e de vigilância da qualidade dessa água e seu padrão de potabilidade, por meio das Portarias nº 888/21⁴³ e nº 2472/21⁴⁴, o que enfatiza a relevância de fortalecer e atualizar a legislação que assegura o acesso à água como um direito. Entretanto, faz-se necessário instrumentalizar meios para efetivar esse direito, posto que, embora o Brasil tenha uma legislação vigente acerca do direito à água e ao saneamento, a desigualdade ainda está presente⁴⁵.

Ressalta-se, ainda, que o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua), capitaneado pela Vigilância em Saúde Ambiental e estruturado a partir dos princípios do SUS, desempenha um papel importante para garantir a qualidade e a segurança da água para consumo humano no Brasil, especialmente em um contexto de ampliação dos processos de globalização, causando, muitas vezes, poluição, impactos ao meio ambiente e à vida das pessoas, profundos geradores de riscos que são objeto dessa vigilância^{46,47}. Por dispor desse programa, e de um sistema de informações próprio – o Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua) –, em que pesem todas as suas limitações, é um dos poucos países que publicam de forma rotineira dados que favorecem uma análise aprofundada das desigualdades na qualidade da água potável, e que possibilitam o gerenciamento das ações e obtenção dos resultados dos indicadores e acompanhamento da qualidade da água consumida pela população^{48,49}.

Assim, a Vigilância em Saúde Ambiental poderia, por meio de sua responsabilidade precípua na vigilância da qualidade da água para consumo humano, representar um espaço prioritário para repensar a crise da água de forma ampliada, na medida em que poderia constituir-se como estratégica para ampliar a mobilização social, propiciando apoio institucional, com políticas integradas nos três entes federativos visando a processos de mudanças²⁷.

Contudo, cabe destacar que, com a aprovação da Lei nº 14.026, em 2020, considerada o novo marco legal do saneamento básico, que tem a proposta de atrair capital privado para solucionar a desigualdade no acesso aos serviços de água e esgoto no País, tal legislação contribuiu para criar um ambiente de riscos e incertezas, ao passo que apresenta fragilidades como o impedimento da cooperação interfederativa, além de

interesses privados sobrepostos aos interesses coletivos. No setor de água e esgoto, a participação social ainda é limitada e pouco discutida no Brasil; a falta de diálogo entre a sociedade e as empresas, que terão seus objetivos voltados para o lucro, poderá ser um impedimento para o acesso universal e igualitário à água⁵⁰.

Assim, a Vigilância em Saúde Ambiental deveria contribuir para um repensar, que deve, inclusive, defrontar os efeitos resultantes de tais medidas políticas contingenciais e precarizadoras que buscam a privatização de diversos serviços, entre eles, os de saneamento, os quais, sabe-se, podem ampliar as restrições de acesso da população à água para consumo humano, pois, imbricado nesse processo, há todo um jogo de interesses políticos e econômicos, destacando a profunda assimetria de poder entre governos locais, sociedade e corporações privadas, o que prejudica o direito à água, o acesso à informação, gerando ou acelerando a exclusão social, podendo ser considerado, inclusive, um retrocesso quanto a esse direito humano fundamental²⁷.

Nessa perspectiva, a saúde coletiva deve assumir sua responsabilidade, tendo em vista que, dentro de suas estruturas organizativas, a vigilância em saúde vem se consolidando como importante área, responsável pela informação para a ação e as intervenções que reduzam os riscos e promovam a saúde nos territórios⁵¹.

Com isso, a saúde coletiva e a vigilância em saúde não podem estar alheias no território às discussões que envolvem a necessidade de novas formas de agir diante da crise ecológica, dos diversos conflitos que decorrem da poluição, dos cada vez mais frequentes desastres, da problemática questão da escassez e do acesso à água, além do sentido de sacralidade de recursos naturais para outros povos. Ao contrário, ela deve criar-se emancipatória, possibilitando encontros e mobilizações que favoreçam transformar a realidade socio sanitária em tempos de crise⁵.

Assim, Porto destaca que, ante os diversos debates oriundos dos estudos decoloniais, bem como do contexto de crises vivenciadas, há necessidade de uma “descolonização da saúde coletiva e da vigilância (em saúde)”, de forma que haja a promoção de diálogos horizontais com as populações mais vulnerabilizadas e excluídas, para favorecer a articulação de saberes e práticas emancipatórias em contextos de lutas sociais, respeitando outras formas de saber, de sentir, de trabalhar e até mesmo de produzir⁵.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo delineado reflexões profundas acerca de temas intrinsecamente interligados, como saúde global, bioética, ética ambiental, direitos humanos, cabe sintetizar que tais reflexões não podem ser escamoteadas de um debate para a saúde coletiva, que, ao

se propor ampliada, não pode desconsiderar em suas ações a riqueza e a profundidade desses temas.

Nesse sentido, como poderia a saúde coletiva, a partir da vigilância em saúde, no tocante a uma questão específica como a da água, assumir uma postura mais emancipatória, indo para além da prescrição de normas e padrões de qualidade/potabilidade a serem seguidos, ainda que fundamentais, mas que, *per se*, não produzem o despertar necessário perante os determinantes inter-relacionados ao modelo de desenvolvimento econômico em vigor? Como pode se implicar no reconhecimento dos direitos humanos e na defesa intransigente da dignidade humana em uma perspectiva decolonial? Seria a saúde coletiva uma forma de resistência e luta bioética contra as situações de violação da natureza (meio ambiente) que provocam desequilíbrios e adoecimentos? Poderia a saúde coletiva antever questões de saúde global, compreendendo que a fluidez das fronteiras encurta distâncias e acelera a disseminação de aspectos prejudiciais à saúde?

Responder a esses questionamentos não seria a tarefa deste exercício reflexivo proposto pelas autoras, contudo, os elementos teóricos apontados ao longo do texto sinalizam para um debate necessário e pertinente, sobretudo, em um contexto político delicado, vivenciado atualmente, que necessita de um olhar e de posicionamento de todos os defensores da saúde coletiva, dos direitos humanos, para defesa da vida humana e de um ambiente equilibrado, que possibilite a justa convivência harmônica com a natureza.

Referências

1. United Nations Children’s Fund. World Health Organization. The measurement and monitoring of water supply, sanitation and hygiene (WASH) affordability: a missing element of monitoring of Sustainable Development Goal (SDG) Targets 6.1 and 6.2. New York: UNICEF, WHO; 2021.
2. Organización de las Naciones Unidas. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Progresos en la calidad de las aguas ambientales. Serie de seguimiento de los avances para la consecución del ODS 6: novedades sobre el indicador mundial 6.3.2 y necesidades de aceleración. Nairobi: ONU; 2021.
3. Fortes PAC, Ribeiro H. Saúde Global em tempos de globalização. *Saúde Soc.* 2014;23(2):366-75.
4. Hess G. De l’éthique environnementale à l’écophénoménologie et retour. *Cités.* 2018;76(4):97. doi:10.3917/cite.076.0097
5. Porto MFS. Pode a Vigilância em Saúde ser emancipatória? Um pensamento alternativo de alternativas em tempos de crise. *Ciênc Saúde Colet.* 2017;22(10):3149-59.

6. Wardrope A. Health justice in the Anthropocene: medical ethics and the Land Ethic. *J Med Ethics*. 2020;46(12):791-6.
7. World Health Organization. Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Apr 16]. Available from: [https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
8. World Health Organization. Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020 [Internet]. Geneva: WHO, 2020 [cited 2022 Jul 16]. Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>
9. Lopes RH, Dantas JC, Silva RAR, Uchoa SAC. National Health Systems and the pandemic by COVID-19: actions to cope with Brazil and Italy. *Physis* [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 30];31(4):e310419. Available from: <https://scielosp.org/pdf/physis/2021.v31n4/e310419/pt>.
10. Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH). Saúde Global. Nota de escopo. 2018.
11. Ribeiro H. Saúde global: olhares do presente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2016.
12. Cueto M. Saúde global: uma breve história. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2015.
13. Schramm FR. Fundamentação filosófica da ética ambiental. In: Sganzerla A, Rauli PMF, Renk VE. Bioética ambiental. Curitiba: PUCPRESS; 2018.
14. Peccini L. Introdução à edição brasileira. Van Rensselaer Potter: a pessoa e o legado. In: Potter VR. Bioética: ponte para o futuro. São Paulo: edições Loyola; 2016.
15. Potter VR. Bioética global: construindo a partir do legado de Leopold. São Paulo: edições Loyola; 2018.
16. Beauchamp TL, Childress JF. Princípios de ética biomédica. São Paulo: Loyola; 2002. 574 p.
17. Garrafa V, Kottow M, Saada A. Bases conceituais da bioética: enfoque latino-americano. Bases conceituais da bioética: enfoque latino-americano [Internet]. 2006 [citado 2022 ago 30];284-4. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/lil-707716?lang=es>
18. Porto D, Garrafa V. A influência da Reforma Sanitária na construção das bioéticas brasileiras. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2011 [citado 2022 ago 30];16(Supl.1):719-29. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/GSvDmrHNYggiDNjHbqPGV9K/?format=pdf&lang=pt>
19. Kothari M. Direitos humanos. In: Kothari A, Salleh A, Escobar E, Demaria F, Acosta A. Pluriverso: um dicionário do pós-desenvolvimento. São Paulo: Editora Elefante; 2021.

20. Santos BS, Chauí M. Direitos Humanos, democracia e desenvolvimento. São Paulo: Cortez; 2013.
21. Oliveira MHB, Teles N, Casara RRR. Direitos humanos e saúde: reflexões e possibilidades de intervenção. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2021.
22. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos [Internet]. UNESCO: Portugal; 2005 [citado 2022 ago 30]. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180_por
23. Garrafa V, Pyrrho M. Bioética, cooperação internacional, solidariedade e compartilhamento de benefícios: do HIV/AIDS à COVID-19. Cad Ibero-Amer Dir Sanit [Internet]. 2021 [citado 2022 ago 30];10(3):101-26. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/786>
24. Potter VR. Bioethics, the Science of Survival. Perspect Biol Med [Internet]. 1970 [cited 2020 Aug 11];14(1):127-53. Available from: <https://muse.jhu.edu/article/405198>
25. Quintero P, Figueira P, Paz E, Masp C. Uma breve história dos estudos decoloniais [Internet]. São Paulo: MASP Afterall; 2019 [citado 2022 ago 30]. Disponível em <https://assets.masp.org.br/uploads/temp/temp-QE1LhobgtE4MbKZhc8Jv.pdf>
26. Silva RO, Borda CDA, Foppa CC. O sistema/mundo colonial/moderno e a natureza: reflexões preliminares. Revista Videre [Internet]. 2021 [citado 2022 ago 30];13(26):138-69. Disponível em: <https://doi.org/10.30612/videre.v13i26.12939>
27. Augusto LGS, Gurgel IGD, Câmara Neto HF, Melo CH, Costa AM. O contexto global e nacional frente aos desafios do acesso adequado à água para consumo humano. Ciênc Saúde Colet. 2012;17(6):1511-22.
28. Carvalho AI. Da Saúde Pública às Políticas Saudáveis — Saúde e Cidadania na Pós-modernidade. Ciênc Saúde Colet. 1996;1(1):104-21.
29. Donnangelo MCF. A Pesquisa na área de saúde coletiva no Brasil: a década de 70. In: Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Ensino da saúde pública, medicina preventiva e social no Brasil. Rio de Janeiro: Abrasco; 1983. v. 2. p. 17-35.
30. Paim JS, Almeida Filho N. Saúde coletiva: uma “nova saúde pública” ou campo aberto a novos paradigmas? Rev Saúde Pública [Internet]. 1998 [citado 2022 ago 30];32:299-316. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/PDRmKQr7vRTRqRjtSgSdw7y/abstract/?lang=pt>
31. Birman J. A Physis da saúde coletiva. Physis [Internet]. 2005 [citado 2022 ago 30];15(suppl):11-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312005000000002>
32. Kirst C, Darsie C. Notas sobre a saúde pública, a saúde coletiva e o estabelecimento e funcionamento do Sistema Único de Saúde. Asklepion: Informação em Saúde [Internet]. 2021 [citado

- 2022 ago 30];1(2):91-112. Disponível em: <https://asklepionrevista.info/asklepion/article/view/21>.
33. Organização Pan-Americana da Saúde. Determinantes ambientais e sociais da saúde [Internet]. Washington, DC: OPAS; 2011 [citado 2022 ago 30]. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51687/9789275731291_por.pdf?sequence=1
34. Neves MCP, Osswald W. Bioética simples. Editora Verbo: Lisboa; 2007.
35. United Nations. General Assembly. 'Resolution adopted by the General Assembly on 28 July 2010. 64/292. The human right to water and sanitation'. 2010.
36. United Nations. Peace, dignity and equality on a healthy planet [Internet]. Global issues. Water, (2022) [cited 2022 Aug 30]. Available from: <https://www.un.org/en/global-issues/water>
37. Organização das Nações Unidas. Programa da Década da Água da ONU-Água sobre Advocacia e Comunicação (UNW-DPAC). 'O Direito Humano à Água e Saneamento Hoje' [Internet]. Espanha: UNW-DPAC; 2010 [citado 2022 jun 20]. p. 1-8. Disponível em: https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf
38. United Nations. Water and Sanitation - United Nations Sustainable Development [Internet]. United Nations Sustainable Development. United Nations; 2018 [cited 2022 Aug 30]. Available from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/water-and-sanitation/>
39. Brasil. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Planalto; 1988.
40. Brasil. Conselho Nacional do Ministério Público. Revista do CNMP: água, vida e direitos humanos. Brasília: CNMP; 2018(7).41. Bordalo CAL. Pelo direito humano ao acesso à água potável na região das águas: uma análise da exclusão e do déficit dos serviços de abastecimento de água potável à população da Amazônia brasileira. *Novos Cadernos NAEA*. 2022;25(1):261-84.
42. Brasil. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. ODS 6 no Brasil: visão da ANA sobre os indicadores. 2. ed. Brasília: ANA; 2022.
43. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS n° 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da União [Internet]. 7 maio 2021 [citado 2022 ago 30]; seção 1:127. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html
44. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria GM/MS n° 2.472, de 28 de setembro de 2021. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS n° 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para

consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da União [Internet]. 30 set 2021 [citado 2022 ago 30]; seção 1:186. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt2472_30_09_2021.html

45. Maia ILB. O acesso à água potável como direito humano fundamental no direito brasileiro. Revista do CEPEJ [Internet]. 2017 [citado 2022 ago 30];(20). Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/CEPEJ/article/view/27165>

46. Brasil. Ministério da Saúde. Vigiagua [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [citado 2022 ago 30]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svs/saude-ambiental/vigiagua/vigiagua>

47. World Health Organization. Guidelines for drinking-water quality: fourth edition incorporating the first and second addenda [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [cited 2022 ago 30]. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240045064>

48. World Health Organization. United Nations Children’s Fund. Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2020: Five years into the SDGs [Internet]. Geneva: WHO, UNICEF; 2021 [cited 2022 Aug 30]. Available from: <https://data.unicef.org/resources/progress-on-household-drinking-water-sanitation-and-hygiene-2000-2020/>

49. Junior AO, Magalhães TB, Mata RN, Santos FSG, Oliveira DC, Carvalho JLB, et al. Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua): características, evolução e aplicabilidade. Epidemiol Serv Saúde. 2019;28(1):e2018117.

50. Heller L, Montenegro M, Silva EA. A nova lei de saneamento: atiraram no público e acertaram o privado [Internet]. Brasília: Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento; 2020 [citado 2022 ago 30]. Disponível em: <https://aesbe.org.br/novo/a-nova-lei-de-saneamento-atiraram-no-publico-e-acertaram-o-privado/>

51. Netto GF, Villardi JWR, Machado JMH, Souza MS, Brito IF, Santorum JÁ, et al. Vigilância em Saúde brasileira: reflexões e contribuição ao debate da 1a Conferência Nacional de Vigilância em Saúde. Ciênc Saúde Colet. 2017;22(10):3137-48.

Acesse a **Biblioteca Digital do Conass** e baixe esta publicação
e os demais volumes da Linha Editorial Internacional de
Apoio aos Sistemas de Saúde (LEIASS) e muito mais!

www.conass.org.br/biblioteca



UMA INICIATIVA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO EM SITES DE SAÚDE: MÉRITOS E PERCALÇOS

André Pereira Neto¹

1. Doutor em Saúde Coletiva, Pesquisador em Saúde Pública – Centro de Saúde Escola Germano Sinval de Faria, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. Endereço: Rua Leopoldo Bulhões 1.480, Manguinhos, Rio de Janeiro/ RJ – CEP: 21040-360 – Fone: (21) 2598-2525. E-mail: andreperieraneto@gmail.com. CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6357241192435967>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3631-8857>

RESUMO

Vive-se sob a égide das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC). Elas oferecem novas oportunidades para difusão, consumo, compartilhamento e produção de informações em tempo real, de qualquer lugar do planeta. Essas características facilitaram a proliferação de informações desatualizadas, contraditórias, ausentes, incompreensíveis ou deliberadamente incorretas em um contexto de “desordem informacional”. Este capítulo descreve uma iniciativa de combate à desinformação, realizada desde 2009, pelo Laboratório Internet, Saúde e Sociedade (LaISS) vinculado ao Centro de Saúde Escola Germano Sinval de Faria da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz: a avaliação da qualidade da informação de saúde disponível na internet. Ele destaca os méritos e os percalços desse empreendimento.

Palavras-chave: Internet e acesso à informação. Estudo de avaliação. Mídias sociais. Dengue.

RÉSUMÉ

Nous vivons sous l'égide des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC). Elles offrent de nouvelles opportunités de diffusion, consommation, partage et production d'informations en temps réel, de n'importe où sur le globe. Ces caractéristiques ont facilité la prolifération d'informations périmées, contradictoires, absentes, incompréhensibles ou volontairement erronées dans un contexte de « trouble de l'information ». Ce chapitre décrit une initiative de lutte contre la désinformation menée depuis 2009 par le « Laboratoire Internet, Santé et Société » (LaISS) lié au Centre École de Santé Germano Sinval de Faria de l'École Nationale de Santé Publique de la Fondation Oswaldo Cruz : l'évaluation de la qualité des informations de santé disponibles sur Internet. Il met en lumière les mérites et les écueils de cette entreprise.

Mots clés: Internet et accès à l'information. Étude d'évaluation. Médias sociaux. Dengue.

ABSTRACT

We live under the aegis of new information and communication technologies (NICTs). They offer new opportunities for disseminating, consuming, sharing, and producing real-time information from anywhere on the planet. These characteristics facilitated the proliferation of obsolete, contradictory, missing, incomprehensible or deliberately incorrect information in a context of “information mayhem”. This chapter describes an initiative to combat misinformation, carried out since 2009, by the “Internet, Health and Society Laboratory” (LaISS) linked to the Germano Sinval de Faria School Health Center of the National School of Public Health of the Oswaldo Cruz Foundation: the evaluation of quality of health information available on the internet. It highlights the merits and pitfalls of this venture.

Keywords: Online access to information. Evaluation study. Social media. Dengue.

INTRODUÇÃO

Vivemos sob a égide das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC). Essa sentença explícita boa parte da visão de mundo e orienta nossa ação acadêmica e política nos últimos anos. O uso do adjetivo “novas” serve para qualificar melhor o substantivo “tecnologias”.

A nosso ver, essas tecnologias são novas por algumas razões distintas e complementares. Nesse sentido, por seu intermédio, o cidadão tem acesso a um universo incomensurável de informações. Nas tradicionais tecnologias de informação e comunicação, como a imprensa, o rádio e a televisão, o número de informações é finito. Além disso, com as NTIC, esse mesmo cidadão passou a ser o sujeito do processo informacional, pois é ele que decide a informação que pretende obter. Na mídia tradicional, é o emissor que define o que, quando e como a informação chegará até o cidadão. Ademais, nas NTIC, o cidadão, que domina determinadas competências, é capaz de produzir e compartilhar informações que podem “viralizar”, pois se espalham de maneira a criar um efeito semelhante a um vírus. Nas mídias tradicionais, os custos de produção e de divulgação impedem que um cidadão com poucos recursos difunda sua informação.

Hoje em dia, podemos saber de tudo e de todos, a qualquer hora do dia ou da noite, de qualquer lugar do planeta graças às NTIC. Elas inauguram a cibercultura.

Lemos^{1(p. 126)} sintetiza estas ideias afirmando que:

A cibercultura instaura assim uma estrutura midiática ímpar [...] na história da humanidade onde, pela primeira vez, qualquer indivíduo pode produzir e publicar informação em tempo real, sob diversos formatos e modulações, adicionar e colaborar em rede com outros, reconfigurando a indústria cultural.

O novo milênio presenciou a expansão avassaladora das NTIC na vida de cada um de nós. Com elas, passamos a ter a oportunidade de navegar por um amplo universo de temas. Como mencionamos anteriormente, as NTIC oferecem novas oportunidades para difusão, consumo, compartilhamento e produção de informações em tempo real, de qualquer lugar do planeta. Essa transformação foi intensa, rápida, radical e pervasiva, pois invadiu praticamente todas as esferas da vida humana, sejam elas sociais, econômicas, políticas, interpessoais ou culturais.

Em seu clássico livro, Castells² cunhou a expressão “sociedade em rede” para qualificar a organização social em que estamos inseridos, regida por um sistema comunicacional mediado por NTIC. Segundo ele, atualmente, as informações, disponíveis e compartilhadas na internet, passaram a produzir um enorme impacto na sociedade, tanto no nível individual quanto nas formas de organização social.

A internet está se tornando um meio essencial de comunicação e organização em todas as esferas de atividade. Por isso, é óbvio que também os movimentos sociais e o processo político a usam, e o farão cada vez mais, como um instrumento privilegiado para atuar, informar, recrutar, organizar, dominar e contra dominar.^{2(p. 144)}

A essa tendência, soma-se a crescente conexão entre diferentes objetos físicos e a internet. A chamada “Internet das Coisas”³ refere-se a objetos, ambientes, veículos e roupas que terão suas informações disponíveis, conectadas e associadas a outros dispositivos habilitados por meio das NTIC, utilizando, sobretudo, acesso sem fio via *bluetooth* e tecnologias GSM. Segundo o *site* do Mesh-Net (<https://www.mesh-net.co.uk/what-is-the-internet-of-things-iot/>), existiriam em 2020 mais de 50 bilhões de sensores inteligentes que coletam e compartilham informações via mídias digitais entre si e com outros ambientes. Eles têm um enorme potencial de transformar o mundo dos negócios e os estilos de vida. Esses números parecem ainda maiores se levarmos em consideração que a população mundial está na casa dos 8 bilhões de cidadãos.

A “Internet das Coisas” pode já ser percebida em diferentes atividades humanas. Uma delas é o monitoramento que os profissionais de saúde podem fazer de seus pacientes. Outra pode ser observada por meio do acompanhamento dos padrões de exercício ou sono, no qual usuários e profissionais podem obter dados, em tempo real, sobre a realização da atividade e potenciais problemas envolvidos. Em casa, podem ser instalados diferentes dispositivos para informar a temperatura

interna e externa, acender e apagar luzes e verificar sinais que afetem a segurança e a privacidade. Todas essas informações podem estar disponíveis em relógios de pulso que se transformaram em *smartphones*.

Com a pandemia da covid-19, a presença das NTIC se tornou ainda mais vital na vida de todos nós. O isolamento social que tivemos que cumprir nos obrigou a aprender a lidar com diferentes dispositivos até então ignorados por muitos de nós. Fomos forçados a saber utilizar aplicativos e programas disponíveis na *Web* para conseguir sobreviver durante a pandemia.

A saúde é uma das áreas em que há, cada vez mais, informação disponível nas mídias digitais para um número cada vez maior de interessados. Na internet, são incontáveis os *sites* sobre temas vinculados, de alguma forma, às questões relativas à saúde-doença. Por essa razão, é cada vez maior o número de pessoas que acessam a internet para obter alguma informação sobre sua condição de saúde, a de um parente ou amigo. O consumo e o compartilhamento de informações de saúde por meio das NTIC têm levado à criação de um novo ator na área da saúde: o paciente *expert*⁴. Ele é um paciente que busca informações sobre diagnósticos, doenças, sintomas, medicamentos, custos de internação e tratamento na internet. As comunidades virtuais, neste sentido, exercem um papel importante⁵. O fato de ter acesso à quantidade de informações disponíveis na internet pode fazer com que esse paciente esteja potencialmente menos disposto a acatar passivamente as determinações médicas. O paciente *expert* é, portanto, um consumidor especial dos serviços e produtos de saúde, pois detém informações que devem ser, pelo menos, levadas em consideração.

O paciente *expert* não é apenas um paciente informado, ele se sente, de alguma forma, um entendido em um determinado assunto. Em linhas gerais, a literatura sobre o assunto considera que ele seja fruto da melhoria do nível educacional das populações, do acesso às informações técnico-científicas e da transformação da saúde em um objeto de consumo. O paciente *expert* tem, assim, condições potenciais de transformar a tradicional relação médico-paciente baseada em uma relação assimétrica na qual a autoridade está concentrada nas mãos do profissional.

A expansão e a consolidação das NTIC comportam diversos problemas importantes, dentre os quais destacamos a exclusão digital e a qualidade da informação disponível e compartilhada nas mídias digitais.

Apesar de a expansão dos dispositivos móveis ter barateado o acesso à internet, milhões de cidadãos no mundo não têm condições materiais de acessá-la. Segundo a pesquisa TIC Domicílios, realizada pelo Centro Regional de Estudos para Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC) em 2021, 46 milhões de brasileiros são excluídos

digitais. Para eles, o aparelho é considerado muito caro ou na região em que residem não há conexão à rede. Além disso, existem milhares de pessoas que têm o aparelho, com acesso à rede, sabem utilizá-lo minimamente, mas não o fazem de forma crítica e criativa. Falta-lhes literacia digital⁶. Por essas razões, a exclusão digital se confunde com a exclusão social.

O outro problema deriva da principal vantagem das NTIC: qualquer pessoa com *expertise* suficiente pode postar e compartilhar informações, a qualquer momento, de qualquer lugar, a um preço muito baixo. Por essa razão, muitas informações podem estar desatualizadas, incompreensíveis, incorretas ou até deliberadamente fraudulentas. Na saúde, essas informações podem atrapalhar o tratamento, induzir à automedicação sem orientação e até prejudicar o paciente. Além disso, elas podem colocar em risco a vida do cidadão.

Cabe fazer uma ressalva: os casos de desinformação nos meios de comunicação não são patrimônio das NTIC. Pelo contrário, eles estão presentes desde os primeiros sistemas de escrita, sendo motivados principalmente por razões financeiras ou ideológicas, especialmente depois que ocorreu uma concentração dos meios de comunicação em poucas e grandes empresas. No entanto, as NTIC facilitaram a criação e a disseminação de informações imprecisas e enganosas. Essa constatação explica, em parte, a dimensão que o fenômeno da desinformação tomou nos últimos anos⁷.

Na saúde, se as informações falsas causam danos, as informações corretas cientificamente e compreensíveis podem, por exemplo, ter “um impacto visível na tomada de decisão das mulheres em relação a todos os aspectos de sua gravidez”^{8(p. 336)}. Por essa razão, uma informação *on-line* de qualidade, com fonte confiável, atualizada e facilmente compreensível, pode exercer um papel fundamental nas práticas de autocuidado, reduzir os custos dos serviços, contribuir para a prevenção de doenças e para a promoção da saúde. Com uma informação como essa, o cidadão poderá conhecer e, possivelmente, adotar as medidas preventivas preconizadas pela ciência. Ele poderá também saber onde e quando fazer os exames diagnósticos e receber o atendimento médico possível e necessário⁹.

O senso comum e boa parte da literatura científica costumam utilizar a expressão *fake news* para caracterizar o momento que vivemos em relação à difusão de informações desatualizadas, incompreensíveis, incompreensíveis ou deliberadamente incorretas. Wardle e Derakhshan¹⁰, em texto produzido pela Comunidade Europeia, construíram o conceito “desordem informacional” que estabelece uma definição que nos parece mais precisa sobre *fake news*. Para eles, a “desordem informacional” abarcaria três dimensões distintas, a saber:

Desinformação: informações falsas e criadas deliberadamente para prejudicar uma pessoa, grupo social, organização ou país.

Informação incorreta: informações falsas, mas não criadas com a intenção de causar danos.

Má informação: informações baseadas na realidade, usadas para infligir danos a uma pessoa, organização ou país.^{10(p. 5)}.

Diante do exposto, este artigo visa propor uma alternativa para o enfrentamento das três dimensões da “desordem informacional” e das *fake news* na área da saúde. Trata-se da avaliação da qualidade da informação de saúde disponível *on-line*. Uma alternativa que nos motivou a criar, em 2009, o Laboratório Internet, Saúde e Sociedade (LaISS).

Sua criação foi possível graças ao auxílio recebido pela Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ). Além de avaliar a qualidade da informação em *sites* de saúde, o LaISS foi pensado como uma iniciativa voltada para a inclusão digital. O LaISS passou a ser mais uma das inúmeras iniciativas de “Promoção da Saúde” realizadas pelos profissionais do Centro de Saúde Escola Germano Sinval Faria – um dos departamentos da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz (Ensp/Fiocruz).

O Centro de Saúde Escola Germano Sinval Faria atende a população que reside em Manguinhos: uma região situada na Zona Norte da cidade do Rio de Janeiro, entre os bairros de Benfica e Bonsucesso. São 12 comunidades de baixa renda, que contam ao todo com cerca de 40 mil habitantes, situadas nas redondezas do *campus* da Fiocruz no Rio de Janeiro. Cada uma dessas comunidades apresenta condições de vida e indicadores sociais diferentes. Entretanto, o desemprego, a precariedade das relações de trabalho, a violência e os conflitos armados constantes entre polícia, milícia e traficantes, o tráfico de drogas, a baixa renda per capita são alguns dos indicadores sociais e de saúde que caracterizam todas as comunidades. Muitos dos que ali vivem e são excluídos digitais frequentam o LaISS. Alguns chegam ao laboratório sem saber enviar *e-mail* ou salvar um arquivo. Muitos possuem um celular, mas nem sabem como ligá-lo. Assim, um primeiro percalço merece ser mencionado.

A presença de um laboratório de internet em um centro de atenção básica de saúde causou (e ainda causa) estranhamento para muitos colegas. Um Centro de Atenção Primária é um local onde predominam medidas de prevenção de doenças, como vacinação e planejamento familiar. Além disso, as práticas de promoção de saúde não consideram o fato de estarmos vivendo em um mundo regido pelas NTIC. Muitos colegas continuam agindo e pensando como se a internet não estivesse ao alcance das mãos de milhares de cidadão nos quatro cantos do planeta.

A convergência desses dois pontos de vista talvez explique por que o LaISS esteve fechado ao público, sem apoio institucional, apesar de estar plenamente equipado, durante os seus dois primeiros anos de existência. Essa situação se justifica, a nosso ver, pelo fato de alguns colegas, imersos em uma visão tradicional, não reconhecerem que as práticas voltadas para alfabetização digital e avaliação da qualidade da informação em *sites* de saúde estão inscritas no âmbito da promoção da saúde na atualidade.

No nosso ponto de vista, as informações disponíveis e compartilhadas na internet podem vir a ser uma grande aliada na construção de projetos de promoção da saúde, tanto no desenvolvimento de habilidades pessoais, favorecendo a autogestão do cuidado e reduzindo a assimetria existente na relação médico-paciente, quanto nas competências coletivas, especialmente por meio dos grupos que se organizam cada vez mais em comunidades virtuais⁴¹.

Passados dois anos de sua criação, depois de diferentes investidas em ambientes institucionais distintos, passamos a participar do Programa de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Saúde Pública (PDTSP) no Território Integrado de Ações em Saúde (TEIAS) iniciado em 2010. Seu objetivo era desenvolver e avaliar experiências de promoção e atenção à saúde em Manguinhos envolvendo diferentes pesquisadores de toda a instituição. Em 2012, o LaISS obteve apoio desse programa e desenvolveu um projeto de pesquisa voltado para análise da qualidade da informação em *sites* de dengue. No ano seguinte, foi a vez de realizarmos a avaliação da qualidade da informação disponível em *sites* de tuberculose. Dois anos depois, passamos a avaliar a qualidade das informações disponíveis em *sites* de aleitamento materno. Essas iniciativas contaram com o apoio da Vice-Presidência de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde da Fiocruz.

Este artigo exibirá um breve histórico do processo desenvolvido no LaISS voltado para a avaliação da qualidade da informação de *sites* de saúde iniciado em 2012. Apresentaremos como foi construído o método de avaliação e mostraremos os resultados obtidos com as avaliações realizadas em *sites* de dengue, tuberculose e aleitamento materno entre 2012 e 2017. Nas considerações finais, exporemos alguns méritos e percalços enfrentados para a efetivação dessa alternativa de enfrentamento da “desordem informacional”.

DESENVOLVIMENTO

A avaliação da informação sobre saúde disponível na internet tem envolvido iniciativas de organismos e instituições privadas e não governamentais em diferentes partes do mundo. Algumas instituições, ao final da avaliação, oferecem um selo de qualidade enquanto outras dão instruções para provedores e consumidores de informação. Há ainda

quem divulgue um código de conduta que busca orientar o usuário a verificar se os *sites* estão em conformidade com critérios preestabelecidos¹².

Duas instituições internacionais se destacam nesse campo: uma denomina-se Health on the Net Foundation (HON); outra é o Discern Questionnaire (DQ). A HON é uma instituição privada, com sede na Suíça, que certifica páginas de saúde na internet desde 1995, oferecendo um selo de qualidade. Ela avalia as páginas de saúde a partir de oito princípios, a saber: ‘autoridade’, que está relacionada com a presença da fonte da informação oferecida; ‘complementariedade’, que se preocupa com o fato de a informação disponível não substituir a relação médico-paciente; ‘confidencialidade’, que avalia se a informação oferecida pelos pacientes não se tornou pública; ‘atribuição e atualização’, que busca verificar se consta a inclusão da última data de inserção da informação no *site*; ‘garantia’, que se refere ao fato de o ambiente digital revelar que não tem interesse comercial; ‘transparência’, que se preocupa com o acesso que o usuário poderá ter nos *sites* por meio das inúmeras ferramentas de comunicação interna (fale conosco, *e-mail*, Facebook); ‘transparência do patrocínio’, que se dedica ao fato de identificar se o *site* indica suas fontes de financiamento; e ‘honestidade e transparência sobre a publicidade’.

Já o DQ foi criado em 1996 pela British Library and National Health Services (NHS). Esse questionário fornece aos usuários uma maneira para eles avaliarem a qualidade da informação escrita sobre as opções de tratamento para um problema de saúde. Ele é dividido em três seções: a primeira preocupa-se com a confiabilidade da informação; a segunda leva o usuário a questionar a qualidade das informações sobre as opções de tratamento; e a terceira orienta o usuário a realizar uma classificação geral da publicação. Uma das questões, por exemplo, pergunta se o *site* ‘Descreve como funciona cada tratamento’. É possível que, nesse caso, o *site* descreva esse aspecto de forma incorreta, desatualizada ou incompreensível. Esse aspecto não é considerado pelo DQ.

Nenhuma das duas instituições leva em consideração o conteúdo e a legibilidade da informação disponibilizada. Esses nos parecem ser os principais problemas que elas apresentam. Por essa razão, elas não foram levadas em consideração em nossa iniciativa.

Ao iniciarmos nossa pesquisa sobre o tema, deparamo-nos com uma revisão sistemática de Eysenbach et al.¹³ publicada no prestigioso *The Journal of the American Medical Association* (JAMA).

Esses autores estrangeiros publicaram os resultados de uma ampla revisão sistemática, analisando 79 artigos sobre o tema, que utilizaram 86 critérios diferentes para a avaliação de *sites* de saúde. Os autores foram capazes de sintetizá-los em cinco grupos, a saber: “técnico”, que identifica se a informação oferecida tem referência; “interatividade”, que avalia os aspectos estéticos e de navegabilidade do *site*; “abrangência”, que

verifica se constam as diferentes dimensões do tema avaliado; “legibilidade”, que examina se o texto é de fácil compreensão ou não; e “acurácia”, que visa medir o “grau de concordância da informação oferecida com a melhor evidência ou com a prática médica geralmente aceita”^{13(p. 2695)}. Cada um deles contém um número distinto de indicadores, que abordam aspectos específicos de cada dimensão da informação. Os indicadores são apresentados sob a forma de perguntas ou afirmações pontuais que atendem a algum aspecto específico relacionado com cada critério.

Cabe ao avaliador ler a pergunta ou a afirmação presente no indicador e verificar se existe ou não aquela informação no *site* que está sendo avaliado. O conjunto de respostas ideais dos indicadores compõe as características que o *site* de saúde precisaria ter para prover informações com qualidade em cada um dos cinco critérios.

Incorporamos os cinco critérios identificados por Eysenbach et al.¹³ ao estruturar nosso projeto de avaliação. Entretanto, procuramos realizar uma “inovação incremental”¹⁴, pois aprimoramos o processo de avaliação evidenciado nessa revisão sistemática.

Essa melhoria se deu em dois sentidos diferentes e complementares. Por um lado, procuramos sanar um dos problemas identificado no estudo supracitado quando constataram que “nenhum dos estudos levou em consideração a compreensão dos usuários de verdade ou o julgamento de especialistas”^{13(p. 2695)}. Por outro, a outra inovação está associada à maneira pela qual a legibilidade estava sendo avaliada até então. Eysenbach et al.¹³ revelaram que os estudos que utilizaram esse critério de avaliação empregaram fórmulas como “Flesch-Kincaid Grade Level Index” entre outros semelhantes. Para esses autores, essas ferramentas:

[...] não refletem outros fatores que afetam a compreensão como frequência e explicação de jargão médico, o estilo de escrita (uso de voz ativa, linguagem não paternalista, mensagens motivacionais, tom/humor, como se relaciona com o público), ou uso de informação culturalmente específica.^{13(p.2694)}

Nos dois casos, nosso processo de avaliação realizou uma “inovação incremental”, pois colocou usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), pesquisadores e profissionais da atenção primária como protagonistas do processo de avaliação, seja construindo os indicadores, seja realizando a avaliação propriamente dita. No primeiro caso, convidamos alguns moradores de Manginhos para representar os usuários do SUS. Pesquisadores da Fiocruz e profissionais do Centro de Saúde Escola Germano Sinval Faria também participaram do processo.

O processo de avaliação que coordenamos seguiu ainda as diretrizes da “Translação do Conhecimento”, pois valorizou as contribuições dos moradores, profissionais e pesquisadores. Todos participaram da construção da ferramenta utilizada e da avaliação realizada. A “Translação do Conhecimento” é uma prática multifacetada e inovadora que

permite trocas multidirecionais e a coconstrução do conhecimento entre acadêmicos, representantes da comunidade, profissionais e tomadores de decisão¹⁵. Para que a “Translação do Conhecimento” florescesse, foram realizadas, nos três casos, discussões amparadas no processo de comunicação dialógica proposto por Freire¹⁶. Neles, foram promovidas discussões para compreensão de cada conceito ligado ao mundo virtual e, em seguida, para o desenvolvimento dos critérios e indicadores.

Qualquer tomada de decisão sobre a inclusão de algum item ou de como ele deveria ser redigido foi precedida de intenso debate entre os moradores participantes, que passaram a ser denominados de “pesquisadores-cidadãos”. Nos três casos, alguns pesquisadores e profissionais de saúde participaram desse processo dialógico. Em relação à dengue, foram envolvidos pesquisadores do Instituto Nacional de Infectologia; no caso da tuberculose, do Centro de Referência Professor Hélio Fraga, da Escola Nacional de Saúde Pública. Em se tratando da avaliação de sites de aleitamento materno, contamos com a participação de pesquisadores Banco de Leite Humano do Instituto Fernandes Figueira. Trata-se de três unidades da Fiocruz. Outrossim, cada uma delas reúne especialistas de alta qualidade em seus respectivos campos de conhecimento.

Na revisão sistemática realizada por Eysenbach et al.¹³, consta o critério da legibilidade. Ele verifica a capacidade do texto ser compreensível. Como mencionamos anteriormente, as fórmulas adotadas pelos artigos analisados por Eysenbach et al.¹³ avaliam a extensão e a complexidade das frases e palavras. No nosso entender, a utilização dessas fórmulas tem limitações, pois os índices de legibilidade que elas utilizam não envolvem outros aspectos subjetivos que afetam a compreensão do texto e das palavras.

Em 2015, Rodolfo Paolucci¹⁷ defendeu sua dissertação de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Informação Científica e Tecnológica em Saúde (PPGICS) do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT) da Fiocruz, no Rio de Janeiro, Brasil. Nela, Paolucci¹⁷ realizou uma revisão sistemática para verificar se os critérios e os problemas relacionados com o processo de avaliação identificado por Eysenbach et al.¹³ continuavam existindo. O período coberto no levantamento bibliográfico realizado por Paolucci¹⁷ foi de 2001 até meados de 2014. Não houve restrição em relação ao idioma dos estudos encontrados. A amostra analisada contemplou 279 estudos, número bem superior aos 79 estudos examinados por Eysenbach et al.¹³.

Paolucci¹⁷ constatou que os cinco critérios utilizados pelo estudo de Eysenbach et al.¹³ continuavam sendo utilizados nos estudos identificados. Além disso, observou a permanência dos mesmos problemas: a presença pouco expressiva de especialistas e de usuários na construção dos indicadores e na avaliação, e o uso de mecanismos tecnológicos de avaliação de legibilidade.

RESULTADOS

As tabelas abaixo revelam os resultados obtidos na avaliação da qualidade da informação em *sites* públicos ou de interesse público de tuberculose, dengue e aleitamento materno. Maiores detalhes sobre o processo e os resultados de cada avaliação poderão ser obtidos nos artigos que foram publicados sobre cada caso.

Tabela 1. Resultado da Avaliação da Qualidade da informação em *sites* públicos de dengue

Site/Critério	Técnico %	Interatividade %	Abrangência %	Acurácia %	Legibilidade %	Total %
SES-RJ	41,6	89,5	66,9	65,7	46,8	62,1
SES-PR	62,7	54,0	64,1	38,6	45,8	53,0
Ministério da Saúde	37,5	76,0	57,8	62,9	28,4	52,5
SES-MG	28,6	67,5	58,1	20,7	42,8	43,6
Rede Dengue (Fiocruz)	48,2	61,0	36,9	24,3	29,2	39,9
SMS-Recife	23,9	25,0	50,9	23,6	33,8	31,4
Instituto Oswaldo Cruz Fiocruz	36,4	24,0	23,1	11,4	16,8	22,3

Fonte: Pereira Neto et al.¹⁸.

Legenda: SES – Secretaria Estadual de Saúde; SMS – Secretaria Municipal de Saúde.

Tabela 2. Resultado da Avaliação da Qualidade da informação em *sites* públicos de tuberculose

Site/Critério	Técnico %	Interatividade %	Abrangência %	Acurácia %	Legibilidade %	Total %
SES-SP	44,0	77,0	83,0	41,0	72,0	63,0
Ministério da Saúde	38,0	76,0	74,0	41,0	74,0	61,0
SMS-RJ	52,0	79,0	66,0	40,0	47,0	57,0
SMS-Porto Alegre	30,0	76,0	67,0	38,0	50,0	52,0
SES-RGS	41,0	50,0	56,0	29,0	45,0	44,0
Fund. Med. Tropical – Amazonas	33,0	23,0	54,0	18,0	34,0	32,0

Fonte: Paolucci, Pereira Neto e Luiza¹⁹.

Legenda: SES – Secretaria Estadual de Saúde; SMS – Secretaria Municipal de Saúde.

Tabela 3. Resultado da Avaliação da Qualidade da informação em *sites* públicos de aleitamento materno

Site/Critério	Técnico %	Interatividade %	Abrangência %	Acurácia %	Legibilidade %	Média %
Unicef Brasil	47,0	88,0	77,0	64,0	64,0	68,0
Pastoral da Criança	54,0	92,0	64,0	53,0	54,0	63,0
Rede BLH (Fiocruz)	51,0	82,0	57,0	49,0	63,0	60,0
Ministério da Saúde	43,0	92,0	56,0	35,0	38,0	53,0
Senac – São Paulo	38,0	92,0	40,0	30,0	61,0	52,0
SES-Bahia (SESAB)	42,0	88,0	60,0	38,0	9,0	47,0

Fonte: Pereira Neto et al.²⁰.

Legenda: SES – Secretaria Estadual de Saúde.

Os três estudos realizaram a avaliação em um número reduzido de *sites*. Admitimos que o número de avaliadores também foi limitado. Por essa razão, torna-se arriscado realizar generalizações a partir dessas experiências. De qualquer forma, os resultados dessas avaliações revelam que nenhum dos *sites* vinculados a órgão públicos, ou de interesse público, conseguiu obter 70% de conformidade com os critérios e indicadores utilizados. Esse resultado nos pareceu preocupante.

Os resultados obtidos na avaliação da qualidade da informação nos *sites* do Ministério da Saúde e da Fiocruz nos chamaram a atenção. No primeiro caso, evidenciam-se os baixos índices de conformidade na dengue, na tuberculose e no aleitamento materno. Os *sites* da Fiocruz também obtiveram um resultado aquém do desejado. Na dengue, o *site* do Instituto Oswaldo Cruz foi o mais mal posicionado no *ranking*. No aleitamento materno, o *site* do Banco de Leite Humano, da Fiocruz, apresentou índices muito baixos de conformidade em quase todos os critérios.

A partir dos dados obtidos nos estudos aqui apresentados, pode-se afirmar que os *sites* vinculados a órgão públicos ou de interesse público estão deficientes e não atendem aos critérios mínimos de qualidade, apresentando informações incorretas, desatualizadas, incompletas e ilegíveis sobre o tema. Eles precisam ser avaliados e, em seguida, modificados, atendendo às condições mínimas de interatividade, legibilidade e acurácia.

Cabe ressaltar que avaliações como esta não têm a finalidade de aprovar ou reprovar uma determinada mídia digital. Sua função primordial é apresentar um diagnóstico da situação encontrada. A partir do diagnóstico resultante da avaliação, os gestores dos *sites* poderiam fazer as alterações indicadas e, assim, aumentar seus índices de conformidade.

CONCLUSÃO

A experiência de avaliação da qualidade da informação de *sites* de dengue, tuberculose e aleitamento materno possui alguns méritos. Os três processos de avaliação foram semelhantes: eles utilizaram simultaneamente os cinco critérios apresentados por Eysenbach et al.¹³ e ratificados posteriormente por Paolucci¹⁷, a saber: técnico, interatividade, abrangência, legibilidade e acurácia. Cada um dos critérios é acompanhado por um número diferente de indicadores, que verificam a existência de informações específicas. Um dos méritos foi contar com a participação de moradores de Manguinhos como pesquisadores-cidadãos na construção da ferramenta e na avaliação, especialmente no critério legibilidade. Além disso, as três experiências contaram também com a participação de pesquisadores de diferentes centros de investigação da Fiocruz, dedicados a cada um dos temas/problemas objeto da avaliação. Nos três casos, eles participaram da construção dos indicadores de acurácia. Os três processos avaliativos contaram ainda com a participação de profissionais da atenção primária.

Assim, a pesquisa estabelece um debate com a literatura internacional em duas direções. Por um lado, ela envolveu profissionais e usuários da atenção primária na construção dos indicadores e na avaliação das informações. Esse procedimento não foi observado nas avaliações presentes nas revisões sistemáticas analisadas. Por outro, a legibilidade foi avaliada por usuários finais, e não por ferramentas, como está presente nas experiências internacionais.

Como analisamos neste estudo, a informação *on-line* sobre saúde pode ser um recurso importante para o incremento do autocuidado, da autogestão, do empoderamento e da adesão ao tratamento. Para tanto, é necessário que ela tenha qualidade, isto é, seja interativa, compreensível, atual, confiável e cientificamente comprovada. Cabe salientar que, ao utilizar a palavra 'qualidade', não estamos nos referindo à sua dimensão subjetiva. Para nós, essa expressão, associada à informação *on-line* em saúde, está relacionada com a perspectiva de sobrevivência e bem-estar que ela poderá proporcionar à população, podendo ser aferida por um conjunto de critérios e indicadores.

Apesar de ter sido uma pesquisa de caráter exploratório, na qual hipóteses e questões são levantadas, os resultados obtidos são preocupantes se levarmos em consideração a centralidade que a internet desempenha na busca por informações em saúde. Eles confirmam a relevância e a pertinência da realização de avaliações como esta.

Entretanto o tema/problema da avaliação da qualidade da informação de saúde na internet não tem sido percebido como relevante por editores, *policymakers* e pesquisadores da saúde pública. Alguns percalços são também dignos de nota.

Um deles pode ser observado no artigo de Oliveira²¹. Essa autora apresenta e analisa três possibilidades para o combate à desinformação. A primeira ela denomina de “instrumental e classificatória”. Segundo a autora, essa opção tem sido realizada por meio de ferramentas de checagem de fatos, ou *fact-checking*. A segunda propõe que o cidadão, por sua conta e risco, tome as decisões racionais ao realizar suas buscas por informação. A terceira concentra sua esperança na educação. Ela poderia ocorrer a partir de ações de letramento midiático e informacional.

Assim que conclui a apresentação das três possibilidades, Oliveira²¹ elenca uma série de limitações que as alternativas apresentadas possuem. Nesse texto, a autora não reconhece a validade dessas alternativas de enfrentamento da “desordem informacional”. A nosso ver, as três possibilidades mencionadas por Oliveira²¹ parecem válidas e necessárias. Fonseca et al.²² e Becker et al.²³ também valorizam a estratégia do *fact-checking*. Em seu artigo, Oliveira²¹ não menciona a avaliação da qualidade da informação com alternativa ao combate às *fake news*. Essa alternativa não existe na agenda dessa pesquisadora.

Outro percalço está associado à dificuldade de publicação de artigos que abordem esse tema e analisem o problema da qualidade da informação de saúde na internet. Dois casos podem servir de exemplo para ratificar essa ideia.

O artigo sobre avaliação da qualidade de sites de aleitamento materno citado neste texto foi recusado pelo editor de uma importante revista científica dedicada à saúde materno-infantil, haja vista que ele afirmou que esse não é um tema do periódico. Por essa razão, esse editor não chegou a enviar o artigo aos avaliadores.

Fenômeno semelhante ocorreu com o estudo dedicado à avaliação de informações em sites de dengue. Nesse caso, o editor de uma importante revista de saúde pública procedeu de forma análoga: ele recusou sumariamente sua submissão à avaliação entre os pares por considerar que o tema/problema não estava inscrito no campo da saúde pública.

Os eventos científicos de saúde coletiva também parecem ignorar o problema da desinformação e suas alternativas de enfrentamento. O tema/problema não esteve presente nos Congressos da Associação Brasileira de Saúde Coletiva. No evento realizado em 2019, destinado às ciências sociais e humanidades, por exemplo, foi identificada apenas uma mesa-redonda dedicada ao tema “Ativismos digitais e o uso da internet para o enfrentamento às violências”.

O periódico *Cadernos de Saúde Pública* divulgou, em outubro de 2021, “Uma agenda de pesquisa para as Ciências Sociais e Humanas em tempos de pandemia da Covid-19”²⁴. Na época, vivíamos imersos na *fake news* sobre essa doença. Incontáveis artigos foram publicados sobre o tema/problema. A agenda mencionada apresenta nove

eixos temáticos que são considerados “relevantes na compreensão dos condicionantes e dinâmicas de apresentação da Covid-19”^{24(p. 3)}. Nenhum deles aborda o tema/problema da qualidade da informação e a difusão desenfreada das notícias falsas.

Outro artigo foi publicado em 2020 propondo “uma agenda de agenda de pesquisas em contextos de incertezas e contribuições das ciências sociais”²⁵. Nesse estudo, mais uma vez, o tema/problema da qualidade da informação e a difusão desenfreada das notícias falsas não foi sequer mencionado.

Algumas vozes, entretanto, estão consoantes com nossas preocupações. Uma delas está presente nesta revisão integrativa sobre as *fake news* que afirma que: “no cenário atual, inúmeras informações foram publicadas em redes sociais e consumidas pela população, sendo a maioria dessas de caráter inverídico”^{26(p. 54353)}.

Admitindo existir a “difícil tarefa de informar em meio a uma pandemia”, Carmargo Jr. e Coeli ressaltam que “a crescente importância de meios de comunicação mediados pela internet aumentou a escala dessas dificuldades, além de fomentar a animosidade entre diversos grupos, com a utilização de informações manipuladas como arma política”^{27(p. 1)}. Os autores consideram importante “buscar formas de prover informação que sejam inteligíveis mesmo para não iniciados; mesmo pesquisadores devem procurar formas de interação dirigidas a públicos gerais, até mesmo para manter a legitimidade da própria ciência”^{27(p. 4)}.

Esse tem sido nosso esforço ao avaliar a qualidade das informações de saúde na internet, utilizando o processo mencionado acima.

Referências

1. Lemos A. Cidade e mobilidade. Telefones celulares, funções pós-massivas e territórios informacionais. *Matrizes*. 2007;1(1):121-37.
2. Castells M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra; 1999.
3. Carrion P, Quaresma M. Internet da Coisas (IoT): Definições e aplicabilidade aos usuários finais. *HFD*. 2019;8(15):49-66.
4. Garbin HB, Pereira Neto A, Guilam MCR. A internet, o paciente expert e a prática médica: uma análise bibliográfica. *Interface (Botucatu)*. 2008;12(26):579-88.
5. Pereira Neto A, Barbosa L, Silva A, Dantas MLG. O paciente informado e os saberes médicos: um estudo de etnografia virtual em comunidades de doentes no Facebook. *Hist. cienc. saúde-Manguinhos*. 2015;22(suppl):1653-71.

6. Leão N. *eHealth Literacy* entre jovens: estudo exploratório sobre o papel das condições socioeconômicas no uso da informação sobre saúde na internet [dissertação]. Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde (PPGICS) ICICT – Fiocruz; 2020.
7. Pereira Neto A, Barbosa L, Flynn M. Prefácio da edição brasileira – Há décadas em que nada acontece. Há semanas em que décadas acontecem. In: Pereira Neto A, Flynn M, organizadores. *Internet e saúde no Brasil: desafios e tendências*. São Paulo: Cultura Acadêmica; 2021. p.7-18.
8. Lagan BM, Sinclair M, Kernohan WG. What Is the impact of the internet on decision-making in pregnancy? *A Global Study. Birth*. 2011;38(4):336-45.
9. Lima DL, Lopes M, Brito AM. Social media: friend or foe in the COVID-19 pandemic?. *Clinics*. 2020;(75):e1953.
10. Wardle C, Derakhshan H. *Information disorder: toward an interdisciplinary framework research and policy making* [E-book]. Estrasburgo: Council of Europe; 2017.
11. Pereira Neto A, Lima JF, Barbosa L, Schwaertz E. Internet, expert patient e empoderamento: perfis de atuação em comunidades virtuais de renais crônicos. In: Pereira Neto A, Flynn M., organizadores. *Internet e saúde no Brasil: desafios e tendências*. São Paulo: Cultura Acadêmica; 2021. p. 146-76.
12. Mendonça AP, Pereira Neto A. Critérios de avaliação da qualidade da informação em sites de saúde: uma proposta. *Rev Elétron Comun Inf Inov Saúde*. 2015;9(1):1-15.
13. Eysenbach G, Powell J, Kuss O, Sa ER. Empirical studies assessing the quality of health information for consumers on the World Wide Web: a systematic review. *Jama*. 2002;287(20):2691-700.
14. Nogami VK, Vieira FG, Veloso AR. Conceito de inovação no mercado de baixa renda. *Rev Bras Gest Neg*. 2018;20(1):127-49.
15. Clavier C, Sénéchal Y, Vibert S, Potvin L. A theory-based model of translation practices in public health participatory research. *Sociol Health Ill*. 2012;34(5):791-805.
16. Freire P. *Extensão ou comunicação*. 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1977.
17. Paolucci R. *Métodos para avaliação da qualidade de informação em sites de saúde: revisão sistemática (2001-2014)* [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz; 2015.
18. Pereira Neto A, Paolucci R, Daumas R, Souza R. Avaliação participativa da qualidade da informação de saúde na internet: o caso de sites de dengue. *Ciênc Saúde Colet*. 2017;22(6):1955-68.
19. Paolucci R, Pereira Neto A, Luiza R. Avaliação da qualidade da informação em sites de tuberculose: análise de uma experiência participativa. *Saúde Debate*. 2017;41(spe):84-100.

20. Pereira Neto A, López SBA, João A, Luzia R, Paolucci R, Barbosa L, Netto JT. Avaliação da qualidade da informação em sites de aleitamento materno: Notas sobre uma experiência. In: Leite DS, Silva PF, organizadores. Saúde Coletiva: avanços e desafios para a integralidade do cuidado. São Paulo: Editora Científica Digital; 2021. p. 74-88.
21. Oliveira TM. Como enfrentar a desinformação científica? Desafios sociais, políticos e jurídicos intensificados no contexto da pandemia. *Liinc Rev.* 2020;16(2):e5374.
22. Fonseca VPS, Freitas F, Gehrke M, Seibt T. Jornalismo guiado por dados como ferramenta de fact-checking: uma experiência laboratorial. *Comunicação & Inovação.* 2018;19(41):67-83.
23. Becker B, Machado H, Waltz I, Santos B, Lago A. News Literacy: um antídoto contra a desinformação diante da pandemia da Covid-19. *Rizoma.* 2020;8(1):146-64.
24. Nunes MO, Deslandes S, Verdi MIM, Harayama RM, Leão LHC, Silva MBB, et al. Uma agenda de pesquisa para as Ciências Sociais e Humanas em tempos de pandemia da COVID-19. *Cad Saúde Pública.* 2021;37(10):e00158421.
25. Grisotti M. Pandemia de Covid-19: agenda de pesquisas em contextos de incertezas e contribuições das ciências sociais. *Physis.* 2020;30(2):e300202.
26. Almeida A, Sousa MPL, Sousa MPV, Liberato LC, Silva CRL, Filho JAS, et al. Como as fake news prejudicam a população em tempos de Pandemia Covid-19: Revisão narrativa. *BJDV.* 2020;6(8):54352-63.
27. Camargo Jr. KR, Coeli CM. A difícil tarefa de informar em meio a uma pandemia. *Physis.* 2020;30(2):543-53.

DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE E O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO NO NORDESTE BRASILEIRO: RESULTADOS DO LEFIG-UFRN

Cristiano dos Santos Gomes^{1*}

Juliana Fernandes²

Raysa Vanessa de Medeiros Freitas³

Ricardo Oliveira Guerra⁴

1. Ph.D – Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/2307104834080116>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3767-9531>

2. Ph.D – Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/3668154443325318>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7509-8853>

3. MScPT – Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/6518143730308131>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5291-4045>

4. Ph.D – Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/4265185619165890>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3824-3713>

** Autor correspondente. Endereço: Rua Aeroporto Montes Claros – 152, Emaús, Parnamirim. (84)98803-1744 / cristiano.dsg2@gmail.com.*

RESUMO

Envelhecer é um processo natural e irreversível que acontece de forma heterogênea, sendo influenciado por fatores biológicos, psicológicos, sociais e econômicos. A epidemiologia do curso da vida testa a extensão dos danos acumulativos aos sistemas biológicos em relação a quantidade, duração e gravidade; e, como o efeito da idade, torna os sistemas do corpo menos capazes de reparar esses danos. Os indivíduos enfrentam, ao longo do curso da vida, várias e distintas exposições nas áreas social, econômica e pessoal, que configuram as condições de saúde e bem-estar, e exercem forte influência em como interpretar e lidar com os acontecimentos cotidianos. Neste capítulo, discute-se como a exposição crônica a experiências adversas na infância se associa às condições de saúde e acelera o envelhecimento biológico diante de desigualdades sociais e a violência com base em resultados obtidos em diversas publicações de pesquisadores e alunos de pós-graduação do Laboratório de Epidemiologia e Fisioterapia Geriátrica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Palavras-chave: envelhecimento. Idoso. Determinantes sociais da saúde. Fragilidade.

RÉSUMÉ

Le vieillissement est un processus naturel et irréversible qui se produit de manière hétérogène, influencé par des facteurs biologiques, psychologiques, sociaux et économiques. L'épidémiologie du cycle de vie teste l'étendue des dommages cumulés aux systèmes biologiques, en termes de quantité, de durée et de gravité, et comment l'effet de l'âge rend les systèmes de l'organisme moins capables de réparer ces dommages. Au cours de leur vie, les individus sont confrontés à des expositions multiples et différentes dans les domaines sociaux, économiques et personnels, qui façonnent les conditions de santé et de bien-être et exercent une forte influence sur la manière d'interpréter et de gérer les événements quotidiens. Dans ce chapitre, nous discuterons de la manière dont l'exposition chronique à des expériences négatives de l'enfance est associée à des problèmes de santé et accélère le vieillissement biologique face aux inégalités sociales et à la violence sur la base des résultats obtenus par le Laboratoire d'Épidémiologie Gériatrique et de Physiothérapie – LEFIG de l'Université Fédérale de Rio Grande du Nord.

Mots clés: Vieillissement. Sujet âgé. Déterminants sociaux de la santé. Fragilité.

ABSTRACT

Aging is a natural and irreversible process that happens in a heterogeneous way, being influenced by biological, psychological, social and economic factors. Life-course epidemiology tests the extent of cumulative damage to biological systems, in terms of amount, duration, and severity, and how the effect of age makes the body's systems less able to repair this damage. Over their lives, individuals face several and different exposures in the social, economic and personal areas, which shape health and well-being conditions, and exert a strong influence on how to interpret and deal with everyday events. In this chapter, we will discuss how chronic exposure to adverse childhood experiences is associated with health conditions and accelerate biological aging in the face of social inequalities and violence based on results obtained by various publications from researchers and Ph.D candidate of the Laboratory of Geriatric Epidemiology and Physiotherapy – LEFIG of the Federal University of Rio Grande do Norte.

Keywords: Aging. Aged. Social determinants of health. Frailty.

INTRODUÇÃO

O Laboratório de Epidemiologia e Fisioterapia Geriátrica (LEFIG) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) foi criado em 2001, sendo vinculado ao Departamento de Fisioterapia dessa instituição. Dedicar-se ao estudo dos impactos biológicos, físicos, funcionais e sociais do processo de envelhecimento humano, bem como das experiências vivenciadas ao longo da vida e dos impactos das intervenções fisioterapêuticas no âmbito da saúde geral das pessoas idosas.

Sob coordenação do Prof. Dr. Ricardo Oliveira Guerra e do Prof. Dr. Álvaro Campos, o LEFIG vem se esforçando ao longo dos anos em criar vínculos intra e interinstitucionais, com parcerias nacionais e internacionais. Atualmente, conta com um corpo robusto de docentes e pesquisadores: 8 professores associados e 18 pesquisadores e professores parceiros, sendo 8 nacionais e 10 internacionais. Também é composto por 8 alunos de graduação, 9 discentes de mestrado e 12 discentes de doutorado.

Quatro grandes linhas compõem as atividades do LEFIG: o Programa de Envelhecimento e Vida Ativa (PRO-EVA), um projeto longitudinal de avaliação ampla da saúde da pessoa idosa na atenção básica baseado na caderneta de saúde da pessoa idosa; a investigação dos Biomarcadores em Osteossarcopenia, cujo objetivo é investigar essa

condição de saúde quem vem sendo relatada como uma nova síndrome geriátrica; e o International Mobility in Aging Study (IMIAs), um estudo longitudinal iniciado em 2012 em parceria com pesquisadores da Albânia, Colômbia e Canadá.

Os resultados do estudo IMIAS vêm sendo apresentados em diversas revistas científicas renomadas na área da gerontologia, e alguns deles serão abordados neste capítulo, haja vista a importância de seus temas para a saúde e o bem-estar geral da população de idosos.

Processo de Envelhecimento Humano – Referencial teórico

O envelhecimento populacional no Brasil tem ocorrido de modo acelerado e expressivo nas últimas décadas. Isso é resultado do crescimento econômico e tecnológico observado recentemente no País, que acarreta melhoria nas intervenções em saúde pública e avanços na área da medicina. No Brasil, o número de idosos passou de 3 milhões em 1960 para 7 milhões em 1975, e 20 milhões em 2008 – um aumento de quase 700% em menos de 50 anos¹ particularly, the health consequences resulting from the expansion of the numbers of elderly people in Brazil over a short period. The data used were from the 1998 and 2003 Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD, the national household sampling survey).

Envelhecer é um processo natural e irreversível que acontece de forma heterogênea, sendo influenciado por fatores biológicos, psicológicos, sociais e econômicos. Entre as diversas mudanças observadas durante o processo de envelhecimento, aquelas relativas à composição corporal e ao sistema musculoesquelético demandam por atenção especial, pois podem contribuir para desfechos adversos em saúde, a exemplo da redução da mobilidade e da capacidade de autocuidado, fraturas, quedas e sarcopenia², podendo também ser apontadas como preditoras de comorbidades e mortalidade³⁻⁵. Ao envelhecer há degeneração e perda progressiva de fibras musculares de ambos os tipos, lentas e rápidas⁶, acarretando déficits na força muscular e na potência, elementos necessários para a manutenção das tarefas do dia a dia, como subir escadas, levantar de uma cadeira ou se recuperar após um desequilíbrio⁷. Essas perdas iniciam-se por volta dos 40 anos de modo que estimativas apontam um decréscimo de 8% por década até os 70 anos; após isso, a perda aumenta gradualmente por década para 15%, 25% e 40%⁸.

Além disso, é comum que as pessoas se tornem menos ativas com o avançar da idade uma vez que suas capacidades físicas diminuem, bem como podem ocorrer alterações neuropsiquiátricas, como sintomas depressivos e alterações cognitivas que reduzem ainda mais a participação em atividades físicas³.

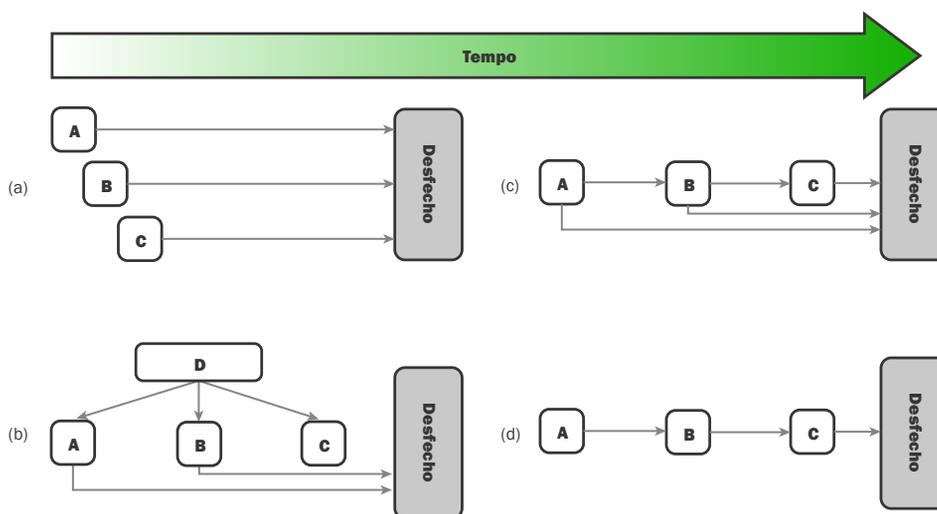
Determinantes sociais da saúde e a epidemiologia do curso da vida

A epidemiologia do curso da vida testa a extensão dos danos acumulativos aos sistemas biológicos em relação a quantidade, duração e gravidade; e, como o efeito da idade, torna os sistemas do corpo menos capazes de reparar esses danos. Essas hipóteses possibilitaram o desenvolvimento de alguns modelos conceituais, que buscam explicar a interação entre esses fatores ao longo da vida do indivíduo. Os modelos baseiam-se em dois conceitos da epidemiologia do curso da vida: cadeias de risco e acúmulo de riscos⁹.

Entende-se por cadeias de risco sequências de exposições interligadas que aumentam o risco de doenças à medida que uma experiência adversa tende a levar a outras experiências adversas. Já o acúmulo de riscos define-se por exposições ao longo do curso da vida que se acumulam gradualmente por meio de episódios de doenças, lesões, condições ambientais adversas e comportamentos prejudiciais à saúde⁹.

Esses conceitos permitem a elaboração de modelos teóricos para a epidemiologia do curso da vida que estão apresentados na figura 1. Na figura, em (a), observam-se diferentes exposições atuando de forma independente ao longo do tempo e aumentando os riscos do desfecho. No segundo modelo apresentado em (b), a acumulação de risco acontece de forma conjunta. Em (c), cada exposição aumenta o risco de outra exposição subsequente, além do seu efeito independente ou direto no desfecho. Por fim, no modelo apresentado em (d), exposições anteriores só apresentam efeito sobre o risco do desfecho quando atuam em cadeia.

Figura 1. Modelos conceituais da epidemiologia do curso de vida



Fonte: Traduzido e adaptado de Kuh et al.⁹.

Esses conceitos são facilmente aplicáveis ao processo de envelhecimento humano quando consideramos que a forma de envelhecer é regida por fatores hereditários, biológicos, sociais, ambientais, históricos e culturais (chamados de determinantes sociais da saúde) que interagem entre si. Os indivíduos enfrentam, ao longo do curso da vida, várias e distintas exposições nas áreas social, econômica e pessoal, que configuram as condições de saúde e bem-estar e exercem forte influência em como interpretar e lidar com os acontecimentos cotidianos.

As exposições ao estresse social crônico que se estendem por longos períodos durante o curso da vida têm sido estudadas de várias maneiras. Neste capítulo, discutiremos, a partir de resultados encontrados em diversos estudos publicados pelo LEFIG, como a exposição crônica a experiências adversas na infância se associam com piores condições de saúde e acelerado envelhecimento biológico em contextos em que as desigualdades sociais e a violência estão presentes.

Envelhecimento biológico e experiências de adversidades: um olhar sobre o comprimento dos telômeros

Com base na multidimensionalidade e nas teorias do envelhecimento, pesquisadores procuram identificar biomarcadores para explicar os processos biológicos básicos e tentar fornecer uma medida válida de envelhecimento que facilite o processo de diagnóstico, prevenção e tratamento das doenças. Já está posto que o processo de envelhecimento culmina com múltiplas alterações em nível celular e tecidual. Entre os biomarcadores do envelhecimento humano o telômero, a estrutura nucleoproteica de DNA não codificado localizado no final do cromossomo de células eucariotas tem recebido especial atenção, uma vez que estudos *in vivo* e *in vitro* indicam que a redução no comprimento da região telométrica está relacionada com o processo de envelhecimento, especificamente, a senescência celular e as doenças relacionadas à idade.

A literatura aponta ainda alguns fatores não modificáveis que influenciam o comprimento dos telômeros, por exemplo, sexo, idade, raça, idade dos pais ao nascimento do indivíduo e mutações genéticas. Observa-se que as mulheres apresentam telômeros mais longos que os homens, possivelmente devido ao estilo de vida, diferenças hormonais e efeito do estrógeno com potencial ação antioxidante. Telômeros encurtados estão associados ao aumento de 3,2 vezes na taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares e de 8,5 vezes por doenças infecciosas¹⁰.

Na última década estudos avaliaram associações entre os efeitos do estresse e o comprimento dos telômeros. Uma revisão conduzida pelos pesquisadores do LEFIG evidencia que há uma associação entre telômeros curtos com o estresse social crônico¹¹. Em sua maioria, as pesquisas mostram que quem sofreu algum tipo de estresse crônico – como maus-tratos físicos e emocionais na infância, violência por parceiro íntimo na idade adulta, ser responsável por cuidar de um familiar cronicamente doente e adversidade social representada por separação dos pais, desemprego dos pais, pais que consumiam álcool em excesso ou uso de drogas e experiência de abuso físico – apresenta telômero mais curto do que indivíduos que não sofreram algum tipo de adversidade.

Nesse contexto, o LEFIG realizou um estudo intitulado “Adversidades no curso da vida e comprimento de telômeros em mulheres idosas do nordeste brasileiro” que objetivou investigar as associações entre adversidades na infância e o encurtamento dos telômeros em 83 mulheres idosas, com idades entre 65 e 74 anos, incluindo 42 mulheres com educação inferior ao ensino fundamental e 41 com educação igual ou superior ao ensino fundamental da cidade de Natal, Rio Grande do Norte (RN)¹².

As mulheres do grupo de baixa educação eram mais velhas, possuíam menor renda e reportaram mais vezes que a renda familiar da infância era insuficiente para as necessidades básicas da família. Essas mulheres também tiveram mais experiências de adversidades na infância.

Surpreendentemente, entre as mulheres com menor educação e mais experiências de adversidades na infância, a mediana do comprimento dos telômeros foi 1.02 comparada com 0.64 das mulheres com maior nível educacional, sendo essa diferença estatisticamente significativa. Esse interessante resultado foi atribuído ao caráter sobrevivente da amostra: essas mulheres possuíam expectativa de vida ao nascer de algo em torno de 34-50 anos, mas atingiram a velhice. O maior comprimento dos telômeros na amostra foi considerado então como um marco de sobrevivência, que permitiu a essas mulheres superar desafios ao longo da vida que não seriam capazes de vencer caso tivessem baixo comprimento de telômeros ao nascer.

Uma segunda hipótese levantada está relacionada com as diferenças de gênero. Como as mulheres tinham pouco acesso à educação no Brasil antes dos anos 1980, aquelas com maiores níveis educacionais romperam algumas normas sociais; e, como resultado, foram expostas a maior estresse social, discriminação cultural e de gênero – e, conseqüentemente, seus telômeros encurtaram mais rápido.

Esse estudo tem relevância internacional, pois traz à luz a importância de considerar o “viés de sobrevivência” uma vez que ele pode afetar a magnitude entre fatores risco e proteção para a saúde e funcionalidade de pessoas idosas.

Síndrome de Fragilidade e adversidades ao longo do curso da vida

Fragilidade é uma das expressões mais problemáticas do envelhecimento populacional e pode ser definida como um estado de vulnerabilidade e de respostas homeostáticas deficientes após um evento estressor¹³; além disso, é consequência do declínio cumulativo de múltiplos sistemas fisiológicos ao longo da vida¹⁴. O termo fragilidade tem sido recorrente nas discussões sobre o processo de envelhecimento¹⁵ devido a suas associações com desfechos adversos em saúde na velhice, como incapacidade, condições crônicas, quedas, hospitalização e morte¹⁶⁻²¹.

A prevalência de fragilidade varia de acordo com a população investigada: Estudos realizados na Europa e na América do Norte trazem prevalências que variam de 5,8% a 27,3%, sendo maiores entre mulheres com idades avançadas e institucionalizadas^{13,22}. Em países em desenvolvimento como os do Caribe e da América Latina, esses números se tornam ainda mais expressivos variando de 7,7% em um estudo realizado em Lima, Peru, em 2010, a 42,6% em estudo realizado em Santiago, Chile, em 2000²³.

Estima-se que 77,2% da população de idosos da cidade de Santa Cruz-RN sejam considerados frágeis ou pré-frágeis, com amostra predominante de mulheres com 75 anos ou mais. Essa condição de saúde mostrou estar significativamente associada à idade, além de outras condições de saúde frequentemente relacionadas com o envelhecimento, como osteoporose, presença de comorbidades, quedas, baixa percepção de saúde e dependência para realizar atividades básicas e instrumentais da vida diária²⁴.

Considerando que fragilidade é um tópico importante a partir de uma perspectiva social, pois identifica grupos de pessoas com necessidade de atenção médica adicional e em alto risco de se tornarem dependentes, essa síndrome também é uma preocupação quando se leva em consideração o planejamento financeiro dos cuidados em saúde na hora de selecionar as estratégias mais adequadas de prevenção e cuidado voltadas à pessoa idosa²⁵. Sumarizaremos a seguir os resultados de três estudos realizados pelo LEFIG nessa temática utilizando a população do IMIAS, um estudo de base populacional e multicêntrico que conta com a participação de sujeitos canadenses, colombianos, albaneses e brasileiros. Aqui, abordaremos apenas os resultados encontrados no Brasil.

Fragilidade e violência no curso da vida: Estudo Internacional de Envelhecimento e Mobilidade – IMIAS

Esse estudo teve como objetivo estimar a prevalência de fragilidade em idosos comunitários e examinar as associações entre experiências de violência doméstica e fragilidade, bem como os possíveis caminhos que explicam essa associação.

A amostra foi composta por 200 idosos residentes na comunidade, de ambos os sexos, com idade entre 64 e 74 anos. O fenótipo físico de fragilidade desenvolvido pela Dra. Linda Fried foi a definição de fragilidade escolhida sendo composta por cinco itens:

- Perda de peso não intencional no último ano;
- Baixa força de preensão palmar;
- Baixa velocidade da marcha;
- Exaustão medida pelo autorrelato de fadiga;
- Baixos níveis de atividade física.

Os sujeitos que não apresentam nenhum desses critérios são considerados não frágeis, 1-2 critérios são pré-frágeis e 3 ou mais são classificados como frágeis; e as informações de violência doméstica, seja ela física ou psicológica por um familiar ou parceiro íntimo, foram oriundas do questionário Hurt, Insult, Threaten and Scream scale (HITS).

Foi possível observar então uma prevalência de fragilidade de 16% entre as mulheres e de 6,8% entre os homens. Também foi possível identificar que as mulheres reportaram com mais frequência que os homens ter tido experiências de abuso físico na infância, bem como ter sofrido violência física ou psicológica por um parceiro íntimo ou familiar em qualquer etapa da vida ou nos últimos seis meses.

Quando realizadas as associações entre a síndrome de fragilidade e as experiências adversas vividas, observou-se que aqueles que reportaram abuso físico na infância, ter sofrido violência (física ou psicológica) por um parceiro íntimo ao longo da vida ou ter sofrido violência física por um familiar apresentaram uma maior prevalência de fragilidade. Ter sofrido abuso físico na infância ou violência psicológica por um parceiro íntimo foram mais fortemente associados com a síndrome de fragilidade na velhice; no entanto, essa associação não se dá de forma direta, ela é mediada por fatores como sintomas depressivos e maior número de condições crônicas. Sendo assim, sujeitos que sofreram abuso físico na infância ou violência psicológica por um parceiro íntimo desenvolvem mais sintomas depressivos e condições crônicas ao longo da vida, e isso favorece o surgimento da síndrome de fragilidade.

Esse estudo reforça achados prévios que apontam as mulheres como maiores vítimas de violência doméstica, que essas experiências negativas deixam marcas profundas no indivíduo que perduram por toda a vida, afetando até mesmo a saúde na velhice²⁶.

Idade em que deu à luz o primeiro filho, paridade e histórico de histerectomia são associados com o status de fragilidade: análise transversal do Estudo Internacional de envelhecimento e Mobilidade – IMIAS

Esse estudo objetivou examinar as associações entre idade em que deu à luz o primeiro filho, paridade (número de partos) e histórico de histerectomia e a síndrome de fragilidade em mulheres idosas.

Para fins de comparação com outros países, a idade em que deu à luz o primeiro filho foi estratificada em antes dos 20 anos (precoce) e 20 anos ou mais; a paridade foi estratificada em nenhum parto, 1-2 partos, 3-4, partos e 5 ou mais partos; e a histerectomia dividida em sim ou não.

Para as mulheres brasileiras, observou-se uma prevalência de 33% de partos precoces, apenas 9% não tiveram nenhum parto, 91% reportaram ter dado à luz ao menos uma vez e quase 50% reportaram 5 ou mais partos, já a prevalência de histerectomia foi de 38,8%.

Quando feitas as associações entre fragilidade e história reprodutiva, constatou-se que as mulheres com 5 ou mais partos são, em sua maioria, categorizadas como pré-frágeis ou frágeis. A proporção de mulheres pré-frágeis e frágeis entre as que tiveram 5 ou mais partos é quase o dobro quando comparadas com quem teve apenas 1-2 partos. A proporção de mulheres pré-frágeis e frágeis também é maior entre aquelas que tiveram filho precocemente.

A literatura aponta que ter filhos precocemente e um alto número de partos estão associados com desfechos adversos em saúde na velhice, como maior taxa de mortalidade, maior número de doenças crônicas como diabetes e doenças cardiovasculares, incluindo a hipertensão arterial e pior função física. O fato já estabelecido que pior função física e maior número de condições crônicas estão também associados a fragilidade explica os resultados encontrados. Da mesma forma, existem explicações biológicas para isso: a gravidez e a idade precoce do primeiro filho são marcadas por alterações fisiológicas que podem permanecer mesmo após o parto e influenciar a saúde das mulheres ao longo dos anos, o que se torna mais evidente quando se passa por esse processo na adolescência, um período de mudanças e desenvolvimento de órgãos. Socialmente, a história reprodutiva das mulheres também tem implicações como o abandono escolar, o que inevitavelmente resulta no engajamento em empregos que pagam menos e possuem alta carga estressante, acarretando danos à saúde e maior suscetibilidade a desenvolver fragilidade na velhice.

As mulheres que fizeram histerectomia também apresentaram quase duas vezes mais chances de serem frágeis. Uma possível explicação para isso é que a menopausa é acompanhada da diminuição de estrógeno circulante, o que leva a mudanças na composição corporal, como aumento da gordura e diminuição da massa e força muscular. Quanto maior a deposição de gordura e menor a massa muscular, mais efeitos negativos são observados nos componentes força de prensão e velocidade da marcha do fenótipo físico de fragilidade.

Esse estudo reforça a importância de considerar a história reprodutiva das mulheres como um preditor de saúde delas e chama atenção para a criação de campanhas

educativas sobre planejamento familiar e saúde da mulher²⁷lifetime parity, and history of hysterectomy with frailty status in community dwelling older women. This is a cross-sectional study of 1047 women participating in the International Mobility in Aging Study at baseline (2012, aged between 65 and 74 years old).

Preditores sociais e econômicos da incidência de piora no status de fragilidade

O objetivo desse estudo foi identificar preditores sociais e econômicos da incidência de piores estágios de fragilidade após dois anos.

Nessa ocasião, os sujeitos foram avaliados após um segmento de dois anos, sendo observado que, entre aqueles considerados não frágeis na linha de base, 34,1% se tornaram pré-frágeis e 2,2% se tornaram frágeis na segunda avaliação, piorando seu status de fragilidade. Também foi percebida mudança no sentido de melhora: entre os pré-frágeis na linha de base, 33% migraram para o estrato não frágil na avaliação final.

A análise de modelos multivariados demonstrou que quanto maior a idade, ser do sexo feminino e considerar a renda insuficiente para suas necessidades são considerados fatores de risco para incidência de fragilidade. Em contrapartida, ter tido trabalhos que não demandam muito esforço físico a maior parte da vida e contar com o suporte de um parceiro íntimo foram considerados fatores de proteção para incidência de fragilidade.

Apesar do curto espaço de tempo entre as duas avaliações, o que pode ter influenciado os resultados, alguns achados interessantes podem ser destacados. O fato de os empregos que não demandam muito esforço físico serem considerados fatores de proteção pode ser explicado devido a essas pessoas terem tido melhores condições de alimentação, educação e saúde ao longo da vida uma vez que esse tipo de emprego oferece melhores salários. Outro ponto importante se refere a não identificação do apoio oferecido pela rede de suporte social por parte de amigos, filhos e família como protetivo para fragilidade, apenas suporte do parceiro íntimo. Com o envelhecimento, as redes de suporte social tendem a mudar e diminuir ao longo dos anos, reforçando a necessidade de suporte do parceiro íntimo. Os casamentos e as uniões estáveis são provavelmente o contexto social em que os idosos encontram uma relação que é vital para o seu bem-estar social e psicológico já que o parceiro íntimo é a pessoa mais provável a oferecer apoio e qualquer tipo de ajuda. Em outras palavras, os parceiros íntimos, geralmente, compartilham a vida e se estimulam a manter-se ativos em todos os aspectos, podendo assim prevenir a incidência de fragilidade.

Em suma, o grupo dos pré-frágeis é o que mais sofre transição nos estágios de fragilidade, seja ela para melhor, seja para pior. Portanto, esse é o grupo-alvo mais evidente das possíveis intervenções e políticas públicas em saúde. Assim, medidas que visem a redução de desigualdades sociais e econômicas são bem-vindas²⁸.

Experiências de Adversidade na Vida e sua relação com o desempenho físico e marcadores inflamatórios

Em idosos comunitários, o rastreamento e a detecção precoce do surgimento de um declínio ou de incapacidade funcional são um aspecto-chave para elaboração de estratégias de prevenção e intervenção²⁹ onset of (co. Diante desse contexto, as medidas de função física surgem como importante preditor de saúde na velhice capazes de detectar perdas na funcionalidade e, com isso, permitir uma atenção à saúde do idoso adequada.

A função física em idosos representa a integração da capacidade fisiológica e o desempenho físico mediada por fatores psicossociais. O desempenho físico, por sua vez, representa a habilidade de integrar diversos sistemas fisiológicos em movimentos coordenados e eficientes no intuito de atingir a máxima função física³⁰. Apesar de não haver medidas padrão para avaliação da função física, algumas medidas são comumente utilizadas em ambos os cenários de pesquisa e de prática clínica, tais como a Short Physical Performance Battery (SPPB).

A SPPB surgiu como uma das ferramentas mais promissoras para avaliar o desempenho físico em idosos. Esse instrumento avalia a função dos membros inferiores a partir de três componentes: i) tempo para completar uma caminhada de 3 ou 4 metros no ritmo habitual do participante; ii) tempo para levantar da cadeira cinco vezes; e iii) capacidade de ficar em pé por até 10 segundos com os pés posicionados em cada uma das três formas (posição lado a lado, posição semitandem e posição tandem)³¹ who reported no disability in the activities of daily living, and who reported that they were able to walk one-half mile (0.8 km).

Há evidências crescentes de que a desregulação inflamatória e do cortisol são mecanismos fisiopatológicos subjacentes a um processo de envelhecimento patológico³². A elevação de marcadores inflamatórios como proteína C-reativa (PCR) e interleucina-6 (IL-6) tem sido associada a diversos desfechos negativos na saúde do idoso³²⁻³⁴. Somado a isso, desregulações no eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal (HPA), em particular alterações do comportamento dos níveis de cortisol ao longo do dia, também têm sido encontradas em idosos³⁵. O cortisol é um marcador do funcionamento do eixo HPA e segue um ritmo diurno, com elevação dos níveis crescentes

durante a resposta ao despertar e o declínio subsequente ao longo do dia. A literatura indica que, em alguns idosos, são encontrados níveis mais altos de cortisol à noite e maior produção total de cortisol ao longo do dia em comparação com pessoas mais jovens³⁶. Diante disso, o estudo das consequências dos níveis elevados de marcadores inflamatórios e do cortisol é de interesse particularmente entre os idosos, pois essas alterações podem refletir em um envelhecimento patológico.

Os fatores sociais, econômicos e culturais vivenciados ao longo do curso da vida podem acarretar forte influência negativa nessas medidas de desempenho físico. Diante desse contexto, o LEFIG conduziu um estudo intitulado “Análise das adversidades durante o curso da vida sobre o desempenho físico em idosos”, o qual teve como propósito verificar se as adversidades sociais e econômicas vivenciadas na infância, na fase adulta e na velhice são fatores de risco independentes para o baixo desempenho físico em idosos. Para esse estudo, participaram 1.995 idosos acima de 65 anos idade de ambos os sexos de diferentes países que representam diversos modos de vida, a saber: Canadá, Albânia, Colômbia e Brasil. Os principais resultados desse estudo demonstraram que as adversidades sociais e econômicas vividas na infância levaram a um pior desempenho físico na velhice. Por exemplo, os indivíduos que experimentaram adversidade social na infância tiveram 2,02 mais chances de possuir um baixo desempenho no SPPB (< 8 pontos). Foi visto ainda que aqueles que sofreram adversidade econômica na infância tiveram 1,43 mais chance de possuir um baixo desempenho físico. Além disso, as adversidades sofridas na vida adulta, como, por exemplo, baixa escolaridade, tipo de ocupação manual, insuficiência de renda e morar sozinho ou com outro que não o cônjuge, aumentaram as chances de ter baixo desempenho no SPPB³⁷.

Outro estudo do mesmo grupo, intitulado “Associação entre os níveis da proteína C-reativa (PCR) e o desempenho funcional em idosos”, examinou as associações entre os níveis de PCR (um biomarcador inflamatório) e o desempenho físico na velhice na amostra diversa do estudo IMIAS. Em uma amostra de 1.371 idosos de ambos os sexos, altos níveis de PCR foram associados a um desempenho físico ruim, mais especificamente, os idosos que apresentaram níveis de PCR acima de 10 mg/l tiveram 4 vezes mais chances de ter um SPPB < 8 pontos³⁸.

Por fim, um estudo comparou os perfis de cortisol diurno nas amostras de idosos das diversas populações do IMIAS e examinou se as diferenças na secreção de cortisol circadiano estão associadas ao baixo desempenho físico (SPPB < 9). Os achados desse estudo demonstraram que os idosos residentes nas cidades canadenses e na Albânia apresentaram valores de cortisol significativamente mais altos do que idosos colombianos. Além disso, os autores comprovaram que o pico de cortisol matinal atenuado, maior

cortisol ao se deitar foram encontrados entre aqueles com SPPB < 9 em comparação com aqueles com bom desempenho físico (SPPB ≥ 9)³⁹.

A partir dos achados desses três estudos, foi possível demonstrar que o declínio da função física em idosos está associado a diversos fatores, desde alterações de cunho biológico, como elevação de marcadores inflamatórios e alteração nos níveis de cortisol, até fatores sociais, como efeito cumulativo e negativo das adversidades sociais e econômicas sofridas ao longo da vida.

A violência e seu impacto na funcionalidade de idosos

Ainda sobre a perspectiva das adversidades ao longo da vida, algumas publicações do LEFIG buscaram compreender melhor as relações e as consequências que a experiência de violência física ou psicológica pode acarretar à vida funcional do idoso. A violência, segundo a Organização Mundial da Saúde, pode ser definida como o “uso intencional da força ou poder em uma forma de ameaça ou efetivamente, contra si mesmo, outra pessoa ou grupo ou comunidade, que ocasiona ou tem grandes probabilidades de ocasionar lesão, morte, dano psíquico, alterações do desenvolvimento ou privações”⁴⁰. Além disso, a violência é uma questão social, não sendo, portanto, objeto próprio de nenhum setor específico.

Segundo Minayo⁴¹, a temática da violência é diretamente ligada ao setor saúde pelo impacto direto à saúde física e emocional da pessoa que sofreu o ato de violência e pelos custos aos serviços de saúde, assim, é considerada um grande problema de saúde pública. Foi a partir dessa perspectiva que Guedes e colaboradores⁴² expuseram alguns modelos explicativos que demonstraram o impacto da exposição à violência doméstica na funcionalidade de idosos.

O estudo “La brecha de género en violencia doméstica en adultos mayores en América Latina: el Estudio IMIAS” objetivou descrever a prevalência de violência doméstica em homens e mulheres acima de 65 anos de Natal (Brasil), Manizales (Colômbia) além de explorar se as diferenças de gênero se devem a diferenças nas condições sociais e econômicas ao longo da vida. Esse estudo encontrou que a presença de violência em idosos foi mais frequente em idosos de Natal, além disso, variou de acordo com o gênero em que mulheres foram as que mais reportaram ter sofrido algum tipo de violência (física ou psicológica). Em relação ao tipo de violência, a violência física foi a menos reportada (menos que 1%), enquanto a violência psicológica (insultos, ameaças ou gritos) foi a mais referida em idosos, principalmente nas mulheres⁴².

Em análises mais avançadas, os autores ainda buscaram entender se gênero, condições socioeconômicas e/ou relações sociais estão relacionadas com experiências

recentes de violência domésticas em populações idosas. Assim, os achados do estudo “Status socioeconômico, relações sociais e violência doméstica contra idosos do Canadá, Albânia e Brasil” demonstraram que a violência física (pelo parceiro ou membro da família) foi relatada por 0,63%-0,85% dos participantes, enquanto a prevalência de violência psicológica (pelo companheiro ou familiar) variou de 3,2% a 23,5% nos homens e de 9% a 26% nas mulheres. Em relação a que fatores podem estar associados a essas prevalências, foi encontrado que as relações sociais, como arranjos multifamiliares e baixos níveis de apoio de parceiros, filhos e família, foram associadas à violência doméstica psicológica. Sobre os fatores socioeconômicos, somente a situação de trabalho atual foi associada a maiores chances de vitimização por parceiros entre os homens, mas não entre as mulheres⁴².

Por fim, no intuito de verificar se a exposição à violência ao longo do curso da vida poderia acarretar prejuízos na mobilidade na velhice, Guedes e colaboradores⁴³ demonstraram que as experiências de violência física em qualquer momento da vida foram associadas à deficiência de mobilidade (definida como SPPB < 8 ou limitação para andar/subir escadas), enquanto a violência psicológica não foi. Além disso, fatores como condições crônicas, processo inflamatório, nível de atividade física e depressão foram mediadores do efeito da exposição infantil à violência na mobilidade na velhice⁴³.

Essa série de estudos conseguiu demonstrar como a experiência de violência do passado pode acarretar limitações funcionais na velhice, o que ressalta mais uma vez que os problemas sociais são determinantes diretos de como um indivíduo pode envelhecer, demonstrando assim a necessidade de políticas públicas intersetoriais que possam intervir de forma precoce no intuito de promover um envelhecimento bem-sucedido.

CONCLUSÕES

A partir da análise dos estudos citados anteriormente, algumas lições podem ser tomadas. O envelhecimento humano é diverso e amplamente influenciado por determinantes sociais. Assim, se o envelhecimento vai ser bem-sucedido ou não pode estar relacionado com fatores vividos na infância e na vida adulta. Destacamos então que, para um envelhecimento com plena funcionalidade, é necessário investir não somente em políticas públicas voltadas para a fase da velhice, mas também é preciso intervir na realidade social desde a infância, para que todos tenham um pleno desenvolvimento e um bom envelhecimento.

Referências

1. Veras R. Population aging today: demands, challenges and innovations. *Rev Saude Publica*. 2009;43(3):548-54.
2. Alwan A, MacLean DR, Riley LM, D'Espaignet ET, Mathers CD, Stevens GA, et al. Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: Progress and capacity in high-burden countries. *Lancet*. 2010; 376(9755):1861-8.
3. Després JP, Lemieux I, Bergeron J, Pibarot P, Mathieu P, Larose E, et al. Abdominal Obesity and the Metabolic Syndrome: Contribution to global cardiometabolic risk. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2008;28(6):1039-49.
4. Kim GS, Im E, Rhee JH. Association of physical activity on body composition, cardiometabolic risk factors, and prevalence of cardiovascular disease in the Korean population (from the fifth Korea national health and nutrition examination survey, 2008-2011). *BMC Public Health*. 2017;17(1):275.
5. Marini E, Buffa R, Saragat B, Coin A, Toffanello ED, Berton L, et al. The potential of classic and specific bioelectrical impedance vector analysis for the assessment of sarcopenia and sarcopenic obesity. *Clin Interv Aging*. 2012;7:585-91.
6. Narici MV, Maffulli N. Sarcopenia: Characteristics, mechanisms and functional significance. *Br Med Bull*. 2010;95:139-59.
7. Messier V, Rabasa-Lhoret R, Barbat-Artigas S, Elisha B, Karelis AD, Aubertin-Leheudre M. Menopause and sarcopenia: A potential role for sex hormones. *Maturitas*. 2011;68(4):331-6.
8. Kim TN, Choi KM. Sarcopenia: Definition, Epidemiology, and Pathophysiology. *J Bone Metab*. 2013;20(1):1-10.
9. Kuh D, Ben-Shlomo Y, Lynch J, Hallqvist J, Power C. Life course epidemiology. *J Epidemiol Community Health*. 2003;57(10):778-83.
10. Cawthon RM, Smith KR, O'Brien E, Sivatchenko A, Kerber RA. Association between telomere length in blood and mortality in people aged 60 years or older. *Lancet*. 2003;361(9355):393-5.
11. Oliveira BS, Zunzunegui MV, Quinlan J, Fahmi H, Tu MT, Guerra RO. Systematic review of the association between chronic social stress and telomere length: A life course perspective. *Ageing Res Rev*. 2016;26:37-52.
12. Oliveira BS, Zunzunegui MV, Quinlan J, Batistuzzo De Medeiros SR, Thomasini RL, Guerra RO. Lifecourse Adversity and Telomere Length in Older Women from Northeast Brazil. *Rejuvenation Res*. 2018;21(4):294-303.

13. Clegg A, Young J, Iliff S, Rikkert MO, Rockwood K. Seminar Frailty in elderly people. *Lancet*. 2013;381(9868):752-62.
14. Xue QL. The Frailty Syndrome: Definition and Natural History. *Clin Geriatr Med*. 2011;27(1):1-15
15. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-56.
16. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the Concepts of Disability, Frailty, and Comorbidity: Implications for Improved Targeting and Care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004;59(3):255-63.
17. Abdelhafiz AH, Koay L, Sinclair AJ. The effect of frailty should be considered in the management plan of older people with Type 2 diabetes. *Future Sci OA*. 2016;2(1):FSO102
18. Afilalo J, Alexander KP, Mack MJ, Maurer MS, Green P, Allen LA, et al. Frailty assessment in the cardiovascular care of older adults. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63(8):747-62.
19. Kojima G, Kendrick D, Skelton DA, Morris RW, Gawler S, Iliffe S. Frailty predicts short-term incidence of future falls among British community-dwelling older people: a prospective cohort study nested within a randomised controlled trial Physical functioning, physical health and activity. *BMC Geriatr*. 2015;15(1):155.
20. Hogan DB, Maxwell CJ, Afilalo J, Arora RC, Bagshaw SM, Basran J, et al. A scoping review of frailty and acute care in middle-aged and older individuals with recommendations for future research. *Can Geriatr J*. 2017; 20(1):22-37.
21. Gill TM, Gahbauer EA, Han L, Allore HG. Trajectories of Disability in the Last Year of Life. *N Engl J Med*. 2010;362(13):1173-80.
22. Cesari M, Gambassi G, Van Kan GA, Vellas B. The frailty phenotype and the frailty index: Different instruments for different purposes. *Age Ageing*. 2014;43(1):10-2.
23. Da Mata FAF, Pereira PPDS, De Andrade KRC, Figueiredo ACMG, Silva MT, Pereira MG. Prevalence of frailty in Latin America and the Caribbean: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2016;11(8):e0160019.
24. Sousa ACP, Dias RC, Maciel ACC, Guerra RO. Frailty syndrome and associated factors in community-dwelling elderly in Northeast Brazil. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012;54(2):e95-e101.
25. Buckinx F, Rolland Y, Reginster JY, Ricour C, Petermans J, Bruyère O. Burden of frailty in the elderly population: Perspectives for a public health challenge. *Arch Public Health*. 2015;73(1):19.

26. Dos Santos Gomes C, Pirkle CML, Zunzunegui MV, Taurino Guedes D, Fernandes De Souza Barbosa J, Hwang P, et al. Frailty and life course violence: The international mobility in aging study. *Arch Gerontol Geriatr.* 2018;76:26-33.
27. Gomes CS, Pirkle CM, Barbosa JFS, Vafaei A, Câmara SMA, Guerra RO. Age at First Birth, Parity and History of Hysterectomy Are Associated to Frailty Status: Cross-Sectional Analysis from the International Mobility in Aging Study -IMIAS. *J Cross Cult Gerontol.* 2018;33(4):337-54.
28. Gomes CDS, Guerra RO, Wu YY, Barbosa JFDS, Gomez F, Sousa ACPDA, et al. Social and economic predictors of worse frailty status occurrence across selected countries in north and South America and Europe. *Innov Aging.* 2018;2(3):igy037.
29. Freiburger E, De vreeede P, Schoene D, Rydwick E, Mueller V, Frändin K, et al. Performance-based physical function in older community-dwelling persons: A systematic review of instruments. *Age Ageing.* 2012;41(6):712-21.
30. Cress ME, Buchner DM, Questad KA, Esselman PC, DeLateur BJ, Schwartz RS. Continuous-scale physical functional performance in healthy older adults: A validation study. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996;77(12):1243-50.
31. Guralnik JM, Ferrucci L, Simonsick EM, Salive ME, Wallace RB. Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *N Engl J Med.* 1995;332(9):556-61.
32. Calvani R, Marini F, Cesari M, Tosato M, Picca A, Anker SD, et al. Biomarkers for physical frailty and sarcopenia. *Aging Clin Exp Res.* 2017 Feb;29(1):29-34.
33. Maggio M, Lauretani F, Vita F, Basaria S, Lippi G, Butto V, et al. Multiple Hormonal Dysregulation as Determinant of Low Physical Performance and Mobility in Older Persons. *Curr Pharm Des.* 2014;20(19):3119-48.
34. Veltman EM, Lamers F, Comijs HC, Stek ML, van der Mast RC, Rhebergen D. Inflammatory markers and cortisol parameters across depressive subtypes in an older cohort. *J Affect Disord.* 2018;234:54-58.
35. Freire A do NF, Barbosa JF de S, Pereira DS, Gomes C dos S, Guerra RO. Allostatic load and stress biomarkers in a sample of community-dwelling older adults. *Arch Gerontol Geriatr.* 2020;87:104006.
36. Stafford M, Ben-Shlomo Y, Cooper C, Gale C, Gardner MP, Geoffroy MC, et al. Diurnal cortisol and mental well-being in middle and older age: Evidence from four cohort studies. *BMJ Open.* 2017;7(10):e016085.
37. Sousa ACPDA, Guerra RO, Tu MT, Phillips SP, Guralnik JM, Zunzunegui MV. Lifecourse adversity and physical performance across countries among men and women aged 65-74. *PLoS One.* 2014;9(8):e102299.

38. Sousa ACPA, Zunzunegui MV, Li A, Phillips SP, Guralnik JM, Guerra RO. Association between C-reactive protein and physical performance in older populations: Results from the International Mobility in Aging Study (IMIAS). *Age Ageing*. 2016;45(2):274-80.
39. Sousa ACP de A, Marchand A, Garcia A, Gomez JF, Ylli A, Guralnik JM, et al. Cortisol and physical performance in older populations: Findings from the international mobility in aging study (IMIAS). *Arch Gerontol Geriatr*. 2017;71:50-58.
40. World Health Organization. Definition and typology of violence [Internet]. Violence Prev Alliance; 2015 [cited 2022 Jul 12]. Available from: <https://www.who.int/groups/violence-prevention-alliance>
41. Cecília M, Minayo S. Violência e saúde. Temas em Saúde collection. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ. 2006;132 p.
42. Guedes DT, Alvarado BE, Phillips SP, Curcio CL, Zunzunegui MV, Guerra RO. Socioeconomic status, social relations and domestic violence (DV) against elderly people in Canada, Albania, Colombia and Brazil. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015;60(3):492-500.
43. Guedes DT, Vafaei A, Alvarado BE, Curcio CL, Guralnik JM, Zunzunegui MV, et al. Experiences of violence across life course and its effects on mobility among participants in the International Mobility in Aging Study. *BMJ Open*. 2016;6(10):e012339.

Acesse a **Biblioteca Digital do Conass** e baixe esta publicação
e os demais volumes da Linha Editorial Internacional de
Apoio aos Sistemas de Saúde (LEIASS) e muito mais!

www.conass.org.br/biblioteca



MORTALIDADE EM MUNICÍPIOS DA BACIA DO PARAÓPEBA, MINAS GERAIS, PRÉVIA AO DESASTRE AMBIENTAL E COMPROMISSOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Deborah Carvalho Malta^{1*}

Gabriela Maciel dos Reis²

Guilherme Augusto Veloso³

Laís Santos de Magalhães Cardoso⁴

Mohsen Naghavi⁵

Zulmira Maria de Araújo Hartz⁶

1. Professora Associada e pesquisadora da Universidade Federal de Minas Gerais. Pós-doutorado pelo Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa (IHMT/UNL), Portugal. Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Campinas – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública, Belo Horizonte, Brasil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3261263738543724>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8214-5734>

2. Mestre em Saúde Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-graduação em Enfermagem (Doutoranda). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5356943806559970>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4580-8228>

3. Doutor em Estatística pela Universidade Federal de Minas Gerais – Universidade Federal Fluminense. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7520289716113534>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5348-3793>

4. Mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Minas Gerais – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-graduação em Enfermagem (Doutoranda). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0162601952628688>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1114-5470>

5. University of Washington, Institute for Health Metrics and Evaluation, Department of Global Health, Seattle, WA, USA. E-mail: nagham@uw.edu. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3691-1458>

6. Subdiretora do Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa (IHMT/UNL), Professora Associada e coordenadora da Unidade Curricular de Avaliação em Saúde no Programa de Doutorado em Saúde Internacional. Pós-doutorado pela École Nationale de Santé Publique-France e Doutora em Saúde Comunitária pela Université de Montreal – Universidade Nova de Lisboa, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa, Portugal. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6658303414466015>. Orcid: 0000-0001-9780-9428

* Correspondência: Av. Alfredo Balena, 190, Escola de Enfermagem, 5º andar – Santa Efigênia, CEP: 30130-100 – Belo Horizonte, MG – Brasil. Telefone: (31) 3409-9867. E-mail: dcmalta@uol.com.br

RESUMO

O rompimento, em 2019, da barragem da Mina Córrego do Feijão em Brumadinho acarretou prejuízos ambientais, sociais, econômicos e à saúde da população dos municípios afetados pela lama de rejeitos. Este capítulo teve como objetivos caracterizar e analisar a evolução temporal dos padrões de mortalidade geral e por causas externas da população de municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba (BHRP) em período anterior à ocorrência do desastre. Foram calculadas as taxas de mortalidade geral e por causas externas de 26 municípios do estado de Minas Gerais pertencentes à BHRP, nos triênios 2000 a 2002, 2009 a 2011 e 2016 a 2018; e analisada a variação percentual entre os períodos. Houve declínio da mortalidade geral em quase todos os municípios analisados. As taxas de mortalidade por causas externas foram mais elevadas no agregado de municípios da BHRP, comparando-se com a média do Brasil e de Minas Gerais. O desastre de Brumadinho afetou 26 municípios da BHRP e mostrou o descompasso do País com os compromissos assumidos globalmente. Os padrões de mortalidade identificados apontam para vulnerabilidades locais prévias e servem de base para avaliações futuras de impacto do desastre sobre a saúde.

Palavras-chave: Mineração. Rompimento de barragens. Diagnóstico da situação de saúde. Mortalidade. Populações vulneráveis.

RÉSUMÉ

La rupture, en 2019, du barrage de la mine Córrego do Feijão à Brumadinho a causé des dommages environnementaux, sociaux, économiques et sanitaires à la population des municipalités touchées par les boues de résidus. Caractériser et analyser l'évolution temporelle des schémas généraux de mortalité et de mortalité par causes externes de la population des municipalités du bassin de la rivière Paraopeba (BRP) dans la période précédant la survenance de la catastrophe. Les taux de mortalité par causes générales et externes ont été calculés pour 26 municipalités de l'État de Minas Gerais appartenant au BRP, au cours des triennats 2000 à 2002, 2009 à 2011 et 2016 à 2018, et la variation en pourcentage entre les périodes a été analysée. Il y a eu une baisse de la mortalité globale dans presque toutes les communes analysées. Les taux de mortalité due à des causes externes étaient plus élevés dans l'ensemble des municipalités du BRP, par rapport à la moyenne du Brésil et du Minas Gerais. La catastrophe de Brumadinho a touché 26 communes du bassin de Paraopeba et a montré l'inadéquation du pays avec les engagements pris au niveau mondial. Les schémas de mortalité identifiés indiquent les vulnérabilités locales et servent de base aux futures évaluations de l'impact sanitaire de la catastrophe.

Mots clés: Mine. Rupture de barrage. Diagnostic des situations de sante. Mortalité. Populations vulnérables.

ABSTRACT

The collapse, in 2019, of the Córrego do Feijão Mine dam in Brumadinho caused environmental, social, economic and health damages to the population of the municipalities affected by the tailings mud. To characterize and analyze the temporal evolution of general mortality patterns and mortality due to external causes of the population of municipalities in the Paraopeba River Basin (PRB) in the period prior to the occurrence of the disaster. General and external causes mortality rates were calculated for 26 municipalities in the state of Minas Gerais belonging to the PRB, in the trienniums 2000 to 2002, 2009 to 2011 and 2016 to 2018, and the percentage variation between the periods was analyzed. There was a decline in overall mortality in almost all the analyzed municipalities. Mortality rates due to external causes were higher in the aggregate of municipalities in the PRB, compared to the average for Brazil and Minas Gerais. The Brumadinho disaster affected 26 municipalities in the Paraopeba Basin and showed the country's mismatch with the commitments assumed globally. The identified mortality patterns indicate local vulnerabilities and serve as a basis for future health impact assessments of the disaster.

Keywords: Mining. Dam failure. Diagnosis of health situation. Mortality. Vulnerable populations.

INTRODUÇÃO

Em 25 de janeiro de 2019, o rompimento da Barragem I de contenção de rejeitos da Mina Córrego do Feijão, no município de Brumadinho, Minas Gerais, operada pela Companhia Vale S.A., provocou um dos mais graves desastres do mundo relacionados com barragens de mineração. Considerado o maior acidente de trabalho do Brasil, vitimou fatalmente 272 pessoas, entre as quais, 250 funcionários diretos e terceirizados da Vale S.A.¹. O desastre ocasionou o lançamento de, pelo menos, 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos no solo e no Rio Paraopeba até o Lago de Três Marias, causando prejuízos materiais e imateriais². Nesse curso, além de Brumadinho, foram considerados atingidos outros 25 municípios do estado³.

O rompimento da barragem da Mina Córrego do Feijão sucede outro desastre, ocorrido em 2015 no município de Mariana, também em Minas Gerais, que compreendeu o

rompimento da Barragem de Fundão, de propriedade das empresas Samarco, Vale e BHP Billiton. Juntos, representam grandes catástrofes ambientais e humanas que podem se repetir em outras localidades dado o quantitativo de barragens de rejeitos de mineração existentes no Brasil e em condições discutíveis. Isso coloca o País em descompasso com os compromissos assumidos globalmente: o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Os desastres, em geral, excedem a capacidade da comunidade ou sociedade afetada para enfrentar a situação com recursos próprios, o que pode ampliar os prejuízos e danos ao meio ambiente e à saúde para além do local de ocorrência do evento em si⁴. Os efeitos do desastre em Brumadinho, classificado como tecnológico, extrapolaram, de fato, o território de ocorrência do rompimento da barragem e se estenderão além de um horizonte temporal conhecido. Esse tipo de desastre resulta em grave descontinuidade do funcionamento habitual das comunidades afetadas e se desdobra em novos cenários de riscos ambientais, sociais e de saúde⁵.

Pela importância local da atividade mineradora, há alteração abrupta do ambiente natural, da organização social e dos modos de viver e trabalhar historicamente constituídos nos territórios, com efeitos sobre a saúde⁵. São várias as consequências causadas, entre elas, prejuízos materiais e econômicos, além de doenças, agravos e óbitos também em momento posterior ao desastre⁴. Tais circunstâncias exigem, pois, decisões em caráter de urgência com o propósito de cessar ou diminuir os riscos ambientais que derivam da contaminação do solo e de cursos d'água, as exposições a eles, e, conseqüentemente, mitigar os danos ao ecossistema e à saúde das populações, que podem surgir no curto, no médio e no longo prazo⁶.

Após a ocorrência de desastres que impactam o ecossistema, pode-se aumentar o risco de infecções transmissíveis devido à alteração dos ciclos de vetores e ao deslocamento de hospedeiros, sendo o desalojamento considerado o principal fator de risco para a suscetibilidade a algumas dessas doenças^{7,8}. As mudanças ambientais e a interrupção da convivência com os cursos d'água afetados alteram a vida das comunidades, produzindo uma interação complexa entre problemas de saúde novos e já existentes, entre doenças infecciosas e doenças crônicas potencializadas pela conjuntura, o que representará uma sobrecarga para as redes de atenção à saúde locais². Adicionalmente, os traumas físicos e psicológicos, a escassez de alimentos e a carência de condições sanitárias adequadas podem resultar na redução da imunidade a doenças⁹.

A literatura científica indica que pode haver mudanças no perfil de morbimortalidade entre as populações afetadas por tais desastres, com aumento de prevalência das doenças crônicas e agudização das doenças que já estavam instaladas^{6,10-17}. Trabalhos

também descrevem o comprometimento da saúde mental, caracterizada pelo crescimento da incidência de depressão e suicídio, do consumo de bebidas alcoólicas e outras drogas, e da violência nas comunidades atingidas pelos desastres¹⁸⁻²². Além disso, a ocorrência desses eventos está relacionada com o processo de perda de familiares e entes queridos e com a ruptura brusca nos processos sociais, econômicos e, também, identitários⁵.

A vulnerabilidade de uma população ou indivíduo pode ser condicionada por diferentes fatores: desde os individuais, como características físicas, biológicas, de gênero e idade, até os socioambientais²³. Em uma situação de desastre, é importante observar que cada um desses fatores terá uma particularidade a depender do tipo de evento e sua complexidade, do tamanho da área afetada e das características da população exposta, bem como das condições socioambientais presentes no território²³. Assim, para que seja possível dimensionar os impactos de um desastre e intervir sobre as condições de saúde e adoecimento das populações atingidas, torna-se imperativo conhecer as condições de saúde prévias, as vulnerabilidades e os contextos socioambientais nos quais a população está inserida e que as constituem.

Este capítulo se apoia na Análise de Situação de Saúde (ASIS) para caracterizar os padrões de mortalidade geral e por causas externas da população de municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba (BHRP) afetados pelo desastre socioambiental de Brumadinho e analisar a evolução temporal da mortalidade por essas causas desde 2000 até o ano anterior ao rompimento da barragem.

Entende-se que conhecer o perfil de mortalidade e sua evolução temporal antes do desastre permitirá, respectivamente, traçar um diagnóstico situacional e identificar tendências temporais cuja aplicabilidade – e relevância – consiste no estabelecimento de uma linha de base para futuras avaliações de impacto do desastre sobre a saúde das populações afetadas. O monitoramento e a análise da situação de saúde pré e pós-desastre são instrumentos de planejamento e gestão e, como tal, propiciam a identificação de mudanças no perfil de morbimortalidade, das necessidades e prioridades em saúde²⁴, e orientam a ação nos diferentes níveis decisórios. Uma vez que o Acordo Judicial de Reparação, de 4 de fevereiro de 2021, obriga a empresa Vale S.A. a investir elevada quantidade de recursos financeiros na região atingida e no estado de Minas Gerais como ato de reparação pelos problemas ambientais causados, torna-se importante o correto diagnóstico da situação de saúde previamente ao acidente para apoiar as atividades de planejamento e tomada de decisão, e de apoio ao controle social²⁵.

Considerações Metodológicas

O estudo epidemiológico de caráter descritivo investigou a mortalidade geral e por causas externas em 26 municípios da BHRP, Minas Gerais, entre 2000 e 2018, ou seja, em anos anteriores ao rompimento da barragem de contenção de rejeitos de mineração da Mina Córrego do Feijão.

Localizado na região sudeste do estado de Minas Gerais, o Rio Paraopeba compõe as Sub-Bacias do São Francisco²⁶ e tem grande importância ecológica, econômica e social-estratégica para a região e para o estado. Possui área de 12.054 km², nasce no município de Cristiano Ottoni e percorre aproximadamente 550 km até a sua foz, na Represa de Três Marias, no município de Felixlândia²⁷. Além disso, o rio está localizado em região de exploração de minérios, provê areia e argila e fornece água para atividades desenvolvidas na bacia, como as atividades industriais e da agropecuária²⁷.

O estudo analisou as taxas municipais de mortalidade geral, que incluem o total de óbitos por todas as causas no numerador, e as taxas de mortalidade por causas externas totais, que incluem acidentes não intencionais, de transporte terrestre, suicídio e violência interpessoal, padronizadas por idade, expressas na base de 100 mil habitantes. A fim de reduzir as flutuações aleatórias das taxas de mortalidade, estas foram calculadas por triênios: T1 (2000/2001/2002), T2 (2009/2010/2011) e T3 (2016/2017/2018). A média de óbitos de cada período foi considerada no numerador, e a população média, no denominador.

Foi utilizada a base de dados de óbitos por causas, por municípios, elaborada em 2021 por pesquisadores do Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), da Universidade de Washington, no âmbito do estudo Carga Global de Doenças (GBD), sob demanda da Rede GBD Brasil.

O estudo GBD utiliza dados nacionais coletados de sistemas de registro vital para estimar a mortalidade; e, no que concerne ao Brasil, a fonte de dados é o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde²⁸. Visando à melhoria da qualidade da informação, o IHME aplica algoritmos para corrigir o sub-registro de óbitos e redistribuir óbitos classificados com Códigos *Garbage* (CG) entre óbitos atribuídos a causas específicas, consideradas causas básicas de morte, conforme métodos previamente descritos em publicações científicas²⁹⁻³¹.

As estimativas de população elaboradas pelo Ministério da Saúde e disponibilizadas no *site* do DataSUS³² foram utilizadas como denominador no cálculo das taxas de mortalidade.

As taxas de mortalidade municipais foram apresentadas em tabela e mapas coro-

pléticos. Na tabela, foi aplicada a formatação condicional do Excel® do tipo escala de cor, que aplica uma gradação na qual a intensidade da cor da célula reflete o posicionamento do valor em direção ao menor ou ao maior valor encontrados em cada coluna. No caso, do verde ao vermelho respectivamente.

Percentuais de mudança das taxas de mortalidade entre os triênios foram apresentados nos gráficos do tipo mapa de calor (*heat map*), comparando-se as diferenças relativas entre o primeiro e o segundo triênios, o segundo e o terceiro, e entre o primeiro e o terceiro triênios. No mapa de calor, portanto, são apresentados os valores das variações percentuais das taxas entre os triênios, em uma comparação dois a dois (T1-T2, T2-T3 e T3-T1). Esses valores são destacados segundo uma escala de cor que varia, gradativamente, de tons mais escuros de azul a tons mais escuros de vermelho, representando, respectivamente, os maiores decréscimos e os maiores acréscimos das taxas. A apresentação e a análise dos dados foram realizadas no *software* estatístico R.

Este estudo integra o projeto “Desigualdades em pequenas áreas geográficas dos indicadores de doenças crônicas não transmissíveis, violências e seus fatores de risco”, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (parecer número 3.258.076), e atende à Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde. Os dados utilizados não permitem a identificação de indivíduos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 mostra que o Brasil apresentou as maiores taxas municipais de mortalidade geral nos três triênios em comparação com o estado de Minas Gerais e o conjunto dos 26 municípios da BHRP. Nesses três locais, ocorreu declínio das taxas ao longo dos triênios. Observou-se heterogeneidade entre os municípios da BHRP: no T1, Pará de Minas e Betim apresentaram as taxas de mortalidade geral mais elevadas (833,0 e 813,4 por 100 mil habitantes, nessa ordem); e Paineiras, Papagaios e Igarapé, as menores (378,6, 548,4 e 552,2 por 100 mil habitantes respectivamente). Observa-se declínio da mortalidade geral no período em quase todos os municípios (figura 1A), com exceção de Papagaios, Paineiras, Fortuna de Minas e Igarapé, cuja tendência foi de acréscimo (figura 2).

No que se refere à mortalidade pelo conjunto das causas externas, no segundo e no terceiro triênios, as taxas na BHRP foram maiores (91,2 e 82,1 por 100 mil habitantes) que as taxas do Brasil (79,3 e 75,1 por 100 mil habitantes) e de Minas Gerais (70,9 e 64,4 por 100 mil habitantes). Já no primeiro triênio, o valor da taxa para o conjunto dos municípios da Bacia ultrapassou aquele verificado para o estado de Minas Gerais. Observa-se um gradiente de decréscimo das taxas entre os triênios apenas para o Brasil (tabela 1).

Tabela 1. Taxas de mortalidade geral e por causas externas totais, padronizadas por idade, por 100 mil habitantes, nos triênios T1 (2000/2001/2002), T2 (2009/2010/2011) e T3 (2016/2017/2018), no Brasil, em Minas Gerais e nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba

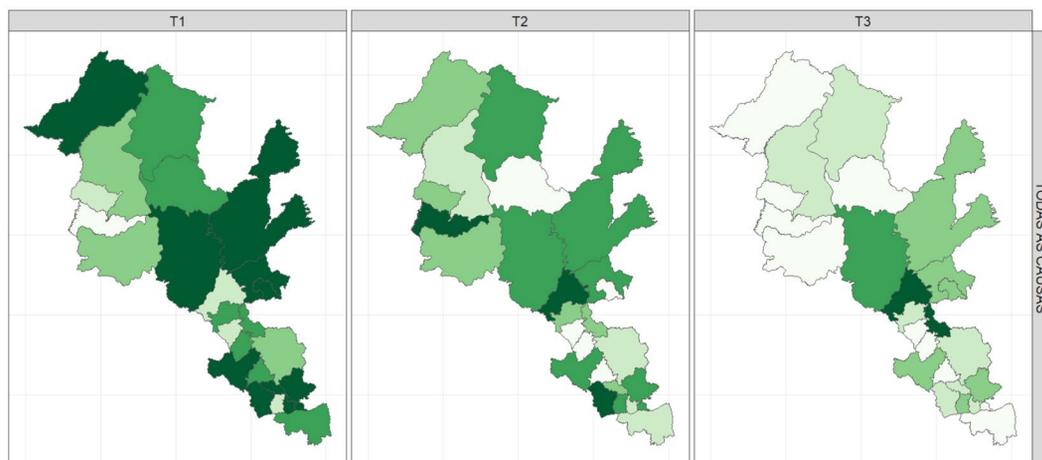
Local	Mortalidade geral			Causas externas		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Brasil	771,8	669,6	622,6	84,9	79,3	75,1
Minas Gerais	698,8	606	553,1	62,2	70,9	64,4
Bacia Rio Paraopeba*	717,7	625,2	572,6	73,3	91,2	82,1
Brumadinho	606,6	531,6	517,8	53,3	62,9	73,6
Mário Campos	752,9	659,6	415,6	71	98,2	56,9
São Joaquim de Bicas	725	522,6	571,6	86,9	103	115,5
Igarapé	552,2	638,2	585,9	71,6	112,6	94,2
Betim	813,4	673	596,7	83,7	103,4	85,3
Juatuba	680,5	592,3	557,1	87	98,3	105,1
Mateus Leme	713	699,3	561,5	83	110,9	84,2
Esmeraldas	582,1	544,6	543,9	71,1	90,8	84,3
São José da Varginha	669,4	506,6	489,8	52,5	78,3	71,9
Florestal	668,4	514,7	454,4	49,9	67,1	55
Pará de Minas	833	608,5	580,6	66,7	68,6	62,2
Fortuna de Minas	599,5	578,8	719	64,8	79,5	117,1
Pequi	557,7	499,1	426,1	53,7	84,3	50,9
Maravilhas	625,8	597,2	532,1	38,6	56,3	37,4
Caetanópolis	755,1	506,5	598,7	64,3	50,1	69,1
Paraopeba	721,9	599,5	599,4	57,6	61,8	64,8
Papagaios	548,4	762,4	750,1	61	106,8	135,5
Curvelo	682,4	619,2	590,4	63,7	71,3	73,8
Pompéu	703	680,3	638,3	80	102,8	114,6
Abaeté	593,8	593,5	496,2	54	62,8	60,5
Felixlândia	649,7	469,2	492,6	50	60,5	65,8
Paineiras	378,6	723,5	500,8	42,7	94,2	78,6
Biquinhas	521,7	587,2	404,7	40	54,3	38,1
Morada Nova de Minas	588,3	537,4	548	54,5	76,3	67,9
Três Marias	634,9	655,3	550,2	64	93,1	75,2
São Gonçalo do Abaeté	788,3	576,1	503,5	107	86	82,2

Fonte: elaboração própria.

*Corresponde à taxa para o conjunto dos 26 municípios.

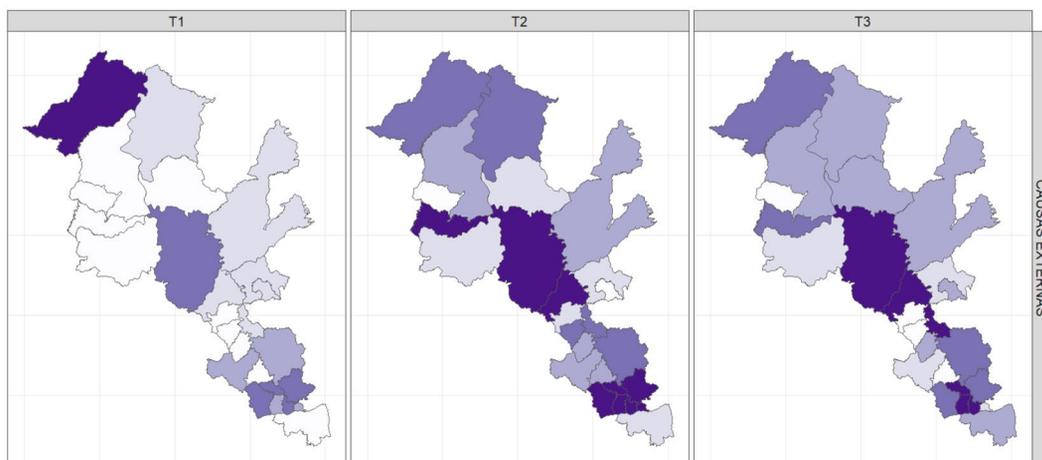
Figura 1. Taxas municipais de mortalidade geral (1A) e por causas externas (1B) padronizadas por idade, por 100 mil habitantes, nos triênios T1 (2000/2001/2002), T2 (2009/2010/2011) e T3 (2016/2017/2018), Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba, Minas Gerais

(1A)



Taxa de mortalidade padronizada por idade / 100.000 378,6-519,3 519,4-575,1 575,2-599,4 599,5-680,3 680,4-833

(1B)



Taxa de mortalidade padronizada por idade / 100.000 37,4-55,4 55,5-65,5 65,6-78,3 78,4-93,7 93,8-135,5

Fonte:

Figura 2. Variação percentual das taxas de mortalidade geral, por causas externas entre os triênios T1 (2000/2001/2002), T2 (2009/2010/2011) e T3 (2016/2017/2018), no Brasil, em Minas Gerais e nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba, Minas Gerais

	T1-T2	T2-T3	T1-T3	T1-T2	T2-T3	T1-T3
	Mortalidade geral			Causas externas		
Brasil	-13,2	-7	-19,3	-6,6	-5,3	-11,6
Minas Gerais	-13,3	-8,7	-20,8	13,9	-9,2	3,5
Região Rio Paraopeba	-12,9	-8,4	-20,2	24,4	-9,9	12
Brumadinho	-12,4	-2,6	-14,6	18	17,1	38,1
Mário Campos	-12,4	-37	-44,8	38,4	-42	-19,7
São João de Bicas	-27,9	9,4	-21,2	18,5	12,1	32,8
Igarapé	15,6	-8,2	6,1	57,3	-16,4	31,5
Betim	-17,3	-11,3	-26,6	23,6	-17,5	2
Juatuba	-13	-5,9	-18,1	13	6,9	20,8
Mateus Leme	-1,9	-19,7	-21,2	33,6	-24,1	1,4
Esmeraldas	-6,5	-0,1	-6,6	27,7	-7,2	18,6
São José da Varginha	-24,3	-3,3	-26,8	49,1	-8,2	36,8
Florestal	-23	-11,7	-32	35,5	-17,9	10,4
Pará de Minas	-27	-4,6	-30,3	2,9	-9,3	-6,6
Fortuna de Minas	-3,5	24,2	19,9	22,7	47,4	80,8
Pequi	-40,5	-14,6	-23,6	57	-39,6	-5,2
Maravilhas	-4,6	-10,9	-15	46	-33,7	-3,1
Caetanópolis	-32,9	18,2	-20,7	-22,1	37,9	7,5
Paraopeba	-17	0	-17	7,4	4,9	12,6
Papagaios	39	-1,6	36,8	75,1	26,9	122,2
Curvelo	-9,3	-4,7	-13,5	12	3,6	15,9
Pompéu	-3,2	-6,2	-9,2	28,5	11,5	43,2
Abaeté	-0,1	-16,4	-16,4	16,3	-3,6	12
Felixlândia	-27,8	5	-24,2	21,1	8,8	31,7
Biquinhas	12,6	-31,1	-22,4	35,8	-29,9	-4,8
Paineiras	91,1	-30,8	32,3	120,6	-16,5	84,1
Morada Nova de Minas	-8,7	2	-6,8	40	-11	24,6
Três Marias	3,2	-16	-13,3	45,5	-19,3	17,4
São Gonçalo do Abaeté	-26,9	-12,6	-36,1	-19,6	-4,4	-23,2

Fonte:

Nota: “Região Rio Paraopeba” corresponde aos 26 municípios investigados neste estudo.

A figura 1B mostra que as taxas de mortalidade por causas externas foram maiores nos municípios da BHRP nos dois últimos triênios em relação ao primeiro, variando de 37,4 a 55,4 por 100 mil habitantes no 1º quintil; e de 93,8 a 135,5 por 100 mil habitantes no último quintil. Entre os municípios da BHRP, há gradiente de acréscimo das taxas ao longo dos três triênios nos municípios de São Joaquim de Bicas, Juatuba, Curvelo, Felixlândia, Papagaios, Fortuna de Minas e Pompéu; e nesses três últimos, verificaram-se as maiores taxas no T3 (135,5 por 100 mil habitantes, 117,1 por 100 mil habitantes e 114,6 por 100 mil habitantes, nessa ordem) (tabela 1).

Quanto às variações percentuais das taxas de mortalidade por causas externas, observaram-se, entre T2 e T1, redução de 6,6% no Brasil, aumento de 13,9% em Minas Gerais e de 24,4% na BHRP. Entre T3 e T1, houve crescimento de 12% na Bacia e de 3,5% em Minas Gerais, e redução de 11,6% no Brasil. Analisando-se os municípios separadamente, ocorreu aumento das taxas entre os triênios, em especial de T1 para T2. Nesse período, houve adição em todos os municípios, exceto Caetanópolis e São Gonçalo do Abaeté. Os maiores acréscimos ocorreram em Paineiras (120,6%), Papagaios (75,1%) e Igarapé (57,3%). No T3, houve leve redução em uma quantidade maior de municípios.

O estudo traça a linha de base de mortalidade geral e por causas externas em 26 municípios da BHRP, entre 2000 e 2018, antes do rompimento da barragem de rejeitos de mineração da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho. O estudo identificou elevadas taxas de mortalidade geral e por causas externas na região no período pré-desastre. Destaca-se que essas últimas foram mais altas no agregado de municípios da BHRP, comparando-se com a média do Brasil e de Minas Gerais. As mortes por suicídio e violência interpessoal foram as mais expressivas e aumentaram ao longo dos triênios nos 26 municípios, os acidentes não intencionais reduziram no período, e as taxas por acidente de transporte cresceram (dados não mostrados). As expressivas taxas de mortalidade na BHRP apontam para as vulnerabilidades locais e os problemas estruturais nos municípios da região.

O desastre da Mina Córrego do Feijão resultou em muitas perdas humanas, problemas sanitários e de saúde, efeitos deletérios ao meio ambiente, na economia e na capacidade de subsistência das famílias residentes no entorno e ao longo dos cursos d'água contaminados com os rejeitos da mineração. Caso as metas estabelecidas nos ODS estivessem, de fato, fazendo parte da agenda dos países signatários e houvesse compromisso real com estas causas, tragédias como as observadas em Mariana e em Brumadinho seguramente não ocorreriam ou não seriam mais ameaças no futuro³³.

O desastre ocorrido em 2019 no município de Brumadinho não condiz com o imperativo do comprometimento global com o desenvolvimento sustentável, expresso no Acordo de Sendai e na Agenda 2030, a qual estabelece os ODS^{34,35}. A tragédia evidencia negligência com as questões ambientais, com a justiça socioambiental, a saúde e o bem-estar da população. Como exemplo, cita-se o Objetivo 3 dos ODS que contém a meta de reforço das capacidades nacionais para o alerta precoce, redução e gerenciamento de emergências e riscos. A meta 3.9 desse Objetivo prevê, especificamente, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos, contaminação e poluição do ar, da água e do solo³⁶.

O Marco de Sendai para a Redução de Riscos de Desastres, por sua vez, tem como objetivo alcançar, até 2030, a redução substancial de riscos de desastres e de perdas de vidas, de meios de subsistência, de saúde, de bens econômicos, socioculturais e ambientais, por meio de ações específicas de boa governança. As intervenções devem focar fatores subjacentes aos desastres, entre os quais, a desigualdade social e a má gestão do solo, e fatores agravantes – como falta de políticas informadas pelo risco, ausência de regulamentação e de incentivos para o investimento privado na redução do risco de desastres, usos não sustentáveis de recursos naturais, disponibilidade limitada de tecnologia e arranjos institucionais fracos³⁴.

Assim, torna-se importante identificar as vulnerabilidades socioambientais e de atenção à saúde, e sua distribuição regional e municipal. Identificar não só o quantitativo de óbitos e danos à saúde imediatos, mas também analisar, ao longo do tempo, a emergência de novos problemas e necessidades de saúde permitirão: mobilizar toda a estrutura de Saúde Pública⁵; promover a emancipação dos atores envolvidos, sobretudo da população atingida; apoiar a tomada de decisão pelos gestores públicos, poderes judiciário e legislativo, entre outros. Isto propiciará, portanto, definir graus de vulnerabilidade e estratégias para resolução dos problemas²⁴.

Um desastre traz inúmeras consequências e repercussões para as pessoas e comunidades atingidas. Ao mesmo tempo – e, paradoxalmente –, ele também representa a possibilidade de revelar as condições históricas e sociais que se encontram por detrás de sua origem e pode servir para fomentar discussões para a transformação destas³⁶.

Para compreender o perfil de mortalidade de uma população, deve-se buscar a explicação nas características sociais e nas desigualdades entre os grupos sociais³⁷. O processo saúde-doença é determinado pelo modo como o homem se apropria da natureza em um dado momento, apropriação que se realiza por meio de processo de trabalho baseado em determinado desenvolvimento das forças produtivas e relações

sociais de produção³⁷. Nesse sentido, cumpre a reflexão sobre a mineração enquanto uma importante força motriz da economia no estado de Minas Gerais e no Brasil.

Concomitantemente ao impacto econômico positivo, a mineração gera externalidades negativas ao território e à sua população, aí incluídos danos ao meio ambiente que afetam a sobrevivência econômica de grupos populacionais e impõem risco à saúde humana³⁸. Nesse sentido, pesquisadores apontam para o paradoxo entre o desenvolvimento econômico impulsionado pela atividade mineradora e o desenvolvimento socioambiental³⁹⁻⁴¹. Uma dessas análises, sobre municípios mineradores do estado do Pará, identificou que o incremento na arrecadação e no Produto Interno Bruto (PIB) ao longo dos anos não foi acompanhado de melhora em indicadores socioeconômicos – de desenvolvimento humano, renda e condições materiais domiciliares³⁹. Inclusive, sugere, a partir dos dados analisados, que a mineração nesses municípios ampliou os níveis de concentração de renda e, portanto, de desigualdade social³⁹.

No que se refere às causas externas, Minayo traz à tona algumas reflexões à luz da Saúde Pública⁴². Entre outros apontamentos, reafirma que a violência é um fenômeno biopsicossocial complexo e dinâmico forjado na vida em sociedade, que não é específico da área da saúde, mas que afeta em demasia esse campo. Destaca que a violência adentra a agenda da Saúde Pública na qualidade de problema de saúde na década de 1980, em razão da observância do aumento progressivo e substancial de óbitos nas Américas e da pressão sobre os sistemas de saúde⁴².

Nesse quadro, o Brasil constitui um dos países mais violentos do mundo; figura entre os cinco com taxas mais elevadas de mortes no trânsito e é o segundo país com mais mortes por armas de fogo⁴³. A violência está enraizada na formação histórica do País e se expressa no cotidiano, sendo banalizada e naturalizada. A região da BHRP teve aumento, no período analisado, das mortes por causas externas, em especial por suicídio e violência interpessoal, e acidente de transporte terrestre, para além das taxas observadas para o País. O aumento médio da violência interpessoal foi de 46% entre o primeiro e o terceiro triênios, muito superior ao aumento das taxas de Minas Gerais e do Brasil, sugerindo um reflexo das desigualdades sociais na região.

As causas externas resultam em ônus social, sanitário e econômico para indivíduos, famílias, sociedade e governo, consistindo em importante problema de saúde pública no Brasil, ao lado das doenças crônicas e das doenças transmissíveis, maternas, neonatais e nutricionais⁴⁴. Fatores socioeconômicos estão diretamente relacionados com a violência, e os homicídios afetam principalmente locais de miséria e pobreza⁴⁵.

Qualquer ação para superar a violência passa pelo pleno exercício da democracia, pela justiça social e mitigação da pobreza e das desigualdades⁴². Partindo do pressuposto de que os eventos violentos são socialmente determinados, é imperativo enfrentar a desigualdade

social e as iniquidades em saúde para prevenir e controlar a morbimortalidade por violência. Portanto, para superar esse quadro, torna-se necessário forte articulação da Rede de Atenção à Saúde com as demais redes de proteção social e com a participação da sociedade civil⁴⁶.

A empresa Vale S.A. tem destinado alto montante de recursos financeiros aos municípios da região, ao que se torna de suma relevância conhecer o quadro sanitário local, visando identificar campos de alocação de recursos, tais como nas políticas de prevenção de desastres, na reorganização ou realocação de serviços de saúde, na atuação intersetorial e em projetos e estratégias de enfrentamento das desigualdades e vulnerabilidades.

Em 2001, o Ministério da Saúde formulou a Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violência (PNRMAV). Nela, há a sugestão de criação de ambientes saudáveis, a reorganização dos serviços de saúde e o reforço da ação comunitária⁴⁷. A PNRMAV prioriza as medidas preventivas e o investimento na Atenção Primária à Saúde (APS), abrange as medidas inerentes à promoção da saúde relativas à prevenção da ocorrência de violências e acidentes, e as medidas destinadas ao tratamento das vítimas, orientadas a impedir as sequelas e as mortes devidas a esses eventos⁴⁷. Pelo caráter territorial, multidisciplinar e de base comunitária da APS, pode-se incluir na cartela de serviços ofertados uma assistência integral à população para identificar e prevenir a violência, bem como prestar assistência às vítimas de violência e acidentes.

A PNRMAV também sugere ações de 'Promoção da adoção de comportamentos e de ambientes seguros e saudáveis'⁴⁷, e isso pode ser organizado dentro da APS, com a adoção de ações de educação em saúde no território. As estratégias de comunicação devem ser somadas aos dados sobre acidentes e violências. Outra necessidade de adequação assistencial seria a sistematização, a ampliação e a consolidação do atendimento pré-hospitalar, além da inclusão de transporte de vítimas de acidentes, atuação em rede para encaminhamento e acompanhamento e formação de profissionais⁴⁷.

Antes do desastre socioambiental, as comunidades já vivenciavam vulnerabilidades e ausências de estruturas e políticas públicas; as elevadas taxas de mortalidade por violências sugerem esse cenário. Nesses locais, é preciso fortalecer a vigilância em saúde, fomentar pesquisas para identificação de políticas, estratégias de prevenção e métodos capazes de produzir dados mais fidedignos, bem como apoiar a avaliação da efetividade das ações^{42, 47}.

O estudo apresenta fortalezas como o uso de dados do GBD, ajustados para sub-registro e com redistribuição de CG, o que aprimora a informação sobre mortalidade e permite a comparação entre municípios. Entretanto, por serem dados referentes a municípios pequenos, as taxas podem apresentar flutuações decorrentes dos pequenos números no numerador apesar da estratégia de suavização pela agregação em triênios.

CONCLUSÃO

O estudo identificou elevadas taxas de mortalidade na BHRP, com destaque para as causas externas (suicídio e violência interpessoal, acidentes não intencionais e acidentes de transporte terrestre). Ao caracterizar o padrão de mortalidade por causas externas na região da BHRP no período pré-desastre, este estudo apontou algumas reflexões para a compreensão do fenômeno à luz da saúde pública e do contexto econômico.

Entende-se que a superação da violência, compreendida como problema de saúde pública, pressupõe a ação coordenada dos níveis de atenção, com destaque para a atenção primária, em articulação com outros setores. Adicionalmente, reforça-se a importância de compreender os determinantes sociais, econômicos e ambientais dos problemas de saúde para vislumbrar estratégias de intervenção mais efetivas. Nesse sentido, torna-se imprescindível analisar as externalidades positivas e negativas da atividade mineradora, com e em que medida afetam a saúde das populações.

Os resultados, além fornecerem uma base para comparação com o cenário pós-desastre, poderão apoiar a ação dos movimentos sociais e dos gestores locais, instrumentalizar o controle social e a articulação intersectorial para a (re)formulação de políticas públicas, bem como o direcionamento aos grupos populacionais mais vulneráveis.

Referências

1. Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais. CPI da barragem de Brumadinho: relatório final [Internet]. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais; 2019 [citado 2022 jul 15]. 350 p. Disponível em: <https://mediaserver.almg.gov.br/acervo/439/372/1439372.pdf>
2. Freitas CM, Barcellos C, Asmus CIRF, Silva MAD, Xavier DR. From Samarco in Mariana to Vale in Brumadinho: mining dam disasters and Public Health. *Cad Saude Publica*. 2019;35(5):e00052519. doi: 10.1590/0102-311X00052519
3. Minas Gerais. Comitê Pró-Brumadinho [Internet]. Histórico do rompimento das barragens da Vale na Mina Córrego do Feijão. Belo Horizonte: Minas Gerais; 2022 [citado 2022 jul 15]. Disponível em: <https://www.mg.gov.br/pro-brumadinho/pagina/historico-do-rompimento-das-barragens-da-vale-na-mina-corrego-do-feijao>
4. Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. Desastres naturais e saúde no Brasil [Internet]. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde/Ministério da Saúde; 2015 [citado 2022 jul 15]. 56 p. Disponível em: [desastres_naturais_saude_brasil.pdf](#)

5. Freitas CM, Barcellos C, Heller L, Luz ZMPD. Mining dam disasters: lessons from the past for reducing current and future risks. *Epidemiol Serv Saude*. 2019;28(1):e20180120. doi: 10.5123/S1679-49742019000100020
6. Nomura S, Blangiardo M, Tsubokura M, Ozaki A, Morita T, Hodgson S. Postnuclear disaster evacuation and chronic health in adults in Fukushima, Japan: a long-term retrospective analysis. *BMJ Open*. 2016;6(2):e010080. doi: 10.1136/bmjopen-2015-010080
7. Watson JT, Gayer M, Connolly MA. Epidemics after natural disasters. *Emerg Infect Dis*. 2007;13(1):1-5. doi: 10.3201/eid1301.060779
8. Pan American Health Organization. Natural disasters: protecting the public's health [Internet]. Scientific Publication n. 575. Washington DC: Pan American Health Organization; 2000 [cited 2022 Jul 15]. 119 p. Available at: https://www3.paho.org/disasters/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=books&alias=10-natural-disasters-protecting-the-public-s-health&Itemid=1179&lang=en
9. Loebach P, Korinek K. Disaster vulnerability, displacement, and infectious disease: Nicaragua and Hurricane Mitch. *Popul Environ*. 2019;40:434-55. doi: 10.1007/s11111-019-00319-4
10. Kario K, McEwen BS, Pickering TG. Disasters and the heart: a review of the effects of earthquake-induced stress on cardiovascular disease. *Hypertens Res*. 2003;26(5):355-67. doi: 10.1291/hypres.26.355
11. Becquart NA, Naumova EN, Singh G, Chui KKH. Cardiovascular Disease Hospitalizations in Louisiana Parishes' Elderly before, during and after Hurricane Katrina. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;16(1):74. doi: 10.3390/ijerph16010074
12. Matsuoka T, Yoshioka T, Oda J, Tanaka H, Kuwagata Y, Sugimoto H, et al. The impact of a catastrophic earthquake on morbidity rates for various illnesses. *Public Health*. 2000;114(4):249-53. doi: 10.1038/sj.ph.1900660
13. Nishikawa Y, Fukuda Y, Tsubokura M, Kato S, Nomura S, Saito Y. Managing Type 2 Diabetes Mellitus through Periodical Hospital Visits in the Aftermath of the Great East Japan Earthquake Disaster: A Retrospective Case Series. *PLoS One*. 2015;10(5):e0125632. doi: 10.1371/journal.pone.0125632
14. Miller AC, Arquilla B. Chronic diseases and natural hazards: impact of disasters on diabetic, renal, and cardiac patients. *Prehosp Disaster Med*. 2008;23(2):185-94. doi: 10.1017/s1049023x00005835
15. Jhung MA, Shehab N, Rohr-Allegrini C, Pollock DA, Sanchez R, Guerra F, Jernigan DB. Chronic disease and disasters medication demands of Hurricane Katrina evacuees. *Am J Prev Med*. 2007;33(3):207-10. doi: 10.1016/j.amepre.2007.04.030

16. Kleinpeter MA, Norman LD, Krane NK. Dialysis services in the hurricane-affected areas in 2005: lessons learned. *Am J Med Sci.* 2006;332(5):259-63. doi: 10.1097/00000441-200611000-00017
17. Vormittag EMPAA, Oliveira MA, Gleriano JS. Health evaluation of the Barra Longa population affected by the disaster in Mariana county. *Ambient. e Soc.* 2018;21:e01222. doi: 10.1590/1809-4422aso-c0122r2vu18L1AO
18. Preston DL, Kusumi S, Tomonaga M, Izumi S, Ron E, Kuramoto A, et al. Cancer incidence in atomic bomb survivors. Part III. Leukemia, lymphoma and multiple myeloma, 1950-1987. *Radiat Res.* 1994;137(2 Suppl):S68-97. Erratum in: *Radiat Res* 1994;139(1):129.
19. Gouweloos J, Dückers M, te Brake H, Kleber R, Drogendijk A. Psychosocial care to affected citizens and communities in case of CBRN incidents: a systematic review. *Environ Int.* 2014;72:46-65. doi: 10.1016/j.envint.2014.02.009
20. Morita T, Tanimoto T, Hori A, Kanazawa Y. Alcohol use disorder due to social isolation after a nuclear disaster in Fukushima. *BMJ Case Rep.* 2015;2015:bcr2015209971. doi: 10.1136/bcr-2015-209971
21. Johnson SD. Substance use, post-traumatic stress disorder and violence. *Curr Opin Psychiatry.* 2008;21(3):242-6. doi: 10.1097/YCO.0b013e3282fc9889
22. Ohno K, Endo K. Lessons learned from Fukushima Daiichi nuclear power plant accident: efficient education items of radiation safety for general public. *Radiat Prot Dosimetry.* 2015;165(1-4):510-2. doi: 10.1093/rpd/ncv083
23. Freitas CM, Mazoto ML, Rocha V. Guia de preparação e respostas do setor saúde aos desastres [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz/Secretaria de Vigilância em Saúde; 2018 [citado 2022 jul 15]. 161p. Disponível em: <adbdf1fb1bd20e237ab67233e3f0a4cfe67a267c.PDF> (fiocruz.br).
24. Organización Panamericana de la Salud. Resúmenes metodológicos en epidemiología: análisis de la situación de salud [Internet]. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud. 1999 [citado 2022 jul 15];20(3):1-3. *Boletín Epidemiológico.* Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/31849>
25. Ministério da Saúde. Universidade Federal de Goiás. ASIS – Análise de Situação de Saúde [Internet]. Volume 3, Caderno R. Brasília: Ministério da Saúde; 2015 [citado 2022 jul 15]. 138 p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/asis_analise_situacao_saude_volume_3.pdf
26. Lara LG, Melo JA. Comitê De Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba (SF3) [Internet]. Apresentação no: IV Encontro dos Comitês dos Afluentes do São Francisco; 2017 Out 5-6 [citado 2022 jul 15]; Salvador, Brasil. Disponível em: <https://cdn.agenciapeixe vivo.org.br/media/2019/06/APRESENTA%C3%87%C3%830-CBH-PARAPEBA-MG.pdf>

27. Santos LAB, Gomes NS, Hugo KS, Amaral MAL, Rossoni HAV. Qualidade da água no Médio Paraopeba e seus impactos socioambientais após rompimento da Barragem da Mina do Córrego do Feijão, Brumadinho, Minas Gerais, Brasil. *Rev Bras Gest Amb Sustent.* 2021;8(18):291-300. doi: 10.21438/rbgas(2021)081818
28. Malta DC, Teixeira R, Oliveira GMM, Ribeiro ALP. Cardiovascular Disease Mortality According to the Brazilian Information System on Mortality and the Global Burden of Disease Study Estimates in Brazil, 2000-2017. *Arq Bras Cardiol.* 2020;115(2):152-60. doi: 10.36660/abc.20190867
29. Johnson SC, Cunningham M, Dippenaar IN, Sharara F, Wool EE, Agesa KM, et al. Public health utility of cause of death data: applying empirical algorithms to improve data quality. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2021;21(1):175. doi: 10.1186/s12911-021-01501-1
30. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet.* 2020;396(10258):1204-22. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9. Erratum in: *Lancet.* 2020;396(10262):1562.
31. Teixeira RA, Ishitani LH, França E, Pinheiro PC, Lobato MM, Malta DC. Mortality due to garbage codes in Brazilian municipalities: differences in rate estimates by the direct and Bayesian methods from 2015 to 2017. *Rev Bras Epidemiol.* 2021;24(suppl 1):e210003. doi: 10.1590/1980-549720210003.supl.1
32. Datasus. Informações de Saúde. Estudo de estimativas populacionais por município, idade e sexo 2000-2021, Brasil [Internet]. [S. l.]; 2021 [citado 2022 jul 15]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?ibge/cnv/popsvsbr.def>
33. Oliveira WK, Rohlfis DB, Garcia LP. The Brumadinho disaster and work of the Health Surveillance service. *Epidemiol Serv Saude.* 2019;28(1):e20190425. doi: 10.5123/S1679-49742019000100025
34. United Nations International Strategy for Disaster Reduction. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 [Internet]. New York: United Nations; 2015 [cited 2022 Jul 15]. Available at: http://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf
35. United Nations. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development [Internet]. New York: United Nations; 2015 [cited 2022 Jul 15]. Available at: <https://sustainable-development.un.org/index.php?menu=2361>
36. Porto PSS, Porto MFS. Desastres, crise e justiça ambiental: reflexões a partir do contexto brasileiro. *O Social em Questão* [Internet]. 2015 [citado 2022 jul 15];18(33):153-76. Disponível em: <http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=380&sid=44>
37. Laurel AS. A saúde-doença como processo social. *Revista Latinoamericana de Salud* [Internet].

1982 [citado 2022 jul 15];2:7-25. Trad. E. D. Nunes. Disponível em: https://www3.fmb.unesp.br/sete2021/pluginfile.php/20541/mod_page/content/4/saudedoenca.pdf

38. Henriques AB, Porto MFS. Mineração, agricultura familiar e saúde coletiva: um estudo de caso na região de Itamarati de Minas-MG. *Physis*. 2015;25(4):1361-82. doi: 10.1590/S0103-73312015000400016

39. Oliveira ALA, Silva DN. Mineração e desenvolvimento: uma análise dos municípios mineradores do Pará. In: Anais do 18º Seminário sobre a Economia Mineira/Seminário de Diamantina [Internet]. 2019 Ago 19-23 [citado 2022 jul 15]; Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar. Disponível em: <https://diamantina.cedeplar.ufmg.br/portal/publicacoes/diamantina-2019/>

40. Denes G, Amaral P, Hermeto AM. Análise do Impacto da Mineração no Desenvolvimento dos Municípios Mineiros e Paraenses em 2000 e 2010. *Rev Bras de Estud Reg Urb*. 2021;15(3):416-39. doi: 10.54766/rberu.v15i3.811

41. Portella MO. Efeitos colaterais da mineração no meio ambiente. *Rev Bras de Políticas Públicas*. 2015;5(3):263-76. doi: 10.5102/rbpp.v5i3.3410

42. Minayo MCS. Social Violence from a Public Health Perspective. *Cad Saúde Públ*. 1994;10(suppl1):07-18. doi: 10.1590/S0102-311X1994000500002

43. Malta DC, Soares Filho AM, Pinto IV, Souza Minayo MC, Lima CM, Machado ÍE, et al. Association between firearms and mortality in Brazil, 1990 to 2017: a global burden of disease Brazil study. *Popul Health Metr*. 2020;18(Suppl 1):19. doi: 10.1186/s12963-020-00222-3

44. Gonsaga RAT, Rimoli FC, Pires EA, Zogheib FS, Fujino MVT, Cunha MB. Avaliação da mortalidade por causas externas. *Rev Col Bras Cir*. 2012;39(4):263-67. doi: 10.1590/S0100-69912012000400004

45. Soares Filho AM, Duarte EC, Merchan-Hamann E. Tendência e distribuição da taxa de mortalidade por homicídios segundo porte populacional dos municípios do Brasil, 2000 e 2015. *Cien Saude Colet*. 2020;25(3):1147-56. doi: 10.1590/1413-81232020253.19872018

46. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Promoção da saúde (PNPS). Anexo I da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, que consolida as normas sobre as políticas nacionais de saúde do SUS [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [citado 2022 jul 15]. 40 p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude.pdf

47. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências. Portaria MS/GM n.º 737, de 16 de maio de 2001, publicada no DOU n.º 96. Seção 1E – de 18/5/01. 2ª ed. Série E [Internet]. Legislação de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2005 [citado 2022 jul 15]. 64 p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_reducao_morbimortalidade_acidentes_2ed.pdf

Acesse a **Biblioteca Digital do Conass** e baixe esta publicação
e os demais volumes da Linha Editorial Internacional de
Apoio aos Sistemas de Saúde (LEIASS) e muito mais!

www.conass.org.br/biblioteca



ESTUDO DE AVALIABILIDADE DO PLANO NACIONAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES 2021-2025, CABO VERDE

Flávia Semedo^{1*}

Tânia Rehem²

Isabel Craveiro³

1. Doutoranda em Saúde Internacional/Políticas de Saúde, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa, Portugal. E-mail: a21001584@ihmt.unl.pt; semedof@who.int; <https://lattes.cnpq.br/7550945161045967>. Orcid: 0000-0003-0378-8262

2. Professora Associada da Universidade de Brasília, Brasília, Brasil. E-mail: <http://lattes.cnpq.br/2598099282441568>. Orcid: 0000-0002-4491-1661

3. Professora Auxiliar da Universidade Nova de Lisboa, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa, Portugal. E-mail: <http://lattes.cnpq.br/8964435648797176>. Orcid: 0000-0003-4348-1986

** Autor correspondente. World Health Organization, Country Office Praia, Prédio Comum das Nações Unidas, Meio Achada Santo António – 1º Andar - CP 266, Cabo Verde. E-mail: a21001584@ihmt.unl.pt; semedof@who.int*

RESUMO

A gestão adequada dos resíduos hospitalares é um processo que consiste em planeamento, aprovisionamento, construção de infraestruturas, formação dos profissionais de saúde, capacitação das comunidades, utilização apropriada dos recursos disponíveis, eliminação adequada desses resíduos e avaliação dos planos ou políticas subjacentes, tendo em conta o contexto real em que são implementados. A má gestão dos resíduos hospitalares é um problema de saúde pública global, que afeta não só a saúde humana como também os animais e o ambiente, que compromete o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2030 das Nações Unidas, particularmente, a saúde e o bem-estar; água potável e saneamento; trabalho decente e crescimento económico; consumo e produção responsáveis e mudanças climáticas. Neste artigo, são apresentados os resultados do estudo de avaliabilidade do Plano Nacional de Gestão de Resíduos Hospitalares 2021-2025 de Cabo Verde, com ênfase na construção do modelo lógico e da matriz de medidas, visando contribuir para a melhoria da implementação do referido plano, no período da sua vigência. Como principais conclusões, assinalam-se a importância do envolvimento das partes interessadas em todas as etapas do processo de planeamento e avaliação do plano, a necessidade de identificação de indicadores específicos sobre os riscos ambientais e de maior ênfase na questão de redução da produção dos resíduos hospitalares.

Palavras-chave: Resíduos hospitalares. Avaliação em saúde. Modelo lógico. Cabo Verde.

RÉSUMÉ

La gestion adéquate des résidus hospitaliers est un processus qui consiste en la planification, la passation de marchés, la construction d'infrastructures, la formation de professionnels de la santé, l'autonomisation des communautés, l'utilisation appropriée des ressources disponibles, l'élimination adéquate de ces résidues et l'évaluation des plans ou politiques sous-jacents, en tenant compte du contexte réel dans lequel ils sont mis en œuvre. La mauvaise gestion des résidus hospitaliers est un problème de santé publique mondial, qui affecte non seulement la santé humaine, mais aussi la santé des animaux et de l'environnement, ce qui compromet la réalisation des Objectifs de Développement Durable 2030 des Nations Unies, notamment la santé et le bien-être, l'eau potable et l'assainissement, le travail décent et la croissance économique, la consommation et la production responsables et le changement climatique. Cet article présente les résultats

de Étude de Évaluabilité du Plan National de Gestion des Résidus Hospitaliers 2021-2025 du Cap-Vert, en mettant l'accent sur la construction du modèle logique et de la matrice des mesures, visant à contribuer à l'amélioration de la mise en œuvre du plan pendant sa durée. Comme principales conclusions, nous soulignons l'importance de la participation des parties prenantes à toutes les étapes du processus de planification et de l'évaluation du plan, la nécessité d'identifier des indicateurs spécifiques sur les risques environnementaux et de mettre davantage l'accent sur la question de la réduction de la production des résidus hospitaliers.

Mots clés: Résidus hospitalier. Évaluation de la santé. Modèle logique. Cap-Vert.

ABSTRACT

Proper health-care waste management is a process that consists of planning, procurement, infrastructure construction, training of health professionals, empowerment of communities, appropriate use of available resources, proper disposal of such waste, and evaluation of the underlying plans or policies, taking into account the actual context where they are implemented. Poor hospital waste management is a global public health problem, affecting not only human health, but also animals and the environment, which compromises the achievement of the United Nations Sustainable Development Goals 2030, particularly health and well-being; clean water and sanitation; decent work and economic growth; responsible consumption and production and climate change. This article presents the results of the evaluability study of the National Plan for Health-care Waste Management 2021-2025 of Cape Verde, with emphasis on the construction of the logic model and the matrix of measures, aiming to contribute to the improvement of the implementation of the plan during its term. As main conclusions, we point out the importance of the involvement of stakeholders in all stages of the planning process and plan evaluation, the need to identify specific indicators on environmental risks and greater emphasis on the issue of reducing the production of hospital waste.

Keywords: Health-care waste. Health evaluation. Logic model. Cape Verde.

INTRODUÇÃO

A produção de Resíduos Hospitalares (RH) faz parte do processo de prestação de cuidados de saúde, reflete a complexidade e a demanda dos serviços de saúde, ou seja, quanto maior for a especificidade e utilização dos serviços clínicos, maior será a produção de RH e, conseqüentemente, os riscos para a saúde e contaminação ambiental serão maiores^{1,2}.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), os RH incluem todos os resíduos produzidos nos hospitais, atenção primária, cuidados paliativos, serviços domiciliários, serviços veterinários, laboratórios de investigação, casa mortuária e centros de necropsia³. Destes, 85% são classificados como resíduos não perigosos, equiparados aos resíduos sólidos urbanos; e 15%, como resíduos perigosos devido aos seu potencial de infecciosidade, toxicidade ou radioatividade.

São vários os fatores relacionados com o aumento da produção de RH, e alguns são praticamente inevitáveis, por estarem intrinsecamente ligados ao desenvolvimento da medicina e à melhoria das condições socioeconômicas em nível mundial, tais como o aumento da esperança média de vida, aumento da população mundial, urbanização, aumento das doenças não transmissíveis, melhoria no acesso ao serviço, novas tecnologias de diagnóstico e tratamento⁴. Esses fatores resultam na maior utilização e consumo dos serviços de saúde.

Os riscos associados ao aumento significativo dos RH nas últimas décadas podem e devem ser mitigados por meio da gestão adequada desses resíduos, que inclui boa governança; implementação de instrumentos legais e regulamentação; planejamento; diminuição, reutilização e reciclagem; segregação, armazenamento e transporte apropriados; destino e tratamento final^{1,5}.

A gestão inadequada desses resíduos comporta sérios problemas para a saúde pública, em nível global, e compromete a sustentabilidade do planeta, pois gera um ciclo vicioso de eventos nefastos resultantes da sua produção, deposição no ambiente de agentes infecciosos e outros contaminantes ambientais (tóxicos, hidrocarbonetos, metais pesados, substâncias orgânicas), emissão de gases com efeito de estufa (das queimadas a céu aberto), contaminação dos solos e lençóis freáticos, contaminação da cadeia alimentar e surgimento de doenças nos humanos e animais⁶. Além disso, refere-se que cerca de 4% a 5% da emissão de gases com efeitos de estufa em nível mundial resulta das atividades das estruturas de saúde⁷.

As perdas econômicas associadas à gestão inadequada dos RH são consideráveis, independentemente do nível de rendimento dos países; contudo, a carga é maior nos países de rendimento médio baixo⁸. Sabe-se que o aumento do rendimento dos indivíduos está associado a uma maior utilização dos serviços de saúde, o que contribui diretamente

te para o aumento da produção de RH⁵. Todavia, a má gestão desses resíduos agrava as situações de pobreza e a exclusão social⁹. Segundo o documento da UN Habitat, de março de 2018, as pessoas que vivem nas proximidades dos aterros fazem a recolha e reciclagem desses resíduos sem equipamentos de proteção individual, ficando expostos aos problemas de saúde inerentes; e, destas, cerca de 20% não frequentam as instituições de ensino⁶.

Apesar do alcance global da problemática dos RH, do risco ambiental e de alterações climáticas associados, esta é vivenciada de forma diferente entre os países de rendimento elevado e os de rendimento baixo^{3,6}. Nos países de rendimento alto, desde o fim do século XX, a gestão dos RH tem sido priorizada, foram elaboradas políticas e legislação que garantem as boas práticas na gestão desses resíduos, que proíbem, por exemplo os aterros e as queimadas a céu aberto, práticas ainda rotineiras nos países mais pobres^{3,8,10,11}.

Durante a atual pandemia da covid-19, assistiu-se a um aumento dramático na produção de RH em escala mundial, conforme referido no documento *Global analysis of healthcare waste in the context of COVID-19: Status, impact and recommendation*⁶, tendo sido constatadas enormes insuficiências nomeadamente na segregação dos RH.

Os riscos da gestão inadequada dos RH para a saúde são inequívocos, incluem desde acidentes de trabalho (traumatismos por perfurocortantes, intoxicações, queimaduras, infecções pelo vírus de imunodeficiência humana, vírus de hepatite B e C, queimaduras, patologias respiratórias), doenças nas populações que vivem próximas aos aterros e que ficam expostas a esses resíduos (risco de cancro, doenças respiratórias, malformações congénitas, baixo peso à nascença e perturbação no bem-estar, devido ao mau odor nos aterros)^{9,10} e a resistência aos antimicrobianos, devido a eliminação e manuseio incorreto dos resíduos farmacêuticos anti-infecciosos, tanto no contexto hospitalar como no domiciliário¹⁰.

O impacto ambiental da gestão inadequada dos RH está bem documentado e pode resultar da eliminação de resíduos perigosos não tratados nos aterros, eliminação de substâncias químicas no ambiente da qual resulta má qualidade da água e doenças vectoriais, assim como a contaminação do ar por poluentes produzidos por incineração com materiais impróprios¹¹.

Cabo Verde é um pequeno estado insular, composto por 10 ilhas (sendo 9 habitadas), situada na costa ocidental africana, cuja população é de cerca de 483,628 habitantes¹². A esperança média de vida para mulheres e homens é de 80,5 e 73 anos respectivamente¹³. O principal motor económico do país é o turismo, que representa 25% do Produto Interno Bruto, e o índice de Gini é de 0,46¹⁴. De acordo com a classificação do Banco Mundial, Cabo Verde faz parte dos países de rendimento médio-baixo¹⁵.

O perfil epidemiológico atual é marcado pela maior prevalência e morbimortalidade das doenças não transmissíveis¹⁶, contudo, ainda as doenças transmissíveis constituem desafios importantes, com o registo, desde o início do século XXI, das epidemias de dengue (2009), zika (2015), paludismo (2017) e atualmente a pandemia da covid-19¹⁷.

É um país bastante vulnerável às mudanças climáticas devido à partida, à sua insularidade e às características climáticas da região do Sahael da qual faz parte¹⁸. Essas mudanças não só têm impacto socioeconômico importante como também favorecem o aparecimento de micro-organismos resistentes que podem levar a epidemias e reemergência de algumas doenças, particularmente o paludismo, doença essa que está em fase de eliminação no país¹⁹.

Em Cabo Verde, a produção de RH acompanha a tendência global de aumento, e os fatores são similares, especificamente a evolução do sistema nacional de saúde desde a independência em 1975, traduzido no aumento significativo do número de profissionais de saúde e de serviços de saúde, quer públicos, quer privados²⁰.

Em relação aos resíduos sólidos, existe em Cabo Verde um quadro legal e institucional adequado, reforçado por várias instituições com atribuições nas áreas de saúde e ambiente, ressaltando-se a plataforma de coordenação multissetorial da abordagem One Health, que congrega a saúde humana, animal e ambiental, com níveis de atuação operacional, tático e estratégico. É importante salientar, ainda, a assunção pelo Governo de Cabo Verde da questão ambiental como uma área estratégica prioritária para o desenvolvimento sustentável do país¹⁴.

A priorização dos RH como problema de saúde pública nacional e a pandemia da covid-19 impulsionaram a revisão do Plano Nacional de Gestão de Resíduos Hospitalares 2012-2016 e a elaboração do Plano Nacional de Gestão de Resíduos Hospitalares, 2021-2025 (PNGRH 2021-2025).

No âmbito do PNGRH 2021-2025, foi feito o levantamento da situação dos RH em Cabo Verde, que revelou limitações na operacionalização e na implementação das boas práticas de gestão de RH, nas instituições consultadas, nomeadamente a falta de formação na área de RH, não separação sistemática dos RH em grupos, ausência de monitorização da produção dos RH, falhas no transporte, armazenamento interno e eliminação dos RH. Ademais, refere-se que 67% das estruturas não possuem sinalética adequada para a identificação do tipo de RH de acordo com a sua perigosidade e que o tratamento final dos RH é feito por meio da incineração e da queima de resíduos a céu aberto (não são utilizadas autoclaves em nenhuma das instituições)²⁰.

Consideramos pertinente a realização do estudo de avaliabilidade do PNGRH 2021-2025, nesta fase inicial da sua implementação, por permitir analisar a lógica do plano e

elaborar as propostas de modelo lógico e da matriz de medidas, ferramentas úteis para apoiar os profissionais e os responsáveis na implementação das atividades programadas, além de proporcionar uma reflexão sobre os limites e possibilidades para a sua avaliação.

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo de avaliabilidade, tendo como referência o instrumento de avaliação dos programas de saúde pública do Center for Disease Control and Prevention (CDC)²¹.

O estudo de avaliabilidade corresponde à fase preliminar da avaliação propriamente dita do objeto de estudo, que, neste caso, é o PNGRH 2021-2025, em que se pretende analisar se este cumpre os requisitos necessários para ser avaliado^{21,22,23}.

De acordo com o instrumento do CDC, o estudo de avaliabilidade compreende as seguintes etapas: 1ª etapa – engajamento dos interessados na avaliação; 2ª etapa – descrição do programa (objeto de avaliação); e 3ª etapa – foco da avaliação²².

Para este estudo, optou-se por uma abordagem qualitativa, tendo em conta que se procurou entender o fenómeno específico dos RH, no contexto particular de Cabo Verde²⁴.

Consistiu na análise de um caso único, o PNGRH 2021-2025, visto que se pretendeu compreender, explorar e descrever o referido plano e o contexto no qual se insere²⁵.

O estudo foi realizado em Cabo Verde e teve âmbito nacional, tendo em conta que o plano será implementado em todo o país.

A recolha de dados incluiu uma breve análise da literatura cinzenta disponível no país e de documentos internacionais relacionados com o tema, elaboração da proposta de modelo lógico e da matriz de medidas e, finalmente, a consulta de pessoas-chave implicadas na elaboração e na implementação do plano, para contribuição e validação desses dois instrumentos.

Foram consultadas dez pessoas-chave, selecionadas por conveniência, pertencentes às instituições com responsabilidades na implementação e avaliação do plano, principalmente do Instituto Nacional de Saúde Pública, da Delegacia de Saúde da Praia, do Hospital Central Dr. Agostinho Neto, da Direção Nacional do Ambiente, da Entidade Reguladora e Independente da Saúde (ERIS), da Ordem dos Médicos Cabo-verdianos e da Ordem dos Médicos Veterinários.

As consultas foram feitas por intermédio de perguntas abertas em grupos, facilitando a discussão entre os participantes, partilha de experiências e uma melhor compreensão do PNGRH 2021-2025.

O modelo lógico proposto baseou-se no modelo do CDC, que contempla os seguintes aspectos: identificação dos recursos necessários, atividades, produtos e resultados (imediatos, intermediários e de longo prazo)²⁶.

A matriz de medidas também foi adaptada do CDC e incluiu as perguntas avaliativas, indicadores, fonte de dados, método e periodicidade da medição²⁷.

A fase de ajuste e validação, tanto do modelo lógico quanto da matriz de medidas, foi feita de forma participativa, no formato presencial em três pequenos grupos de discussão. A todos os participantes, foram disponibilizados previamente, por correio eletrônico, o protocolo do estudo e as propostas do modelo lógico e da matriz de medidas.

Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e informado antes da consulta. O protocolo do estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa para Saúde de Cabo Verde (CNEPS), sob o despacho nº 47/2022, no dia 2 de agosto de 2022.

RESULTADOS

Breve descrição do PNGRH 2021-2025

Conforme referido anteriormente, o PNGRH 2021-2025 tem um respaldo legal robusto (nacional, leis e convenções internacionais ratificadas pelo país) e está alinhado com as estratégias nacionais e globais de desenvolvimento, especialmente com o Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável 2016-2021, com o Plano Estratégico Nacional de gestão de resíduos 2015-2030, com a Política do Ambiente, com o Plano Nacional de Desenvolvimento Sanitário 2017-2021, ODS 2030, entre outros.

A visão do plano é de que “até 2025, Cabo Verde desenvolverá um Sistema eficaz de gestão de RH, que reduz os efeitos negativos da produção e deposição final na saúde da população e do meio ambiente, ao mesmo tempo que visa a minimização da produção de ReH através da gestão técnica e financeira eficiente”²⁴.

Tem por missão, contribuir para o planejamento estratégico do setor da saúde em Cabo Verde e servir de base para a definição de políticas e programas dos diferentes setores envolvidos na gestão de RH, em diferentes níveis, tais como: estado, unidade de saúde, municípios, operadores de gestão de RH e comunidades.

Os objetivos do PNGRH 2021-2025 são²⁰:

- Contribuir para a redução das infecções por doenças contagiosas e poluição ambiental associadas à má gestão dos RH
- Promover capacitação, formação e sensibilização dos profissionais da área da saúde e a população sobre os RH;
- Contribuir para a implementação um sistema de monitorização dos RH;
- Contribuir para a implementação de estruturas de tratamento de RH;
- Promover a implementação de um sistema financeiro eficiente de gestão de RH.

Os públicos-alvo são os profissionais de saúde, profissionais das Câmaras Municipais e de outras instituições envolvidos na produção e na gestão de RH e a população geral residente em Cabo Verde.

As atividades do plano foram agrupadas em nove componentes, por prioridades, conforme o quadro 1 abaixo.

Quadro 1. Priorização e componentes do PNGRH 2012-2025

Período	Componentes
Curto prazo	1 – Definição de responsabilidade, estruturação e governança 2 – Melhores práticas de gestão de RH 3 – Capacitação e sensibilização dos colaboradores
Médio prazo	4 – Mecanismos legais que visem à melhoria da gestão de RH 5 – Aplicação <i>on-line</i> para monitorização dos resíduos hospitalares em nível nacional e central 6 – Desenvolvimento de infraestrutura de tratamento e destino final 7 – Financiamento dos investimentos
Longo prazo	8 – Campanhas nacionais de sensibilização 9 – Prevenção e reciclagem na gestão de RH

Fonte: PNGRH 2021-2025, Ministério da Saúde, Cabo Verde, 2021.

O plano contempla um conjunto de metas, para serem atingidas no horizonte temporal de 2021 a 2025, que foram estabelecidas em concordância com os objetivos, nomeadamente²⁰:

- Reduzir em 40% a geração de RH perigosos;
- Aumentar em 30% a reciclagem de RH não perigosos;
- Reduzir em 50% o volume de RH perigosos destinados à lixeira ou queima a céu aberto;
- Formação e qualificação de pelo menos 70% dos colaboradores envolvidos na gestão de resíduos;
- Atualização e qualificação adequada para todos (100%) os colaboradores envolvidos na operação das incineradoras existentes em Cabo Verde;
- Sensibilizar pelo menos 60% da população do país em relação aos riscos gerados pelos RH à saúde pública;
- Pesquisar, registar e monitorizar 100% dos resíduos perigosos (divididos em Grupos III e IV) produzidos em todas as unidades de saúde do país;
- Pesquisar e registar 100% dos resíduos dos grupos I e II produzidos em todas as unidades de saúde do país;

- Pesar separadamente resíduos dos grupos I e II produzidos em todas as unidades de saúde do país;
- Garantir a correta separação, acondicionamento e esterilização de todos os resíduos perfurocortantes (Grupo IV);
- Garantir que 50% dos resíduos perigosos do Grupo III sejam tratados por desinfecção e/ou esterilização;
- Garantir que pelo menos 50% dos resíduos perigosos do Grupo IV sejam incinerados;
- Reduzir 70% da emissão de gases poluentes resultantes da incineração de RH;
- Garantir a recolha exclusiva dos resíduos de pelo menos 80% das unidades de saúde de Cabo Verde;
- Garantir a existência de pelo menos quatro incineradoras a funcionar (dois em Santiago, um em Sal e um em São Vicente) e dez autoclaves (duas em Santiago e uma nas restantes ilhas);
- Desenvolver um grupo de trabalho multidisciplinar para estudar e estimar todos os custos relacionados à gestão de RH no país;
- Estipular o orçamento que cada unidade de saúde requer para o tratamento de RH com base na sua produção anual;
- Estabelecer um sistema financeiro eficiente visando a redução da produção de resíduos e melhor funcionamento das unidades de tratamento no país;
- Propor a criação de uma rubrica no orçamento de estado para melhorar a eficiência das unidades de saúde em matéria de gestão de resíduos hospitalares, variando anualmente de acordo com as necessidades.

Como pode-se constatar, algumas metas estabelecidas não são mensuráveis, o que impossibilitará a sua monitorização e avaliação.

Engajamento dos interessados na avaliação

A primeira etapa do ciclo de avaliação consiste na identificação, no envolvimento e no engajamento das pessoas ou instituições que tenham interesse nos resultados e conhecimentos adquiridos durante esse processo²².

De acordo com Worthen et al., nessa fase, para além da identificação dos interessados na avaliação, devem ser definidos o papel de cada um na avaliação e o tipo de apoio esperado (aliado, neutro/desconhecido ou oponente)²⁸.

No PNGRH 2021-2022, não foram mapeados as instituições e os parceiros interessados na avaliação, o que poderá comprometer a sua operacionalização, bem como o alcance dos objetivos e dos resultados estabelecidos; na medida em que não estando envolvidos, estes podem ignorar ou mesmo resistir à implementação das atividades do

plano e a sua avaliação²². Contudo, há que referir que várias instituições de saúde foram envolvidas nas auditorias realizadas durante a análise situacional dos RH em Cabo Verde, o que permitiu a definição dos componentes e prioridades para a gestão eficiente de RH em Cabo Verde.

Modelo lógico

O modelo lógico é uma representação visual, esquemática, de uma intervenção de saúde ou dos seus componentes, que estabelece a coerência entre os recursos identificados, as atividades que se pretende realizar e os resultados que se espera alcançar²⁹. Pode ser utilizado de várias formas, especificamente no planeamento; na descrição das ações que se pretende realizar para alcançar determinados resultados; na gestão; na comunicação e na avaliação de intervenções²⁸.

Integra, por sua vez, os seguintes componentes: recursos (o que se investe); atividades (o que se faz); produtos (resultados tangíveis e diretos); e resultados (imediatos, intermediários e de longo prazo). A sua concepção depende do contexto, dos pressupostos e dos fatores externos.

A teoria do PNGRH 2021-2025 assenta-se na premissa de que a existência de equipe dedicada à gestão de RH, boa administração, planeamento, legislação, financiamento adequado, capacitação e sensibilização de todos os setores envolvidos irão conduzir à boa gestão de RH e reduzir os riscos para a saúde humana, animal e ambiental, resultantes da gestão inadequada desses resíduos.

A seguir, apresentamos o modelo lógico dos componentes prioritários a serem implementadas a curto prazo, pois consideramos que são as áreas críticas básicas que influenciam diretamente os outros componentes. Assim, foram considerados os seguintes componentes do modelo lógico:

- Definição de responsabilidade, estruturação e governança;
- Melhores práticas de gestão de RH;
- Capacitação e sensibilização dos colaboradores.

Como foi referido anteriormente, na primeira fase, foi elaborada uma proposta de modelo lógico que, na segunda fase, foi sujeita a ajustes e validação pelas pessoas-chave. Isso permitiu não só a construção gráfica dos componentes do plano como também o envolvimento desses atores na planificação das atividades, a facilitação de uma melhor compreensão da lógica do plano, de como os diferentes elementos contribuirão para o alcance dos resultados e a disponibilização de um instrumento de trabalho útil e exequível.

a) O contexto

A situação subjacente que se quer alterar com a implementação do PNGRH 2021-2025 resultou do estudo descrito anteriormente, que evidenciou lacunas importantes na gestão dos RH nos estabelecimentos de saúde em Cabo Verde e que tem consequências negativas na saúde dos profissionais que lidam com esses resíduos; nos utentes que ficam expostos, por exemplo, à infecções associadas aos cuidados de saúde, nas comunidades que vivem próximas dos aterros, provoca contaminação do ambiente e aceleração das alterações climáticas no país e no mundo.

b) As prioridades

Os componentes priorizados para serem implementados em curto prazo visam garantir a qualidade na gestão de RH e, conseqüentemente, a redução dos riscos já referidos. A atribuição de responsabilidades, definição clara de tarefas, é crucial para a execução das atividades do plano, tanto em nível nacional como em nível local, das estruturas de saúde e outras que produzem RH. Por outro lado, segundo a lei de resíduos sólidos, a responsabilidade na gestão de resíduos é daquele que produz o resíduo. Portanto, é fundamental que cada instituição produtora de RH tenha o seu plano interno de gestão e que este seja padronizado, em nível nacional, para garantir o cumprimento das boas práticas. Ademais, a formação certificada garante a qualidade e a gestão eficiente dos RH.

c) Os recursos

A alocação de recursos humanos, financeiros, materiais e equipamento adequados para a gestão dos RH é imprescindível para a execução do plano. A análise situacional revelou que esses recursos ainda são escassos e que alguns são inexistentes no país, designadamente os equipamentos de pesagem, para a monitorização da produção interna dos RH. A identificação correta dos RH, pesagem, separação adequada e armazenamento em local apropriado são requisitos básicos de qualquer plano de gestão de RH e estão devidamente contemplados no PNGRH 2021-2025.

d) As atividades e os produtos

As atividades suportadas pelos recursos identificados vão resultar em produtos, como responsabilidades e tarefas definidas, recursos humanos capacitados e sensibilizados para uma melhor gestão dos RH, quantificação da produção de RH, por meio da pesagem sistemática, da separação e do armazenamento interno dos resíduos de acordo com a sua perigosidade e em local apropriado e bem identificado.

e) Os resultados

Os recursos, as atividades e os produtos acima referidos conduzirão a resultados imediatos e intermediários, tais como estruturação e governança definidas, aquisição de conhecimentos, mudança de comportamento, apropriação das boas práticas de gestão de RH e aplicação sistemática dos procedimentos adequados na separação e armazenamento dos RH. Em longo prazo, contribuirão para o alcance do objetivo final (impacto) que é reduzir a morbimortalidade relacionada com a gestão inadequada de RH.

f) Os pressupostos

Para garantir que a implementação das atividades desses componentes seja efetiva, foram assumidos os seguintes pressupostos:

- Profissionais envolvidos têm as competências necessárias para a efetivação do plano;
- Apropriação das responsabilidades pelos envolvidos;
- Recursos financeiros disponíveis e facilmente mobilizáveis para a implementação do plano ao longo do período de execução do plano.

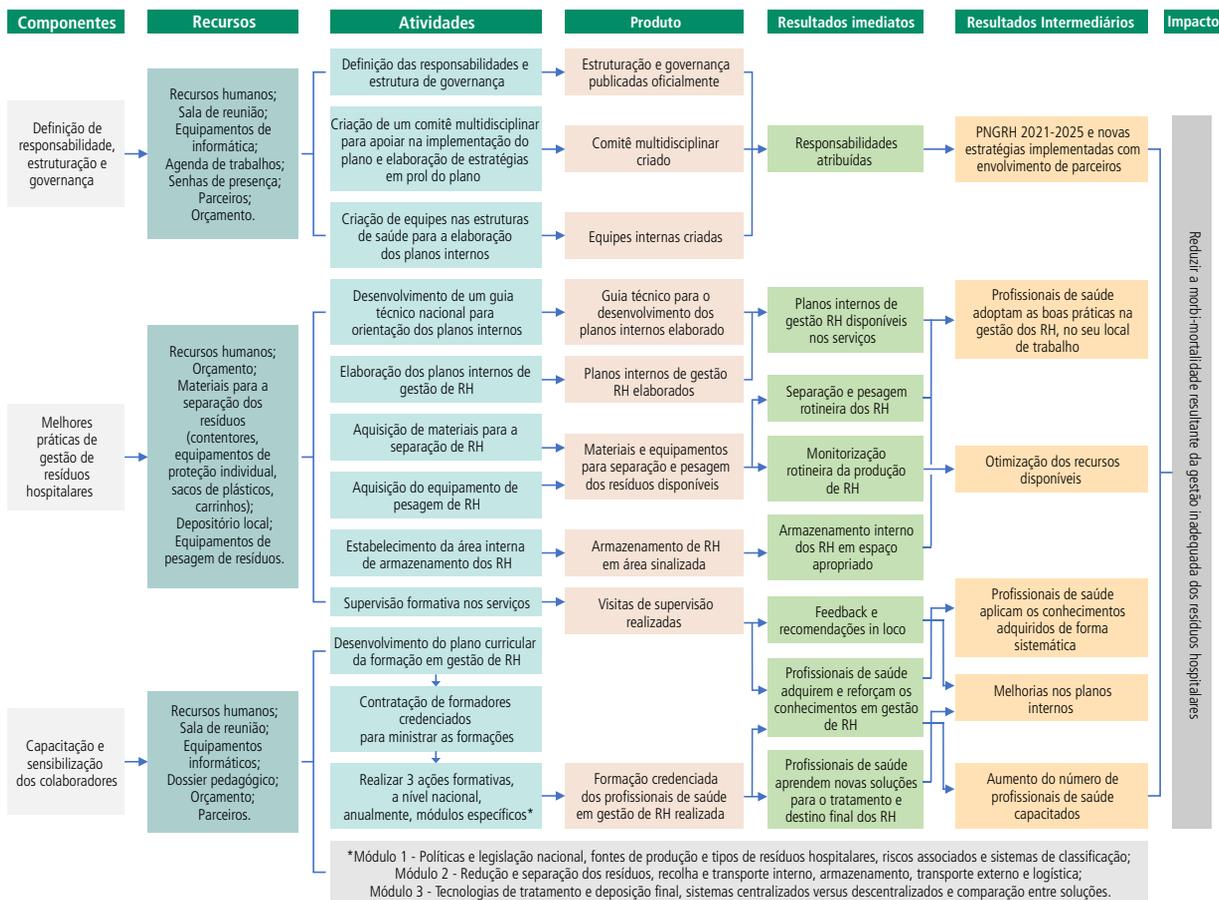
g) Os fatores externos

Os fatores que não estão diretamente sobre a responsabilidade dos intervenientes na implementação do plano devem ser considerados, bem como estabelecidos planos ou ações para colmatá-los^{28 28}.

Alguns fatores externos que podem comprometer a implementação do PNGRH 2021-2025 são:

- A imprevisibilidade da pandemia da covid-19 (devido ao aparecimento de novas variantes de SARS-CoV-2) e surgimentos de outras emergências de saúde pública;
- Outras prioridades dos governos e parceiros;
- A inexistência de uma linha orçamental específica para a gestão de RH.

Figura 1. Modelo lógico das componentes prioritárias do PNGRH 2021-2025



*De acordo com o PNGRH 2021-2025, a formação em gestão de RH, deve incluir os seguintes módulos:

Módulo 1 – Políticas e legislação nacional, fontes de produção e tipos de resíduos hospitalares, riscos associados e sistemas de classificação;

Módulo 2 – Redução e separação dos resíduos, recolha e transporte interno, armazenamento, transporte externo e logística;

Módulo 3 – Tecnologias de tratamento e deposição final, sistemas centralizados *versus* descentralizados e comparação entre soluções.

Matriz de medidas

A matriz de medidas também foi construída e validada de forma participativa. Com base nas metas definidas no plano para os componentes prioritários, os investigadores elaboraram um conjunto de perguntas avaliativas, que foram também analisadas e consensualizadas entre as pessoas-chave.

Foram consideradas as perguntas avaliativas do tipo formativo, que permitirão avaliar a estrutura (recursos e atividades) e o processo (produtos e resultados) do PNGRH 2021-2025, durante o seu período de execução²⁶.

Foram formuladas as seguintes perguntas avaliativas:

- Foram definidas as estruturas de governança para apoiar na implementação do PNGHR 2021-2025?
- Foram previstas a elaboração dos planos internos de gestão de RH?
- O plano prevê a capacitação de profissionais de serviços produtores de RH na gestão adequada dos RH?
- Os recursos previstos são adequados para a realização das atividades?
- As ações de capacitação foram eficazes?
- As estruturas de saúde estão a implementar as boas práticas de gestão de RH?
- Foram identificados mecanismos de sustentabilidade e continuidade do plano?

Para cada pergunta avaliativa, foram definidos os indicadores, as fontes de dados e a periodicidade de monitorização.

A matriz de medidas é apresentada no quadro 3 a seguir.

Quadro 2. Matriz de medidas do PNGRH 2021-2025

Perguntas avaliativas	Abordagem de avaliação	Critérios/ Indicadores	Parâmetros	Tipo de dados	Fontes de dados	Técnica de recolha de dados	Periodicidade
Foram definidas as estruturas de governança para apoiar na implementação do PNGRH?	Estrutura	Nº comité multidisciplinar criado; Nº Equipas locais	1 Comité Multidisciplinar; 1 equipa por cada estrutura de saúde	Secundário	Ministério de Saúde e Estruturas de saúde	Análise documental	2022
Foram previstas a elaboração dos planos internos de gestão de resíduos hospitalares em articulação com o Comité multidisciplinar?	Processo	Estruturas de saúde com planos internos de gestão de resíduos hospitalares	100% das estruturas de saúde com planos internos	Secundário	Ministério de Saúde e Estruturas de saúde	Análise documental	2022
O plano prevê a capacitação de profissionais de saúde na gestão adequada dos resíduos hospitalares?	Estrutura	% profissionais de saúde capacitados	≥70% dos profissionais de saúde envolvidos na gestão de resíduos hospitalares	Secundário	Ministério de Saúde e Estruturas de saúde	Análise documental	Anualmente

Perguntas avaliativas	Abordagem de avaliação	Crítérios/ Indicadores	Parâmetros	Tipo de dados	Fontes de dados	Técnica de recolha de dados	Periodicidade
Os recursos previstos são adequados para a monitorização sistemática dos resíduos hospitalares?	Estrutura	% de resíduos perigosos (grupo III e IV) pesados, registados e monitorizados por estruturas de saúde	100% dos resíduos perigosos	Secundário	Estruturas de saúde	Análise documental	a partir de 2022, anualmente
		% de resíduos do grupo I e II pesados, registados e monitorizados por estruturas de saúde	100% dos resíduos do grupo I e II	Secundário	Estruturas de saúde	Análise documental	Anualmente
Foram previstas infraestruturas de armazenamento e tratamento dos resíduos hospitalares adequados à necessidade do país?	Estrutura	% de estruturas de saúde com casas de resíduos adequadas	≥ 50% das estruturas de saúde	Primário	Estruturas de saúde	Visitas de terreno com checklist	a partir de 2023, anualmente
		Nº de incineradoras e Nº de autoclaves adquiridos	4 incineradoras e 10 autoclaves	Secundário	Ministério de Saúde e Estruturas de saúde	Análise documental	a partir de 2023, anualmente
O plano prevê estratégias para reduzir a infecciosidade dos resíduos perigosos	Processo	% dos resíduos do grupo III tratados por desinfeção ou esterilização nas estruturas de saúde	≥50% dos resíduos do grupo III	Secundário	Estruturas de saúde	Análise documental	a partir de 2023, anualmente
		% de resíduos do grupo IV incinerados	≥50% dos resíduos do grupo IV	Secundário	Estruturas de saúde	Análise documental	a partir de 2023, anualmente
Foram identificados mecanismos de sustentabilidade e continuidade do plano	Estrutura	% estruturas de saúde com estimativas dos gastos relacionados com a gestão dos resíduos hospitalares	100% dos Hospitais Centrais e Regionais	Secundário	Estruturas de saúde	Análise documental	2022, anualmente

CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Do estudo, foi possível concluir que o PNGRH 2021-2025 cumpre os critérios de um estudo de avaliabilidade, tendo em conta que foram definidos as entidades-chave e os parceiros, foram descritos a intervenção (visão, missão, objetivos, público-alvo, atividades) e o foco da avaliação (metas e indicadores), pelo que pode ser sujeito à avaliação.

Constatamos que o plano segue as etapas recomendadas pela OMS para a elaboração dos planos nacionais de gestão de RH. À medida em que foi feito o levantamento das leis e das regulamentações que suportam o plano, realizou-se previamente um inquérito sobre a gestão de RH no país e foram desenvolvidas estratégias para a gestão adequada dos RH. As outras etapas propostas pela OMS também foram salientadas no plano, particularmente a elaboração de orientações técnicas nacionais, desenvolvimento de políticas para o tratamento dos RH, elaboração de legislação e normas padrão, desenvolvimento e implementação de programas de formação e, finalmente, revisão e avaliação da implementação do plano.

Contudo, não obstante o fato de terem sido identificadas as entidades responsáveis para cada atividade do plano, não foi realizado o mapeamento prévio dos interessados no plano e na sua avaliação, o que pode comprometer a sua implementação e o alcance das metas previstas.

Ressaltamos ainda a importância da monitorização periódica do plano, com base em indicadores mesuráveis e adequados ao contexto do país.

A sustentabilidade financeira é sempre um grande constrangimento para a efetivação de qualquer plano de gestão de resíduos, tendo em conta os custos avultados de aquisição de equipamentos de tratamento dos RH (incineradoras, autoclaves), outros materiais (pesagem, separação e armazenamento e separação) e de construção (áreas de armazenamento de resíduos ou casas de resíduos). Apesar de o plano ter sido orçamentado, consideramos que este momento é oportuno para a mobilização de recursos em prol da gestão de RH e criação de uma linha orçamental própria, em nível do governo, fundamentada na iniciativa global e local de combate às mudanças climáticas.

Nesse sentido, propomos também que, em termos de resultados, seja enfatizada a questão ambiental e que sejam identificados indicadores específicos que permitam avaliar os resultados em curto, médio e longo prazo no ambiente.

Finalmente, reforçamos a necessidade de priorização da redução da produção de RH e reciclagem, por meio de ações concretas, pois se, por um lado, os resíduos perigosos comportam riscos de saúde diretos, por outro, a eliminação dos resíduos não perigosos (equiparados aos resíduos urbanos), que representam 85% dos RH, é uma fonte importante de poluição ambiental, com consequências negativas importantes nos ecossistemas, como foi demonstrado ao longo deste artigo.

Como limitações deste estudo, salientamos o fato de não terem sido incluídos nas entrevistas representantes de outros setores importantes no processo de gestão de RH, nomeadamente os representantes dos centros de investigação, das finanças, das Câmaras Municipais e do setor privado da saúde.

Em contrapartida, o estudo não se debruçou sobre os modelos de gestão de RH a serem implementados no país, tendo em conta a estratégia metodológica adoptada. Entretanto, sabemos que é um assunto premente e que deve ser objeto de estudos científicos rigorosos, que produzam evidências robustas que possam consubstanciar as decisões tomadas pelas autoridades nacionais sobre essa matéria.

Agradecimentos

Agradecemos às pessoas-chave pelas suas valiosas contribuições na elaboração e validação do modelo lógico e da matriz de medidas.

Referências

1. Chartier Y, Emmanuel J, Pieper U, Prüss A, Rushbrook P, Stringer R, et al. Safe management of wastes from health-care activities Second edition [Internet]. Geneva: WHO; 2014 cited 2022 Jan 22]. Available from: https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0012/268779/Safe-management-of-wastes-from-health-care-activities-Eng.pdf
2. Harhay MO, Halpern SD, Harhay JS, Oliaro PL. Health care waste management: a neglected and growing public health problem worldwide. *Trop Med Int Health*. 2009;14(11):1414-7.
3. World Health Organization. Health-care waste [Internet]. [Who.int](https://www.who.int). World Health Organization: WHO; 2018 [cited 2022 Jan 22]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>
4. Borowy I. Medical waste: the dark side of healthcare. *Hist, Ciênc, Saúde-Manguinhos* [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 22];27(Suppl 1):231151. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702020000900231&tlng=en
5. World Health Organization. Regional Office for Europe. Waste and human health: evidence and needs: WHO meeting report 5–6 November 2015: Bonn, Germany [Internet]. apps.who.int. 2015 [cited 2022 Aug 2]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/354227>
6. Budge S, Ambelu A, Bartram J, Brown J, Hutchings P. Environmental sanitation and the evolution of water, sanitation and hygiene. *Bulletin of the World Health Organization*. 2022;100(04):286-8.
7. World Health Organization. Global analysis of health care waste in the context of COVID-19 - Status, impacts and recommendations [EN/AR/RU/ZH] - World | ReliefWeb [Internet]. reliefweb.int. 2022 [cited 2022 Dec 21]. Available from: <https://reliefweb.int/report/world/global-analysis->

[-health-care-waste-context-covid-19-status-impacts-and-recommendations?gclid=EA1aIQobChMIqdaahr-L_AIVRp3VCh3wfQ9oEAAyASAAEgJouvD_BwE](#)

8. Rajadurai M, Chawla S, Satheesh M. Economic Impact and Challenges in Waste Management [Internet]. J Pharm Sci & Res. 2021 [cited 2022 Dec 21];13(3):179-87. Available from: <https://www.jpsr.pharmainfo.in/Documents/Volumes/vol13issue03/jpsr13032109.pdf>

9. UN-Habitat. Solid waste management in cities draft do note cite or quote reviewed: March 2018 [Internet]. 2018 [cited 2022 Dec 21]. Available from: https://unhabitat.org/sites/default/files/2019/02/Indicator-11.6.1-Training-Module_Solid-waste-in-cities_23-03-2018.pdf

10. Marschang S. Waste disposal in healthcare and effects on AMR [Internet]. London: Hospital Healthcare Europe; 2016 [cited 2022 Dec 21]. Available from: <https://hospitalhealthcare.com/latest-issue-2016/waste-disposal-in-healthcare-and-effects-on-amr/>

11. World Health Organization. Global analysis of health care waste in the context of COVID-19: status, impacts and recommendations [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [cited 2022 Dec 21]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240039612>

12. Instituto Nacional de Estatística. V recenseamento geral da população e habitação (RGPH – 2021): resultados preliminares [Internet]. Praia: INE; 2021 [cited 2022 Dec 21]. Available from: <https://ine.cv/publicacoes/resultados-preliminares-do-v-recenseamento-geral-da-populacao-habitacao-rgph-2021/>

13. Instituto Nacional de Estatística. Anuário estatístico de Cabo Verde - 2019 [Internet]. Praia: INE; 2021 [cited 2022 Dec 21]. Available from: <https://ine.cv/publicacoes/anuario-estatistico-2019/>

14. Governo de Cabo Verde. Apresentação do Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável 2017-2021 (PEDS) [Internet]. Governo de Cabo Verde; 2017 [cited 2022 Dec 21]. Available from: <https://www.governo.cv/apresentacao-do-plano-estrategico-de-desenvolvimento-sustentavel-2017-2021-peds/>

15. World Bank. World Bank Country and Lending Groups – World Bank Data Help Desk [Internet]. [Worldbank.org](https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups). 2022 [cited 2022 Dec 21]. Available from: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>

16. Cabo Verde. Ministério da Saúde. Documentos - Ministério da Saúde [Internet]. Praia: Ministério da Saude; 2019 [cited 2022 Dec 21]. Available from: https://minsaude.gov.cv/documentos/#all_0-114-relatorio-estatistico

17. INCV. Imprensa Nacional de Cabo Verde - quiosque digital [Internet]. kiosk.incv.cv. 2019 [cited 2022 Dec 21]. Available from: <https://kiosk.incv.cv/1.1.9.2661/>

18. Ministério do Ambiente e Agricultura. Auto – avaliação das capacidades nacionais para a gestão global ambiental – perfil temático na área das mudanças climáticas [Internet]. 2006 [cited 2022 Dec 21]. Available from: <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8944>
19. Agência Nacional de Água e Saneamento. Plano Estratégico Nacional de Prevenção e Gestão de Resíduos-PENGeR [Internet]. Praia: ANAS; 2017 [cited 2022 Dec 21]. Available from: <https://www.anas.gov.cv/index.php/projetos/roadmap>
20. Cabo Verde. Ministério da Saúde e Segurança Social. Ministério das Finanças. Instituto Nacional de Saúde Pública. Projeto de Resposta de Emergência à COVID-19. Plano de Controlo de Infecção e Gestão de Resíduos Hospitalares [Internet]. Praia: MSSS; 2021 [cited 2022 Dec 21]. Available from: <https://www.mf.gov.cv/documents/20126/0/Plano+de+Controlo+de+Infecc%CC%A7a%CC%83o+e+Gesta%CC%83o+de+Resi%CC%81duos+Hospitalares+-.pdf/6ae62b62-1241-cf83-410d-e86339b2ee04?t=1624972929233>
21. Centers for Disease Control and Prevention. Developing and Using a Logic Model [Internet]. www.cdc.gov. 2019 [cited 2022 Dec 21]. Available from: https://www.cdc.gov/dhdsp/evaluation_resources/guides/logic_model.htm
22. Baratieri T, Nicolotti CA, Natal S, Lacerda JT. Aplicação do Estudo de Avaliabilidade na área da saúde: uma revisão integrativa. *Saúde Debate*. 2019;43(120):240-55.
23. Hartz ZMA, Silva LMV. Avaliação em saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde [Internet]. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ; 2005. 275 p. ISBN: 978-85-7541-516-0. Available from: doi: <https://doi.org/10.7476/9788575415160>.
24. Golafshani N. Understanding Reliability and Validity in Qualitative Research [Internet]. *Qual Rep*. 2015 [cited 2022 Dec 21];8(4):597-606. Available from: <https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol8/iss4/6/>
25. Yin RK. Applications of Case Study Research [Internet]. California: SAGE Publications Inc; 2011 [cited 2022 Dec 21]. Available from: <https://us.sagepub.com/en-us/nam/applications-of-case-study-research/book235140>
26. Taylor-Powell E, Jones L, Henert E. Welcome to Enhancing Program Performance with Logic Models [Internet]. Madison: University of Wisconsin-Extension; 2003 [cited 2021 Dec 21]. Available from: <https://fyi.extension.wisc.edu/programdevelopment/files/2016/03/lmcourseall.pdf>
27. Centers for Disease Control and Prevention. WISEWOMAN Program Evaluation Toolkit [Internet]. www.cdc.gov. 2018 [cited 2021 Dec 21]. Available from: https://www.cdc.gov/wisewoman/evaluation_toolkit.htm
28. Worthen BR, Sanders JR, Fitzpatrick JL. Avaliação de Programas: Concepções e Práticas [In-

ternet]. São Paulo: Edusp; 2004 [citado 2022 dez 21]. disponível em: <https://www.edusp.com.br/livros/avaliacao-de-programas/>

29. Centers for Disease Control and Prevention. CDC Division for Heart Disease and Stroke Prevention. State Heart Disease and Stroke Prevention Program. Evaluation Guide: Developing and Using a Logic Model [Internet]. 2003 cited 2022 Dec 21]. Available from: https://www.cdc.gov/dhdsp/docs/logic_model.pdf

Acesse a **Biblioteca Digital do Conass** e baixe esta publicação
e os demais volumes da Linha Editorial Internacional de
Apoio aos Sistemas de Saúde (LEIASS) e muito mais!

www.conass.org.br/biblioteca



A GESTÃO DA QUALIDADE NA ERA DIGITAL: REFLEXÕES NO PROCESSO FARMACÊUTICO DE UM LABORATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO ANALÍTICO

Erica Condado¹

Priscila Rito²

Bruno Cândido³

Zulmira Hartz⁴

Jorge Lima de Magalhães^{5*}

1. MSc, Analista de Qualidade, Programa de Pós-graduação em Gestão, Pesquisa e Desenvolvimento na Indústria Farmacêutica, Farmanguinhos / Fundação Oswaldo Cruz, Fiocruz, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/2445672971018662>

2. Professora, Dra., Programa de Pós-graduação em Gestão, Pesquisa e Desenvolvimento na Indústria Farmacêutica, Farmanguinhos / Fundação Oswaldo Cruz, Fiocruz, Brasil; Secretária de Saúde do Estado do Rio Grande do Norte, Ministério da Saúde, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-5404-2535>. <http://lattes.cnpq.br/3280295024379941>

3. Doutorando em Gestão e Engenharia Industrial com ênfase em Gestão Estratégica de Processos na Universidade de Aveiro, Portugal. <http://lattes.cnpq.br/8966816062573382>. <https://orcid.org/0000-0002-0044-976X>

4. Professora, Dra., Pesquisadora, Universidade NOVA de Lisboa, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Global Health and Tropical Medicine, GHMT, Lisboa, Portugal. <https://orcid.org/0000-0001-9780-9428>. <http://lattes.cnpq.br/6658303414466015>

5. Professor, Dr., Núcleo de Inovação Tecnológica, Instituto de Tecnologia em Fármacos – Farmanguinhos/ Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil; Pesquisador convidado, Universidade NOVA de Lisboa, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Global Health and Tropical Medicine, GHMT, Lisboa, Portugal. Coordenador e pesquisador na Plataforma Internacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde – PICTIS, Universidade de Aveiro, Portugal. <https://orcid.org/0000-0003-2219-5446>. <http://lattes.cnpq.br/9829199474735249>

*Correspondência: jorge.magalhaes@fiocruz.br

RESUMO

A certificação de sistemas de gestão da qualidade pode ser considerada um elemento introdutório para o estabelecimento de processos estruturados, a base fundamental para o avanço das diretrizes de qualidade em ambientes de desenvolvimento, além de complementar as legislações compulsórias de Boas Práticas de Fabricação em indústrias farmacêuticas. Assim, o laboratório de desenvolvimento de métodos analíticos pertencente a um Laboratório Farmacêutico Oficial foi certificado na norma ABNT NBR ISO 9001:2008 no ano de 2014. Portanto, a manutenção dos requisitos implementados para a melhoria na gestão das atividades diante de um cenário de transformação digital é um desafio constante. A análise do cenário existente, a revisão de procedimentos gerenciais e mapeamentos de processos configuram-se um desafio e oportunidade para maior confiabilidade e celeridade dos processos na era digital. Nota-se que a aplicabilidade dos requisitos da norma ABNT NBR ISO 9001 em ambientes de desenvolvimento contribui para o fortalecimento da gestão do laboratório e garante a prestação de serviços analíticos em conformidade com os requisitos dos clientes.

Palavras-chave: Gestão da informação. Gestão do conhecimento. Controle da qualidade. Saúde pública.

RÉSUMÉ

La certification des systèmes de gestion de la qualité peut être considérée comme un élément d'introduction pour la mise en place de processus structurés, la base fondamentale pour l'avancement des directives de qualité dans les environnements de développement, en plus de compléter la législation obligatoire des bonnes pratiques de fabrication dans les industries pharmaceutiques. . Ainsi, le laboratoire de développement de méthodes analytiques appartenant à un Laboratoire Pharmaceutique Officiel a été certifié selon la norme ABNT NBR ISO 9001:2008 en 2014. Ainsi, le maintien des exigences mises en place pour l'amélioration de la gestion des activités dans un scénario de transformation numérique, est un défi permanent. L'analyse du scénario existant, la révision des procédures de gestion et la cartographie des processus sont un défi et une opportunité pour une plus grande fiabilité et rapidité des processus à l'ère numérique. Il est noté que l'applicabilité des exigences de la norme ABNT NBR ISO 9001 dans les environnements de développement, contribue au renforcement de la gestion du laboratoire et garantit la fourniture de services analytiques conformément aux exigences des clients.

Mots clés: Gestion de l'information. Gestion des connaissances. Contrôle de la qualité. Santé publique.

ABSTRACT

The certification of quality management systems can be considered an introductory element for the establishment of structured processes, the fundamental basis for the advancement of quality guidelines in development environments, in addition to complementing the mandatory legislation of Good Manufacturing Practices in pharmaceutical industries. Thus, the laboratory for the development of analytical methods belonging to an Official Pharmaceutical Laboratory was certified in the ABNT NBR ISO 9001:2008 Standard in 2014. Therefore, the maintenance of the requirements implemented for the improvement in the management of activities in a scenario of transformation digital, is a constant challenge. The analysis of the existing scenario, the review of management procedures and process mapping is a challenge and opportunity for greater reliability and speed of processes in the digital age. It is noted that the applicability of the requirements of the ABNT NBR ISO 9001 Standard in development environments, contributes to the strengthening of laboratory management and guarantees the provision of analytical services in accordance with customer requirements.

Keywords: Information management. Knowledge management. Quality control. Public health.

INTRODUÇÃO

Sistemas de gestão da qualidade têm sido implementados pelas empresas, a fim de acompanhar uma tendência mundial. Esse fato promove uma busca pela excelência no desempenho de suas operações. Dessa forma, são identificadas duas principais abordagens relativas à qualidade: a qualidade ligada às necessidades dos clientes e a qualidade associada aos processos de produção e gestão da empresa. Segundo Moura¹ foi utilizado o Modelo de Ação Cultural Brasileiro formulado por Barros e Prates (1996, a baixa produtividade existente nas operações industriais, o elevado desperdício e a falta de capacitação técnica são problemas que surgem nos processos de produção e gestão da empresa. No entanto, observa-se que a implementação efetiva de normas relacionadas com a gestão da qualidade colabora para a superação desses entraves, auxiliando as instituições na busca pela excelência. Essas ações, por meio dos resultados positivos, atestam a qualidade da produção e do sistema de gestão implementado. Moura e colaboradores afirmam que a certificação fornecida oferece um diferencial para a instituição¹.

Em busca da excelência em seus processos, a empresa pode promover a certificação implementando um sistema de gestão da qualidade baseado na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR ISO 9001:2015. Essa norma é voluntária e especifica requisitos para sistemas de gestão da qualidade. Tais requisitos são genéricos e aplicáveis para quaisquer instituições independentemente do tipo, do tamanho ou do produto que promovem. Para as indústrias farmacêuticas, a certificação em normas de qualidade complementa a resolução mandatória, as Boas Práticas de Fabricação (BPF), pois as normas de gestão conferem visão sistêmica ao negócio, o que agrega benefícios importantes para a instituição².

Os Laboratórios Farmacêuticos Oficiais (LFO) são regidos compulsoriamente pelas BPF emanadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). No entanto, as normas de gestão da qualidade, não obrigatórias, complementam as BPF no que tange à gestão da qualidade na empresa, pois promovem a melhoria contínua de seus processos. Vieira e Redigueri declaram que o sistema de qualidade de medicamentos não pode ser testado somente na etapa de seus produtos finais, ele deve ser construído desde o início ou existir por concepção³. Assim, há uma tendência em reconhecer a importância da gestão da qualidade desde a etapa de desenvolvimento do produto até o momento final da fabricação em escala industrial. Portanto, a implementação de um sistema de gestão da qualidade em laboratórios de desenvolvimento configura-se uma das formas de obter excelência na prestação de serviços analíticos⁴. Assim, a implementação de um sistema de gestão da qualidade baseado em normas é necessária para que os laboratórios sejam reconhecidos como competentes e gerencialmente organizados, uma vez que a norma ABNT NBR ISO 9001:2015 tem como foco principal a gestão e traz consigo benefícios que visam ao conhecimento e à organização dos processos, à melhoria contínua e ao atendimento das necessidades e expectativas dos clientes².

Convém destacar que as normas de qualidade ditam os requisitos, mas não mencionam como implementá-los. Dessa forma, é mister trabalhos que mapeiem os principais pontos e lições para o processo de certificação na norma, uma vez que o século XXI é marcado como a era do conhecimento e da informação. Não obstante, a transformação digital é totalmente presente, ainda mais com o advento da pandemia da covid-19, em 11 de março de 2020⁵⁻⁷.

Aliado ao fato de que os esforços de gestão do conhecimento nesta era informacional de dados visando a uma Saúde Global, é necessário que a Gestão da Qualidade seja refletida em todo o seu conceito, ou seja, concretamente permeando a 5ª era da Qualidade, a Qualidade 4.0. Os esforços organizacionais a fim de proporcionar um diferencial competitivo e inovador para as empresas possibilitarão que elas permaneçam na

vanguarda⁶. Dessa forma, este capítulo apresenta uma reflexão da oportunidade e do desafio de manter um sistema de Gestão da Qualidade, a ISO 9001 em um laboratório público de desenvolvimento farmacêutico, diante da avalanche informacional de dados na premente nova era digital.

A Saúde e a indústria farmacêutica

A Saúde é considerada como um bem público global: que não seja excludente, isto é, que ninguém ou nenhuma coletividade seja excluída de sua posse ou de seu consumo; e de que seus benefícios sejam disponíveis a todos. Há, também, o aparente consenso de que a saúde não seja concorrencial, e que não haja rivalidade, ou seja, a saúde de uma pessoa não pode se dar a expensas da exclusão de outras pessoas⁸⁻¹¹.

No espectro da saúde, ela carrega desafios e oportunidades no processo de globalização, sendo este o catalisador da evolução do termo “Saúde Global” – a qual pode ser compreendida ao mesmo tempo como uma condição, uma atividade, uma profissão, uma filosofia, uma disciplina ou um movimento. Todavia, deve-se considerar que não há consenso sobre o que seja Saúde Global, nem uma única definição, e seu campo de ação tem limites imprecisos¹²; contudo, é indiscutível que vivemos a Saúde em tempos de globalização¹³.

O setor farmacêutico apresenta-se como uma das áreas mais intensivas em capital da economia. Em suas atividades, ele apresenta investimentos relevantes em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). Nesse aspecto, esse setor somente é superado pela indústria bélica^{14,15}. Sua contribuição para a saúde global é incomparável. Até o ano de 2021, espera-se que os gastos com medicamentos da população mundial atinjam US\$ 1,5 trilhão e que a receita do setor seja cerca de US\$ 370 bilhões maior do que em 2016. De acordo com o IQVIA Connected Intelligence™ (IQVIA – United States term), há uma perspectiva de crescimento dos gastos com medicamentos em torno de 6% até 2023, a maior parte dos quais ocorrerão em mercados desenvolvidos impulsionados pelas áreas de oncologia, doenças autoimunes e diabetes. Cabe ressaltar que os gastos globais incluindo vacinas e terapêuticas para a covid-19 devem exceder as perspectivas do período pré-pandemia, chegando, no ano de 2026, a US\$ 133 bilhões¹⁶.

Os medicamentos são produtos de alta complexidade, em um setor de intensa tecnologia e inovação. No sistema brasileiro de Saúde, existem produções privada e pública de medicamentos. Elas não competem entre si, mas são complementares, haja vista que a produção pública de medicamentos, pelos LFO, é principalmente dedicada às doenças sem interesse dos laboratórios farmacêuticos privados, como para as doenças que perpetuam as condições de pobreza, tais como tuberculose, malária etc.¹⁷. Os LFO compõem

um patrimônio público nacional de produção de medicamentos. Eles contribuem para o abastecimento de medicamentos para o setor público, em especial, aqueles destinados a doenças endêmicas que afligem a população mais vulnerável, sem grande interesse comercial para o setor privado¹⁸.

As eras da qualidade e os desafios para as organizações no século XXI

O conceito de qualidade foi desenvolvido ao longo do tempo e é aplicado a produtos e processos. Garvin¹⁹ define a evolução da qualidade em quatro eras: era da inspeção; do controle estatístico da qualidade; da garantia da qualidade; e da administração estratégica da qualidade, como se observa a seguir²⁰⁻²³:

- A era da inspeção começou em 1920, após a Revolução Industrial, em que as máquinas trouxeram a possibilidade de produção em larga escala, mas com inspeção final em 100% dos produtos fabricados. Assim, o inspetor como responsável pela qualidade dos produtos tornou-se imprescindível nesse contexto, porém, a obrigatoriedade de inspecionar todos os itens produzidos tem levado a um aumento nos custos de produção^{21,24}.
- A era do controle estatístico da qualidade teve início em 1930, e a principal característica era o reconhecimento da variabilidade como um atributo normal do processo produtivo, por isso foi revolucionário controlar a qualidade por meio de métodos estatísticos^{21,24}. Nessa era, a grande questão para os inspetores de qualidade passava em reconhecer o momento em que a variação do resultado poderia ou não ser considerada natural. Para, então, suprir essa necessidade, foram definidos limites superiores e inferiores de controle para os mais diversos processos produtivos²¹.
- A era da garantia de qualidade começou entre 1940 e 1950, mas só foi oficializada em 1970 nos Estados Unidos da América. Nesse período, uma série de ferramentas foi desenvolvida para demonstrar que os custos da qualidade podem ser reduzidos por meio da prevenção. As principais características desenvolvidas nesse período foram: possibilidade de quantificar custos de prevenção; viabilidade de escolha de fornecedores; atenção em toda a cadeia produtiva com a contribuição de todos os grupos para evitar que falhas ocorram. Um marco importante observado nessa época (1970) foi a estruturação das BPF para as Indústrias Farmacêuticas em diversos países. Assim, na 28ª Assembleia Mundial de Saúde, promovida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e realizada em 1975, o Guia de BPF foi aprovado^{21,24,25}. Esses requisitos ainda estão presentes, até a elaboração deste trabalho, em que essas indústrias devem possuir essa certificação para fabricar e vender os medicamentos. Os objetivos do BPF são garantir que o produto esteja

livre de contaminação, que sua fabricação tenha sido bem documentada, pessoal bem treinado, fabricação consistente e produto verificado quanto à qualidade mais do que apenas na fase final.

- A era da gestão estratégica da qualidade persiste até os dias de hoje, utilizando a visão da qualidade como um diferencial da concorrência, baseada no atendimento das necessidades do mercado e do cliente em busca da excelência empresarial. Pode-se dizer que, nessa era, a qualidade tem caráter estratégico. Assim, a evolução do conceito de “qualidade” influenciou e orientou mudanças relevantes em sua gestão. Nesse processo, a qualidade deixa de ser um problema a ser resolvido e passa a ser considerada uma oportunidade de vantagem competitiva²².

Agora, estamos diante da Quarta Revolução Industrial, o ambiente organizacional passará por profundas mudanças de escala, conexão e complexidade da cadeia de valor. Nesse cenário, a gestão da qualidade assume um papel central devido ao aumento das expectativas dos clientes, à concorrência global e à transformação digital como parte dos objetivos, das estratégias e das políticas organizacionais²⁶. Essa fase que geralmente é sobre automação e troca de dados em tecnologia de fábrica, robótica e Inteligência Artificial (IA). A fase que acaba por resultar no “Processo Inteligente”. Em processos modulares inteligentes, algoritmos, sistemas cibernéticos monitoram processos físicos, eles criam cópias deste mundo físico para o virtual e tomam decisões descentralizadas²⁶⁻²⁸.

Dessa forma, o conceito de qualidade do século XXI, na indústria farmacêutica, visa garantir que o medicamento seja seguro, eficaz e de boa qualidade. As indústrias farmacêuticas são fortemente regulamentadas pelas autoridades reguladoras. O medicamento deve ter sido fabricado dentro dos requisitos estipulados pelos órgãos reguladores, e o registro do medicamento é pré-condição para que eles sejam comercializados. Posteriormente, o dossiê do medicamento é encaminhado à agência reguladora, em que necessita conter os diversos documentos regulatórios. Esse dossiê precisa ter documentos administrativos e documentos técnicos, que comprovem a qualidade, a segurança e a eficácia do medicamento.

Nesse contexto, o sistema regulatório de medicamentos deve proporcionar tratamentos eficazes aos pacientes, salvaguardar a segurança do paciente e estimular a pesquisa de novos tratamentos. O governo, a agência reguladora, os pacientes e a indústria farmacêutica compartilham um interesse comum em garantir que o sistema seja transparente e eficiente. Todas as agências reguladoras do mundo têm três objetivos principais:

1. Incentivar a Pesquisa & Desenvolvimento, o fluxo de inovações e preservar os incentivos;
2. Assegurar ou garantir a segurança pública no consumo de droga; e
3. Monitorar a quantidade e a qualidade de novos medicamentos²⁹.

As transformações digitais no século XXI

Por meio século ou mais, a tecnologia digital teve um impacto imenso nas atividades do cotidiano. Por exemplo, o papel-carbono deu lugar às fotocopiadoras, estas deram origem aos *scanners* digitais e aos arquivos PDF. Já as máquinas de escrever deram lugar aos processadores de texto e estes aos *softwares* de processamento de texto em estações de *desktop*, que suscitaram a hospedagem na ‘nuvem’. Outro olhar são as planilhas e as calculadoras que resultaram originaram o Microsoft Excel® – sempre disponíveis para processar os dados e apresentar as informações. Para qual área se direciona o ‘olhar’, podemos encontrar migrações da era digital³⁰. No ano de 2015, especialistas do Fórum Econômico Mundial afirmaram que 58% de todos os entrevistados estimavam que, até o ano de 2025, 10% do Produto Interno Bruto global fosse armazenado usando a tecnologia digital, o *Blockchain*³¹.

Nesta revolução digital, é mister pensar e introduzir o conceito da Indústria 4.0 ou 4ª Revolução Industrial. Esses termos são empregados para designar uma série de transformações em andamento nos setores de produção de bens físicos, em que elas são impulsionadas pelo avanço tecnológico. Como emanado no Fórum Econômico Mundial, a Indústria 4.0

[...] é um termo coletivo para tecnologias e conceitos da organização da cadeia de valor. No interior das fábricas inteligentes e modulares da Indústria 4.0, sistemas ciber-físicos (CPS) monitoram processos, criam uma cópia virtual da realidade e tomam decisões descentralizadas. Através da Internet das Coisas (IoT – *internet of things*), os CPS se comunicam e cooperam entre si e com seres humanos em tempo real, e através da Internet dos Serviços (IoS – *internet of services*) são oferecidos serviços organizacionais internos e externos, utilizados por participantes desta cadeia de valor.³²

Logo, pode-se dizer que a indústria 4.0 é o rótulo que engloba várias modificações derivadas do uso extenso do que se chama genérica e vagamente de “Inteligência Artificial”. Isto é, são técnicas baseadas em uso maciço de dados a fim de modificar a produção e adaptá-las para públicos específicos, da internet e de robotização de processos, não apenas nas linhas de produção física. Assim, para ingressar nesse novo cenário que se torna mais competitivo, há a necessidade de pesquisar, desenvolver tecnologia e inovações e, por conseguinte, patenteamento, a fim de estimular todo o ecossistema envolvido com tais questões – universidades, centros de pesquisas, empresas, investidores, governos etc. Quanto mais agentes envolvidos, maior será a capacidade de geração de novos produtos, de novos negócios e de mais empregos – o que requer uma educação mais qualificada.

As transformações digitais exigem uma nova compreensão dos conceitos de saúde pública e cobertura universal de saúde, pois refletem até que ponto as tecnologias digitais estão mudando as noções de saúde e bem-estar e oferecendo novas ferramentas por

meio das quais as metas de saúde pública podem ser alcançadas. No entanto, isso não significa que alcançar a cobertura universal de saúde em um mundo digital dependerá apenas de um ritmo acelerado de adoção de novas tecnologias na atenção à saúde e nos sistemas de saúde³³.

A futura governança das tecnologias digitais na área da saúde deve ser impulsionada pelo propósito público, não pelo lucro privado. Contudo, como isso pode ser alcançado quando as corporações privadas têm um interesse tão grande e investido em dados de saúde? Uma das principais recomendações da Comissão é a necessidade de solidariedade de dados, uma abordagem para a coleta e uso de dados de saúde com o objetivo de construir uma cultura de justiça e equidade de dados³³. Verifica-se uma abordagem semelhante no contexto do sistema nacional de saúde do Reino Unido, e os princípios de solidariedade de dados ecoaram na Cúpula de Governança de Dados de Saúde da OMS. A cúpula destacou que o uso de dados de saúde como um bem público global requer construção de consenso, investimento e parcerias multissetoriais³⁴.

A transformação digital pode ser vista como um novo determinante social da saúde. Como ela é incorporada e negociada dentro de processos políticos, sociais e econômicos mais amplos – os modelos de negócios baseados em extração de dados, concentração de poder e disseminação viral de informação e desinformação –, eles representam características definidoras da atual fase das transformações digitais. Tanto para atores privados quanto para o público – os governos –, as ferramentas digitais também permitem um alcance sem precedentes na vida cotidiana das pessoas e estão sendo usadas em muitos países para fins políticos e de vigilância e qualidade³³.

Globalmente, as transformações digitais estão bem encaminhadas e tiveram consequências diretas e indiretas para a saúde. Efeitos diretos podem ocorrer por meio, por exemplo, da promoção de informações de saúde ou da propagação de desinformação. Os indiretos podem ocorrer mediante efeitos em outros determinantes da saúde, incluindo fatores sociais, econômicos, comerciais e ambientais, como influenciar a exposição das pessoas a mensagens de *marketing* ou políticas³⁵.

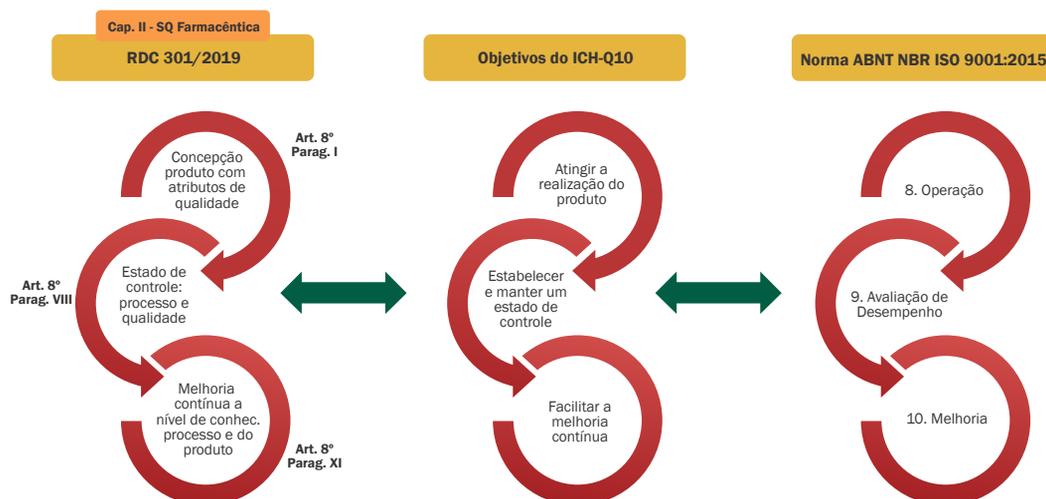
Dessa forma, na nova dinâmica da economia da saúde, baseada na era digital, ela é uma importante fronteira de negócios para novos atores que tradicionalmente não se concentram na saúde. Primeiro, todas as grandes empresas de tecnologia (ou seja, Alibaba, Alphabet, Amazon, Apple, Facebook, Jio, Microsoft e TenCent) estão agora expandindo seu alcance no setor de saúde por meio do desenvolvimento de registros de saúde baseados em telefones celulares, IA para programas de saúde, assistentes digitais, aplicativos que fornecem conselhos de saúde, tecnologias vestíveis e outras ferramentas para saúde e bem-estar³³.

A integração de sistema da qualidade ISO 9000 como proposta de modelo para gerenciamento em laboratório de desenvolvimento público diante da era digital

Na evolução demonstrada nas eras da qualidade, o modelo de gestão pelas normas série 9000 categoriza uma boa ferramenta para gestão da qualidade nas organizações. No setor farmacêutico não é diferente. Aliado às BPF, torna-se uma poderosa ferramenta na era de transformação digital. Não obstante, a ANVISA, desde 2019, é membro do Comitê Gestor do Conselho Internacional de Harmonização de Requisitos Técnicos para Produtos Farmacêuticos para Uso Humano (International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use – ICH – <https://www.ich.org/>), que coloca o Brasil entre os maiores níveis de regras e regulamentações de qualidade no mundo. Essa iniciativa reúne autoridades regulatórias e a indústria farmacêutica para discutir aspectos científicos e técnicos do desenvolvimento e registro de produtos farmacêuticos. Esse é um fórum internacional que surgiu na década de 1990 no sentido de uniformizar a regulação de medicamentos em diferentes países.

Diante do exposto, como proposta no laboratório de desenvolvimento público, foi utilizado o guia ICH Q10 à luz das BPF RDC nº 301/2019, ratificada pelas BPF RDC nº 658/2022 (ANVISA) aliada à norma ABNT NBR ISO 9001:2015. Observa-se, na figura 1, um modelo para o desenvolvimento de um sistema eficaz de gestão da qualidade para adoção na indústria farmacêutica. Ele aborda uma harmonização e integração entre as BPF e a norma ABNT NBR ISO 9001:2015, incentivando o estado de controle, além da promoção da melhoria contínua.

Figura 1. Harmonização entre ICH, BPF e ISO

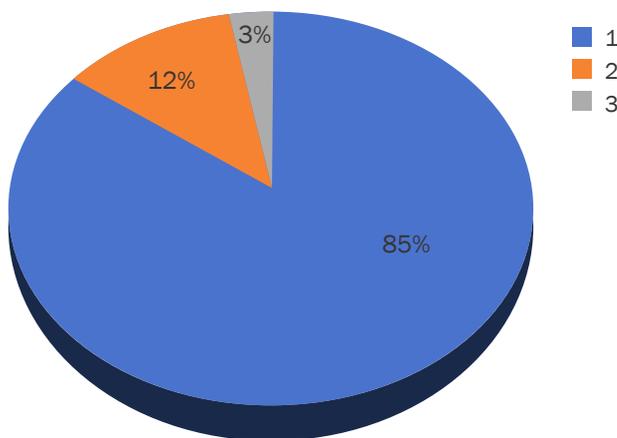


Fonte: elaboração própria, 2022.

É importante destacar que a implantação do modelo Q10 trabalha na efetivação de três objetivos principais, que complementam ou reforçam os requisitos de BPF e que estão alinhados à norma ABNT NBR ISO 9001:2015.

No âmbito da implementação da norma, as atividades do laboratório foram estudadas, e identificaram-se dois processos fundamentais que contemplam toda a demanda analítica e gerencial do setor, pois são processos que englobam as atividades fins do laboratório, nas quais estão relacionadas com a execução dos serviços analíticos prestados e com a satisfação dos clientes. Considerando a abrangência desses requisitos, eles foram avaliados no que se refere ao atendimento à norma. A referida avaliação deu-se por intermédio de diagnóstico documental realizado mediante a comparação dos procedimentos internos e os registros associados aos processos fundamentais e, finalmente, confrontados com os requisitos da norma em questão. Os resultados dessa avaliação conferem um parecer de adequação aos requisitos. Portanto, concluiu-se que o LFO atende 85% dos requisitos emanados. Já o percentual restante demonstra que 3% atendem parcialmente e que 12% requerem melhorias (gráfico 1).

Gráfico 1. Parecer de adequação aos requisitos



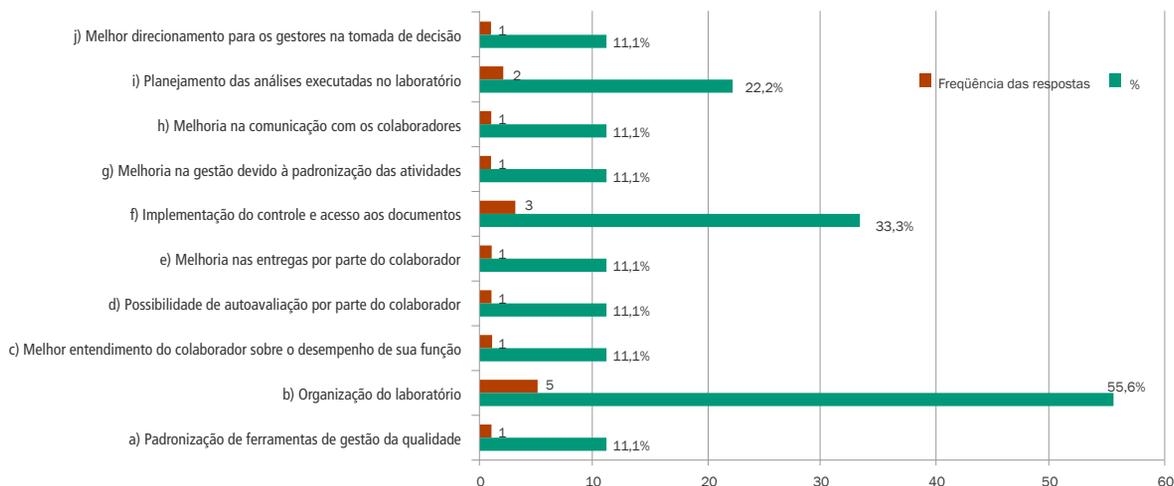
Fonte: elaboração própria, 2022.

Convém destacar que já havia passado seis anos da obtenção da certificação no laboratório de desenvolvimento e ele não continha ainda a renovação do certificado. Entretanto, o setor ainda mantém uma excelente adequação à norma em relação aos requisitos avaliados, considerando que 85% dos itens analisados atendem aos requisitos. Esse fato se explica devido à robustez dos processos mapeados, além da maturidade gerencial em manter o sistema implementado, mesmo sem a obrigatoriedade da renovação

do certificado. No que concerne a atender parcialmente aos requisitos (3%), corresponde a um item avaliado, que está relacionado com o planejamento da realização do produto que era realizado por meio de planilha em Microsoft Office Excel®, uma vez que essa atividade não estava descrita em procedimento. Nesse sentido, diante da era digital, o laboratório tem uma excelente oportunidade de aprimorar esse quesito e aliar ainda mais seus processos ante o sistema de qualidade.

Concernente aos benefícios oriundos da certificação na norma, nota-se, no gráfico 2, que os benefícios identificados nas atividades de rotina como os mais citados foram a organização do laboratório de desenvolvimento, atendendo 55,6%, e a implementação do controle e acesso aos documentos, 33,3%.

Gráfico 2: Benefícios identificados nas atividades de rotina



Fonte: elaboração própria, 2022.

Diante do exposto, pode-se concluir que a decisão gerencial em manter o sistema implementado, independentemente da renovação ou não do certificado, é primordial para a manutenção dos requisitos até a realização deste estudo. Da mesma forma, observou-se que a certificação do laboratório baseada na norma contribuiu para excelência no atendimento aos clientes e para o fortalecimento das BPF.

Outro fator importante observado no processo, foi a inclusão da abordagem da gestão da qualidade alinhada ao direcionamento estratégico. Essa novidade contribuiu positivamente para que a instituição consiga excelentes resultados apoiada pela alta direção e com direcionamento aos negócios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor da Saúde engloba o setor farmacêutico, sendo considerado um dos mais intensos em inovação tecnológica. Somente a indústria farmacêutica movimenta cerca de US\$ 1,5 trilhão ao ano. A saúde precisa ser pensada além de apenas tratar doenças, mas em melhorar e manter a qualidade de vida do indivíduo. Por ser uma área de extrema importância, é um setor fortemente regulado e com um sistema de qualidade intrínseco em todas as etapas, desde a pesquisa até o consumidor final.

A relevância da Qualidade se dá desde sempre, evidenciada pelas eras da Qualidade. As organizações, quer sejam privadas ou públicas, precisam manter um sistema de gestão da qualidade para a manutenção dos requisitos de qualidade. A aplicabilidade da norma ISO 9001:2015 em ambientes de desenvolvimento fortalece o sistema de gestão e garante serviços em conformidade, contribuindo para a manutenção do sistema de gestão em prol da melhoria contínua e fortalecendo as ações e as oportunidades de melhoria na gestão.

Mediante a transformação digital e, ademais, como perspectivas futuras, o setor tem interesse em implementar *software* para gerenciamento dos dados do laboratório. Assim sendo, os requisitos implementados no modelo de gestão da qualidade, ISO 9001, favorecem tal implementação, principalmente no que diz respeito ao mapeamento dos processos, à revisão dos procedimentos gerenciais e ao controle da documentação.

Foi identificado que, para eficiência dos processos, basta seguir os requisitos de qualidades implementados independentemente de renovação de certificação de qualidade. Notou-se que, durante a avaliação do cenário investigado, houve a manutenção dos requisitos implementados, o que corrobora o fato de que a manutenção de um sistema implementado é mais importante do que a certificação propriamente dita. Assim, o êxito de um sistema de qualidade na área da Saúde, especificamente no laboratório de desenvolvimento de uma produção farmacêutica pública, teve eficiência de seus processos diante da motivação e da maturidade gerencial promovidas pelo trabalho em equipe.

Referências

1. Moura NMS, Costa IS, Salles DMR. Impactos da implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade Baseado em Norma ISO na Cultura de Laboratório no Instituto Nacional de Tecnologia – INT. *Sustain Bus Int J* [Internet]. 2012 [citado 2022 out 6];(14). Disponível em: <https://periodicos.uff.br/sbijournal/article/view/10193>

2. Norma série 9000. NORMA ISO 9004:2009 [Internet]. 2018 [citado 2022 out 6]. Disponível em: <https://www.iso.org/cms/render/live/en/sites/isoorg/contents/data/standard/04/10/41014.html>
3. Vieira FP, Redigueri CF, Redigueri CF. A Regulação de Medicamentos no Brasil. Artmed; 2013.
4. Prada PR. Avaliação crítica do processo de implementação e amadurecimento de um sistema de gestão da qualidade integrado BPL (Boas Práticas de Laboratório) e ISO/IEC 17025 [Internet]. 2013 [citado 2022 ago 22]. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/6649>
5. Defendi HGT, Jorge VA, Carvalho APS, Madeira LS, Borschiver S. Challenges and Opportunities in the Study of Innovation Ecosystems in the COVID-19 Pandemic Context: The Role of Open Science in Vaccine Development [Internet]. Handbook of Research on Essential Information Approaches to Aiding Global Health in the One Health Context. IGI Global; 2022 [cited 2022 Jul 6]. p. 104-24. Available from: <https://www.igi-global.com/chapter/challenges-and-opportunities-in-the-study-of-innovation-ecosystems-in-the-covid-19-pandemic-context/www.igi-global.com/chapter/challenges-and-opportunities-in-the-study-of-innovation-ecosystems-in-the-covid-19-pandemic-context/293095>
6. Magalhães JL, Quoniam L, Hartz Z, Silveira H, Rito PN. Knowledge Management in Big Data Times for Global Health: Challenges for Quality in One Health [Internet]. Handbook of Research on Essential Information Approaches to Aiding Global Health in the One Health Context. IGI Global; 2022 [cited 2021 Dec 8]. p. 149-63. Available from: <https://www.igi-global.com/chapter/knowledge-management-in-big-data-times-for-global-health/www.igi-global.com/chapter/knowledge-management-in-big-data-times-for-global-health/293097>
7. Magalhães J, Hir M, Quoniam L, Hartz Z, Oliveira DA. A management tool to aid in the tropical outbreak of the 21st century: senior scientists and their knowledge of the triple threat dengue, zika and chikungunya. Vol. 15, Problems of Management in the 21st Century; 2020. p. Continuous.
8. Buse K, Waxman A. Public-private health partnerships: a strategy for WHO. Bulletin of the World Health Organization. 2001;79(8):748-54.
9. Haines A, McMichael AJ, Smith KR, Roberts I, Woodcock J, Markandya A, et al. Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: overview and implications for policy makers. Lancet. 2009;374(9707):2104-14.
10. Hartz ZMA. Meta-evaluation of health management: Challenges for “new public health.” Ciênc Saúde Colet. 2012;17(4):832-4.
11. Vance K, Howe W, Dellavalle RP. Social Internet Sites as a Source of Public Health Information. Dermatol Clin. 2009;27(2):133-6.
12. Fortes PAC, Ribeiro H. Saúde Global em tempos de globalização. Saúde Soc. 2014;23(2):366-75.

13. Koplan JP, Bond TC, Merson MH, Reddy KS, Rodriguez MH, Sewankambo NK, et al. Towards a common definition of global health. *Lancet*. 2009;373(9679):1993-5.
14. Magalhaes JL, Boechat N, Antunes AMS. An overview of the Brazilian pharmaceutical production status. *Chim Oggi-Chem Today*. 2008;26(4):58-9.
15. Gadelha CAG. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. *Cien Saúde Colet*. 2003;8(2):521-35.
16. Quintiles IMS Institute Forecast. The Global Use of Medicines 2022 - Outlook to 2026 [Internet]. IQVIA; 2022 [cited 2022 Aug 23]:58. (Balancing Cost and Value). Available from: <https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports/the-global-use-of-medicines-2022>
17. Lima de Magalhães J, Boechat Andrade N, de Souza Antunes AM. Principales desafíos de la producción pública de medicamentos en Brasil y panorama del sistema de salud. *Rev Cubana Salud Pública*. 2008 Sep;34(3):0-0.
18. Figueiredo TA, Fialho Neto RA, Magalhães JL. The Public Production of medicines in Brazil. *Ciênc Saúde Colet*. 2021;26(Supl. 2):3423-34.
19. Garvin DA. Gerenciando A Qualidade. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark; 2002.
20. Calarge FA, Satolo EG, Satolo LF. Aplicação do sistema de gestão da qualidade BPF (boas práticas de fabricação) na indústria de produtos farmacêuticos veterinários. *Gest Prod* [Internet]. 2007 [citado 2016 ago 12];14(2):379-92. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2007000200014&lng=pt&nrm=iso&tIng=pt
21. Cordeiro JVBM. Reflexões sobre a Gestão da Qualidade Total: fim de mais um modismo ou incorporação do conceito por meio de novas ferramentas de gestão? *Rev FAE* [Internet]. 2004 [citado 2021 maio 20];7(1):19-33. Disponível em: <https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/431>
22. Lopes JCC. Gestão da Qualidade. Decisão ou Constrangimento Estratégico [dissertação] [Internet]. Lisboa: Universidade Europeia; 2014 [cited 2021 May 20]; Available from: <http://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/13214>
23. Silva JPG, Machado FO. A Qualidade como estratégia empresarial: um estudo conceitual. *INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção*. 2011;3(10):12.
24. Paladini EP. Avaliação Estratégica Da Qualidade. 2. ed. São Paulo (SP): Atlas; 2011.
25. Ferreira HP. Sistema de gestão da qualidade – estudo de caso: Far-Manguinhos [dissertação] [Internet]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; 2004 [citado 2019 mar 31]. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/4636>

26. Santos BP, Alberto A, Lima TDFM, Charrua-Santos FMB. Indústria 4.0: desafios e oportunidades. Revista Produção e Desenvolvimento. 2018;4(1):111-24.
27. Schwab K. A Quarta Revolução Industrial [Internet]. Tradução Daniel Moreira Miranda. 2018 [citado 2021 maio 20]. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Quarta-Revolu%C3%A7%C3%A3o-Industrial-Klaus-Schwab/dp/857283978X>
28. Etzkowitz H. The entrepreneurial university wave: From ivory tower to global economic engine. Ind Higher Educ. 2014;28(4):223-32.
29. Sai Kumari B, Sai Hanuja G, Nagabhushanam MV, Nagarjuna Reddy D, Bonthagarala B. Current regulatory requirements for registration of medicines, compilation and submission of dossier in Australian therapeutic goods administration. Int J Adv Sci Tech Res. 2016;6(6):14.
30. Olleros FX, Zhegu M. Research Handbook on Digital Transformations. Edward Elgar Publishing; 2016. 475 p.
31. Mettler M. Blockchain technology in healthcare: The revolution starts here. In: 2016 IEEE 18th International Conference on e-Health Networking, Applications and Services (Healthcom). 2016. p. 1-3.
32. Amorim RM, Luft MCMS, Junior JEM, Silva MRS. Agenda Brasileira para a Indústria 4.0: Avaliação do Estágio de Execução das Medidas Propostas. Rev FSA (Centro Universitário Santo Agostinho). 2020;17(8):20-47.
33. Kickbusch I, Piselli D, Agrawal A, Balicer R, Banner O, Adelhardt M, et al. The Lancet and Financial Times Commission on governing health futures 2030: growing up in a digital world. Lancet. 2021;398(10312):1727-76.
34. The Lancet Digital Health. Digital technologies: a new determinant of health. The Lancet Digit Health. 2021;3(11):e684.
35. The Lancet. Can digital technologies improve health? Lancet. 2021;398(10312):1663.

PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA E CONTROLE DE CÂNCER – UM NOVO OLHAR SOBRE QUESTÕES SECULARES

Luiz Claudio Santos Thuler^{1*}

Anke Bergmann²

Mario Jorge Sobreira da Silva³

1. Médico, Pesquisador Associado da Divisão de Pesquisa Clínica do Instituto Nacional de Câncer (INCA) e Professor Associado da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, Brasil. Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/6378129193246016>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2550-6537>

2. Fisioterapeuta, Pesquisadora Associada da Divisão de Pesquisa Clínica do Instituto Nacional de Câncer (INCA), Rio de Janeiro, Brasil. Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/8708733143383938>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1972-8777>

3. Farmacêutico, Tecnologista da Divisão de Ensino Lato Sensu e Técnico do Instituto Nacional de Câncer (INCA), Rio de Janeiro, Brasil. Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/874343522443327>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0477-8595>

**Correspondência: lhuler@gmail.com*

RESUMO

O câncer, atualmente, representa um importante problema de Saúde Pública em todo o mundo. Neste ensaio sobre a criação de um Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva e Controle de Câncer (PPGCan), os autores iniciam abordando o câncer como um problema de Saúde Pública e apresentam uma síntese histórica da participação do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) no ensino da cancerologia ao longo dos seus 85 anos de existência, bem como discorrem sobre o papel da Saúde Coletiva no controle do câncer. Ante as demandas dos profissionais que compõem a Rede de Atenção Oncológica por capacitação e em sintonia com a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer, emerge a proposta de criação de um mestrado profissional. O PPGCan iniciou suas atividades em março de 2021, recebendo profissionais da área da saúde que atuam no próprio INCA e em outras instituições de saúde localizadas dentro e fora do estado do Rio de Janeiro. É, portanto, um projeto inovador que pretende contribuir para a redução da morbimortalidade por câncer no Brasil, mitigando o sofrimento de pacientes e de seus familiares.

Palavras-chave: Saúde pública. Programas nacionais de saúde. Formação profissional. Mestrado profissional. Brasil.

RÉSUMÉ

Le cancer représente actuellement un important problème de santé publique dans le monde. Dans cet essai sur la création d'un programme de troisième cycle en santé publique et lutte contre le cancer (PPGCan), les auteurs commencent par aborder le cancer comme un problème de santé publique et présentent une synthèse historique de la participation de l'Institut National de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) dans l'enseignement de la cancérologie tout au long de ses 85 années d'existence et débattent du rôle de la Santé Publique dans la lutte contre le cancer. Face aux demandes des professionnels qui composent le Réseau de Soins en Oncologie en matière de formation et en cohérence avec la Politique Nationale de Prévention et de Lutte contre le Cancer, la proposition de création d'un master professionnel émerge. Le PPGCan a commencé ses activités en mars 2021, accueillant des professionnels de la santé qui travaillent à l'INCA même et dans d'autres établissements de santé situés dans l'État de Rio de Janeiro et dans d'autres états. Il s'agit donc d'un projet innovant qui vise à contribuer à la réduction de la morbidité et de la mortalité par cancer dans le pays, en atténuant la souffrance des patients et de leurs familles.

Mots clés: Santé publique. Programmes nationaux de santé. Qualification professionnelle. Master professionnel. Brésil.

ABSTRACT

Cancer currently represents an important public health problem worldwide. In this essay on the creation of a Postgraduate Program in Public Health and Cancer Control (PPGCan), the authors begin by approaching cancer as a public health problem and present a historical synthesis of the participation of the Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) in the teaching of cancerology throughout its 85 years of existence and discuss the role of Public Health in cancer control. Faced with the demands of professionals who make up the Oncology Care Network for training and in line with the National Policy for Cancer Prevention and Control, the proposal to create a professional master's degree emerges. The PPGCan started its activities in March 2021, receiving health professionals who work at INCA itself and at other health institutions located in the State of Rio de Janeiro and outside it. It is therefore an innovative project that aims to contribute to the reduction of morbidity and mortality from cancer in the country, mitigating the suffering of patients and their families.

Keywords: Public health. National health programs. Professional qualification. Professional master's. Brazil.

INTRODUÇÃO

O câncer, atualmente, representa um importante problema de Saúde Pública em todo o mundo¹. Ao longo da história, diferentes descobertas foram incorporadas no controle do câncer, tornando-o uma doença crônica. No Brasil, esse contexto representa novos desafios que precisam ser discutidos de acordo com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS)².

O Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) teve sua trajetória construída de forma articulada com as principais políticas de controle do câncer no País, tendo como foco a assistência, o ensino, a pesquisa e a gestão. Dentre as diversas ações do INCA, destaca-se a qualificação de profissionais de diferentes áreas de conhecimento para atuarem em todos os níveis de atenção à saúde.

Visando atender a essa demanda, foi estruturado o Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva e Controle do Câncer (PPGCan) que tem como público-alvo profissionais da área de saúde e áreas afins, que atuam preferencialmente no SUS.

Este ensaio discorre sobre as atividades realizadas no INCA, com ênfase no desenvolvimento de programas de pós-graduação que contemplem a complexidade das ações de controle do câncer.

O câncer como problema de Saúde Pública

Embora relatos pré-históricos já indicassem a ocorrência de câncer em humanos, o primeiro registro escrito ocorreu em manuscritos egípcios antigos, nos quais foi descoberta a descrição de tratamentos cirúrgicos, farmacológicos e mágicos³. Entretanto, a palavra câncer, que vem do grego *karkínos* e que quer dizer caranguejo, somente foi utilizada pela primeira vez por Hipócrates, o pai da medicina, que viveu entre 460 e 377 a.C².

Até o século XIX, o câncer era considerado uma doença incurável⁴, sendo a cirurgia a primeira ferramenta disponível para o seu tratamento⁵. Embora a remoção de neoplasias tenha sido praticada desde a antiguidade⁶, somente em 1809 Ephraim McDowell removeu um tumor ovariano e forneceu evidências de que massas tumorais poderiam ser curadas por cirurgia. O uso da anestesia (1846) e a introdução da antisepsia (1867) abriram o caminho para a consolidação do tratamento cirúrgico do câncer no século XIX e início do século XX. Ainda no final do século XIX, iniciou-se a era do tratamento com radiação, quando Roentgen relatou sua descoberta dos raios X, e Pierre e Marie Curie descobrem o rádio⁵. Até a década de 1950, a cirurgia e a radioterapia, usadas isoladamente ou em conjunto, eram os tratamentos de eleição para o câncer, sendo capazes de curar cerca de um terço de todos os cânceres⁵. Somente nos anos 1960 e o início dos anos 1970, o pessimismo até então predominante sobre a capacidade dos medicamentos de curar cânceres avançados começou a ser superado com a cura da leucemia infantil aguda e da doença de Hodgkin com quimioterapia combinada^{6,7}. Nos últimos 25 anos, a imunoterapia vem sendo adicionada como um componente importante no arsenal terapêutico para enfrentamento do câncer, baseado tradicionalmente em cirurgia, radioterapia e quimioterapia⁵.

Além da crescente disponibilidade de opções terapêuticas, também no século XX, ocorreu a elucidação de pistas para as causas do câncer a partir de resultados de estudos que apontaram associação com exposições da população ao tabaco, alimentação, produtos químicos ambientais e outros fatores exógenos⁴.

Não tardou para que se percebesse que o modelo de atenção centrado em ações curativas individuais, tendo por base o modelo médico-hospitalar, não era suficiente. O aumento crescente do número de casos e mortes por câncer, a necessidade de uma abordagem sistemática para sua prevenção e controle, o cuidado envolvendo equipes multidisciplinares e o avanço tecnológico no diagnóstico e tratamento culminaram com uma importante mudança de paradigma fazendo com que o câncer fosse reconhecido como um importante problema de Saúde Pública^{4,8}.

Nesse cenário, o câncer, nas últimas décadas, deixou de ser considerado como uma sentença de morte para se caracterizar como uma doença crônica, o que trouxe

novas demandas e desafios para seu enfrentamento⁹. Nessa perspectiva, desde 2002, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem recomendado aos países que desenvolvam Programas Nacionais de Controle de Câncer. De acordo com as orientações do guia de políticas e diretrizes gerenciais, um bom programa deve enfatizar ações de prevenção, detecção precoce, diagnóstico, tratamento e cuidados paliativos. Para tanto, é necessário desenvolver ações de formação, qualificação, capacitação, atualização e aperfeiçoamento de recursos humanos em Oncologia¹⁰.

O Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva e o ensino da cancerologia

A história do INCA se confunde com a do ensino da Cancerologia no Brasil. Desde sua fundação, em 1937, o INCA, denominado, à época, Centro de Cancerologia, pautou a disseminação de conhecimento como uma das suas prioridades¹¹.

As instalações do Centro de Cancerologia, inaugurado em 14 de maio de 1938, eram compostas por 40 leitos, um bloco cirúrgico, um aparelho de raios-X e outro de radioterapia. A equipe inicial, constituída por cirurgiões, clínicos, laboratoristas e radioterapeutas, tinha quase ou nenhuma experiência com a cancerologia. Apesar disso, com o avolumamento das atividades, tornou-se necessário atrair, para a equipe, três estudantes de medicina, precursores do aprendizado da cancerologia na instituição. Ainda em 1938, foi ministrado o “Curso de Cancerologia”, predecessor de muitos outros que o seguiram. É de 2 de setembro de 1941 a primeira menção a um Centro de Estudos e Pesquisas do Serviço Nacional de Câncer, criado por meio do Decreto Lei nº 3.643⁹. Esse mesmo decreto propunha a edição de uma revista especializada, tendo sido, seis anos mais tarde, editado o primeiro número da Revista Brasileira de Cancerologia. Estava lançada a semente do ensino, da pesquisa e da divulgação científica em Cancerologia no INCA. A partir daí, o ensino da Cancerologia passou a ser difundido por meio de cursos, seminários e mesas-redondas para médicos, dentistas e universitários.

Quando, em julho de 1946, o Centro foi transferido para o Hospital Gaffrée e Guinle, na Tijuca, teve início a Residência Médica do INCA. A iniciativa de criar o primeiro programa de Residência Médica específico na área partiu conjuntamente dos Professores Mário Kroeff, no INCA, e Antônio Prudente, na Associação Paulista de Combate ao Câncer. Em 1957, ocorreu a mudança definitiva para o prédio da Praça da Cruz Vermelha, atual sede do Instituto. A Residência Médica foi credenciada pela Comissão Nacional de Médicos Residentes (CNRM) em 1981, mantendo atividades ininterruptas até os dias de hoje. Entre 1951 e 2021, foram formados 2.055 médicos¹².

Nos anos 1960, o Centro de Estudos passou a ser reconhecido oficialmente na estrutura regimental da instituição. Desde então, um conjunto de ações acadêmicas passaram a ser organizadas, sempre em busca da excelência no processo de formação de recursos humanos para atuar na prevenção e no controle do câncer no Brasil. Além de cursos, estágios e eventos científicos, o Centro de Estudos se responsabilizava pelo agendamento dos auditórios, secretaria acadêmica, tipografia, fotografia e documentação científica da Entidade⁹.

Em 1962, o novo Código Nacional de Saúde conferiu ao câncer a mesma importância das doenças cardiovasculares, e foi criado, no Serviço Nacional do Câncer, o Comitê Nacional de Ensino de Cancerologia, no qual se sentaram lado a lado os diretores do Instituto Nacional de Câncer e do Instituto Central da Associação Paulista de Combate ao Câncer (APCC). Na pauta, uma política comum de ensino da cancerologia nas entidades públicas e privadas. Segue-se uma fase áurea para a Instituição, marcada por programas de formação de recursos humanos especializados para todo o País e ampliação das suas instalações⁹.

Considerando as demandas da época, em 1964, foi fundada a primeira Biblioteca do INCA. Atualmente, o Instituto reúne o maior arsenal de livros e periódicos relacionados com a Oncologia no Brasil¹³.

Na década de 1970, o INCA passou a promover Cursos de Educação Profissional de Nível Médio, sendo uma importante iniciativa para a capacitação de recursos humanos em Oncologia, especialmente para as áreas de Radioterapia, Citopatologia, Atualização em Mamografia para Técnicos em Radiologia, e Enfermagem em Oncologia (Enfermagem em Instrumentação Cirúrgica Oncológica e Enfermagem Oncológica e Radioterapia). Em 1987, iniciou-se o Programa de Pós-Graduação nos moldes de Residência em Enfermagem Oncológica. Outrossim, diversos cursos para outras profissões da área da saúde de nível superior passaram a ser oferecidos nessa época⁹.

A partir de 2001, o Instituto passou a oferecer Cursos de Especialização *Lato Sensu* em Nutrição, Farmácia, Física Médica, Psicologia, Serviço Social, Nutrição e Patologia Clínica. O INCA teve autorização especial para oferta dessa modalidade de formação até o ano de 2012. Em 2005, o Instituto passou a desenvolver ações educacionais por meio do uso de tecnologias interativas e, desde então, vem implementando diversos cursos em Educação a Distância (EAD), contribuindo para a qualificação de milhares de profissionais, anualmente, no Brasil e no exterior⁹.

Considerando a trajetória institucional, a excelência nas ações educacionais realizadas e a alta qualidade técnica, científica e acadêmica dos profissionais da instituição, em 2005, foi criado o Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em

Oncologia (PPGO-INCA). Alocado na Área de Avaliação Medicina I (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Educação Superior – CAPES / Ministério da Educação), o PPGO-INCA destina-se à formação de pessoal altamente qualificado para as atividades de pesquisa e para o exercício do magistério superior, atuando nas diversas áreas da Oncologia, com linhas de pesquisa nas áreas básica, translacional, clínica e epidemiológica. O programa conta com uma equipe multidisciplinar de docentes das principais áreas associadas à Oncologia. O Programa *Stricto Sensu* foi criado por indução da CAPES, já com Conceito 5. De lá para cá, consolidou e aumentou esse conceito, e alcançou, em 2013, o Conceito 6 e o selo de Excelência da CAPES. Atualmente, o PPGO-INCA tem nota 6 e está entre os melhores programas de pós-graduação em Oncologia do País^{14,15}.

Outros marcos importantes do ensino do INCA envolveram a criação do Programa de Residência Multiprofissional em Oncologia incluindo as categorias de Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Nutrição, Odontologia, Psicologia e Serviço Social, em 2010, e do Programa de Residência em Física Médica (nas áreas de radioterapia e de imagem), em 2013. Ambos têm se destacado nacionalmente pela alta qualidade técnica e pedagógica com que são desempenhados¹⁶.

Atualmente, o INCA forma e qualifica profissionais para a Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas e tem a atribuição de identificar demandas de formação, propor e formular planos visando à criação de uma rede descentralizada de instituições formadoras em Oncologia no País. O Instituto tem o compromisso de promover a qualificação de equipes multiprofissionais para atuação em todos os níveis de cuidado da Atenção Oncológica, e o trabalho é desenvolvido com base em parcerias com instituições formadoras, prestadoras de serviços e gestores. São oferecidos cursos de mestrado e doutorado, residência na área médica, na área multiprofissional e em física médica, cursos de educação profissional técnica de nível médio, cursos de aperfeiçoamento nos moldes de *fellow*, cursos de atualização, cursos de aperfeiçoamento, cursos na modalidade EAD, estágios optativos e visitas técnicas¹⁷.

Três pilares têm norteado as ações do Instituto nos seus 85 anos de história: melhor assistência possível, ensino de qualidade e pesquisa inovadora, voltados a responder a questões vinculadas à realidade político-assistencial brasileira. Esse cenário de prática profissional, com profusão de atividades de cuidado, ensino e pesquisa, é o contexto ideal para a formação de profissionais altamente qualificados, capazes de produzir, avaliar e transmitir conhecimentos, tomar decisões e exercer liderança valorizando o trabalho transdisciplinar no controle do câncer.

A demanda por capacitação e a oferta de cursos adequados

A demanda por capacitação de profissionais que compõem a Rede de Atenção Oncológica em “Saúde Coletiva e controle do câncer” tem sido identificada em diferentes cenários. Com o objetivo de identificar as demandas de qualificação em Oncologia para as diferentes categorias profissionais da saúde, nas diversas regiões do País, o INCA realizou pesquisa sobre “Ensino em Atenção Oncológica no Brasil: carências e oportunidades”¹⁸. Foram respondidos 477 questionários provenientes de 26 estados, incluindo Secretarias Estaduais de Saúde (SES), Secretarias Municipais de Saúde (SMS) das capitais dos estados, conselhos federais das categorias profissionais, associações científicas, Centros de Alta Complexidade em Oncologia (Cacons) e Unidades de Alta Complexidade em Oncologia (Unacons), coordenações estaduais da Estratégia Saúde da Família e comissões de ensino do INCA. Gestão e políticas públicas de atenção ao câncer e pesquisa para o controle do câncer foram reconhecidas, respectivamente, como prioridades para qualificação por 74,6% e 69,6% dos médicos, 66,7% e 56,4% dos enfermeiros, 66% e 68% dos fisioterapeutas, 26,9% e 45,8% dos odontólogos, 54,2% e 52,2% dos psicólogos, 64,3 e 27,3% dos assistentes sociais, 50% e 50% dos farmacêuticos.

Além disso, encontros regulares com o objetivo de monitorar as atividades nos estados e identificar necessidades de atuação têm sido realizados pelas áreas técnicas do INCA (Divisão de Controle de Tabagismo e Outros Fatores de Risco, Área Técnica de Alimentação, Nutrição, Atividade Física e Câncer, Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede e Divisão de Vigilância e Análise de Situação), envolvendo coordenadores estaduais dos respectivos programas. Especificamente com o município do Rio de Janeiro, tem havido encontros semestrais com a área de Ensino Multiprofissional do INCA com o mesmo intuito.

No que diz respeito à oferta de programas *stricto sensu* para atender às demandas identificadas, no segundo semestre de 2017, existiam no Brasil seis Programas Acadêmicos na área de Oncologia (Instituto Nacional de Câncer, Fundação Antônio Prudente – Hospital A. C. Camargo, Fundação Pio XII – Hospital de Câncer de Barretos, Universidade Federal do Pará, Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo – Ribeirão Preto). Todos esses programas encontram-se na área de Avaliação Medicina I (dados da avaliação quadrienal de 2017). Eram programas voltados para a pesquisa básica, clínica, epidemiológica e translacional, mesmo que não exclusivamente. Nessa época, não havia nenhum Programa de Mestrado ou Doutorado Profissional em Oncologia. Além disso, na área de avaliação da Capes “Saúde Coletiva”, existiam 51 Programas de Mestrado e/ou Doutorado cadastrados e nenhum deles tinha o “Controle do Câncer” como área de concentração¹⁹.

Considerando o cenário descrito e que o INCA é o órgão auxiliar do Ministério da Saúde para o desenvolvimento e coordenação das ações integradas para a prevenção e o controle do câncer no Brasil, identificou-se a oportunidade de propor a criação de um Programa de Mestrado Profissional em Saúde Coletiva e Controle do Câncer na área de Conhecimento “Saúde Coletiva”.

A Saúde Coletiva e o controle do câncer

O Campo da Saúde Coletiva se articula em um tripé composto pela Epidemiologia; Política, Planejamento e Gestão em Saúde; e Ciências Sociais e Humanas em Saúde, com um enfoque transdisciplinar que envolve a Demografia, a Estatística, a Ecologia, a Geografia, a Antropologia, a Economia, a Sociologia, a História e as Ciências Políticas, entre outras^{20,21}.

O câncer é um importante problema de Saúde Pública, não apenas pela sua alta incidência e mortalidade, mas também pela dificuldade existente em garantir a equidade no acesso ao sistema de saúde do diagnóstico ao tratamento da doença²².

A Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer (PNPCC) tem como objetivo a redução da mortalidade e da incapacidade causadas pela doença, a possibilidade de diminuir a incidência de alguns tipos de câncer, bem como contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos usuários com câncer, por meio de ações de promoção, prevenção, detecção precoce, tratamento oportuno e cuidados paliativos²³.

O reconhecimento do câncer como doença crônica prevenível e a necessidade de oferta de cuidado integral implicam a organização de redes de atenção regionalizadas e descentralizadas; na formação de profissionais e promoção de educação permanente; na articulação intersetorial e garantia de ampla participação e controle social e na incorporação e no uso de tecnologias voltadas para a prevenção e o controle do câncer²³.

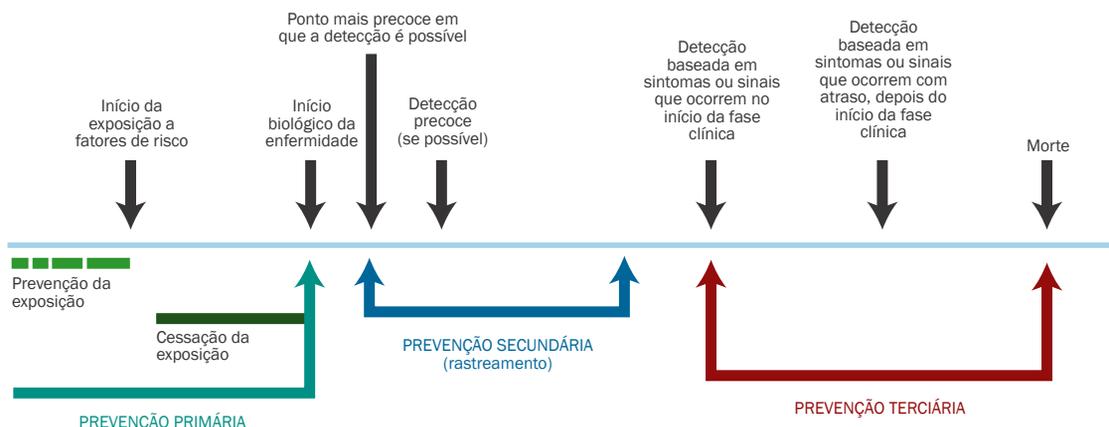
As diretrizes da PNPCC para o cuidado integral incluem: o tratamento oportuno e seguro dos pacientes diagnosticados com câncer e lesões precursoras; o atendimento multiprofissional a todos os usuários com câncer; a realização de tratamento dos casos raros ou muito raros, garantindo-se sua regulamentação e regulação e na oferta de reabilitação e de cuidado paliativo para os casos que os exigem²³.

O controle do câncer é um campo da ciência que, tal como a Saúde Coletiva, é composto por várias disciplinas que utilizam ferramentas metodológicas variadas, tendo como alvo um conjunto bem definido de metas: criar ou melhorar intervenções que, independentemente ou em combinação com abordagens biomédicas, reduzam o risco de câncer, sua incidência, morbidade e mortalidade, e melhorem a qualidade de vida dos pacientes. É, por natureza, uma atividade multidisciplinar baseada na biologia, epide-

miologia e dos fatores de risco do câncer; ciências de comportamento, ciências sociais e de comunicação ligadas ao câncer; pesquisa sobre serviços de saúde; tecnologias de vigilância e relacionadas com disseminação e implementação das ações. Como ciência, vê-se diante do desafio não só de trabalhar com várias disciplinas, abordagens e perspectivas, o que é imposto pelo constante surgimento de novas tecnologias.

Com base na sua história natural, que, no caso do câncer, engloba centenas de doenças, é possível situar, sobre a linha de cuidado, conjuntos de estudos que contribuem para que se atinja a meta proposta. Na fase inicial da história natural da doença, localizam-se os estudos de natureza etiológica voltados para as ações de Prevenção Primária: os estudos sobre fatores de risco ambientais e genéticos, bem como as suas interações e os estudos de avaliação de programas de prevenção e cessação de fatores de risco. Na sequência, já no campo da Prevenção Secundária, estão os estudos de sensibilidade e precisão dos testes diagnósticos com a finalidade de ampliar o “tempo de avanço” até o início biológico da enfermidade, assim como os estudos de fatores prognósticos. Finalmente, nesse ponto, também se agregam os estudos de avaliação dos programas de detecção precoce do câncer. No campo da Prevenção Terciária, estão os estudos de fatores determinantes de atraso diagnóstico, avaliação de programas de tratamento do câncer e dos fatores que interferem na resposta a ele e as avaliações de programas de cuidado de fim de vida dos pacientes, incluindo a preferência desses últimos (figura 1).

Figura 1. Modelo da história natural da doença com os diferentes níveis de aplicação de medidas preventivas (adaptado de Szklo, 2004)



Fonte: Brasil, 2020².

A proposta de um mestrado profissional em Saúde Coletiva e controle do câncer

O PPGCan é uma proposta de curso apresentada pelo INCA com a finalidade de formar e qualificar profissionais de saúde que atuam na prevenção e no controle do câncer. Pretende-se fomentar a produção de conhecimentos e inovações na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas, considerando as diversidades regionais e locais, e integrando ações de assistência, prevenção, gestão, ensino e pesquisa. Nesse sentido, espera-se contribuir para a redução da incidência, da mortalidade e da incapacidade causada pelo câncer, bem como para melhorar a estruturação e a organização da rede de serviços de saúde envolvidos com a prevenção e o controle da doença.

Por meio da Portaria nº 1.016 da Direção Geral do INCA, de 25 de setembro de 2017²⁴, foi instituído um grupo de trabalho com vistas à criação de um novo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* a ser oferecido pelo Instituto. Com base na *expertise* institucional acumulada nos seus mais de 80 anos nas áreas de prevenção, assistência, ensino e pesquisa em câncer, o grupo de trabalho recomendou a criação de um Mestrado Profissional em Saúde Coletiva e Controle do Câncer. A proposta foi apresentada à Diretoria Executiva do INCA em 9 de abril de 2018, tendo sido considerada satisfatória. Submetida à CAPES, no primeiro semestre de 2019, foi aprovada pelo Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES) da CAPES, na 190ª reunião realizada no período de 20 a 22 de novembro de 2019. Em fevereiro de 2020, o novo Curso foi reconhecido pela Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio do parecer CES/CNE nº 111, publicado no Diário Oficial da União (DOU) do dia 8 de abril de 2020. Em 15 de junho de 2020, o referido parecer foi homologado pelo Ministro de Estado da Educação, por meio da Portaria nº 540, publicada no DOU do dia 17 de junho de 2020²⁵.

Cabe destacar que essa iniciativa visou atender à demanda da sociedade e do sistema de saúde por cursos mais voltados para a formação profissional e que envolvam outras modalidades de pesquisa, permitindo o desenvolvimento e a aplicação de projetos de intervenção relativos ao trabalho e ao funcionamento e à organização da rede de atenção. O projeto foi considerado pioneiro na área de avaliação da CAPES “Saúde Coletiva” uma vez que nenhum dos programas de pós-graduação credenciados pela área possuíam o “Controle do Câncer” como área de concentração.

No intuito de criar oportunidade para o desenvolvimento de estudos nas diversas temáticas envolvidas no controle do câncer, foram estruturadas duas linhas de pesquisa, considerando os grupos e os projetos de pesquisa já existentes no INCA: 1) Prevenção, Vigilância e Controle do Câncer; 2) Políticas, Programas e Gestão do Controle de Câncer. Dessa maneira, buscou-se possibilitar a formação de profissionais críticos e reflexivos,

com base no rigor científico e intelectual, para atuar de forma integral, abrangente e interdisciplinar em diferentes dimensões do controle de câncer.

Fizeram parte da proposta inicial 12 docentes permanentes. Entretanto, para a turma de 2022, foram credenciados 22 docentes, todos vinculados ao INCA, que ministram as disciplinas obrigatórias e optativas que compõem a grade de disciplinas e orientam os discentes das duas turmas. Além disso, em atenção às recomendações da CAPES, foram constituídas a Comissão do PPGCan, a Comissão da Plataforma Sucupira, A Comissão de autoavaliação e a Comissão de acompanhamento (que se constitui em seminários regulares para acompanhamento dos trabalhos desenvolvidos pelos discentes).

Espera-se formar profissionais com domínio substantivo de conhecimentos da área da Saúde Coletiva aplicados à prevenção e ao controle do câncer, com possibilidade de atuação em assistência, ensino, pesquisa, desenvolvimento técnico-científico e gestão. Os profissionais são capacitados para a produção científica e de produtos que possam ser implementados no SUS, com senso de responsabilidade social e compromisso com a cidadania, nos diferentes cenários das práticas de atenção à saúde no âmbito do SUS, na perspectiva da promoção da saúde e no controle do câncer, favorecendo as políticas públicas de saúde e o controle do câncer no Brasil.

O público-alvo é composto por profissionais da área da saúde e áreas afins, que atuam, preferencialmente, no SUS, desenvolvendo atividades voltadas para o controle do câncer. Os egressos deverão ser capazes de usar a metodologia científica como recurso para ampliar a reflexão sobre suas práticas e desenvolver habilidades interpessoais e intelectuais, a fim de questionar o seu cotidiano. Para isso, o discente é formado para conhecer os princípios e diretrizes do SUS; compreender os processos de planejamento e gestão das políticas públicas dirigidas ao controle do câncer, gerenciando de forma responsável os insumos estratégicos e financeiros; planejar e gerenciar soluções para os problemas de saúde e controle do câncer utilizando estratégias capazes de garantir a participação dos atores relevantes; administrar e gerenciar sistemas e serviços de saúde na perspectiva da intersetorialidade, regulando e avaliando os serviços de saúde em todos os níveis; conhecer a história natural do câncer; empregar critérios técnico-científicos para avaliação de serviços e programas; discutir a sua atuação profissional de acordo com as linhas do cuidado na atenção oncológica; conhecer os principais sistemas de informação de câncer; interpretar criticamente a literatura científica; conhecer os princípios éticos para a elaboração e a condução de estudos envolvendo seres humanos; redigir relatórios técnicos e científicos; produzir e gerenciar tecnologias de informação, educação e comunicação em saúde; e contribuir para a superação do modelo fragmentado de atenção à saúde visando à construção de modelos integrados de saúde.

O Mestrado Profissional do Programa de Saúde Coletiva e Controle do Câncer iniciou sua primeira turma em março de 2021, composta por 24 discentes. A segunda turma, cujas aulas foram iniciadas em março de 2022, é composta por 17 discentes. Delas fazem parte profissionais da área da saúde em atividade no INCA e em outras instituições, localizadas dentro e fora do estado do Rio de Janeiro.

As informações sobre o Programa estão disponíveis na página do INCA na internet²⁶.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PPGCan é, portanto, um projeto inovador do INCA e encontra-se devidamente alinhado com o seu Planejamento Estratégico Institucional proposto para o ciclo 2020-2023, em relação aos objetivos 1 – Alavancar a integração institucional para potencializar os resultados do INCA, com vistas ao fortalecimento do SUS e do protagonismo nacional; e 2 – Fortalecer a política de desenvolvimento de pessoas com foco na gestão por competência. Ao trazer um novo olhar sobre questões seculares, a Pós-Graduação em Saúde Coletiva e Controle de Câncer do INCA pretende contribuir para a redução da morbimortalidade por câncer no País, mitigando o sofrimento dos pacientes e seus familiares.

Referências

1. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2022. *CA Cancer J Clin.* 2022;72(1):7-33. doi: 10.3322/caac.21708
2. Brasil. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. 6. ed. rev. atual. ampl. Rio de Janeiro: INCA; 2020.
3. Faguet GB. A brief history of cancer: age-old milestones underlying our current knowledge database. *Int J Cancer.* 2015;136(9):2022-36.
4. Greenwald P, Dunn BK. Landmarks in the history of cancer epidemiology. *Cancer Res.* 2009;69(6):2151-62. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-09-0416
5. DeVita VT Jr, Rosenberg SA. Two hundred years of cancer research. *N Engl J Med.* 2012;366(23):2207-14. doi: 10.1056/NEJMra1204479.
6. Papac RJ. Origins of cancer therapy. *Yale J Biol Med.* 2001;74(6):391-8.
7. DeVita VT Jr, Chu E. A history of cancer chemotherapy. *Cancer Res.* 2008;68(21):8643-53. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-07-6611

8. European Partnership Action Against Cancer consensus group, Borrás JM, Albrecht T, Audisio R, Briers E, Casali P, et al. Policy statement on multidisciplinary cancer care. *Eur J Cancer*. 2014;50(3):475-80. doi: 10.1016/j.ejca.2013.11.012
9. Teixeira LA, Fonseca CMO. De doença desconhecida a problema de saúde pública: o INCA e o controle do câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 2007.
10. World Health Organization. National Cancer Control Programmes: policies and managerial guidelines. Geneva: WHO; 2002.
11. Barreto EMT. Acontecimentos que fizeram a história da oncologia no Brasil: Instituto Nacional de Câncer (INCA). *Rev Bras Cancerol* [Internet]. 2005 [citado 2022 set 30];51(3):267-275. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1954>
12. Figueiredo EMA. A Residência Médica do Instituto Nacional de Câncer. 3. ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter Publicações; 2021.
13. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Informação ao alcance de todos. Rede Câncer [Internet]. 2011 [citado 2022 set 30];(15):30-32. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//educacao-rede-cancer-15.pdf>
14. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Programa de Pós-Graduação em Oncologia (PPGO) [Internet]. *Gov.br*, 25 out. 2022 [citado 2022 out 30]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/mestrado-e-doutorado/programa-de-pos-graduacao-em-oncologia-ppgo>
15. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Pós-Graduação em Oncologia do INCA volta a alcançar nota de excelência na Capes [Internet]. *Gov.br*, 15 set. 2022 [citado 2022 set 30]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/noticias/2022/pos-graduacao-em-oncologia-do-inca-volta-a-alcancar-nota-de-excelencia-na-capes>
16. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Programas de Residência Multiprofissional em Oncologia e Residência em Física Médica: plano de curso [Internet]. 4. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Inca; 2019 [citado 2022 set 30]. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//plano_de_curso_programas-de-residencia_multiprofissional_em_oncologia_e_em_fisica_medica-2019.pdf
17. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Cursos [Internet]. 2022 [citado 2022 set 30]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/cursos>
18. Thuler LCS, Bergmann A, Canavarro Ferreira S. Ensino em Atenção Oncológica no Brasil: Carências e Oportunidades. *Rev Bras Cancerol* [Internet]. 2011 [citado 2022 set 30];57(4):467-72. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/641>

19. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Resultado da Avaliação Quadrienal 2017. [Gov.br](https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/avaliacao-quadrienal-2017/resultados/resultado-da-avaliacao-quadrienal-2017), 20 jan. 2022 [citado 2022 set 30]. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/avaliacao-quadrienal-2017/resultados/resultado-da-avaliacao-quadrienal-2017>
20. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. Fóruns, Comissões, Comitês e Grupos [Internet]. Rio de Janeiro: Abrasco; 2022 [citado 2022 set 30]. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/categoria/foruns-comissoes-comites-e-grupos/>
21. Osmo A, Schraiber LB. O campo da Saúde Coletiva no Brasil: definições e debates em sua constituição. *Saúde Soc.* 2015;24(supl.1):205-218. doi: 10.1590/S0104-12902015S01018.
22. Guerra MR, Malta DC. Magnitude e variação da carga da mortalidade por câncer no Brasil e Unidades da Federação, 1990 e 2015. *Rev Bras Epidemiol.* 2017;20(1):102-15.
23. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Anexo IX da Portaria de consolidação das normas sobre as políticas nacionais de saúde do Sistema Único de Saúde nº 2, de 28 de setembro de 2017. Dispõe sobre a Política Nacional para Prevenção e Controle do Câncer. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil.* 3 out 2017; seção 1.
24. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Direção Geral. Portaria nº 1.016. Institui grupo de trabalho com vistas à criação de um novo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu a ser oferecido pelo INCA. *Boletim de Serviço*, Rio de Janeiro, RJ, 25 de setembro de 2017.
25. Brasil. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria nº 540, de 15 de junho de 2020. Reconhece cursos de pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado), acadêmicos e profissionais, recomendados pelo Conselho Técnico-Científico da Educação Superior - CTC-ES, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes, na 190ª Reunião, realizada no período de 20 a 22 de novembro de 2019. *Diário Oficial da União [Internet]*. 15 jun 2020 [citado 2022 set 30]; seção 1:57. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-540-de-15-de-junho-de-2020-261997385>
26. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva e Controle do Câncer (PPGCan) [Internet]. [Gov.br](https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/ensino/mestrado-e-doutorado/ppgcan), 9 set. 2022 [citado 2022 set 30]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/ensino/mestrado-e-doutorado/ppgcan>

Acesse a **Biblioteca Digital do Conass** e baixe esta publicação
e os demais volumes da Linha Editorial Internacional de
Apoio aos Sistemas de Saúde (LEIASS) e muito mais!

www.conass.org.br/biblioteca



AVALIAÇÃO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO: A CONSTRUÇÃO DE UMA LINHA DE BASE NO SUS PELO IBGE

Luiz Felipe Pinto^{1*}

Vinicius Siqueira Tavares Meira Silva²

1. Professor Associado do Departamento de Medicina em Atenção Primária à Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro-RJ. Doutor em Saúde Pública (Fiocruz). Pós-doutorado em Avaliação e Saúde (IHMT, Universidade Nova de Lisboa, Portugal). <http://orcid.org/0000-0002-9888-606X> <http://lattes.cnpq.br/3704970159561274>

2. Programa de Residência em Medicina de Família e Comunidade, Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Mestre em Atenção Primária à Saúde (UFRJ). vinicius.smeira@gmail.com. <http://orcid.org/0000-0002-3271-0811>. <http://lattes.cnpq.br/5761149147572120>

** Autor correspondente: felipepinto.rio@medicina.ufrj.br. Rua Laura de Araújo, 36 – 2º andar (parte) – Cidade Nova – Rio de Janeiro-RJ – CEP: 20211-170*

RESUMO

Nos últimos anos, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ocupou um papel central na avaliação dos serviços de saúde na perspectiva dos usuários. Diversos estudos nacionais de base populacional vêm sendo desenvolvidos, tendo por apoio um dos questionários da chamada família de instrumentos Primary Care Assessment Tool (PCAT)-Brasil, referendada pelo Ministério da Saúde em um Manual de Avaliação para Atenção Primária à Saúde, atualizado em 2020. Dessa forma, tanto a Pesquisa Nacional de Saúde como a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, e a esperada Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde, contemplam/contemplarão módulos específicos que medem os atributos da Atenção Primária à Saúde propostos pela eminente professora Barbara Starfield. Permitem traçar linhas de base para que as Unidades da Federação do País possam conhecer a situação atual da atenção primária em seus respectivos municípios, com o olhar de uma das partes mais importantes no processo e avaliação em saúde: a população usuária do Sistema Único de Saúde (SUS). Como perspectiva, espera-se o apoio do Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde (CONASS) ao IBGE para que a próxima Pesquisa Nacional de Saúde possa contemplar a versão completa do PCAT e, com isso, todos os atributos possam ser mensurados de forma independente, comparáveis nacional e internacionalmente.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Sistema Único de Saúde. Avaliação em saúde. Inquéritos populacionais.

RÉSUMÉ

Ces dernières années, du point de vue des usagers, l'IBGE a joué un rôle central dans l'évaluation des services de santé. Plusieurs études nationales basées sur la population ont été développées, sur la base de l'un des questionnaires de "instruments de la famille" dite «Primary Care Assessment Tool (PCAT)-Brazil», approuvée par le ministère de la Santé dans un manuel d'évaluation des soins de santé primaires mis à jour en 2020. Ainsi, autant l'Enquête nationale sur la santé, que l'Enquête nationale en continue par sondage auprès des ménages et la tant attendue Enquête nationale sur la démographie et la santé envisagent/envisageront des modules spécifiques qui mesurent les attributs des soins de santé primaires proposés par l'éminent professeur Barbara Starfield. Ils permettent d'établir des bases de référence pour que les unités de la fédération du pays puissent connaître la situation actuelle des soins primaires dans leurs municipalités respectives,

du point de vue de l'un des acteurs les plus importants du processus et de l'évaluation en matière de santé : la population qui utilise le Système de santé unifié (SUS). En perspective, le soutien du Conseil national des secrétaires d'État de la santé (CONASS) auprès de l'IBGE est attendu pour que le prochain PNS puisse inclure la version complète du PCAT et avec cela, tous les attributs puissent être mesurés de manière indépendante, comparables au niveau national et international.

Mots clés: Soins de Santé Primaires. Système de Santé Unifié. Evaluation de la santé. Enquêtes démographiques.

ABSTRACT

In recent years, IBGE has played a central role in the evaluation of health services from users' perspective. Several national population-based studies have been developed, based on one of the questionnaires of the so-called "Primary Care Assessment Tool (PCAT)-Brazil instrument family", endorsed by the Ministry of Health in an updated Primary Health Care Assessment Manual. in 2020. Thus, both the National Health Survey, the Continuous National Household Sample Survey, and the expected National Demographic and Health Survey contemplate/will contemplate specific modules that measure the attributes of primary health care proposed by the eminent professor Barbara Starfield. They allow the establishment of baselines so that the units of the country's federation can know the current situation of primary care in their respective municipalities, with the view of one of the most important parties in the process and evaluation in health: the users of the Unified Health System (SUS). As a perspective, the support of the National Council of State Health Secretaries (CONASS) with the IBGE is expected so that the next PNS could include the full version of the PCAT and with that, all attributes can be measured independently, comparable nationally and internationally.

Keywords: Primary Health Care. Unified Health System. Health evaluation. Populational surveys.

ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE E SEUS ATRIBUTOS

A introdução de um componente “primário” na organização dos sistemas de saúde remonta ao ano de 1920 com o Relatório Dawson. Esse modelo surgiu no Reino Unido e serviu de base para a reforma de muitos sistemas de saúde do mundo. Em síntese, ele estabeleceu a regionalização dos serviços de saúde e sua disposição em três níveis (centros de saúde primários, centros de saúde secundários e hospitais-escola) com funções específicas e vínculos formais entre si.

A formulação mais clássica para a definição de Atenção Primária à Saúde (APS) foi um resultado da Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde, realizada pela Organização Mundial da Saúde, em 1978. O documento produzido a partir da conferência leva o nome da cidade que hospedou o evento, localizada no atual Cazaquistão (ex-URSS). O trecho a seguir, extraído da Declaração de Alma-Ata, resume o conceito de APS:

Atenção essencial à saúde baseada em tecnologia e métodos práticos, cientificamente comprovados e socialmente aceitáveis, tornados universalmente acessíveis a indivíduos e famílias na comunidade por meios aceitáveis para eles e a um custo que tanto a comunidade como o país possam arcar em cada estágio de seu desenvolvimento, um espírito de autoconfiança e autodeterminação. É parte integral do sistema de saúde do país, do qual é função central, sendo o enfoque principal do desenvolvimento social e econômico global da comunidade. É o primeiro nível de contato dos indivíduos, da família e da comunidade com o sistema nacional de saúde, levando a atenção à saúde o mais próximo possível do local onde as pessoas vivem e trabalham, constituindo o primeiro elemento de um processo de atenção continuada à saúde.¹

Starfield² organizou o conceito de APS a partir de seus atributos. Isso representou um avanço teórico fundamental para o desenvolvimento e a qualificação desse segmento nos sistemas de saúde do mundo inteiro. Os “atributos essenciais” (acesso de primeiro contato, longitudinalidade, integralidade e coordenação) elencados pela autora representam características necessárias e exclusivas da APS que podem ser acompanhadas dos “atributos derivados” (orientação familiar, orientação comunitária e competência cultural) que são qualificadores dos serviços prestados por esse nível de atenção.

A função de “porta de entrada” para o sistema de saúde caracteriza os serviços de APS, que devem constituir o primeiro recurso para qualquer indivíduo que busca cuidados em saúde independentemente do motivo. O atributo “acesso de primeiro contato” é formado por dois componentes: acessibilidade e utilização do serviço pela população. A acessibilidade corresponde aos elementos estruturais do acesso envolvidos na oferta desse “primeiro contato”. Em síntese, aspectos geográficos, como a distância do local de atendimento e as condições de transporte e deslocamento, e sócio-organizacionais, como horário de funcionamento, modelo de marcação, cobrança de taxas, tempo médio de espera e oferta de visitas domiciliares, atendimentos de emergência e no idioma

nativo do usuário. A ideia de utilização do serviço remete à extensão em que o primeiro atendimento do indivíduo para uma nova necessidade em saúde é realizado em sua fonte regular de atenção e representa uma característica de processo ou desempenho da APS.

A relação estabelecida pela APS com o seu usuário não está limitada a um período definido, tampouco à presença ou à ausência de determinadas condições de saúde, o que indica um cuidado orientado para a pessoa, e não para a doença. O atributo “longitudinalidade” está na essência da APS e pode se expressar no fato de um indivíduo reconhecer um determinado prestador como a “sua” fonte habitual de atenção. Esta “parceria sustentada” aprofunda o conhecimento do profissional/equipe sobre o paciente e vice-versa, além de se relacionar com outros atributos.

A “integralidade” diferencia o cuidado fornecido pela APS em relação a outros segmentos. Os recursos disponíveis nos serviços primários devem estar em conformidade com o reconhecimento e a abordagem das principais necessidades da população assistida. Espera-se que seja ofertada uma variedade de procedimentos e ações para promoção, prevenção, cura e reabilitação de problemas comuns. Também deve ser assegurado aos pacientes com necessidades específicas o encaminhamento para outros níveis da rede.

Outra função específica da APS é a “coordenação” do cuidado. Nesse sentido, busca-se promover a articulação com outros pontos da rede por meio da disponibilidade e da troca de informações. A continuidade dos profissionais nas equipes de APS e a qualidade dos registros em prontuário estão associadas à existência de informações confiáveis sobre a pessoa, que poderão ser trocadas entre os serviços, por intermédio de mecanismos de referência e contrarreferência capazes de estabelecer uma comunicação entre os níveis de atenção.

Por fim, os “atributos derivados” não são exclusivos da APS e resultam dos “atributos essenciais”, servindo como qualificadores para os serviços prestados. Os contextos familiar e social são considerados elementos centrais para os cuidados primários. A “orientação familiar” permite a identificação de padrões de adoecimento na família enquanto a “orientação comunitária” dispõe sobre a adoção de um ponto de vista populacional para as questões de saúde e doença. Entende-se por “competência cultural” a adequação dos serviços de APS aos valores, crenças e comportamentos da população, levando em conta necessidades sociais, culturais e linguísticas.

A orientação da APS para os seus “atributos essenciais”, em combinação, está diretamente relacionada com o seu impacto positivo sobre a saúde³. A existência dessa associação embasa a importância da utilização de instrumentos de avaliação capazes de mensurar o grau de orientação para os atributos da APS, assim como a presença e a extensão de cada um deles, individualmente.

FAMÍLIA DE INSTRUMENTOS DO PCAT

O “Primary Care Assessment Tool” (PCAT ou PCATool), em língua portuguesa “Instrumento de Avaliação da Atenção Primária”, foi desenvolvido por pesquisadores da Universidade Johns Hopkins. As primeiras publicações sobre o instrumento remontam ao final da década de 1990 e início dos anos 2000⁴⁻⁶. Esse grupo de instrumentos pretende avaliar o grau de orientação dos serviços e sistemas para os atributos da APS organizados por Starfield. Para isso, são mensurados alguns elementos de estrutura (capacidade) e processo (desempenho) que sejam indicativos da presença e da extensão de cada um dos atributos.

O instrumento pode ser aplicado por um entrevistador pessoalmente ou por algum meio de comunicação. Há diferentes versões do questionário conforme o seu público-alvo (usuários crianças e adultos e profissionais de saúde) e a sua extensão (completos e reduzidos). Embora compartilhem da mesma organização em atributos, os itens foram adaptados para abranger aspectos específicos de cada grupo (figura 1).

As questões apresentam quatro alternativas de resposta em escala Likert. A cada resposta, é atribuída uma pontuação de 1 a 4 (“com certeza sim” = 4, “provavelmente sim” = 3, “provavelmente não” = 2, “com certeza não” = 1, mais a opção “não sei/não lembro” = 9), que é utilizada para o cálculo dos escores geral (todos os atributos), essencial (apenas os atributos essenciais) e individual (apenas um atributo). Os escores são os indicadores fornecidos pelo PCAT como resultado. Eles estimam o grau de orientação para os atributos da APS e a presença e extensão de cada um deles. Os valores finais são convertidos por meio de uma fórmula em uma escala de 0 a 10. Para a interpretação dos escores, adota-se como ponto de corte 6,6, e a classificação dos índices em “alto” ($\geq 6,6$) e “baixo” ($< 6,6$).

Foram identificadas pesquisas utilizando o PCAT em dezenas de países e em todos os continentes⁷. Uma das vantagens desse grupo de instrumentos é a comparabilidade dos seus resultados, que é ampliada com a sua popularização entre os avaliadores da APS. Como o PCAT avalia a experiência do usuário, uma de suas limitações é o fato de só incluir as pessoas que utilizam o serviço de saúde no processo de avaliação. Outra crítica é a inexistência de uma versão para usuários que contemple a faixa etária de 13 a 17 anos. Além disso, os questionários completos são extensos e exigem um tempo de aplicação muito alto (25 a 35 minutos). Por outro lado, as versões resumidas, propostas como alternativa, fornecem apenas o escore geral como resultado, não permitindo a análise individualizada dos atributos⁸.

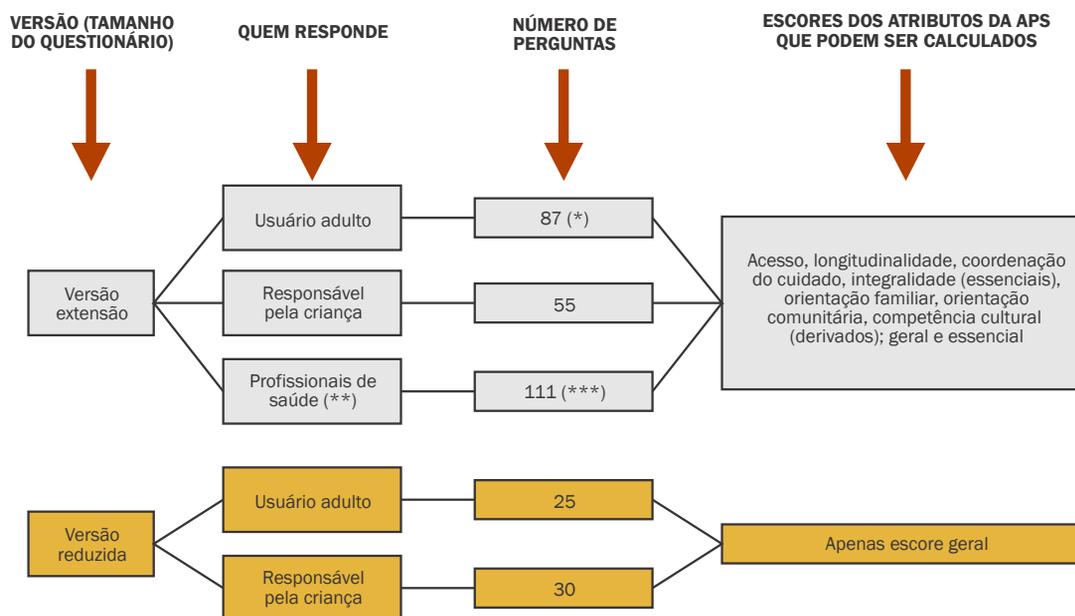
A primeira versão do PCAT traduzida, adaptada e validada para o Brasil foi a de usuários crianças⁹, em 2006. Posteriormente, foram publicadas as versões dos questio-

nários para usuários adultos¹⁰ e profissionais de saúde¹¹. Também foram desenvolvidas e validadas versões do PCAT orientadas para a avaliação da saúde bucal na perspectiva de usuários¹² e profissionais de saúde¹³.

Inúmeras pesquisas que utilizaram o PCAT como instrumento de avaliação da APS foram realizadas no Brasil⁷. Em 2014, 6.675 usuários (adultos e cuidadores de crianças) foram entrevistados no Rio de Janeiro, compondo a maior amostra em uma única cidade de uma pesquisa com PCAT¹⁴. Em 2016, foi realizada uma avaliação externa dos serviços de APS no âmbito do Programa Mais Médicos que utilizou o PCAT para caracterizar a experiência de uma amostra de milhares de usuários e profissionais de saúde de municípios de diferentes portes em todo o Brasil¹⁵.

Em 2019, o desempenho no PCAT foi proposto em portaria do Ministério da Saúde como um dos indicadores gerais que compõem o novo modelo de financiamento da APS no Brasil¹⁶, e todo um novo arcabouço de métricas foi construído para modernizar o antigo modelo federal de financiamento das equipes de saúde da família vigente desde o final da década de 1990.

Figura 1. Características da família de instrumentos PCAT



Fonte: Brasil¹⁷, 2020.

(*) No caso da avaliação do usuário adulto para consulta odontológica, o total é de 86 perguntas. (**) Médicos e enfermeiros.

(***) Para cirurgiões-dentistas, o total é de 81 perguntas.

Obs.: a versão do instrumento para “gerentes de unidades / diretores da APS” ainda não teve validação psicométrica no Brasil. Possui 120 perguntas.

AVALIAÇÃO DA APS NAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO: A CONSTRUÇÃO DE UMA LINHA DE BASE NO SUS PELO IBGE

Remonta à década de 1970 o primeiro registro de um inquérito administrativo em que pela primeira vez investigaram-se a distribuição e os tipos de estabelecimentos de saúde existentes no Brasil, trazendo para o cenário principalmente indicadores de estrutura. A primeira Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária (AMS) foi realizada em 1975 a partir de convênio entre o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Ministério da Saúde. Esse inquérito passou a ser realizado anualmente até que, em 1990, perdeu a periodicidade e foi relançado em períodos irregulares, deixando de existir em 2009. Esse importante inquérito de base administrativa era responsável por traçar um perfil municipal/estadual da capacidade instalada (estrutura) dos serviços de assistência à saúde, envolvendo as unidades com internação, sem internação e aquelas de apoio à diagnose e terapia. Fornecia também informações sobre modalidades de prestação de serviços, instalações físicas, número de profissionais da(de) saúde, número de leitos e equipamentos médico-hospitalares disponíveis ou não ao setor público.

Concomitantemente, o IBGE timidamente passou a incluir em sua Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) módulos específicos sobre acesso aos serviços de saúde pública nos anos de 1981 e 1986. Foi somente em 1998 que foi criado um Suplemento Especial da Saúde na PNAD com perguntas sobre “acesso e utilização dos serviços de saúde” que investigava de forma muito pontual e de maneira difusa, sem comparabilidade internacional, alguns indicadores de utilização dos serviços de saúde (ambulatorial e hospitalar). Posteriormente, esse módulo especial foi repetido nas edições de 2003 e 2008. Em 2013, com o crescimento do “suplemento especial da saúde na PNAD”, uma nova pesquisa surgiu. Estamos falando da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), agora já com centenas de perguntas subdivididas em módulos temáticos¹⁸. Contudo, no que se refere à APS, em todas essas iniciativas, as avaliações dos usuários estiverem praticamente ausentes, limitando-se a indicadores de estrutura e, em alguma medida, a indicadores de processo, ainda que de forma limitada a aspectos de “acesso e utilização dos serviços”. Essa ausência nos inquéritos do IBGE é curiosa uma vez que, desde as décadas de 1990/2000, já havia inúmeros estudos internacionais apontando caminhos para avaliação de base populacional dos serviços de saúde e uma série de instrumentos foram sendo desenvolvidos pelos serviços de saúde e comunidade acadêmica.

Aliás, no Brasil, a primeira iniciativa de abrangência nacional para institucionalizar a avaliação das equipes de saúde da família que desenvolvem o que poderia ser apro-

ximado aos atributos do modelo de APS foi apresentada pelo Ministério da Saúde em 2010¹⁹. Essa iniciativa foi apoiada nos estudos dos professores norte-americanos Barbara Starfield e Leiyu Shi da Universidade Johns Hopkins nos Estados Unidos da América; e, naquele momento, o então Departamento de Atenção Básica (DAB) lançou os pilares do que na década seguinte foi aperfeiçoado e atualizado na versão atual do referido Manual de 2020, que contém um conjunto de instrumentos da chamada “família de instrumentos PCAT”¹⁷, agora já com a Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS) liderando esse processo²⁰ e com a inclusão da Saúde Bucal no rol de questionários validados para avaliação dos usuários adultos¹³.

Felizmente, na PNS seguinte, o IBGE coletou no 2º semestre de 2019, portanto, antes da pandemia da covid-19, os dados relativos ao chamado “Módulo H” na PNS-2019, que foi reformulado a partir da adaptação de uma versão curta para usuários adultos maiores de 18 anos do PCAT^{21,22}. Essa ampliação de escopo, ao incluir os atributos de Starfield² preconizados para a APS, passou a ser mais abrangente e comparável do ponto de vista nacional e internacional. Com a PNS-2019/IBGE, o Brasil passou a ter, para cada Unidade da Federação (UF), uma linha de base no que se refere à avaliação dos serviços de APS pelos usuários adultos.

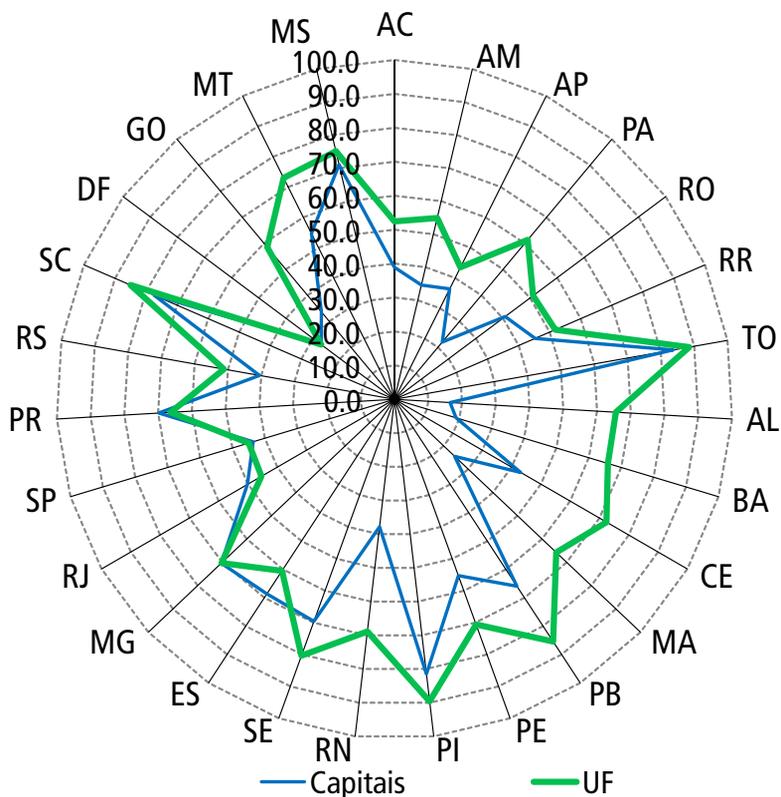
Na sequência da PNS-2019 e ainda com influência na coleta de dados dentro do período pandêmico da covid-19, o IBGE levou a campo um Módulo sobre APS Infantil na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) entre abril e junho de 2022. Com essa iniciativa, também será possível traçar uma linha de base para avaliação dos serviços de APS para este segmento etário – crianças menores de 13 anos – para cada uma das UF²³.

IBGE E A LINHA DE BASE PARA AS UNIDADES DA FEDERAÇÃO A PARTIR DA PNS-2019

Em um dos primeiros módulos investigados pela PNS-2019, é possível conhecer o perfil da cobertura de domicílios cadastrados por equipes de Saúde da Família (eSF). Esse indicador, diferentemente daquele registrado pelo Ministério da Saúde que considera a cobertura estimada por um número fixo de pessoas por equipe, tem uma perspectiva de maior exatidão e pode ser transformado em “cobertura populacional pela eSF” na medida em que pondera o número médio de moradores por domicílio. As estimativas do IBGE apontavam que, em 2019, 126,1 milhões de brasileiros estavam cadastrados em eSF (IC: [116,4 milhões – 136,1 milhões]). Nesse mesmo período, o Ministério da Saúde estimava em 134 milhões de pessoas esse quantitativo.

A análise por UF revelou que, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, as coberturas (%) de eSF eram sempre superiores fora das capitais, ou seja, existe uma capilarização maior no interior dessas regiões. No Sudeste e no Sul, há certo equilíbrio nesse indicador entre as capitais das respectivas UF e as demais áreas de cada local (gráfico 1).

Gráfico 1. Distribuição dos domicílios cadastrados em Unidade de Saúde da Família (%) segundo capitais e Unidades da Federação (*) – Brasil – 2019



Fonte: PNS-2019/IBGE.

A subamostra da PNS-2019 que investigou a APS continha 9.677 adultos de 18 anos ou mais, que representam uma população expandida de 17.260.556 pessoas. Desse total de adultos que acessaram os serviços com regularidade, 41,1% o fizeram no Sudeste; 28,2%, no Nordeste; 17,7%, no Sul; 6,8%, no Norte; e 6,1%, no Centro-Oeste. As mulheres representaram cerca de 70%, e a distribuição etária entre três grupos sugere homogeneidade: 18 a 39 anos (32,6%), 40 a 59 anos (35,8%) e 60 anos ou mais (31,6%). Contudo, observaram-se diferenças etárias entre as regiões, sendo o Norte com

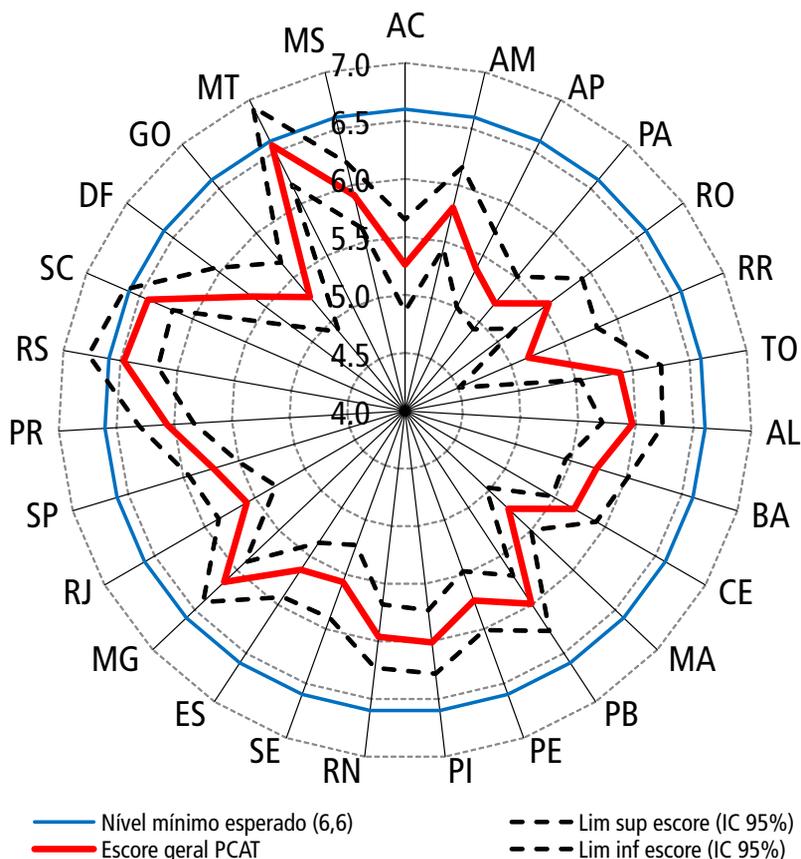
maior participação de pessoas com 18 a 39 anos (46,5%), e o Sul e o Sudeste com mais idosos (35,9% e 35,4% respectivamente).

Do ponto de vista do mercado de trabalho entre as pessoas que acessam com regularidade os serviços de APS, 46,2% são pessoas ocupadas, isto é, pessoas que, na semana de referência da coleta de dados na PNS-2019, trabalharam pelo menos uma hora em atividade remunerada, ainda que temporariamente afastadas nessa semana. Quanto à faixa de rendimento domiciliar per capita, as estimativas informam a grande dependência dos adultos com menores rendimentos no uso da APS no Brasil, isto é, 64,7% recebem até um salário mínimo; 32,3%, mais de um até três salários; e apenas 3% recebem mais de três salários mínimos. Quanto ao perfil de morbidade, 39,2% referiram já ter tido diagnóstico médico de hipertensão arterial sistêmica; 15,9%, de diabetes mellitus; 15,3%, de depressão; 7,8%, de doença do coração; e 5,9%, de asma.

O delineamento da PNS-2019 contemplou amostras probabilísticas que permitem generalizar os resultados obtidos e calcular aquilo que se recomenda como padrão-ouro em inquéritos estatísticos que são os erros de amostragem de cada estimativa e seus respectivos intervalos de confiança. Dessa forma, o(a) leitor(a) pode tirar suas próprias conclusões e ponderar a relevância da estimativa obtida. Essa característica inerente das pesquisas amostrais (validade externa) torna comparável cada unidade geográfica investigada. Por exemplo, para cada UF do Brasil, um escore geral do PCAT foi estimado com seu respectivo intervalo de confiança.

Os resultados do escore geral do PCAT por UF podem ser divididos em três grupos. No primeiro grupo, encontram-se as nove UF com melhor desempenho: Mato Grosso (6,6 IC [6,2-6,9]), Rio Grande do Sul (6,5 IC [6,2-6,8]), Santa Catarina (6,4 IC [6,2-6,6]), Paraná (6,1 IC [5,8-6,3]), Minas Gerais (6,2 IC [5,9-6,4]), Rio Grande do Norte (6,0 IC [5,7-6,2]), Piauí (6,0 IC [5,7-6,3]), Paraíba (6,0 IC [5,7-6,3]) e Alagoas (6,0 IC [5,7-6,2]). No segundo grupo, concentram-se oito UF com desempenho intermediário: Amazonas (5,8 IC [5,4-6,2]), Tocantins (5,9 IC [5,5-6,3]), Bahia (5,7 IC [5,5-6,0]), Ceará (5,7 IC [5,5-5,9]), Pernambuco (5,7 IC [5,5-6,0]), São Paulo (5,7 IC [5,5-6,0]), Distrito Federal (5,7 IC [5,2-6,1]), Mato Grosso do Sul (5,9 IC [5,6-6,2]). No terceiro grupo, encontram-se as dez UF com pior desempenho: Acre (5,3 IC [4,9-5,7]), Amapá (5,4 IC [5,0-5,7]), Pará (5,2 IC [4,9-5,5]), Rondônia (5,6 IC [5,2-5,9]), Roraima (5,2 IC [4,5-5,8]), Maranhão (5,2 IC [5,0-5,5]), Sergipe (5,6 IC [5,2-5,9]), Espírito Santo (5,6 IC [5,4-5,9]), Rio de Janeiro (5,6 IC [5,3-5,9]) e Goiás (5,3 IC [4,9-5,7]) (gráfico 2).

Gráfico 2. Escore Geral do PCAT adulto segundo Unidades da Federação – Brasil – 2019



Fonte: PNS-2019/IBGE.

Nota: escore geral – Brasil (5,9), Região Norte (5,5), Nordeste (5,8), Sudeste (5,8), Sul (6,3), Centro-Oeste (5,8). Os escores oscilam entre 0 e 10. Um escore $\geq 6,6$ (linha azul no gráfico) é considerado pelo PCAT como o valor mínimo esperado pela metodologia do PCAT para se considerar que os serviços estão orientados para uma APS de qualidade.

PERSPECTIVAS PARA AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS DE APS A PARTIR DO IBGE

Desde 2019, o IBGE resgatou seu papel de maior avaliador externo do SUS e introduziu em seus inquéritos de base populacional módulos específicos para avaliação dos serviços de APS pelos usuários, havendo perspectiva futura de seguimento na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) e na próxima PNS (2024) (figura 2).

Estamos falando não somente da PNS-2019, mas também da PNAD Covid-19 que, em 2020, de forma inédita na história do IBGE, coletou remotamente os dados desse

inquérito e divulgou em tempo recorde seus resultados²⁴, apontando, por exemplo, que, em maio de 2020, 24 milhões de brasileiros (11,4%) tiveram pelo menos um dos sintomas de síndrome gripal na semana anterior à realização da pesquisa. A PNAD Covid-19 coletou dados semanalmente, utilizando o mesmo conceito de semana epidemiológica utilizada pela vigilância em saúde.

Além disso, principalmente por causa da pandemia da covid-19, o Censo Demográfico do IBGE que é basilar para a geração dos microdados e da contagem da população residente por bairro/distrito, município/UF, sexo e faixa etária teve que ser adiado de 2020 para 2022. A Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, por intermédio da Secretaria Municipal de Saúde, apoiou inclusive o pré-teste do Censo do IBGE que ocorreu nos meses de setembro e outubro de 2021 no bairro de Paquetá nessa cidade²⁵.

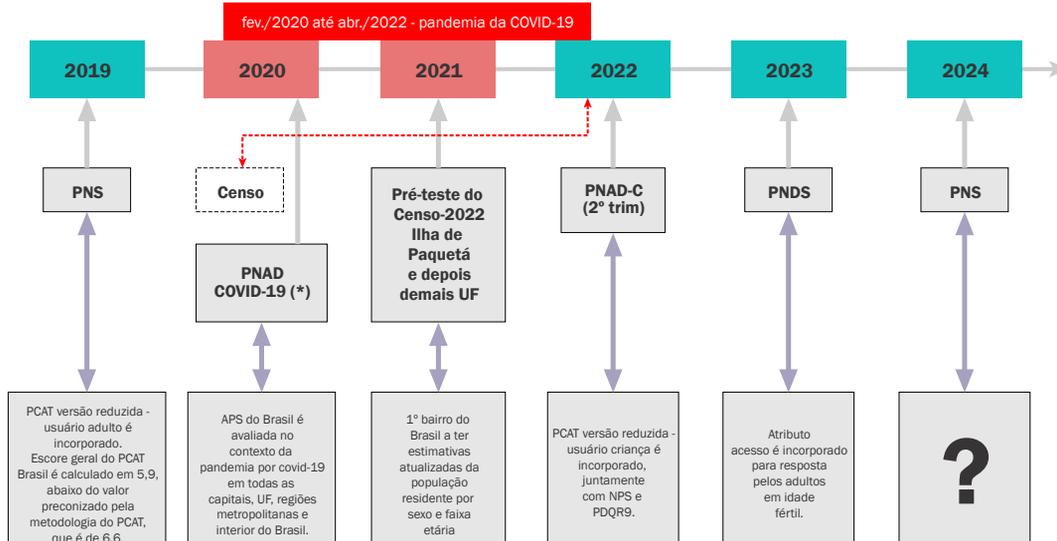
Em 2022, o módulo de atenção primária infantil compôs uma parte da PNAD Contínua e utilizou a versão reduzida para usuários do PCAT com 31 perguntas²⁶. Os resultados permitirão traçar uma linha de base para as UF compondo, portanto, um retrato mais amplo da situação da APS no Brasil e fornecerão elementos para que futuramente a versão completa do instrumento possa ser utilizada.

Acredita-se que, em 2023, a PNDS/IBGE, em fase final de planejamento, traga novos elementos para avaliação do atributo “acesso de primeiro contato” para homens e mulheres em idade fértil, novamente permitindo que as UF construam seus pontos de partida para traçar caminhos que possam ampliar esse acesso. A PNDS-2023 prevê a inclusão de um módulo com questões adaptadas do PCAT adulto para homens e mulheres em idade fértil. Mais uma vez, o bairro de Paquetá no Rio de Janeiro serviu como espaço para validação/pré-teste da primeira versão do questionário²⁷.

Por fim, nesse ciclo de avaliações da APS pelo IBGE, espera-se que, tal como proposto por Meira-Silva²⁸, o Instituto possa adaptar o antigo Módulo J da PNS-2019, passando a incluir a versão completa do PCAT para usuários adultos em sua próxima PNS. Essa possibilidade demarcará um divisor de águas para as políticas públicas no Brasil, naquela que é considerada a porta principal de entrada no SUS.

Como perspectiva, espera-se ainda o apoio do Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde (CONASS) ao IBGE para que a próxima PNS possa contemplar a versão completa do PCAT. A sensibilização para que cada UF contribua proporcionalmente com recursos financeiros e a coordenação dessa missão por parte do CONASS serão fundamentais para ampliar o tamanho das amostras e, com isso, torná-las representativas, comparáveis nacional e internacionalmente. Dessa forma, os escores de todos os atributos poderão ser mensurados de forma independente, e não apenas o escore geral tal como na PNS-2019.

Figura 2. IBGE e o resgate da avaliação dos usuários da Atenção Primária à Saúde no Brasil



Fonte: elaboração própria a partir das pesquisas realizadas e planejadas pelo IBGE.

(*) Pela primeira vez na história do IBGE, a coleta de dados domiciliar na PNAD ocorreu de forma remota, com uso do DMC e ligação telefônica.

Agradecimentos

A toda a equipe da COREN e da DPE do IBGE, sem a qual a proposta de adaptação do módulo de avaliação em APS na perspectiva dos usuários não teria sido possível. Especialmente, ao Diretor de Pesquisa, Dr. Cimar Azeredo, que, juntamente com a Presidência do IBGE, coordenou uma equipe muito dedicada e sensível à temática da Saúde Pública.

Conflitos de Interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Financiamento

Este ensaio foi desenvolvido durante as atividades regulares de professor e pesquisador dos referidos autores em suas instituições acadêmicas ou serviço/gestão.

Referências

1. World Health Organization. Declaration of Alma-Ata. International Conference on Primary Health Care. República Socialista Soviética Cazaque: WHO; 1978.
2. Starfield B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. 1. ed. Brasília: UNESCO; 2002.
3. Starfield B. Primary care: an increasingly important contributor to effectiveness, equity, and efficiency of health services. SESPAS report. *Gac Sanit.* 2012;26(Suppl 1):20-6.
4. Starfield B, Cassady C, Nanda J, Forrest CB, Berk R. Consumer experiences and provider perceptions of the quality of primary care: implications for managed care. *J Fam Pract.* 1998;46(3):216-26.
5. Cassady CE, Starfield B, Hurtado MP, Berk RA, Nanda JP, Friedenber LA. Measuring consumer experiences with primary care. *Pediatrics.* 2000;105(4 Pt 2):998-1003.
6. Shi L, Starfield B, Xu J. Validating the Adult Primary Care Assessment Tool. *J Fam Pract.* 2001;50(2):161-75.
7. D'Ávila OP, Pinto LFS, Hauser L, Gonçalves MR, Harzheim E. O uso do Primary Care Assessment Tool (PCAT): uma revisão integrativa e proposta de atualização. *Ciênc Saúde Colet.* 2017;22(3):855-65.
8. Harzheim E, Gonçalves MR, D'Ávila OP, Hauser L, Pinto LF. Estudos de PCATool no Brasil. In: Mendonça MHM, Matta GC, Gondim R, Giovanella L, organizadores. *Atenção primária à saúde no Brasil: conceitos, práticas e pesquisa.* Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2018. p. 493-525.
9. Harzheim E, Starfield B, Rajmil L, Alvarez-Dardet C, Stein, AT. Internal consistency and reliability of Primary Care Assessment Tool (PCATool-Brasil) for child health services. *Cad Saúde Pública.* 2006;22(8):1649-59.
10. Harzheim E, Oliveira MMC, Agostinho MR, Hauser L, Stein AT, Gonçalves MR, et al. Validação do instrumento de avaliação da atenção primária à saúde: PCATool-Brasil adultos. *Rev Bras Med Fam Comunidade.* 2013;8(29):274-84.
11. Hauser L, Castro RCL, Vigo A, Trindade TG, Gonçalves MR, Stein AT, et al. Tradução, adaptação, validade e medidas de fidedignidade do Instrumento de Avaliação da Atenção Primária à Saúde (PCATool) no Brasil: versão profissionais de saúde. *Rev Bras Med Fam Comunidade.* 2013;8(29):244-55.
12. Cardozo DD. Validação e aplicação PCATool-SB para avaliação da qualidade da Atenção Primária à Saúde Bucal – versão usuários [tese]. Porto Alegre: Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2015.

13. D'Ávila OP, Harzheim E, Hauser L, Pinto LF, Castilhos ED, Hugo FN. Validation of the Brazilian version of Primary Care Assessment Tool (PCAT) for Oral Health - PCATool Brazil Oral Health for Professionals. *Ciênc Saúde Colet*. 2021;26(6):2097-108.
14. Harzheim E, Hauser L, Pinto LF. Avaliação do grau de orientação para Atenção Primária em Saúde: a experiência dos usuários das Clínicas da Família e Centros Municipais de Saúde na cidade do Rio de Janeiro. Porto Alegre: UFRGS; 2015. (Relatório Final da Pesquisa PCATool -Rio-2014).
15. Organização Pan-Americana da Saúde. Qualidade da atenção primária no Programa Mais Médicos: a experiência dos médicos e usuários. Brasília: OPAS; 2018.
16. Harzheim E, D'Ávila OP, Ribeiro DC, Ramos LG, Silva LE, Santos CMJ, et al. Novo financiamento para uma nova Atenção Primária à Saúde no Brasil. *Ciênc Saúde Colet*. 2020;25(4):1361-74.
17. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Saúde da Família. Manual do Instrumento de Avaliação da Atenção Primária à Saúde: PCATool-Brasil – 2020. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.
18. Silva VSTM, Pinto LF. Inquéritos domiciliares nacionais de base populacional em saúde: uma revisão narrativa. *Ciênc Saúde Colet*. 2021;26(9):4045-58.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção em Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual do instrumento de avaliação da atenção primária à saúde: Primary Care Assessment Tool - PCATool. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
20. Reis JG, Harzheim E, Nachif MCA, Freitas JC, D'Ávila OP, Hauser L, et al. Criação da Secretaria de Atenção Primária à Saúde e suas implicações para o SUS. *Ciênc Saúde Colet*. 2019;24(9):3457-62.
21. Harzheim E, Pinto LF, D'Ávila OP, Hauser L. Following the legacy of professors Barbara Starfield and Leiyu Shi in Brazil as health policy: the National Health Survey (PNS), led by the Brazilian National Institute of Geography and Statistics (IBGE) and the Primary Care Assessment Tool (PCAT). *Int J Equity Health*. 2019;18(1):176.
22. Pinto LF, Quesada LA, D'Ávila OP, Hauser L, Gonçalves MR, Harzheim E. Primary Care Assessment Tool: diferenças regionais a partir da Pesquisa Nacional de Saúde do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Ciênc Saúde Colet*. 2021;26(9):3965-79.
23. Pinto LF, Caldas ALFR. Atenção primária à saúde infantil: a maior avaliação de base populacional da história do SUS. *Ciênc Saúde Colet*. 2022;7(8):3153-6.
24. Penna GO, Silva JAA, Neto JC, Temporão JG, Pinto LF. PNAD COVID-19: um novo e poderoso instrumento para Vigilância em Saúde no Brasil. *Ciênc Saúde Colet*. 2020;25(9):3567-71.

25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Evento divulga resultados preliminares do Censo em Paquetá e nova rodada de testes. Agência de Notícias IBGE [Internet]. 18 out 2021 [citado 2022 out 26]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/31920-evento-divulga-resultados-preliminares-do-censo-em-paqueta-e-nova-rodada-de-testes>

26. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD Contínua – Questionário do tema Atenção Primária a Saúde: 2º trimestre de 2022 [Internet]. Suplemento Atenção Primária à Saúde da Criança. 22 fev 2022 [citado 2022 mar 16]. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc5629.pdf.

27. Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Pré-teste – PNDS. Seminário sobre a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde 2023 [Internet]. Rio de Janeiro: Rede OTICS-RIO, Secretaria Municipal de Saúde; 2022 [citado 2022 ago 26]. Disponível em: <https://oticsrio.com.br/pre-teste-pnds/>

28. Meira-Silva VST. Pesquisa Nacional de Saúde e o uso do instrumento Primary Care Assessment Tool no Brasil [dissertação]. Rio de Janeiro: Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2022.

Acesse a **Biblioteca Digital do Conass** e baixe esta publicação
e os demais volumes da Linha Editorial Internacional de
Apoio aos Sistemas de Saúde (LEIASS) e muito mais!

www.conass.org.br/biblioteca



OS (DES)LAÇOS ENTRE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE POLÍTICAS EM SAÚDE URBANA – A EXPERIÊNCIA DO PROJETO UPHI-STAT NA CIDADE DA PRAIA, CABO VERDE

António Pedro Delgado¹

Daniela Alves²

Zélia Santos³

Isabel Craveiro⁴

Miguel Amado⁵

Luzia Gonçalves²

1. MD, MPH, PhD. Universidade de Cabo Verde, CP 379-C, Zona K do Palmarejo Grande, 7943-010, Praia, Santiago, Cabo Verde. Global Health and Tropical Medicine (GHTM), Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa (IHMT-NOVA), Rua da Junqueira, 100, 1348-009 Lisboa, Portugal. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9292-0378>

2. MSc. Global Health and Tropical Medicine (GHTM), Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa (IHMT-NOVA), Rua da Junqueira, 100, 1348-009 Lisboa, Portugal. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6709-0504>

3. PhD. Instituto Politécnico de Lisboa, H&TRC-Health & Technology Research Center; (ESTeSL) Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Lisboa, Portugal. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9806-5854>

4. PhD. Global Health and Tropical Medicine (GHTM), Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa (IHMT-NOVA), Rua da Junqueira, 100, 1348-009 Lisboa, Portugal. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4348-1986>

5. PdD. CERIS – Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability, IST, Av^o Rovisco Pais, 1, 1049-001 Lisboa, Portugal. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9152-4226>

6. PhD. Global Health and Tropical Medicine (GHTM), Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa (IHMT-NOVA), Rua da Junqueira, 100, 1348-009 Lisboa, Portugal. Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa (CEAUL), Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Campo Grande, Edifício C1749-016 Lisboa, Portugal. z-Stat4life, Espaço Cowork Baldaya, Palácio Baldaya, Estrada de Benfca N^o 701A – 1549-011 Lisboa, Portugal. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9710-1945>

RESUMO

O projeto UPHI-STAT “*Planeamento Urbano e Desigualdades em Saúde – passando das estatísticas macro para as micro*”, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia de Portugal, foi implementado em três zonas da cidade da Praia, em Cabo Verde, tendo como objetivo pesquisar como a morfologia urbana e as desigualdades socioeconômicas e culturais afetam a saúde dos residentes. Aproveitando essa vasta experiência, este trabalho aborda alguns desafios do uso da evidência científica para delinear políticas de saúde em nível local, alertando para a heterogeneidade das cidades, mesmo tendo uma área geográfica e população reduzidas, discutindo: i) a comunicação (meio acadêmico/decisores/participantes das zonas em estudo); ii) a divulgação de resultados e metodologias fora dos circuitos dos decisores políticos; iii) as quebras do financiamento que não favorecem a continuidade da investigação localmente ou a sua expansão para outros locais, até pela “perda” da originalidade e inovação dela. A complexidade e a especificidade da dinâmica de cada cidade reforçam a importância dos estudos locais para incluir assentamentos informais nas estatísticas de saúde e para promover uma melhor saúde nessas comunidades mais pobres. Os residentes da unidade informal e as mulheres foram os grupos mais desfavorecidos em termos de resultados de saúde e variáveis socioeconômicas.

Palavras-chave: Contexto urbano, Desigualdades em saúde, Doenças não transmissíveis, Cabo Verde, África Subsariana.

RÉSUMÉ

Le projet UPHI-STAT «*Planification urbaine et inégalités de santé – passer de la macro à la micro statistique*», financé par la Fondation portugaise pour la science et la technologie, a été mis en œuvre dans trois quartiers de la capital du Cap-Vert – Praia. La recherche vise à explorer comment la morphologie urbaine et les inégalités socio-économiques et culturelles affectent la santé des habitants. Profitant de cette vaste expérience, ce travail aborde certains défis de l’utilisation des preuves scientifiques pour concevoir des politiques de santé au niveau local, alertant sur l’hétérogénéité des villes, même avec une zone géographique et une population réduites, discutant: i) de la communication (environnement universitaire /décideurs/acteurs des domaines à l’étude); ii) la diffusion des résultats et des méthodologies en dehors des circuits des décideurs politiques; iii)

les insuffisances de financement qui ne favorisent pas la continuité de la recherche localement ou son expansion vers d'autres lieux, notamment en raison de la "perte" de son originalité et de son innovation. La complexité et la spécificité de la dynamique de chaque ville renforcent l'importance des études locales pour inclure les établissements informels dans les statistiques de santé et pour promouvoir une meilleure santé dans ces communautés les plus pauvres. Les résidents des unités informelles et les femmes étaient les groupes les plus défavorisés en termes de résultats de santé et de variables socio-économiques.

Mots clés: Contexte urbain, Inégalités de santé, Maladies non transmissibles, Cabo Verde, Afrique Subsaharienne.

ABSTRACT

The UPHI-STAT project "*Urban Planning and Health Inequalities – moving from macro to micro statistics*", funded by the Foundation for Science and Technology of Portugal, was implemented in three areas of the city of Praia, in Cape Verde, with the objective of researching how urban morphology and socio-economic and cultural inequalities affect the health of the resident population. Taking advantage of this vast experience, this work addresses some challenges of the use of scientific evidence to delineate health policies at the local level, alerting to the heterogeneity of cities, even having a reduced geographical area and population, discussing: i) communication (academic environment/ decision-makers/ participants of the areas under study); ii) the dissemination of results and methodologies outside the circuits of policy makers; iii) the funding breaks that do not favor the continuity of research locally or its expansion to other locations, even by the "loss" of its originality and innovation. The complexity and specificity of the dynamics of each city reinforce the importance of local studies to include informal settlements in health statistics and to promote better health in these poorer communities. Informal unit residents and women were the most disadvantaged groups in terms of health outcomes and socio-economic variables.

Keywords: Urban Context, Health Inequalities, Noncommunicable Diseases, Cabo Verde, Sub-Saharan Africa

INTRODUÇÃO

Este ensaio revisita alguns dos resultados obtidos com o projeto de investigação “Planeamento Urbano e Desigualdades em Saúde – passando das estatísticas macro para as micro – UPHI-STAT” (PTDC/ATP-EUR/5074/2012), financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia de Portugal e que decorreu de 1º de junho de 2013 a dezembro de 2015, em três zonas da cidade da Praia, em Cabo Verde, no esforço de os entrelaçar de forma a fornecer evidência que possa sustentar tomadas de decisão, desenho de intervenções e execução de ações tendentes a melhorar a saúde da população, nos aspectos considerados preocupantes e que foram divulgados por intermédio de publicações em revistas científicas de abrangência internacional e em comunicações orais em reuniões nacionais e internacionais, com destaque em Cabo Verde.

O projeto de investigação, designado a partir de aqui como projeto UPHI-STAT, partiu do princípio de que os fatores sociais e físicos da saúde, incluindo as condições ambientais, assumem uma grande importância como determinantes da saúde, particularmente em África onde a crescente, desordenada e rápida urbanização tem alterado o padrão de doença, pela sobreposição de três processos de transição, descritos, entre outros autores, por Abrahams et al.¹: a transição demográfica (mudança de um período de elevada fertilidade e mortalidade para um período de baixa fertilidade e mortalidade); a transição epidemiológica (passar de uma elevada prevalência de doenças infecciosas para uma de elevada prevalência de doenças crônicas e degenerativas); e a transição nutricional (uma mudança na dieta, para dietas de elevada densidade energética e desadequadas nutricionalmente, acompanhada por mudanças nos padrões de atividade física). O projeto UPHI-STAT teve como objetivo geral explorar de que modo a morfologia urbana e as desigualdades socioeconômicas e diferenças culturais poderão afetar a saúde dos residentes de três unidades urbanas na cidade da Praia.

Em termos de objetivos específicos do UPHI-STAT, resumidamente, destacam-se:

1. Descrever a morfologia da cidade com relação aos ambientes físico e social (por exemplo, habitação, serviços, mobilidade, saúde e lazer);
2. Caracterizar cada área em termos sociodemográficos, atividade física no trabalho e lazer, dieta alimentar e alguns marcadores biológicos para as doenças cardiovasculares e obesidade;
3. Especificar o “perfil de saúde” em diferentes topologias morfológicas;
4. Fornecer evidência científica para a compreensão de como as desigualdades socioeconômicas e culturais e a morfologia da cidade afetam a saúde dos indivíduos.

A equipe de investigação incluiu diferentes profissionais com formações em áreas como a saúde pública, a estatística, o planeamento urbano, a nutrição e as ciências sociais.

A produção científica prolongou-se além de dezembro de 2015, quando terminou, oficialmente, o projeto e seu financiamento até ao presente trabalho, havendo ainda reflexões a serem feitas e lições a serem extraídas dessa vasta experiência de terreno. Ellen et al.² destacam o desafio de estabelecer a ligação entre os investigadores (produtores de conhecimento) e os decisores políticos (utilizadores desse conhecimento). Uma das abordagens usadas para ultrapassar essas lacunas existentes entre diferentes atores, interesses e linguagens é o designado processo de transferência de conhecimento, que é “um processo dinâmico e iterativo que inclui síntese, disseminação, troca e aplicação eticamente correta de conhecimento para melhorar a saúde dos cidadãos, fornecer serviços e produtos de saúde e fortalecer o sistema de cuidados de saúde”³.

Também é sabido que não é suficiente disponibilizar evidência por meio de publicações e reuniões para suportar decisões políticas, na medida em que as políticas são baseadas na interação de um conjunto diverso de evidências, por sua vez envolto no contexto institucional da formulação de políticas⁴.

O presente trabalho visa abordar alguns desafios do uso da evidência científica para delinear políticas de saúde ao nível local, alertando para a heterogeneidade das cidades, mesmo na cidade em estudo, que tem uma área geográfica e população reduzidas, discutindo as dificuldades de: i) **comunicação** (meio acadêmico/decisores/participantes das zonas em estudo); ii) **divulgação de resultados e metodologias** fora dos circuitos dos decisores políticos; iii) **quebras do financiamento** que não favorecem a continuidade da investigação em um mesmo local ou a sua expansão para outros locais, até pela “perda” da originalidade e inovação dela. No entanto, a metodologia de investigação elaborada permite que ela possa ser replicada em outros contextos e realidades urbanas, trazendo novas informações sobre esses locais ao nível micro.

Abordagens metodológicas do Projeto UPHI-STAT

As abordagens metodológicas foram descritas nas publicações associadas ao projeto UPHI-STAT⁵⁻⁸. Entre 29 de janeiro e março de 2014, foi utilizada uma estratégia de amostragem baseada na seleção aleatória de coordenadas geográficas de residências de três unidades/zonas da cidade da Praia com características distintas (Formal, Transição e Informal) em termos de planejamento urbano⁵. Resumidamente, em uma primeira fase, após a formação de 14 entrevistadores locais, foi aplicado um questionário (n=1912) – Questionário UPHI-STAT – a adultos com pelo menos 18 anos de idade a residir há, no mínimo, seis meses nas três zonas em estudo. Na segunda fase, foi realizada uma

avaliação nutricional, feita por quatro nutricionistas locais, aos participantes da primeira fase que se deslocaram a pontos específicos das zonas da cidade em estudo (n=599). Para os participantes que fizeram a avaliação nutricional e que consentiram o uso de um pedômetro, foram ainda recolhidos dados sobre o número de passos dados em deslocações a pé, durante sete dias (n=118). Após uma primeira análise dos resultados do questionário UPHI-STAT e medições antropométricas e recordatório alimentar de 24 horas, foi ainda delineada uma abordagem qualitativa, conforme se resume na figura 1.

Figura 1. Projeto UPHI-STAT: Fases da recolha de dados, tamanhos amostrais e temáticas abordadas no questionário de avaliação do estado nutricional e nos grupos focais



Aspectos Éticos

Este projeto foi submetido e aprovado pelo Comité Nacional de Ética e Pesquisas em Saúde de Cabo Verde, Doc. N.52/2013, e pelo Conselho de Ética do Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa (IHMT/UNL), Doc. N.24-2013-PI.

Produção Científica do Projeto UPHI-STAT

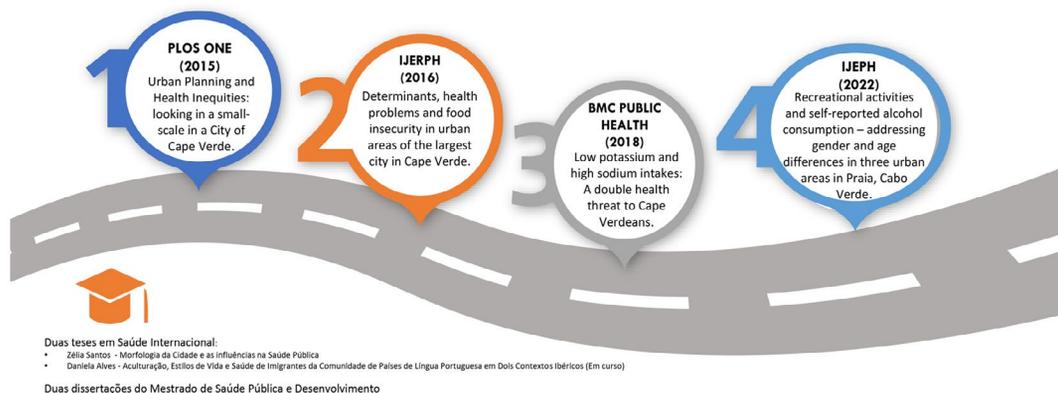
As constatações trazidas à luz pelas publicações e comunicações resultantes do projeto UPHI-STAT, realçadas a seguir, apontam para diversas facetas que, interligadas e vistas em conjunto, fundamentam mais exatamente os problemas ambientais e sociais determinantes das necessidades de bem-estar e saúde das populações, dando pistas para as urgentes intervenções requeridas para enfrentar desigualdades socioeconômicas e culturais realçadas nas áreas em estudo (figura 2 e tabela 1).

Os aspetos metodológicos e os resultados em torno de particularidades ligadas à caracterização do planejamento urbano, atividade física, nutrição e saúde dos participantes foram divulgados em vários fóruns científicos nacionais e internacionais, com destaque para Cabo Verde (onde decorreu o projeto), Moçambique e Espanha. Como o financiamento é de uma instituição portuguesa, os eventos nacionais referem-se a Portugal, e não a Cabo Verde. A tabela 1 resume os principais indicadores científicos durante a vigência do financiamento e após o término do projeto.

Tabela 1. Indicadores científicos do projeto UPHI-STAT obtidos entre 2013-2022

Indicador científico	Durante a vigência do projeto 2013-2015	Após a vigência do projeto	Total
Publicações internacionais com fator de impacto	1	3	4
Comunicações em eventos internacionais	6	13	19*
Comunicações em eventos nacionais (Portugal)	14	4	18
Teses de Doutoramento	0	1	1
Dissertações de Mestrado	0	1	1
Organização de Eventos em Cabo Verde	1	0	1
Total	22	22	44

Figura 2. Publicações científicas internacionais resultantes do projeto UPHI-STAT



Com o objetivo de divulgar os resultados aos decisores políticos e às comunidades participantes no estudo, bem como à população da Praia, foi realizado um workshop “Espaço Urbano e Saúde”, com um bloco de apresentações científicas e debate com os decisores políticos, incluindo a ministra da saúde da altura, e atividades adequadas para transmitir alguns resultados do projeto às comunidades que participaram nas diferentes fases de recolha de dados. Para a comunidade, os participantes que foram a esse workshop realizaram novas avaliações antropométricas e participaram em atividades de promoção da saúde. Algumas dessas atividades realizadas pelos nutricionistas evidenciaram como o excesso de sal, de açúcar e de gorduras poderia ser reduzido por meio de práticas muito simples. Por exemplo, mostrando o número de pacotes de açúcar contidos nos refrigerantes mais consumidos pelos participantes ou como estimar a quantidade de sal de uma sopa ou de uma refeição típica, colocando a quantidade de sal em um copo medidor, pelos participantes (maioria mulheres) que diziam ser os responsáveis pela preparação das refeições da família.

Na linha do realizado na cidade da Praia, a equipe, com os devidos ajustes, submeteu a financiamento, em 2019, a 2nd Call for Proposals to Increase Collaborative Research to Improve Quality of Life in Africa (Agreement Name: MCTES-IMAMAT ISMAILI), juntamente com uma equipe da República de São Tomé e Príncipe (STP), uma proposta ajustada e alargada para a capital desse país – STP integrando lições do UPHI-STAT em Cabo Verde. Apesar de essa proposta não ter sido financiada, fica o registro do interesse de ex-governantes, nomeadamente a ex-ministra da saúde, e atuais decisores de STP nessa integração Investigação/Definição de Políticas que poderia ter tido uma expansão para outras cidades da Comunidade de Países de Expressão Portuguesa, ainda tão carentes em dados de nutrição e saúde.

Após a divulgação das publicações científicas internacionais, em 2020, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) – num projeto conjunto – Plataforma GIFT – solicitaram às instituições a cedência de uma parte da base de dados, especificamente nas variáveis relacionadas com a componente nutricional dos residentes das áreas em estudo na cidade da Praia, estando esse processo na fase final, após submissão de novo pedido e das autorizações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para a Saúde e da Comissão Nacional de Proteção de Dados de Cabo Verde.

Planejamento Urbano e Desigualdades em Saúde: grupos com pressões adicionais

Reconhece-se que os ambientes sociais e físicos constituem determinantes importantes da saúde^{9,10}. Em África, as estatísticas oficiais evidenciam que os países em desenvolvimento em transição socioeconômica enfrentam um aumento das doenças crônicas e um declínio da predominância das doenças infecciosas. Abrahams et al.¹ destacam que um país ou uma região dentro de um país, em qualquer momento, pode estar em diferentes fases de transição nutricional. Por outro lado, a rápida urbanização tem mudado os padrões de doenças de vários países. As características urbanas variam muito entre as cidades, e dentro da mesma cidade coexistem bairros formalmente organizados, planejados e com infraestruturas com assentamentos informais (não autorizados, não planejados, sem infraestruturas etc.), resultando em desigualdades socioeconômico-culturais que afetam, geralmente, a saúde dos seus residentes¹¹. A Comissão dos Determinantes Sociais da Saúde¹² e outros autores (por exemplo, Corburn¹³) salientaram igualmente o papel da colaboração entre a sociedade civil e as comunidades locais, por um lado, e os decisores políticos e investigadores, por outro, para minimizar as diferenças sistemáticas de saúde dos diferentes grupos que vivem em contextos urbanos (e rurais).

Gonçalves et al.⁵, no âmbito do UPHI-STAT, publicaram um artigo intitulado “Planeamento Urbano e Desigualdades em Saúde: Um olhar em pequena escala para uma cidade em Cabo Verde”, no qual dão realce a algumas mudanças que vêm ocorrendo na cidade da Praia, ao descreverem ambientes sociais e físicos de cada unidade/área ou subzona da cidade, tendo por base infraestruturas básicas, saneamento, transportes, áreas exteriores para exercício físico e recreação, segurança na cidade etc. Por meio de uma seleção aleatória das coordenadas de residência, os habitantes dessas áreas foram inquiridos, dando atenção a variáveis biológicas e sociodemográficas, algumas posses e comodidades domésticas, movimentos dentro e fora das áreas relacionadas com trabalho, lazer e acesso a serviços e à alimentação. Nos últimos anos, constata-se que,

em Cabo Verde, os ambientes sociais e físicos constituem importantes determinantes da saúde, os quais se acentuam pela influência da rápida urbanização, particularmente na cidade da Praia, produzindo uma mudança dos padrões de doenças. Também aqui, as características urbanas variaram muito, e dentro da cidade coexistem bairros formalmente organizados, e assentamentos informais, com as suas consequências que afetam a saúde (bem-estar) da população.

Além de diferenças no planeamento urbano entre as três zonas estudadas, também se observaram disparidades em relação a algumas características sociodemográficas dos residentes. Em termos de sexo, mais de 60% dos participantes foram mulheres. A idade média dos residentes foi superior na área urbana formal (49,6+20,6 anos) e inferior na área urbana de transição (35,9+13,6 anos). No que se refere a habilitações literárias, nota-se um gradiente entre as áreas urbanas formal, transição e informal na percentagem de participantes que referiram não ter nenhum grau de escolaridade (3,5% – formal; 5,4% – transição e 14,4% – informal). A percentagem de residentes das áreas formal e de transição que referiram possuir ensino secundário e superior foi similar (69,5% e 69,8%), mas superior à reportada pelos residentes da área informal (48,5%). Em termos de situação profissional, o desemprego foi reportado por 6,2% dos residentes da área formal, 17,5% da área de transição e 28,7% na área urbana informal. A percentagem de desemprego de acordo com o sexo nas áreas urbanas foi superior nas mulheres das áreas urbanas de transição e informal e inferior aos homens na área urbana formal.

Compreender, pois, que a gênese e a forma da cidade permitem reconhecer a diversidade dos seus bairros, as características da habitação e dos seus habitantes. Além disso, Cabo Verde caracteriza-se por uma base histórica da vida familiar transnacional que contribui para um papel central das mulheres na estrutura familiar¹⁴, frequentemente rotulada de “matrifocal” ou mulher chefe de família/ famílias monoparentais “cabeça da mulher”¹⁵. A posição feminina na família foi fomentada em um contexto de flexibilidade das famílias e instabilidade das relações conjugais, descritas por várias obras^{11,13}. De fato, a maioria das mulheres em Cabo Verde não vive com o pai dos seus filhos, podendo não receber apoio financeiro ou emocional, razão pela qual a maior parte delas organiza a sua vida contando com outros membros do agregado familiar e com outras mulheres que vivem no bairro. Por si, essa situação irá interferir com a sua disponibilidade de tempo para realizar atividade física ou atividades de lazer, pois sofrem claras restrições de tempo, com várias rotinas diárias como planejar a alimentação para a família, desde a aquisição, preparação e confecção até, mesmo, o cultivo de alimentos. Por outro lado, apesar da cidade da Praia ter infraestruturas ao ar livre para a realização da atividade física, as mulheres reportaram preocupações com a insegurança da cidade, restringindo o uso desses espaços.

Determinantes, Problemas de Saúde e Insegurança Alimentar

Os processos de urbanização estão interligados com a transição nutricional porque há um acesso mais fácil a alimentos de baixa qualidade nutricional a preços reduzidos, alterando padrões alimentares e contribuindo para um aumento de doenças crônicas não transmissíveis. A segurança alimentar implica, por isso, a promoção do direito de todos os cidadãos ao acesso regular e permanente aos alimentos em quantidade e qualidade suficientes¹⁶. No entanto, existem indícios de que a insegurança alimentar das famílias está em relação direta com a capacidade financeira do agregado familiar de ter acesso a alimentos adequados, o que é, na verdade, um dos marcadores da vulnerabilidade nutricional^{17,18}. A insegurança alimentar urbana é hoje um desafio emergente, em crescendo, que é exacerbado por fatores como as alterações climáticas, condições de vida precárias, riscos ambientais locais, acesso limitado aos mercados e baixo rendimento, o que é, aliás, a principal causa da insegurança alimentar urbana¹⁹. Além disso, mais da metade da população mundial vive em um contexto urbano²⁰.

Craveiro et al.⁶ elaboraram um outro artigo resultante do projeto UPHI-STAT, “Determinantes, Problemas de Saúde e Insegurança Alimentar nas Áreas Urbanas da Maior Cidade de Cabo Verde”, com o objetivo de: i) analisar as percepções dos participantes na cidade da Praia sobre problemas de saúde, como hipertensão, obesidade e alcoolismo, explorando potenciais ligações com questões de segurança alimentar; e ii) verificar de que modo essa insegurança em termos alimentares está ligada à pobreza, afetando os grupos sociais mais vulneráveis. Estes têm acesso mais limitado à alimentação, tanto do ponto de vista de aproximação às redes sociais e de segurança quanto da capacidade produtiva (capital, terra e produção/acesso aos produtos agrícolas)²¹. No caso dessa cidade, o acesso à terra é limitado e mesmo dificultado pela morfologia da própria cidade. Além disso, os problemas de segurança alimentar em Cabo Verde são recorrentes devido às chuvas fracas ou irregulares, resultando em ciclos de seca e conseqüente escassez de água. Em termos alimentares, o país está muito dependente dos mercados externos, com baixa produção local (principalmente tipo familiar ou de subsistência)²².

Uma avaliação do consumo alimentar das famílias no contexto da transição nutricional em Cabo Verde, feita por Dop et al.²³, apontava para resultados de maior consumo de produtos de origem animal em famílias com membros com excesso de peso ou com obesidade, em comparação com famílias com membros com baixo peso ao nascer e de baixo consumo de frutas e produtos hortícolas. De acordo com esses resultados, em Cabo Verde, parece existir um problema de segurança alimentar quanto ao acesso e à disponibilidade de alimentos que se reflete em uma desadequada ingestão de energia e distribuição nutricional, tendo repercussões nos resultados em saúde (baixo peso ao

nascer ao excesso de peso e obesidade).

Relativamente às três zonas em estudo neste projeto, a prevalência de excesso de peso e obesidade a partir de dados de peso e altura reportados pelos participantes foi de 36,4% na zona formal, 34,5% na zona de transição e 44,4% na zona informal. Por outro lado, de acordo com os dados de peso e altura medidos pelos nutricionistas, na subamostra, a prevalência de excesso de peso e obesidade foi de 54% na zona formal, 53% na zona de transição e 56,2% na zona informal. Aqui, há um aspecto interessante destacado em Gonçalves et al.⁵ que pode passar despercebido ao leitor. Essa discrepância entre os valores reportados e medidos também se justifica pelo fato de quem aderiu e se deslocou aos locais das avaliações nutricionais já serem tendencialmente participantes (especialmente mulheres) com tendência para terem excesso de peso. Assim, esses participantes reconhecem o problema de saúde e demonstram disponibilidade para serem acompanhados. A relação entre a insegurança alimentar e a obesidade em nível individual, familiar ou comunitário ainda não está devidamente estabelecida, embora alguns estudos sugiram uma relação direta entre a insegurança alimentar e a obesidade. Essa relação parece ser mais consistente nas mulheres²⁴. Outros estudos indicam uma associação de insegurança alimentar com doenças crônicas não transmissíveis, tais como hipertensão e diabetes^{25,26}.

De acordo com os dados de 2016 publicados pela OMS²⁷, sobre o perfil das doenças não transmissíveis em Cabo Verde, 70% das mortes foram causadas por doenças não transmissíveis, com uma percentagem de 36% para doenças cardiovasculares.

Relação doenças cardiovasculares e ingestão de potássio e sódio

As doenças crônicas não transmissíveis, incluindo as degenerativas, têm vindo a aumentar de forma constante, tanto nos países desenvolvidos como nos países de baixo e médio rendimento²⁸. Cabo Verde apresenta uma elevada taxa de doenças cardiovasculares, e um histórico da predominância de baixa ingestão de potássio e elevada ingestão de sódio, sabendo-se da relação desse tipo de dieta com doenças cardiovasculares.

Sabe-se que as avaliações alimentares em países de baixo e médio rendimento são cruciais para fornecer informações pormenorizadas sobre a ingestão de micronutrientes e os seus efeitos sobre a saúde²⁹. De Quadros et al.³⁰ forneceram uma visão sobre a realização de inquéritos alimentares em países de baixa e média renda, entre 1980-2019, tendo observado que a sua aplicação tem aumentado especialmente na última década. No caso de Cabo Verde, esse trabalho menciona os inquéritos alimentares, para avaliação da ingestão dietética, do projeto UPHI-STAT. Os autores recomendam que essa tendência continue sendo necessária para conhecer a ingestão de macro e micronutrientes e

identificar o padrão alimentar, a fim de que sejam desenvolvidas e apoiadas políticas de promoção da saúde, educação e saúde aspirando como resultado a capacitação dos indivíduos e da comunidade quanto ao estado nutricional e acesso a um padrão alimentar seguro e adequado, tendo como base a evidência científica³⁰.

Os elevados níveis de sódio têm sido associados à pressão arterial elevada e à má saúde cardiovascular^{31,32}. Outros estudos sugerem que uma adequada ingestão de potássio pode ter um efeito protetor contra acidentes vasculares cerebrais e doenças cardiovasculares³³⁻³⁵.

Alves et al.⁷ realizaram um terceiro estudo no âmbito do projeto UPHI-STAT, intitulado “Baixa ingestão de potássio e elevada ingestão de sódio: uma dupla ameaça à saúde dos cabo-verdianos”, para estimar as ingestões de potássio e sódio e analisar a ingestão de sal autodeclarada, por sexo e por tipo de área urbana na cidade da Praia. Nesse estudo, pelos resultados da recordação dietética reportada das últimas 24 horas e medições antropométricas feitas por nutricionistas locais do UPHI-STAT, para os 599 participantes (149 homens e 450 mulheres), foram encontradas diferenças consoante a área em estudo: nas áreas informais, uma percentagem mais elevada de mulheres reportou ter hipertensão (31%) em relação às áreas formais (19,7%); quase 70% dos homens e 80% das mulheres tinham baixa ingestão de potássio, isto é, menos de 3.510 mg/dia, conforme a recomendação da OMS; nas áreas informais, homens e mulheres apresentaram maiores medianas de ingestão de sódio em comparação com as áreas formais (homens: 4.131,2 versus 3.014,6 mg/dia e mulheres: 3.243,4 versus 2.522,4 mg/dia). Por outro lado, a percentagem de participantes com níveis de sódio superiores a 2.000 mg/dia foi elevada ($\geq 70,8\%$), mesmo entre os participantes que referiram ingestão baixa de sal. Esse aspecto realça a importância das medições e o seu confronto com a percepção relatada dos participantes.

Uma vez que as publicações sobre a ingestão de potássio e de sódio nas cidades africanas são raras, existia uma lacuna importante a preencher, nomeadamente no que diz respeito às potenciais diferenças entre o gênero e tipo de área urbana (informais versus formais). Assim, o UPHI-STAT acrescentou informação relevante sobre essa parte nas áreas da cidade da Praia. Dependendo do tipo de ambiente urbano em investigação, são esperadas algumas diferenças nos hábitos de consumo alimentar entre os bairros de uma cidade^{36,37}. Embora viver em um bairro desfavorecido tenha sido associado a uma dieta mais pobre^{38,39}, alguns estudos mostraram que o contrário também pode ser verdade^{37,38}. Essa incongruência parece sugerir que as variações intraurbanas são dependentes do local em estudo, apresentando cada cidade um padrão diferente. Dop et al.²³ destacam que as famílias cabo-verdianas consomem uma proporção mais baixa de frutas e legumes do que o recomendado pela OMS, uma importante fonte de potás-

sio. À medida que os hábitos alimentares em Cabo Verde foram mudando, a diminuição do consumo de produtos tradicionais (por exemplo, mandioca, batata-doce ou milho) e o aumento do consumo de alimentos e óleos processados apontam para uma fase de transição nutricional nesse país⁴⁰. Esses resultados, juntamente com conhecimentos empíricos dos profissionais de saúde e alguns estudos empíricos, sugerem uma elevada ingestão de sódio na população cabo-verdiana. No entanto, pelo que foi apurado na altura, não existiam estudos publicados sobre uma metodologia que incluísse a medição da ingestão de potássio e de sódio em Cabo Verde.

Recreação e consumo de álcool

Foi estimada, em 2016, uma prevalência da dependência do álcool na região África Subsariana Ocidental (1.168,1 por cada 100 mil pessoas, com intervalo de incerteza de 95%: 1012.8–1335.2)⁴¹, pelo que o consumo de álcool nessa região constitui um problema de saúde pública. Esse consumo pode ser influenciado por atividades de lazer e recreação, especialmente em populações mais vulneráveis^{42,43}. A saúde pública tem como uma das suas prioridades a redução do consumo de álcool⁴⁴. Por outro lado, no contexto africano, os riscos da urbanização para a saúde das populações são focos principais de atenção da saúde pública. A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável⁴⁵ engloba essa preocupação com a inclusão de dois dos seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) – nº 3 – “boa saúde e bem-estar” e nº 5 – “igualdade entre homens e mulheres”.

Assim, o projeto UPHI-STAT incluiu o estudo “Recreação e Consumo de Álcool na África Subsaariana: Abordagem das diferenças de gênero e idade em áreas urbanas-Praia, Cabo Verde”⁸ para investigar as diferenças na participação nas atividades recreativas e de lazer, por gênero e grupo etário e sua ligação ao consumo de álcool autodeclarado, nas três zonas urbanas em estudo. O lazer é um conceito descrito na literatura como mais relacionado com a perspectiva de um indivíduo, que pode envolver alguma forma de participação em uma atividade voluntária, mas pode ser considerada como um estado holístico, experiência espiritual ou ausência de atividade^{46,47}, enquanto a recreação tem uma conotação moralmente aceitável para toda a sociedade^{47,48} e inclui, entre diferentes definições, atividades voluntárias (como atividades ao ar livre, desporto, jogos, artesanato, artes performativas, artes plásticas, música, viagens/turismo, passatempos e atividades sociais) envolvidas durante o tempo livre de um indivíduo.

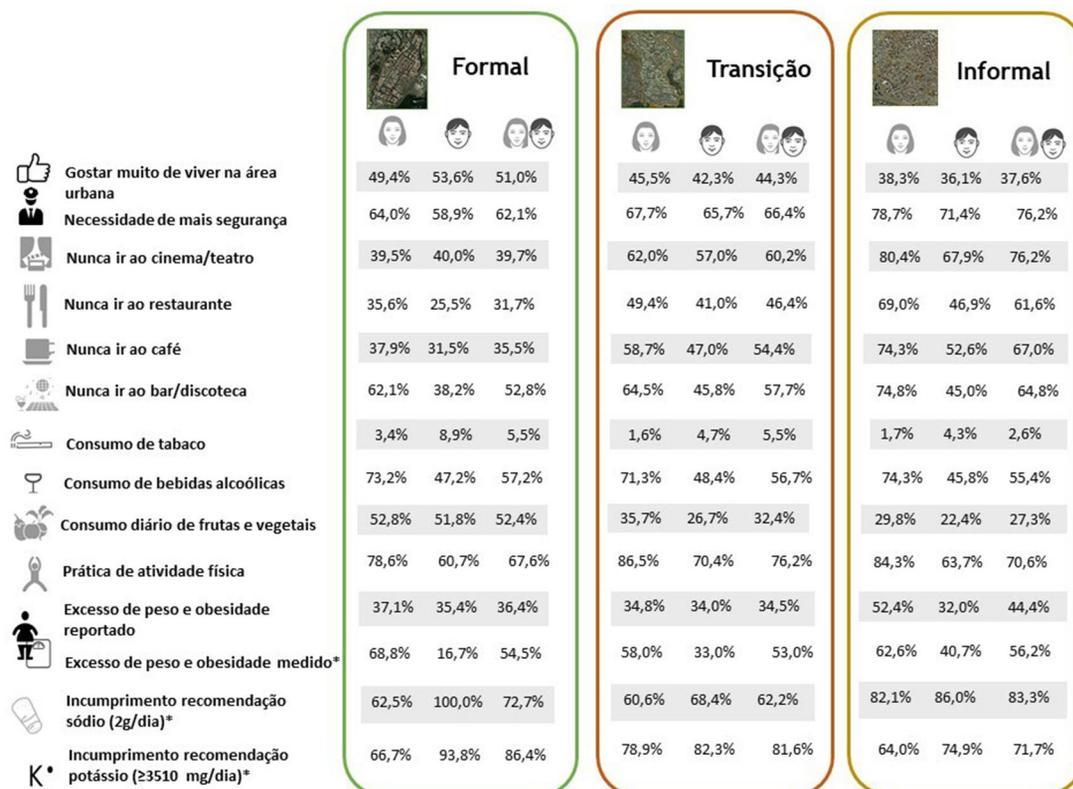
De forma geral, a maioria dos residentes das três áreas urbanas referiu nunca ir ao teatro/cinema restaurante, café e ao bar/discoteca. As mulheres da área urbana informal reportaram em maior percentagem nunca ir ao teatro/café (80,4%), ao restaurante (69%), ao café (74,3%) ou ao bar/discoteca (74,8%).

A relação entre elevado consumo de álcool e doença foi objeto de uma revisão sistemática da literatura por Rehm et al.⁴⁹. Os resultados apontavam a causalidade entre o álcool e muitas doenças crônicas e agudas e lesões. Contudo, os autores mencionaram a falta de estudos sobre os efeitos da qualidade do álcool.

Resumo dos resultados principais

Em síntese, apresentam-se, na figura 3, alguns resultados não referidos nos estudos, por exemplo, referentes ao gostar muito de viver na área de residência, à necessidade de mais segurança, entre outros, que podem condicionar a participação das pessoas na atividade física em espaços abertos e em outras atividades recreativas, mas que também podem influenciar a magnitude de alguns problemas de saúde.

Figura 3. Alguns resultados do projeto UPHI-STAT



* Dados referentes à subamostra n=599

O projeto UPHI-STAT olhou para a vida da população na cidade da Praia nos bairros formalmente organizados e nos assentamentos informais, pediu a participação dos cidadãos e deu destaque aos grupos que enfrentam pressões adicionais, pela força dos ambientes sociais e físicos frágeis, cuja melhoria não acompanha a rápida e débil urbanização e que determinam o agravamento de problemas de saúde, entendidos na globalidade. Questões de segurança na cidade, nas suas várias facetas – mudanças nos padrões de doenças com destaque para as doenças cardiovasculares, insegurança alimentar e suas consequências nutricionais, consumo de álcool com repercussão nas doenças crônicas e agudas e a reduzida participação em atividades recreativas – apresentam-se com predominância entre as mulheres e nos assentamentos informais, apesar de terem uma população mais jovem apresentando problemas urgentes que demandam uma intervenção específica das políticas públicas e da sociedade.

DISCUSSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não obstante a extensa produção científica, durante e após o término oficial do projeto, muito para além do previsto na proposta inicial, e do debate no workshop “Espaço Urbano e Saúde”, realizado na cidade da Praia, fica em aberto o que mais poderia ter sido feito em termos de divulgação em um âmbito mais alargado, nomeadamente:

- i. **Ligação/comunicação: meio acadêmico/decisores/participantes das zonas em estudo:** a situação ideal para os decisores políticos usarem a evidência científica produzida e integrarem o sentir e a voz das comunidades está longe de ser uma realidade. A equipe de académicos de Portugal e os decisores locais que integraram a equipe de investigação, imersos nas burocracias das instituições e nas dispersões por múltiplas tarefas exigentes e que valorizam mais a produção científica internacional em língua inglesa, conseguiram assegurar a realização do workshop em que houve uma presença elevada de membros das comunidades (cerca de 100 participantes), mas ainda assim poderiam ser mais perante o tamanho amostral de 1.912 participantes. Quer os entrevistadores (predominantemente estudantes de saúde), quer os técnicos do Instituto Nacional de Saúde Pública e os nutricionistas, certamente divulgaram e se beneficiaram desse projeto, principalmente em termos de formação em aspectos metodológicos e informações sobre os residentes das áreas em estudo. No entanto, a transferência de conhecimento tem a sua complexidade, e há necessidade de sustentar as linhas de investigação com outros estudos e outras ações, em que as comunidades também possam participar e usufruir dos resultados. A adesão da população ao questionário e às avaliações

nutricionais, bem como a participação no workshop, superou as previsões iniciais. No workshop, vários participantes (maioria mulheres) relataram grande entusiasmo, por exemplo, pelas reduções de peso alcançadas. Esses “resultados invisíveis” mostram outros ganhos individuais não quantificados desse projeto. Falta saber se participantes com excesso de peso que, no workshop, apresentaram redução de peso e relataram alteração de alguns hábitos alimentares se mantiveram no tempo. Assim, parece essencial assegurar a monitorização contínua dos projetos com indicadores selecionados e com outras ações de continuidade que permitam melhor perceber os impactos ao nível local.

- ii. **Divulgação de resultados e metodologias fora dos circuitos dos decisores políticos:** no triângulo meio acadêmico/financiadores/decisores, há constrangimentos transversais a esse e a outros projetos. A valorização das publicações e das comunicações científicas em língua inglesa por parte da ciência e de quem a financia, por si, dificulta uma ligação mais harmoniosa nessa tríade. Salvo raras exceções, o que lê um acadêmico não é o que lê um político. Adicionalmente, os decisores políticos e os seus assessores atribuem uma importância relativa aos resultados da investigação científica, quando comparado com outros fatores, como o lobby de associações e organizações profissionais e as pressões da sociedade civil e da mídia⁵⁰. Nesse projeto, foi cumprido e ultrapassado o compromisso com o financiador, podendo os impactos ser ampliados investindo no diálogo com os decisores, havendo lugar a implementar ações de policy-dialogue. Apesar de a equipe de investigação integrar alguns decisores da altura, importa realçar que a participação de todos dos membros (com exceção de dois bolsiros em períodos inferiores à duração dos projetos) foi somente a tempo parcial, mantendo as restantes e exigentes atividades profissionais. De forma a trabalhar mais a riqueza desses dados, na instituição proponente – o Instituto de Higiene e Medicina Tropical –, houve ainda a criação de um projeto satélite – “UPHI-STAT Follow-up” – que foi importante para a produção científica no período após o término do financiamento inicial. Porém, continuou a faltar a preparação da informação mais trabalhada e de uma forma mais compreensível, e usando o português, mas que não é formalmente valorizada pelo financiador e pelas instituições, pois não alimentam as métricas subjetivas que regem o meio acadêmico. Integrando as lições aprendidas no UPHI-STAT, na proposta submetida a financiamento para a cidade de São Tomé, foram acautelados, sumários executivos (em português) para as autoridades locais. No entanto, da avaliação recebida, não nos parece que os avaliadores tenham dado importância a esse pormenor que pode fazer a sua diferença no terreno.

iii. **Quebras do financiamento:** também relacionado com o ponto anterior, a corrida constante a que os investigadores estão sujeitos fomenta a descontinuidade no investimento do projeto anterior, pois precisam de novos financiamentos para dar continuidade à investigação que se exige ser inovadora e original. No nosso caso, a equipe alargou-se para criar propostas para Cabo Verde e STP, dando continuidade ao estudo do meio urbano, no contexto lusófono, acrescentando camadas que permitissem recolher dados de outras temáticas, integrando também as doenças negligenciadas, mas as duas propostas não tiveram sucesso na obtenção de financiamento. No contexto de investigação científica, a originalidade e a inovação têm um prazo de validade que não favorece a continuidade e a expansão para outros contextos, como foi o caso de STP. Entretanto, será que esse financiamento que alimenta métricas académicas não deveria ser debatido para procurar um maior bem-estar para as populações em estudo? Que articulações entre as diferentes instituições poderão ser realizadas para uma maior integração entre a investigação e ações nessas comunidades? Desse projeto, podem extrair lições para ajudar a solucionar esses aspectos? Estas questões merecem uma reflexão ampla e que pode ajudar na situação atual de Cabo Verde, que ainda não tem uma instituição semelhante à Fundação para a Ciência e Tecnologia portuguesa. Pode, contudo, retirar de investigações como esta contributos para a agenda de investigação em saúde. O financiamento internacional poderá ser intercalado com projetos nacionais em uma escala micro (por exemplo, para jovens investigadores), mas que façam a ponte entre projetos ou programas de maiores dimensões e as desejadas ligações nas comunidades para o bem das suas populações. Entre as exigências dos vários currículos, por parte dos financiadores internacionais, por vezes só ao alcance de investigadores seniores ocupados com inúmeras tarefas académicas, governamentais, ou outras, e a disponibilidade de jovens investigadores para interagir com as populações, talvez seja obtido espaço para fortalecer a investigação local, com menores custos e maior ligação às comunidades.

Dos resultados disseminados nas publicações e nas comunicações científicas, as diferenças observadas devem sustentar o desenvolvimento e/ou a adequação de políticas ou ações de promoção ao nível local ou para grupos específicos baseadas em estratégias de saúde urbana/periurbana numa abordagem de maior proximidade às microcomunidades e em indicadores específicos locais. Entre outros pontos-chave, destacam-se:

- A importância da investigação científica considerando as pessoas no seu bairro que, apesar de ser uma cidade pequena, apresenta heterogeneidades espelhadas em alguns indicadores em saúde que precisam de monitorização e investigações complementares;
- A interação entre os investigadores e as comunidades, comunicando os resultados da sua investigação de uma forma acessível e que possam ser postos em prática

nas suas rotinas.

- A necessidade de olhar para as zonas informais da cidade. Por exemplo, a unidade informal observada, que, tendo uma estrutura etária mais jovem que a unidade formal, apresenta indicadores de saúde mais desfavoráveis;
- Apesar das condições adversas, 37,6% dos participantes da zona informal afirmam que “gostam muito de residir no bairro”, apesar de essa percentagem ser inferior às das outras zonas;
- A necessidade de uma ação multi e intersetorial na melhoria de problemas de bem-estar das pessoas agindo sobre os determinantes sociais por forma a assegurar melhor saúde aos residentes da cidade. Por exemplo, aspectos ligados à segurança e ao planeamento urbano nos bairros mais vulneráveis da cidade condicionam a atividade física, particularmente, para as mulheres;
- A magnitude da inatividade física no lazer, principalmente nas mulheres da zona informal, depende de muitos fatores, mas alguns podem ser de pronta resolução;
- A magnitude do risco cardiovascular e a insegurança alimentar que exigem medidas governamentais e ações permanentes para a população;
- A magnitude do consumo de álcool, açúcar, gorduras e sal e a sua repercussão na perda da saúde (hipertensão, doenças cardiovasculares; outras doenças crônicas e agudas e lesões) que exigem uma atuação em várias frentes, nomeadamente nas escolas e vários fóruns;
- Os desequilíbrios em termos de micronutrientes com desvantagem na zona informal, exigindo medidas específicas;
- A auscultação da voz das comunidades na identificação dos problemas sociais e de saúde e os seus contributos para os ultrapassar;
- Políticas públicas que integrem saúde, educação, trabalho e lazer podem promover melhores condições de vida para os habitantes desta cidade.

Agradecimentos

Trabalho resultante do financiamento pela FCT – Portugal (PTDC/ATP-EUR/5074/2012, UID/04413/2020, UIDB/00006/2020, UIDP/00006/2020). Um agradecimento especial aos restantes membros da equipe do UPHI-STAT do Instituto de Higiene e Medicina Tropical e do atual Instituto Nacional de Saúde Pública de Cabo Verde, nutricionistas, entrevistadores e participantes.

Conflitos de Interesse

Nada a declarar.

Referências

1. Abrahams Z, Mchiza Z, Steyn NP. Diet and mortality rates in Sub-Saharan Africa: Stages in the nutrition transition. *BMC Public Health*. 2011;11(1):801.
2. Ellen ME, Lavis JN, Horowitz E, Berglas R. How is the use of research evidence in health policy perceived? A comparison between the reporting of researchers and policy-makers. *Health Res Policy Sys*. 2018;16(1):64.
3. Canadian Institute for Health Information. More About Knowledge Translation at CIHR [Internet]. 2005 [cited 2022 Sep 28]. Available from: <https://cihr-irsc.gc.ca/e/29418.html>
4. Greenhalgh T, Wieringa S. Is it time to drop the ‘knowledge translation’ metaphor? A critical literature review. *J R Soc Med*. 2011;104(12):501-9.
5. Gonçalves L, Santos Z, Amado M, Alves D, Simões R, Delgado AP, et al. Urban Planning and Health Inequities: Looking in a Small-Scale in a City of Cape Verde. Dalal K, organizador. *PLOS ONE*. 2015;10(11):e0142955.
6. Craveiro I, Alves D, Amado M, Santos Z, Fortes A, Delgado A, et al. Determinants, Health Problems, and Food Insecurity in Urban Areas of the Largest City in Cape Verde. *IJERPH*. 2016;13(11):1155.
7. Alves D, Santos Z, Amado M, Craveiro I, Delgado AP, Correia A, et al. Low potassium and high sodium intakes: a double health threat to Cape Verdeans. *BMC Public Health*. 2018;18(1):995.
8. Alves D, Delgado AP, Amado M, Craveiro I, Santos Z, Goggins A, et al. Recreation and Alcohol Consumption in Sub-Saharan Africa: Addressing Gender and Age Differences in Urban Areas—Praia, Cabo Verde. *IJERPH*. 2022;19(18):11175.
9. Kjellstrom T, Mercado S. Towards action on social determinants for health equity in urban settings. *Environ Urban*. 2008;20(2):551-74.
10. Barten F, Mitlin D, Mulholland C, Hardoy A, Stern R. Integrated Approaches to Address the Social Determinants of Health for Reducing Health Inequity. *J Urban Health*. 2007;84(S1):164-73.
11. Vlahov D, Freudenberg N, Proietti F, Ompad D, Quinn A, Nandi V, et al. Urban as a Determinant of Health. *J Urban Health*. 2007;84(S1):16-26.
12. Marmot M, Friel S, Bell R, Houweling TA, Taylor S. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. *Lancet*. 2008;372(9650):1661-9.
13. Corburn J. Urban Place and Health Equity: Critical Issues and Practices. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(2):117.
14. Åkesson L, Carling J, Drotbohm H. Mobility, Moralities and Motherhood: Navigating the Contingencies of Cape Verdean Lives. *J Ethn Migr Stud*. 2012;38(2):237-60.

15. Drotbohm H. Horizons of long-distance intimacies: Reciprocity, contribution and disjuncture in Cape Verde. *Hist Fam.* 2009;14(2):132–49.
16. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Trade reforms and food security [Internet]. Rome: FAO; 2003 [cited 2016 Oct 10]. Available from: <http://www.fao.org/docrep/005/y4671e/y4671e00.htm>
17. Coleman-Jensen A, Gregory C, Singh A. Household Food Security in the United States in 2013. U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service; 2014 set. Report No.: ERR-173.
18. Kirkpatrick SI, Dodd KW, Parsons R, Ng C, Garriguet D, Tarasuk V. Household Food Insecurity Is a Stronger Marker of Adequacy of Nutrient Intakes among Canadian Compared to American Youth and Adults. *J Nut.* 2015;145(7):1596-603.
19. Tacoli C, Bukhari B, Fisher S, International Institute for Environment and Development, Human Settlements Programme. Urban poverty, food security and climate change. London: Human Settlements Group, International Institute for Environment and Development (IIED); 2013.
20. United Nations Population Fund. Urbanization [Internet]. [cited 2022 Sep 28]. Available from: <https://www.unfpa.org/urbanization>
21. Emmanuel K. Boon. Food security in Africa: challenges and prospects. “Regional Sustainable Development Review: Africa, Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS). Oxford, UK; 2004.
22. Vieira A. Qualidade e Segurança de Alimentos Tradicionais em Cabo Verde [dissertação]. [Lisboa]: Instituto Superior de Agronomia; 2015.
23. Dop MC, Pereira C, Mistura L, Martinez C, Cardoso E. Using Household Consumption and Expenditures Survey (HCES) data to assess dietary intake in relation to the nutrition transition: a case study from Cape Verde. *Food Nutr Bull.* 2012;33(3 Suppl):S221-7.
24. Franklin B, Jones A, Love D, Puckett S, Macklin J, White-Means S. Exploring Mediators of Food Insecurity and Obesity: A Review of Recent Literature. *J Community Health.* 2012;37(1):253-64.
25. Terrell A. Is food insecurity associated with chronic disease and chronic disease control? *Ethn Dis.* 2009;9:36.
26. Oliveira MM, Malta DC, Santos MAS, Oliveira TP, Nilson EAF, Claro RM. Consumo elevado de sal autorreferido em adultos: dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol Serv Saúde.* 2015;24(2):249-56.
27. World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2018. Geneva: WHO; 2018.
28. Islam SMS, Purnat TD, Phuong NTA, Mwingira U, Schacht K, Fröschl G. Non-Communicable

- Diseases (NCDs) in developing countries: a symposium report. *Global Health*. 2014;10(1):81.
29. Coates J, Colaiezzi B, Bell W, Charrondiere U, Leclercq C. Overcoming Dietary Assessment Challenges in Low-Income Countries: Technological Solutions Proposed by the International Dietary Data Expansion (INDDEX) Project. *Nutrients*. 2017;9(3):289.
30. Quadros VP, Balcerzak A, Allemand P, Sousa RF, Bevere T, Arsenault J, et al. Global Trends in the Availability of Dietary Data in Low and Middle-Income Countries. *Nutrients*. 2022;14(14):2987.
31. Mozaffarian D, Fahimi S, Singh GM, Micha R, Khatibzadeh S, Engell RE, et al. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes. *N Engl J Med*. 2014;371(7):624-34.
32. Sodium Intake in Populations: Assessment of Evidence [Internet]. Washington, D.C.: National Academies Press; 2013 [cited 2022 Sep 30]. Available from: <http://www.nap.edu/catalog/18311>
33. Noubiap JJN, Bigna JJR, Nansseu JRN. Low sodium and high potassium intake for cardiovascular prevention: evidence revisited with emphasis on challenges in sub-Saharan Africa. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2015;17(1):81-3.
34. Aaron KJ, Sanders PW. Role of Dietary Salt and Potassium Intake in Cardiovascular Health and Disease: A Review of the Evidence. *Mayo Clinic Proceedings*. 2013;88(9):987-95.
35. D'Elia L, Barba G, Cappuccio FP, Strazzullo P. Potassium Intake, Stroke, and Cardiovascular Disease. *J Am Coll Cardiol*. 2011;57(10):1210-9.
36. Smith LDD. Recreation Community Branding: A Comparative Analysis within Utah's Wasatch Front. [Logan, Utah]: All Graduate Theses and Dissertations. 5531 Utah State University; 2017.
37. Gustafson A, Hankins S, Jilcott S. Measures of the Consumer Food Store Environment: A Systematic Review of the Evidence 2000–2011. *J Community Health*. 2012;37(4):897-911.
38. Hilmers A, Hilmers DC, Dave J. Neighborhood Disparities in Access to Healthy Foods and Their Effects on Environmental Justice. *Am J Public Health*. 2012;102(9):1644-54.
39. Drimie S, Faber M, Vearey J, Nunez L. Dietary diversity of formal and informal residents in Johannesburg, South Africa. *BMC Public Health*. 2013;13(1):911.
40. Diva Cabral. Aplicação do Food Choice Questionnaire em Cabo Verde: associação das suas dimensões com o consumo alimentar da população da ilha de Santiago. [Porto]: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2015.
41. Afshin A, Sur PJ, Fay KA, Cornaby L, Ferrara G, Salama JS, et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2019;S0140673619300418.

42. Ferreira-Borges C, Parry C, Babor T. Harmful Use of Alcohol: A Shadow over Sub-Saharan Africa in Need of Workable Solutions. *IJERPH*. 2017;14(4):346.
43. Morojele NK, Dumbili EW, Obot IS, Parry CDH. Alcohol consumption, harms and policy developments in sub-Saharan Africa: The case for stronger national and regional responses. *Drug Alcohol Rev*. 2021;40(3):402-19.
44. World Health Organization. Global alcohol action plan 2022-2030 to strengthen implementation of the Global Strategy to Reduce the Harmful Use of Alcohol (First draft) [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2022 Apr 26]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/global-action-plan-on-alcohol-1st-draft>
45. United Nations Development Programme. Sustainable Development Goals [Internet]. UNDP. [cited 2022 Apr 26]. Available from: <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>
46. Veal AJ, Lynch R. Australian Leisure [Internet]. Sydney: Pearson Australia; 2012 [cited 2017 Aug 29]. Available from: <http://public.eblib.com/choice/PublicFullRecord.aspx?p=4805196>
47. McLean DD, Hurd AR. Kraus' recreation and leisure in modern society. 10 ed. Burlington, Massachusetts: Jones And Bartlett Learning; 2015. 342 p.
48. O´Sullivan E. Foundations of Recreation and Leisure. Em: Introduction to recreation and leisure. 2nd ed. Human Kinetics: Champaign, IL; 2013.
49. Rehm J, Baliunas D, Borges GLG, Graham K, Irving H, Kehoe T, et al. The relation between different dimensions of alcohol consumption and burden of disease: an overview. *Addiction*. 2010;105(5):817-43.
50. Craveiro I, Hortale V, Oliveira APC de, Dal Poz M, Portela G, Dussault G. The utilization of research evidence in Health Workforce Policies: the perspectives of Portuguese and Brazilian National Policy-Makers. *J Public Health (Oxf)*. 2018;40(suppl 1):i50-6.

Acesse a **Biblioteca Digital do Conass** e baixe esta publicação
e os demais volumes da Linha Editorial Internacional de
Apoio aos Sistemas de Saúde (LEIASS) e muito mais!

www.conass.org.br/biblioteca



RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA (RAM), SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE: UMA SINDEMIA GLOCAL

Paulo Ferrinho^{1*}

Flávia Semedo²

Miguel Viveiros³

Inês Fronteira⁴

1. Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal. Rua da Junqueira, 100, 1349-008 Lisbon, Portugal. Orcid: 0000-0002-3722-0803

2. Doutoranda em Saúde Internacional no Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal. Técnica de emergências do Escritório da Organização Mundial da Saúde em Cabo Verde. Prédio Comun das Nações Unidas, Meio de Achada Santo António, 1º andar, CP 266. semedof@who.int. Orcid: 0000-0003-0378-8262

3. GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal. Rua da Junqueira, 100, 1349-008 Lisbon, Portugal. mviveiros@ihmt.unl.pt. Orcid: 0000-0001-9676-6251

4. GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal. Rua da Junqueira, 100, 1349-008 Lisbon, Portugal. ifronteira@ihmt.unl.pt. Orcid: 0000-0003-1406-4585

** Autor para correspondência: pferrinho@ihmt.unl.pt*

RESUMO

Quando os antibióticos foram introduzidos pela primeira vez em 1900, pensava-se que a guerra contra os microrganismos estava vencida. Contudo, logo foi descoberto que os microrganismos eram capazes de desenvolver resistência a qualquer dos medicamentos usados. A emergência e a disseminação da Resistência Antimicrobiana (RAM) foram anteriormente identificadas como uma das causas do ressurgimento e da persistência de doenças infecciosas e tornaram-se em um dos grandes problemas de saúde pública global. Argumenta-se e perspectiva-se a RAM como uma sindemia glocal em que se verifica o *clustering* com outros problemas de saúde ou potenciada por mecanismos políticos, sociais, econômicos, psicológicos, comportamentais, ambientais e biológicos, apesar das suas manifestações sindêmicas diferirem em contextos diversos, daí a sua natureza glocal. Ensaio, apoiado por uma revisão rápida da literatura. A RAM interage de forma sindêmica com outras emergências de saúde pública de relevância glocal: alterações climáticas, doenças transmissíveis, doenças não transmissíveis e malnutrição em contextos políticos e socioeconômicos diversos. Apesar da multidimensionalidade da determinação da RAM, a falta de consideração pela sua natureza sindêmica tem sido um dos fatores limitantes da efetividade das medidas tomadas. A adoção de uma abordagem sindêmica resultaria no reconhecimento da RAM como interagindo de forma inegável com emergências de saúde pública de relevância glocal que agravam determinantes específicos da própria RAM, o que pode responsabilizar instituições internacionais, governos, gestores locais comunidades e cidadãos no desenho de respostas efetivas e na apropriação dessas mesmas respostas.

Palavras-chave: Resistência aos antimicrobianos. Sindemia. Uma saúde. Saúde global.

RESUME

Lorsque les antibiotiques ont été introduits pour la première fois en 1900, on pensait que la guerre contre les micro-organismes avait été gagnée. Mais on a découvert que les micro-organismes étaient capables de développer une résistance à aucun des médicaments utilisés. L'émergence et la propagation de la Résistance Antimicrobienne (RAM) ont déjà été identifiées comme l'une des causes de la résurgence et de la persistance des maladies infectieuses et sont devenues un problème majeur de santé publique globale. Nous soutenons et envisageons la RAM comme une syndémie glocale dans laquelle nous vérifions la présence de clusters avec d'autres problèmes de santé ou potentialisée par des mécanismes politiques, sociaux, économiques, psychologiques, comportementaux, environnementaux et biologiques, bien que ses manifestations syndémiques diffèrent dans différents contextes, d'où sa nature globale. Essai, soutenu par une revue rapide de la littérature. La RAM interagit de manière syndromique

avec d'autres urgences de santé publique d'importance glocal : le changement climatique, les maladies transmissibles, les maladies non transmissibles et la malnutrition dans divers contextes politiques et socio-économiques. Malgré le caractère multidimensionnel de la détermination de la RAM, l'absence de prise en compte de la nature syndémique de la RAM a été l'un des facteurs limitant l'efficacité des mesures prises. L'adoption d'une approche syndémique permettrait de reconnaître que la RAM interagit indéniablement avec des urgences de santé publique d'importance glocal qui aggravent les déterminants spécifiques de la RAM elle-même, ce qui pourrait responsabiliser les institutions internationales, les gouvernements, les gestionnaires locaux, les communautés et les citoyens responsables de la conception de réponses efficaces et de l'appropriation de ces réponses.

Mots clés: Résistance antimicrobienne. Syndémie. Une santé. Santé globale.

ABSTRACT

When antibiotics were first introduced in 1900, it was thought that the war against microorganisms had been won. But it was soon discovered that microorganisms were capable of developing resistance to any of the drugs used. This emergence and spread of Antimicrobial Resistance (AMR) was previously identified as one of the causes of resurgence and persistence of infectious diseases and has become a major global public health problem. We argue and perspective AMR as a glocal syndemic in which clustering with other health problems or potentiated by political, social, economic, psychological, behavioural, environmental and biological mechanisms, although its syndemic manifestations differ in different contexts, can be verified hence its glocal nature. Essay supported by a rapid literature review. AMR interacts syndemically with other public health emergencies of glocal relevance: climate change, communicable diseases, non-communicable diseases and malnutrition in diverse political and socioeconomic contexts. Despite the multidimensionality of AMR determination, the lack of consideration for the syndemic nature of AMR has been one of the limiting factors for the effectiveness of measures taken. The adoption of a syndemic approach would result in the recognition of AMR as undeniably interacting with public health emergencies of glocal relevance that aggravate specific determinants of AMR itself, which may hold international institutions, governments, local managers, communities and citizens accountable for the design of effective responses and the ownership of those responses.

Keywords: Antimicrobial resistance. Syndemic. One health. Global health.

INTRODUÇÃO

Neste ensaio, analisamos a Resistência Antimicrobiana (RAM) em relação à Agenda 2030, considerando conceitos como “Uma Saúde” e saúde global. Argumentamos que a RAM deve ser abordada de uma perspectiva sindêmica, ou seja, não só como uma questão de saúde, mas como uma questão de saúde integrada em um contexto social e econômico. Consideramos ainda a RAM como uma “sindemia glocal”, conceito a que recorreremos para contextualizar a pandemia de RAM na sua relação com outras emergências de saúde pública e pandemias como a da covid-19, a malnutrição e a insegurança alimentar e as alterações climáticas, evidenciando a importância dos sistemas sociais, dos sistemas agropecuários e da degradação ambiental. Evidenciamos que essas emergências são condicionadas por fatores institucionais, econômicos, sociais e políticos, sobre os quais os governos podem intervir.

Este ensaio é apoiado por uma revisão rápida da literatura usando uma abordagem de “síntese de melhor evidência”¹.

AGENDA 2030

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são uma agenda mundial adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável em setembro de 2015 (<https://www.estrategiaods.org.br/o-que-sao-os-ods/>).

Esta agenda prevê objetivos e metas a serem atingidos até 2030 nas áreas de erradicação da pobreza, segurança alimentar, agricultura, saúde, energia, água e saneamento, padrões sustentáveis de produção e de consumo, alterações climáticas, proteção e uso sustentável dos oceanos e dos ecossistemas terrestres, crescimento econômico inclusivo e industrialização amiga do ambiente, entre outros.

Os temas podem ser agrupados em quatro dimensões:

- Social: relacionada com necessidades e práticas humanas de saúde, educação, melhoria da qualidade de vida e justiça.
- Ambiental: aborda a preservação e a conservação do meio ambiente, com ações que vão da proteção da biodiversidade, combate à desertificação, uso sustentável dos recursos hídricos e ecossistemas terrestres à adoção de medidas contra a poluição e as alterações climáticas.
- Econômica: refere-se ao uso dos recursos naturais de forma a evitar o seu depauperamento, a produção de resíduos, o consumo de energia, entre outros.
- Institucional: respeitante às capacidades de colocar em prática os ODS.

Como veremos, todas essas dimensões são importantes para enquadrar e responder adequadamente à emergência de saúde pública associada à RAM.

Por outro lado, a RAM compromete também a capacidade de alcançar muitos dos ODS^{2,3}. No entanto, a Agenda 2030 e os ODS não fazem uma única referência à RAM.

Vários estudos reconheceram as relações de interdependência dos ODS, requerendo soluções integrativas para gerir efetivamente as alterações climáticas, as mudanças nos hábitos alimentares, a intensificação agropecuária, a mudança no uso da terra, entre outras^{4,6}. Infelizmente, muitos programas de saúde pública visam a ODS específicos, uma abordagem que pode ter impactos negativos, imprevistos, em outros objetivos^{7,8}. É fundamental que as intervenções reconheçam os denominadores comuns dos ODS em um esforço para evitar o surgimento de consequências negativas indesejadas, como a RAM.

GLOCALIZAÇÃO

A globalização reflete os ideais do “globalismo”, “uma crença na interdependência universal e intercâmbio internacional que abre novos caminhos para a prosperidade”⁹. Existe uma literatura cada vez maior sobre a globalização em que esta é reinterpretada à luz de conceitos como “Uma Saúde” ou saúde planetária¹⁰. Houve uma tendência nos debates iniciais de esquecer ou desconsiderar o local, ou de ver a globalização como um processo colonizador ou uma força de homogeneização contra a qual o local seria passivo e estaria indefeso. No entanto, debates mais recentes sublinham a intensa interação entre o global e o local^{11,12} – em particular, no estudo da gênese dos problemas e da sua resolução.

Embora a globalização seja uma realidade distinta e uma ocorrência qualitativamente nova, não é apenas algo que nos passa ao lado em uma esfera de ação estratosférica; é, sim, uma realidade cada vez mais enraizada no “aqui” e no “agora” da nossa vida cotidiana, em domínios como a política, a economia, a cultura e a família: o global e o local interagem de uma forma criativa que torna possível uma reinterpretação constante e diversa dessas influências mútuas e dá ao local uma voz sobre o global, que se expressa tanto em homogeneização como na busca de uma sempre crescente diversificação. Essa interação constante é mais bem expressa por meio do termo japonês “glocalização”¹¹.

Um tema dominante no debate sobre a bondade da globalização tem sido a discussão de como fenômenos globais afetam a soberania dos Estados e a sua capacidade de ação. Embora os países mantenham a sua soberania legal, perdem parte de sua soberania operacional, isto é, perdem parte da capacidade de conduzir políticas públicas de forma independente: fornecer bens públicos e agir no interesse público, nomeadamente

no setor da saúde. Aliás, nas últimas décadas, o mundo tem assistido à agregação de estados soberanos em grupos mais latos, habitualmente devido a interesses econômicos e comerciais, mas que, em alguns casos, cujo exemplo mais paradigmático é a União Europeia, têm evoluído para formas de relacionamento entre estados soberanos mais complexas.

No entanto, o forte interesse das autoridades locais em redes como a Agenda 2030, Cidades Saudáveis ou projetos semelhantes, que ligam o local e o global, pode ser visto como um esforço para neutralizar a perda de soberania operacional e de ter voz na definição da agenda global, permitindo a criação de uma consciência comum e ação conjunta entre continentes, países e as mais diversas comunidades e instituições por meio de movimentos sociais e de coligações para a mudança em um processo de “aprendizagem mútua e de inovação reversa”¹³⁻¹⁵. Pode, igualmente, ser interpretado como um reconhecimento das macrotendências naquilo que é a microvida das comunidades.

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

O clima do Planeta sempre variou naturalmente, mas as mudanças climáticas mais recentes superam essa variabilidade natural aproximando as alterações climáticas de situações que se podem tornar irreversíveis.

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (Rio de Janeiro, 1992) (<https://unfccc.int/>) e o Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas (<https://www.ipcc.ch/>) definem mudança climática como uma variação estatisticamente significativa em um parâmetro climático médio (incluindo sua variabilidade natural), que persiste em um período extenso (tipicamente décadas ou por mais tempo), atribuível diretamente à atividade humana, que altera a composição da atmosfera global e que está para além da variabilidade climática natural observada em períodos comparáveis.

O trabalho do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas, desde 1988, de quatro comissões da revista *Lancet* relacionadas com as alterações climáticas¹⁶⁻¹⁹ e de uma sobre saúde planetária²⁰ esclarece os principais efeitos para a saúde humana relacionados com as alterações climáticas, mediados pela forma como as instituições lidam com a poluição do ar, os solos e os recursos hídricos, incluindo os oceanos, o aquecimento global, os eventos climáticos extremos, as secas prolongadas e a elevação do nível do mar.

A literatura aponta que as mudanças climáticas interagem com fatores políticos, econômicos, sociais, demográficos e ambientais para alterar e ampliar a escala e os padrões de migrações humanas, profissionais ou de lazer, voluntárias ou forçadas, espontâneas ou planeadas, com todas as implicações que essas mobilidades têm para a saúde humana e, em alguns casos, para agravar as alterações climáticas^{19,21,22}.

Ao contrário do pensamento convencional, as atividades econômicas humanas parecem ter exercido uma influência substancial no clima global antes da era industrial²³.

No entanto, a Revolução Industrial desempenhou um papel significativo na transformação das atividades humanas, levando à mecanização de processos que antes eram feitos à mão. Essas inovações tecnológicas transformaram as economias, impulsionaram a transição demográfica, levaram a uma urbanização crescente, à perda da floresta tropical, à transformação das práticas agropecuárias, ao aumento da utilização de combustíveis fósseis para atender às necessidades de energia, a uma poluição crescente, à concentração de gases com efeito de estufa na atmosfera, ao aquecimento global, à aceleração das mudanças climáticas e à degradação ambiental²⁴⁻²⁶.

O desmatamento, que ocorre principalmente para fins agrícolas, é a maior causa de perda de *habitat* e disrupção dos ecossistemas em todo o mundo, contribuindo significativamente para as alterações climáticas e alterando práticas agrícolas e a forma como o Homem se relaciona com outras espécies na Terra. À medida que o Planeta aquece, animais de grande e pequeno porte, em terra e no mar, dirigem-se aos polos para fugir do calor, entrando em contato com humanos e outras espécies animais, que em circunstâncias normais não fariam, criando a oportunidade para a disseminação de patógenos para novos hospedeiros, aumentando o risco de pandemias. Enquanto algumas espécies sofrem extinção, aquelas que tendem a sobreviver e prosperar – ratos e morcegos, por exemplo – são também mais propensas a hospedar patógenos potencialmente perigosos para os humanos^{27,28}.

O desmatamento e a depleção de recursos hídricos facilitam mudanças nos padrões alimentares das populações. Por um lado, levam ao aumento do consumo de alimentos e bebidas ultraprocessadas, de carne bovina e laticínios e de aves de aviário e seus derivados. Tais alterações estão associadas, em países em todos os níveis de desenvolvimento, a emissões elevadas de gases com efeito estufa, à poluição e à acidificação dos oceanos, ao uso indevido de antimicrobianos, à contaminação ambiental com resíduos contendo organismos resistentes aos antimicrobianos e à transmissão de infecções entre diferentes espécies de animais e de animais para humanos, aumentando o risco de pandemias²⁹⁻³¹. Por outro, criam choques ambientais (secas, perda de colheitas agrícolas, falta de pasto para o gado, pragas), que conduzem à escassez de alimentos, escassez essa que se converte em situações de fomes por mediação de outros fatores³². Esses fatores incluem, entre outros, pobreza, infraestruturas precárias, dependência da agricultura de sequeiro, combinados com a variabilidade natural do clima, em situações de governação frágil e pouco solidário³³.

É particularmente preocupante observar que o consumo de proteínas de origem animal está a aumentar. Observa-se uma “transição proteica” tardia no Sul Global comparativamente ao Norte Global: à medida que as rendas aumentam, o consumo de carne aumenta ainda mais. No Norte Global, o consumo per capita de carne atingiu um platô, mas em níveis duas vezes superiores ao que é considerado saudável. É impensável que uma população global, crescente, convirja para os níveis elevados de consumo proteico do Norte Global. Os impactos sociais e ambientais teriam custos inportáveis visto que a produção pecuária é, muitas vezes, uma atividade altamente ineficiente em termos do uso de recursos cada vez mais escassos, como solos produtivos e recursos hídricos. É um dos principais motores do desmatamento, da destruição de *habitats* e da extinção de espécies³⁴.

Essas tendências são incompatíveis com o objetivo de evitar e corrigir alterações climáticas que ameaçam a sobrevivência do Planeta.

Os efeitos na saúde refletem-se mediante insegurança alimentar e malnutrição, efeitos adversos na saúde de eventos climáticos extremos, impacto na saúde mental, aumento de câncer, doenças cardiovasculares e respiratórias, assim como das doenças transmitidas por alimentos e vetores, outras doenças infecciosas e diversas outras condições relacionadas com a água, com a poluição e o aquecimento global, entre elas, a RAM.

Está documentado que a maioria das doenças transmissíveis enfrentadas pela humanidade em todo o mundo foi em algum momento agravada por riscos climáticos que, em sinergia com mais de um milhar de mecanismos, levaram a situações de doença. Essa diversidade de mecanismos realça a importância de adaptações sociais abrangentes, destacando a necessidade urgente de trabalhar na fonte do problema: reduzindo as emissões de gases com efeito de estufa, mas também reforçando a presença de uma abordagem de saúde global em uma perspectiva planetária e de Uma Saúde^{10,35}.

A SINDEMIA GLOBAL DE MALNUTRIÇÃO

Uma Comissão Lancet argumentou a existência de uma pandemia global de obesidade, subnutrição e mudanças climáticas com um impacto negativo na saúde das populações à escala global, não obstante as particularidades dos contextos em que essas condições ocorrem^{18,36}.

A insegurança alimentar e a subnutrição têm um caráter endêmico em alguns países do Sul Global, onde coexistem com outras epidemias, particularmente de HIV e tuberculose, atuam como causa e consequência e amplificam a carga dessas doenças. Vários estudos demonstraram que a interação entre essas três condições piora o prognóstico clínico dos pacientes, aumenta a mortalidade, favorece a falência terapêutica,

conduz a perturbações mentais (depressão, ansiedade). Além disso, a desnutrição fetal tem grande relevância para a ocorrência de doenças transmissíveis na vida adulta^{37,38}.

A indústria alimentar tem um papel importante ao induzir o aumento do consumo de açúcar e produtos açucarados, conduzindo a alterações metabólicas, obesidade, diabetes tipo 2, hipertensão arterial e eventos cardiovasculares^{18,36}.

DUPLA CARGA DA DOENÇA: DOENÇAS INFECCIOSAS EM UM CONTEXTO DE PRIORIZAÇÃO CRESCENTE DAS DOENÇAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

Uma das citações mais infames e famosas da história da saúde pública é falsamente atribuída ao Dr. William H. Stewart, o cirurgião geral dos Estados Unidos da América (EUA) que, em 1967, teria afirmado que “É hora de fechar os livros sobre doenças infecciosas, declarar a guerra contra a pestilência vencida e transferir recursos nacionais para problemas crônicos como câncer e doenças cardíacas”³⁹.

Apesar de falsa, essa citação reflete o clima de otimismo que se vivia no início da segunda metade do século passado de que as doenças infecciosas estavam praticamente controladas, e que as atenções deveriam concentrar-se nas doenças não transmissíveis.

Esse otimismo, e as duas décadas de complacência que se lhe seguiram, incluindo um subfinanciamento da investigação sobre novos antimicrobianos⁴⁰, em particular antibióticos, que resultaram na perda de prontidão para responder a ameaças infecciosas, foi abalado pelo aparecimento, no início dos anos 1980, do HIV/aids e sofreu rudes golpes sucessivos com o surgimento e a disseminação de RAM, infecções emergentes de origem animal (zika, SARS, covid-19, MERS), atribuição de causalidade de doenças não transmissíveis a agentes infecciosos (associação de úlcera péptica com *Helicobacter pylori*, do câncer de fígado com os vírus das hepatites B e C, da artrite de Lyme à *Borrelia burgdorferi* e do câncer do colo do útero ao vírus do papiloma)⁴¹, reemergência de doenças consideradas controladas pela vacinação (como o sarampo ou a poliomielite) e, mais recentemente, emergências de saúde pública de interesse internacional e potencial pandêmico (gripes aviárias e suínas, zika, SARS, covid-19, MERS)⁴².

Apesar de, nas últimas duas décadas, os avanços da medicina e das ciências biomédicas, o acesso aos cuidados de saúde e a melhoria do saneamento terem reduzido de forma assinalável a mortalidade e a morbidade relacionadas com doenças infecciosas, particularmente as infecções do trato respiratório inferior e as doenças diarreicas, ainda é cedo para “fechar os livros sobre” essas doenças⁴².

O ressurgimento das doenças infecciosas reflete, em parte, o surgimento e a disseminação de RAM, assim como os processos de globalização, de transições demográficas (urbanização e conectividade urbana, crescimento populacional, densidade populacional, alterações no uso da terra, migrações, envelhecimento e mudanças nas taxas de natalidade) e tecnológicas (avanços que permitem viagens e comércio global mais baratos e mais rápidos, bem como perda de prontidão de capacidade de resposta por parte dos sistemas de saúde, embora com uma crescente disponibilidade de tecnologias preventivas, como vacinas, e terapêuticas, como antibióticos, associados à perda de confiança do público na liderança do governo em saúde pública) e de mudanças climáticas já referidos. Resulta uma “possível nova era de doenças infecciosas, definida por surtos de patógenos emergentes, reemergentes e endêmicos que se disseminam rapidamente”, criando emergências de saúde pública recorrentes, que persistem em contextos econômicos menos favoráveis e em situações que favorecem comportamentos que aumentam o potencial de transbordamento entre espécies, como a intensificação da agropecuária, o consumo de carne selvagem, a comercialização de animais exóticos, ou outras situações que intensificam o contato entre animais selvagens e domésticos e/ou seres humanos^{42,43}.

As próprias emergências de saúde pública, incluindo as pandemias, disruptoras de serviços e programas de saúde, levam ao negligenciar de outras doenças, transmissíveis e não transmissíveis, à interrupção de programas de vacinação e falhas no tratamento de doenças endêmicas, como o paludismo, a aids ou a tuberculose, ao desviar recursos (financeiros, humanos e materiais) para a resposta à emergência do momento. Essas negligências, interrupções e interrupções resultam em um aumento da incidência de doenças preveníveis pela vacinação, da carga de doenças endêmicas em períodos pós-emergência e do fardo de doenças infecciosas globalmente⁴⁴⁻⁴⁷.

Priorização das doenças não transmissíveis

As doenças não transmissíveis são consideradas prioritárias globalmente e representam as principais causas de morbimortalidade em todo o mundo, ultrapassando as doenças transmissíveis, mesmo nos países de rendimento médio e baixo⁴⁸.

Essas doenças estão relacionadas com muitos dos fatores associados às alterações climáticas e que consideramos determinantes da ocorrência de RAM, especificamente as transições nutricionais e a poluição, em particular, a poluição atmosférica⁴⁹.

Sabe-se que as pessoas com doenças não transmissíveis são mais suscetíveis de adquirirem infecção tanto na comunidade como no ambiente hospitalar; e à medida que a prevalência de algumas dessas doenças aumenta, principalmente diabetes mellitus, hipertensão e doenças respiratórias, a incidência da RAM também vai aumentando, acar-

retando um aumento da morbimortalidade associada a essas doenças e a incrementos dos custos de saúde⁵⁰.

Há também estudos que demonstraram que a alteração microbiota secundária ao uso de antibióticos está associado não só à RAM como também ao aparecimento de doenças crônicas, nomeadamente alergias, doenças autoimunes, cancro do cólon, diabetes, obesidade, nefrolitíase, depressão, ansiedade e psicose⁵⁰.

RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA

Quando os antibióticos foram introduzidos pela primeira vez em 1900, pensava-se que a guerra contra os microrganismos estava vencida. Entretanto, logo foi descoberto que os microrganismos eram capazes de desenvolver resistência a qualquer dos medicamentos usados. Todos os microrganismos patogênicos têm a capacidade de desenvolver resistência a, pelo menos, alguns agentes antimicrobianos.ⁱ

Esse surgimento da RAM é, geralmente, uma resposta inata ou adquirida assente em determinantes genéticos obtidos ao longo do processo evolutivo natural que conferem ao microrganismo instrumentos genéticos e fisiológicos de resposta à exposição antimicrobiana e, conseqüentemente, à sua sobrevivência ante a ameaça antimicrobiana. Em nível social, instigadores complexos e interligados vão aumentando a prevalência de microrganismos resistentes aos antimicrobianos, predominantemente decorrentes do uso inadequado de antibióticos e biocidas em seres humanos, na agropecuária e na conseqüente poluição do meio ambiente^{29,51}.

A emergência e a disseminação da RAM foram anteriormente identificadas como uma das causas do ressurgimento e da persistência de doenças infecciosas e tornaram-se em um dos grandes problemas de saúde pública global.

O que é a RAM?

RAM é a capacidade dos microrganismos (vírus, bactérias, parasitas e fungos) de impedir que os antimicrobianos (como antivirais, antibióticos, antiparasitários e antifúngicos) atuem contra eles. Como resultado, os tratamentos tornam-se ineficazes, as infecções persistem e podem disseminar-se entre humanos, de animais para os humanos e vice-versa, por meio do contato direto, da ingestão de produtos alimentares de origem animal contaminados por agentes infecciosos resistentes aos antimicrobianos, do transbordamento entre espécies e da contaminação dos solos e água que permitem

i. Os principais mecanismos de resistência são: limitação da absorção de um fármaco, modificação de um alvo de fármaco, inativação de um fármaco e efluxo ativo de um fármaco. Esses mecanismos podem ser nativos dos microrganismos ou adquiridos de outros microrganismos.

a entrada desses agentes na cadeia alimentar. Acresce a essa dinâmica a inter-relação entre o uso e o abuso de agentes desinfectantes biocidas no ambiente, na indústria e na sociedade que, por serem agentes antimicrobianos de largo espectro e alta letalidade, promovem, quando usados inadequadamente, a aquisição ou a expressão de mecanismos de resistência microbiana que indiretamente potenciam a resistência aos antibióticos em micro-organismos expostos a biocidas em ambiente industrial ou hospitalar, em países em todos os níveis de desenvolvimento que não monitorizam e controlam a RAM de forma integrada^{52,53}.

Distribuição da RAM

Apesar da sua dimensão global, há que reconhecer a heterogeneidade na distribuição e na magnitude do problema da RAM entre países, quando os dados são analisados de forma desagregada⁵⁴.

Em um estudo sobre a proporção da RAM nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), entre 2005 e 2015, concluiu-se que, apesar do aumento global da RAM de 14% para 17%⁵⁵, em alguns países, verificou-se uma redução de cerca de 2,5%. No mesmo estudo, é destacado o aumento da proporção da RAM nos principais parceiros da OCDE, o que corrobora a interdependência entre países também na questão da RAM.

Relativamente aos países de rendimento baixo ou médio baixo, os dados são escassos e, habitualmente, a vigilância da RAM é feita a partir de dados de hospitais privados, o que dificulta a extrapolação dos dados para a escala nacional⁵⁶. Nesses países, a urbanização da pobreza cria condições sanitárias, sociais, econômicas e ambientais que levam à densificação das redes de transmissão da RAM e criam condições em que se observam taxas de prevalência de RAM superiores a 50%⁵⁶.

Determinantes da RAM

À luz do conhecimento atual, podemos identificar como principais determinantes dessa emergência de saúde pública: fatores demográficos; aspectos de comercialização dos antimicrobianos; transição na produção animal; rendimento econômico; adoção de políticas e de programas para a RAM; condições precárias de higiene e saneamento; contaminação ambiental resultante da deposição inadequada no ambiente de resíduos provenientes de atividades agropecuárias e dos serviços veterinários ou dos cuidados de saúde humana no ambiente; convívio próximo entre as pessoas e entre estas e os animais (os quais são importantes reservatórios de patógenos resistentes aos antimicrobianos) e de práticas culturais/rituais, sobretudo na automedicação e no abate de animais. Já

argumentamos que todos esses determinantes estão relacionados com a globalização, as alterações climáticas e a reemergência e a persistência de doenças infecciosas⁵⁷.

Capacidade de medição da RAM

O que não somos capazes de medir, torna-se invisível. De certa maneira é o que acontece com a RAM. Existem grandes desafios na medição, na análise e na comparação dos dados da RAM entre países que se prendem com: a falta de capacidade laboratorial; a (in)existência de sistemas de vigilância da RAM nos países em uma perspectiva Uma Saúde; a integração dos resultados dos testes de sensibilidade nesses sistemas de vigilância; a automedicação, a (i)literacia sobre antimicrobianos; o tratamento de infecções ligeiras em que não são solicitados testes de sensibilidade aos antimicrobianos; o recurso à medicina tradicional para tratamento de infecções; as falhas no acondicionamento, transporte e análise laboratorial das amostras; a existência de diferentes padrões, procedimentos e equipamentos para os exames laboratoriais; as lacunas nos dados do setor animal, entre outros⁵⁶.

Fatores demográficos

Nos extremos de idade (idade inferior a 1 ano e superior a 80 anos), devido à debilidade ou imaturidade imunológica, a ocorrência de infecções e de doenças por patógenos resistentes é superior à verificada em outras faixas etárias. Também os internamentos hospitalares ocorrem mais frequentemente nessas idades, o que predispõe à exposição a infecções nosocomiais por agentes resistentes aos antimicrobianos e outras iatrogenias, entre as quais, o uso inadequado de antimicrobianos. Já referimos os fenômenos migratórios e de mobilidade populacional e a densificação das redes de transmissão de RAM associada à urbanização da pobreza.

Transição na produção animal

O uso de antimicrobianos nos animais é um dos principais determinantes da RAM, devido à sua aplicação de forma desregulada tanto na produção animal intensiva como na prevenção de doenças e tratamento de infecções. A utilização de antimicrobianos na alimentação animal permitiu a transição da pecuária de subsistência para a produção animal intensiva, principalmente de aves e gado bovino. Tal tem contribuído dramaticamente para o aparecimento de agentes infecciosos resistentes devido ao uso prolongado de antimicrobianos em doses subclínicas. Ainda que menos estudados, têm sido detectados microrganismos RAM em frutas e vegetais, provavelmente resultante da contaminação dos solos e das águas.

Dos antimicrobianos produzidos mundialmente, cerca de 70% são utilizados na produção de alimentos para os animais²⁹. Nos EUA, 80% dos antimicrobianos produzidos são utilizados no setor animal. A essa demanda, subjaz a alteração dos padrões alimentares para um maior consumo de proteínas de origem animal à medida que os países transitam para níveis de rendimentos mais elevados.

Estima-se que a utilização de antimicrobianos na intensificação da agropecuária contribuirá para um aumento de cerca de 67% no uso de antimicrobianos em nível global até 2030, principalmente nos países de rendimento médio e baixo, ultrapassando os países de rendimento alto. Essa estimativa é preocupante, apesar do efeito econômico positivo, uma vez que aumentará a RAM devido às condições precárias da pecuária nesses países e a sistemas de vigilância débeis que não permitirão detecção e resposta rápida.

Como vimos antes, essas situações são amplificadas pelas alterações climáticas.

Rendimento econômico

A intensificação da produção alimentar com recurso a aditivos alimentares, particularmente antimicrobianos, permite lucros financeiros mesmo quando essa produção é feita em escala menor, por exemplo, no ambiente doméstico ou em contexto de poucos recursos, como nos países de rendimento médio baixo. Apesar de existirem poucos estudos sobre a RAM nesses países, a falta de mecanismos de regulação do setor animal, nomeadamente na utilização de antimicrobianos – como aditivos alimentares para aumentar a taxa de crescimento e a eficiência alimentar, a inexistência ou a fragilidade das normas de biossegurança, as condições precárias de saneamento e a própria dependência da produção animal no rendimento familiar – é fatores crítico favorecedor da RAM. Por outro lado, ao passo que países de rendimento alto regularam o uso de antimicrobianos de importância para a saúde humana nos animais⁵⁸⁻⁶¹, tal situação não se verifica nos países de rendimento baixo ou médio-baixo. A falta de regulamentação prende-se não só com a urbanização da pobreza já referida⁵⁶, mas também com a dependência financeira das famílias dessa atividade (é um meio de subsistência alimentar), e com a necessidade de utilização rotineira dos antimicrobianos na pecuária para colmatar as insuficiências nas condições de higiene, saneamento, medidas de biossegurança no manuseio dos animais e/ou sua carne, evitando assim a perda de animais de produção alimentar (avícola e gado) por doença ou óbito e a transmissão de doenças ao homem através da ingestão de carne infectada.

Transmissão zoonótica de RAM

A utilização terapêutica inadequada de antimicrobianos nos animais pode conduzir à RAM e ser transmitida entre animais ou dos animais aos humanos. Essa transmissão zoonótica de RAM tem um papel importante na disseminação de agentes infecciosos resistentes à ação dos antimicrobianos aos humanos, podendo ocorrer por meio do contato direto homem-animal (incluindo nos mercados de venda livre de animais, abrangendo animais exóticos), consumo de animais, manuseio dos animais e carcaças em matadouros sem as condições mínimas de biossegurança, abate de animais na via pública e próxima às residências em condições precárias e contaminação ambiental pelos seus detritos que infiltram no solo, na água e nas plantas, facilitando a entrada de patógenos resistentes na cadeia alimentar.

Como vimos antes, todas essas situações também são amplificadas pelas alterações climáticas.

Emergências de saúde pública

É amplamente reconhecido, e esta percepção foi amplificada pela atual pandemia da covid-19, que as emergências em saúde pública agravam a problemática da RAM por desviarem recursos (financeiros, humanos e materiais) dos planos de ação para combater a RAM para a resposta à emergência, por aumentarem o consumo e o uso inadequado de antibióticos tanto no tratamento da doença grave por suspeita de coinfeções bacterianas como de outras situações mais ligeiras em que não é possível a confirmação diagnóstica, por conduzirem à escassez de equipamentos de proteção individual, por aumentarem a incidência das infecções associadas aos cuidados de saúde e por alterarem de forma prolongada a rotina das estruturas de saúde e a concentração dos esforços nas áreas de tratamento dedicadas à emergência decorrente⁶².

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde, a pandemia da covid-19 aumentou consideravelmente o ônus da RAM na medida em que contribuiu para o aumento das infecções por patógenos multirresistentes, para a perda de eficácia de algumas classes de antibióticos utilizados para tratar infecções graves (exemplo os carbapenemos e a colistina) e para o aumento estrondoso dos custos de saúde⁶³.

Nessa conjuntura, há que destacar o impacto negativo do aumento exponencial na produção de resíduos hospitalares na saúde e no ambiente, com reflexos nefastos na RAM⁶⁴.

As emergências de saúde pública em geral, e a da covid-19 em particular, levaram a que globalmente se descurassem outros problemas de saúde e de saúde pública, conduzindo a retrocessos e a perdas dos ganhos em saúde verificados nas últimas décadas, inclusivamente na luta contra a RAM^{30,65}.

Adoção de políticas e implementação de programas para a RAM

As barreiras à formulação de políticas e à adoção e à implementação de programas de gestão dos antimicrobianos, na saúde humana e animal, são amplamente reconhecidas como um fator que favorece a RAM. Dentro dessas barreiras, destacam-se: a falta de liderança das instituições com responsabilidade na matéria na elaboração e na implementação de políticas multissetoriais direcionadas para o bom uso dos antimicrobianos; a comercialização de antimicrobianos defeituosos, falsificados ou inativos devido a armazenamento defeituoso; a abordagem sindrômica de síndromes febris, particularmente em países de média e baixa renda – desde protocolos clínicos e procedimentos padronizados para o uso racional dos antibióticos quer na clínica humana, quer na veterinária –; a fraca implementação das boas práticas de prevenção e controle de infecção (tanto na comunidade como nas estruturas de saúde); a vigilância epidemiológica limitada não só do consumo de antimicrobianos como também dos resultados dos testes de sensibilidade aos antimicrobianos; a indisponibilidade de meios de diagnóstico que permitam a identificação do agente infeccioso e respectivo teste de sensibilidade aos antimicrobianos; e os comportamentos de risco da população com recurso frequente e desnecessário à automedicação com antimicrobianos⁶⁶⁻⁶⁷.

Outro aspecto importante para o aparecimento e a disseminação da RAM prende-se com a gestão inadequada dos resíduos hospitalares, entre os quais, os antimicrobianos e os produtos biológicos infectados e a sua eliminação no ambiente, favorecendo a contaminação ambiental e a propagação da RAM.

De referir ainda, com frequência, a inexistência de legislação e de regulamentação da comercialização e prescrição de antimicrobianos tanto no setor humano quanto na veterinária.

Outra barreira na gestão dos programas de RAM advém da abordagem desintegrada, em silos, fundamentalmente pelo setor da saúde humana e animal, sem o envolvimento e o compromisso das outras áreas afins como o ambiente, a indústria ou o comércio, finanças, entidades de regulação, educação, entre outros.

Apesar de várias décadas de recomendações de autoridades nacionais e organizações internacionais, a implementação de políticas eficazes de prevenção da RAM tem sido lenta e inconsistente. A RAM tem aumentado inexoravelmente em todo o mundo nas últimas décadas e é reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE-WOAH) e pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) como uma das ameaças mais sérias à saúde global, à segurança alimentar, ao crescimento econômico e ao desenvolvimento sustentável.

RAM como sindemia glocal

As características centrais de uma sindemia incluem: o *clustering* de dois ou mais problemas de saúde em contextos específicos; e a interação entre esses problemas potenciada por mecanismos políticos, sociais, econômicos, psicológicos, comportamentais, ambientais e biológicos. Reconhecemos que as manifestações sindêmicas de um mesmo problema de saúde, mesmo de carácter global, diferem em contextos diversos, daí a sua natureza glocal⁶⁸⁻⁷².

A rede complexa de interações subjacentes à RAM com outras doenças – transmissíveis e não transmissíveis –, contextos ambientais e socioeconômicos desfavoráveis, associada ao seu potencial epidêmico, demonstra, de forma inequívoca, o carácter sindêmico da RAM.

O nosso argumento é que, apesar da multidimensionalidade da determinação da RAM, a falta de consideração pela natureza sindêmica da RAM tem sido um dos fatores limitantes da efetividade das medidas tomadas. Como vimos, a RAM interage de forma sindêmica com outras emergências de saúde pública de relevância glocal: alterações climáticas, doenças transmissíveis, doenças não transmissíveis e malnutrição em contextos políticos e socioeconômicos diversos³⁰.

A adoção de uma abordagem sindêmica resultaria no reconhecimento da RAM como interagindo de forma inegável com emergências de saúde pública de relevância glocal que agravam determinantes específicos da própria RAM, como: uso inadequado e excessivo de antimicrobianos na saúde humana e animal; comercialização de antimicrobianos defeituosos ou falsificados; regulação inadequada dos mercados de medicamentos; descoordenação de políticas intersetoriais; circulação de antimicrobianos e germes resistentes nos alimentos e no meio ambiente; falta regulação da produção agropecuária resultando em condições de higiene, saneamento, tratamento da produção doméstica ou industrial, e dos resíduos dessa produção deficientes; ausência de vigilância, monitorização e de informação, resultando em pouca exigência por parte do público; políticas rendidas a lóbis de interesses comerciais e industriais poderosos^{51,73,74}.

Argumentar e perspectivar a RAM como uma sindemia glocal serve como ferramenta para responsabilizar instituições internacionais, governos e gestores locais, comunidades e cidadãos no desenho de respostas efetivas e na apropriação dessas mesmas respostas e seus resultados. As respostas devem: refletir os ideais do “globalismo” já referidos: “uma crença na interdependência universal e intercâmbio internacional que abre novos caminhos para a prosperidade”⁹; integrar conceitos como “Uma Saúde” e saúde planetária¹⁰; sublinhar a intensa interação entre o global e o local; estar enraizada no “aqui” e no “agora” da nossa vida cotidiana, em domínios como a política, a economia, a cultura,

a família e a comunidade; envolver um processo de “aprendizagem mútua e de inovação reversa”¹³⁻¹⁵; contribuindo para abordagens que enfatizem a interdependência dos ODS e contribuam para o desenvolvimento sustentável, prevenindo a emergência e a disseminação da RAM e salvaguardando o escasso armamentário antibiótico para o fim a que se destina – tratar as doenças infecciosas humanas e animais.

Agradecimentos

O GHTM (UID/Multi/04413/2019) é financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia de Portugal.

Conflitos de interesses

Não houve.

Referências

1. Roth S. Research Guides: Systematic Reviews & Other Review Types: What is a Rapid Review? [Internet]. University Libraries. [cited 2022 Jan 5]. Available at: <https://guides.temple.edu/c.php?g=78618&p=4156608>
2. Gajdács M, Urbán E, Stájer A, Baráth Z. Antimicrobial Resistance in the Context of the Sustainable Development Goals: A Brief Review. *Eur J Investig Health Psychol Educ.* 2021;11(1):71-82. doi: 10.3390/ejihpe11010006
3. Jasovský D, Littmann J, Zorzet A, Cars O. Antimicrobial resistance—a threat to the world’s sustainable development. *Ups J Med Sci.* 2016;121(3):159-64, doi: 10.1080/03009734.2016.1195900
4. Nilsson M, Griggs D, Visbeck M. Policy: Map the interactions between Sustainable Development Goals. *Nature.* 2016;534(7607):320-2. doi: 10.1038/534320a
5. Di Marco M, Baker ML, Daszak P, De Barro P, Eskew EA, Godde CM, et al. Opinion: Sustainable development must account for pandemic risk. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2020;117(8):3888-92. doi: 10.1073/pnas.2001655117
6. Forman S, Hungerford N, Yamakawa M, Yanase T, Tsai HJ, Joo YS, et al. Climate change impacts and risks for animal health in Asia. *Rev Sci Tech Off Int Epiz.* 2008;27(2):581-97. doi: 10.20506/rst.27.2.1814

7. Hanspach J, Abson DJ, Collier NF, Dorresteijn I, Schultner J, Fischer J. From trade-offs to synergies in food security and biodiversity conservation. *Front Ecol Environ*. 2017;15(9):489-94. doi: 10.1002/fee.1632
8. Springmann M, Clark M, Mason-D’Croz D, Wiebe K, Bodirsky BL, Lassaletta L, et al. Options for keeping the food system within environmental limits. *Nature*. 2018;562:519-25. doi: 10.1038/s41586-018-0594-0
9. Horton R. Offline: The death and rebirth of globalism. *Lancet*. 2018;392(10152):996. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32331-6
10. Correia T, Daniel-Ribeiro CT, Ferrinho P. Calling for a planetary and one health vision for global health. *One Health*. 2021;13:100342. doi: 10.1016/j.onehlt.2021.100342
11. Kickbusch I, Liu A. Global health diplomacy-reconstructing power and governance. *Lancet*. 2022;399(10341):2156-66. doi: 10.1016/S0140-6736(22)00583-9
12. Kornprobst M, Strobl S. Global health: an order struggling to keep up with globalization. *Int Aff*. 2021;97(5):1541-58. doi: 10.1093/ia/iiab092
13. Crisp N. Turning the world upside down: the search for global health in the 21st century. London: Royal Society of Medicine Press; 2010.
14. Crisp N. Mutual learning and reverse innovation—where next? *Global Health*. 2014;10:14. doi: 10.1186/1744-8603-10-14
15. Syed SB, Dadwal V, Martin G. Reverse innovation in global health systems: towards global innovation flow. *Global Health*. 2013;9:36. doi: 10.1186/1744-8603-9-36
16. Costello A, Abbas M, Allen A, Ball S, Bell S, Bellamy R, et al. Managing the health effects of climate change. *Lancet*. 2009;373(9676):1693-733. doi: 10.1016/S0140-6736(09)60935-1
17. Watts N, Adger N, Agnolucci P, Blackstock J, Byass P, Cai W, et al. Lancet Commission on Health and Climate Change: Policy Responses to Protect Public Health. *Lancet*. 2015;386(10006):1861-914.
18. Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Baker PI, Bogard JR, et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: Lancet Commission report. *Lancet*. 2019;393(10173):791-846. Doi: 10.1016/S0140-6736(18)32822-8. Erratum in: *Lancet*. 2019 Feb 23;393(10173):746.
19. Abubakar I, Aldridge RW, Devakumar D, Orcutt M, Burns R, Barreto ML, et al. The UCL–Lancet Commission on Migration and Health: the health of a world on the move. *Lancet*. 2018;392(10164):2606-54.
20. Whitmee S, Haines A, Beyrer C, Boltz F, Capon AG, Souza Dias BF, et al. The Rockefeller Foundation - Lancet Commission on Planetary Health: Safeguarding human health in the Anthropocene epoch. *Lancet*. 2015;386(10007):1973-2028. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60901-1

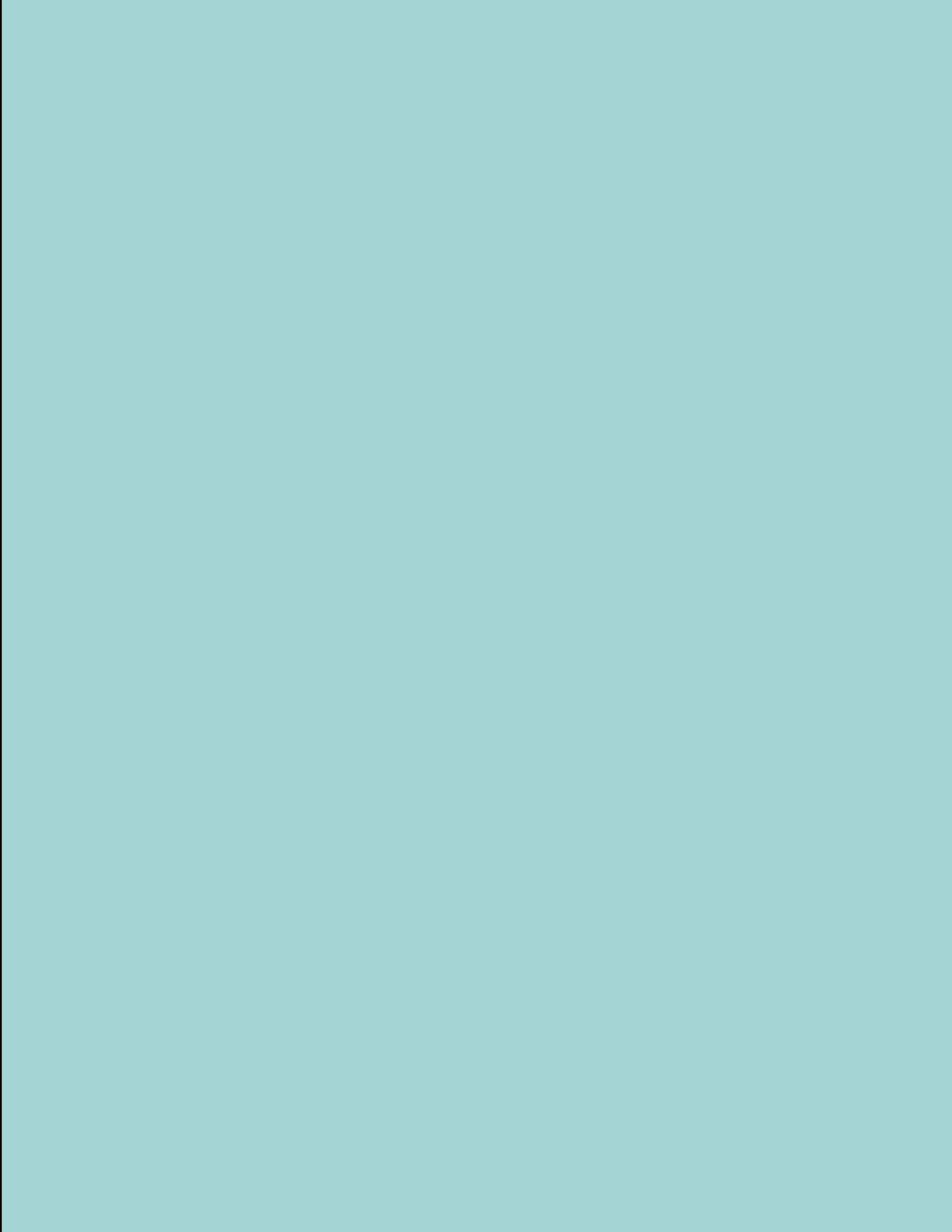
21. McMichael C. Human mobility, climate change, and health: unpacking the connections. *Lancet Planetary Health*. 2020;4(6):E217-18. doi: 10.1016/S2542-5196(20)30125-X
22. Cavallaro F, Galati OI, Nocera S. Climate change impacts and tourism mobility: A destination-based approach for coastal areas. *Int J Sustain Transp*. 2021;15(6):456-73. doi: 10.1080/15568318.2020.1762951
23. Vavrus S, Ruddiman WF, Kutzbach JE. Climate Model Tests of the Anthropogenic Influence on Greenhouse-induced Climate Change: the Role of Early Human Agriculture, Industrialization, and Vegetation Feedbacks. *Quat Sci Rev*. 2008;27(13-14):1410-25. doi: 10.1016/j.quascirev.2008.04.011
24. Chigbo A, Nnaji M, Nnaji CC, Nwozor C. Industrialization and its Backlash: Focus on Climate Change and its Consequences. *J Environ Sci Technol*. 2016;9:301-16. doi: 10.3923/jest.2016.301.316
25. Ahmed F, Ali I, Kousar S, Ahmed S. The environmental impact of industrialization and foreign direct investment: empirical evidence from Asia-Pacific region. *Environ Sci Pollut Res*. 2022;29(20):29778-92. doi: 10.1007/s11356-021-17560-w
26. Brockhaus M, Di Gregorio M, Djoudi H, Moeliono M, Pham TT, Wong GY. The forest frontier in the Global South: Climate change policies and the promise of development and equity. *Ambio*. 2021;50(12):2238-55. doi: 10.1007/s13280-021-01602-1
27. Bailey R, Froggatt A, Wellesley L. Livestock – Climate Change’s Forgotten Sector: Global Public Opinion on Meat and Dairy Consumption [Internet]. London: Chatham House; 2014 [cited 2022 Jan 5]. Available at: <https://www.chathamhouse.org/publication/livestock-climate-change-forgotten-sector-global-publicopinion-meat-and-dairy>
28. Robinson JM, Aronson J, Daniels CB, Goodwin N, Liddicoat C, Orlando L, et al. Ecosystem restoration is integral to humanity’s recovery from COVID-19. *Lancet Planet Health*. 2022;6(9):e769–73. doi: 10.1016/S2542-5196(22)00171-1
29. Hedman HD, Vasco KA, Zhang L. A Review of Antimicrobial Resistance in Poultry Farming within Low-Resource Settings. *Animals (Basel)*. 2020;10(8):1264. doi: 10.3390/ani10081264
30. MacIntyre CR, Bui CM. Pandemics, public health emergencies and antimicrobial resistance - putting the threat in an epidemiologic and risk analysis context. *Arch Public Health*. 2017;75:54. doi: 10.1186/s13690-017-0223-7
31. Landrigan PJ, Stegeman JJ, Fleming LE, Allemand D, Anderson DM, Backer LC, et al. Human Health and Ocean Pollution. *Ann Glob Health*. 2020;86(1):151. doi: 10.5334/aogh.2831
32. Slavin P. Climate and famines: a historical reassessment. *WIREs Clim Change*. 2016;7:433-47. doi: 10.1002/wcc.395

33. Harrington LJ, Wolski P, Pinto I, Ramarosandratana AM, Barimalala R, Vautard R, et al. Attribution of severe low rainfall in southern Madagascar, 2019-21 [Internet]. World Weather Attribution. 2021 [cited 2022 Jan 5]. Available at: https://www.worldweatherattribution.org/wp-content/uploads/ScientificReport_Madagascar.pdf
34. Hosonuma N, Herold M, De Sy, Fries RS, Brockhaus M, Verchot L, et al. An assessment of deforestation and forest degradation drivers in developing countries. *Environ Res Lett.* 2012;7:044009. doi: 10.1088/1748-9326/7/4/044009.
35. Mora C, McKenzie T, Gaw IM, Dean JM, von Hammerstein H, Knudson TA, et al. Over half of known human pathogenic diseases can be aggravated by climate change. *Nat Clim Chang.* 2022;12(9):869-75. doi: 10.1038/s41558-022-01426-1
36. Mendenhall E, Singer M. The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change. *Lancet.* 2019;393(10173):741. doi: 10.1016/S0140-6736(19)30310-1
37. Fall CH. Fetal malnutrition and long-term outcomes. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser.* 2013;74:11-25. doi: 10.1159/000348384
38. Ojo T, Ruan C, Hameed T, Malburg C, Thunga S, Smith J, et al. HIV, Tuberculosis, and Food Insecurity in Africa—A Syndemics-Based Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(3):1101. doi: 10.3390/ijerph19031101
39. Spellberg B, Taylor-Blake B. On the exoneration of Dr. William H. Stewart: debunking an urban legend. *Infect Dis Poverty.* 2013;2(1):3. doi: 10.1186/2049-9957-2-3
40. Årdal C, Balasegaram M, Laxminarayan R, McAdams D, Outterson K, Rex JH, et al. Antibiotic development – economic, regulatory and societal challenges. *Nat Rev Microbiol.* 202;18(5):267-74. doi: 10.1038/s41579-019-0293-3
41. Coates MM, Kintu A, Gupta N, Wroe EB, Adler AJ, Kwan GF, et al. Burden of non-communicable diseases from infectious causes in 2017: a modelling study. *Lancet Glob Health.* 2020;8(12):e1489-e1498. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30358-2
42. Baker RE, Mahmud AS, Miller IF, Rajeev M, Rasambainarivo F, Rice BL, et al. Infectious disease in an era of global change. *Nat Rev Microbiol.* 2022;20(4):193-205. doi: 10.1038/s41579-021-00639-z
43. Daszak P, Keusch GT, Phelan AL, Johnson CK, Osterholm MT. Infectious Disease Threats: A Rebound To Resilience. *Health Aff.* 2021;40(2):204-11.
44. Comella-Del-Barrio P, De Souza-Galvão ML, Prat-Aymerich C, Domínguez J. Impact of COVID-19 on Tuberculosis Control. *Arch Bronconeumol.* 2021;57:5-6. doi: 10.1016/j.arbres.2020.11.016

45. Cronin AM, Railey S, Fortune D, Wegener DH, Davis JB. Notes from the Field: Effects of the COVID-19 Response on Tuberculosis Prevention and Control Efforts - United States, March-April 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(29):971-972. doi: 10.15585/mmwr.mm6929a4
46. The Global Found. Mitigating the Impact of Covid-19 on Countries Affected by HIV Tuberculosis, and Malaria [Internet]. Geneva: The Global Found; 2020 [cited 2022 Jan 5]. Available at: https://www.theglobalfund.org/media/9819/covid19_mitigatingimpact_report_en.pdf
47. Alene KA , Wangdi K, Clements AC. Impact of the COVID-19 Pandemic on Tuberculosis Control: An Overview. *Trop Med Infect Dis.* 2020;5(3):123. doi:10.3390/tropicalmed5030123.
48. Roser M, Ritchie H, Spooner F. Burden of Disease. *Our World in Data* [Internet]. 2016 [cited 2022 Jan 5] Available at: <https://ourworldindata.org/burden-of-disease>
49. Kelley PW. Antimicrobial resistance in the age of noncommunicable diseases. *Rev Panam Salud Publica.* 2011;30(6):515-8.
50. Rook G, Bäckhed F, Levin BR, McFall-Ngai MJ, McLean AR. Evolution, human-microbe interactions, and life history plasticity. *Lancet.* 2017;390(10093):521-30. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30566-4
51. Holmes AH, Moore LS, Sundsfjord A, Steinbakk M, Regmi S, Karkey A, et al. Understanding the mechanisms and drivers of antimicrobial resistance. *Lancet.* 2016;387(10014):176-87. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00473-0
52. Simões AS, Couto I, Toscano C, Gonçalves E, Póvoa P, Viveiros M, et al. Prevention and Control of Antimicrobial Resistant Healthcare-Associated Infections: The Microbiology Laboratory Rocks! *Front Microbiol.* 2016;7:855. doi: 10.3389/fmicb.2016.00855
53. Rozman U, Pušnik M, Kmetec S, Duh D, Šostar Turk S. Reduced Susceptibility and Increased Resistance of Bacteria against Disinfectants: A Systematic Review. *Microorganisms.* 2021;9(12):2550. doi: 10.3390/microorganisms9122550
54. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet.* 2022;399(10325):629-655. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02724-0
55. Organisation for Economic Co-operation and Development. Stemming the Superbug Tide: Just A Few Dollars More. Paris: OECD Health Policy Studies, OECD Publishing; 2018. doi: 10.1787/9789264307599-en
56. Ikimiukor OO, Odih EE, Donado-Godoy P, Okeke IN. A bottom-up view of antimicrobial resistance transmission in developing countries. *Nature microbiology.* 2022;7(6):757-65. doi: 10.1038/s41564-022-01124-w

57. Belas A, Menezes J, Gama LT, Pomba C. Sharing of Clinically Important Antimicrobial Resistance Genes by Companion Animals and Their Human Household Members. *Microb Drug Resist*. 2020;26(10):1174-85. doi: 10.1089/mdr.2019.0380
58. European Union. Regulation (Eu) 2019/6 of the European Parliament and of The Council of 11 December 2018 on veterinary medicinal products and repealing Directive 2001/82/EC. *Official Journal of the European Union*. 2019 Jan 7.
59. US Food & Drug Administration. Timeline of FDA Action on Antimicrobial Resistance. Food and Drug Administration. 2019.
60. World Health Organization. Guidelines on use of medically important antimicrobials in food-producing animals. Geneva: WHO; 2017.
61. Department of Health and Human Services. Food and Drug Administration [Docket No. FDA-2016-D-2635]. The Judicious Use of Medically Important Antimicrobial Drugs in Food Producing Animals; Establishing Appropriate Durations of Therapeutic Administration; Request for Comments. Food and Drug Administration; 2016.
62. Organização Pan-Americana da Saúde. A resistência aos antimicrobianos, fomentada pela pandemia de COVID-19. Informe de política, novembro de 2021. Preparado pelo Programa Especial de RAM da OPAS no âmbito do projeto “Trabalhando Juntos para Combater a Resistência Antimicrobiana” liderado pela Aliança Tripartite FAO-OIE-OPAS com apoio financeiro da EU.
63. World Health Organization. Global analysis of healthcare waste in the context of COVID-19: status, impacts and recommendations. Geneva: WHO; 2022.
64. D’Accolti M, Soffritti I, Mazzacane S, Caselli E. Fighting AMR in the Healthcare Environment: Microbiome-Based Sanitation Approaches and Monitoring Tools. *Int J Mol Sci*. 2019;20(7):1535. doi: 10.3390/ijms20071535
65. Wilder-Smith A, Osman S. Public health emergencies of international concern: a historic overview. *J Travel Med*. 2020;27(8):taaa227. doi: 10.1093/jtm/taaa227
66. Pinto Ferreira J, Battaglia D, Dorado García A. Achieving Antimicrobial Stewardship on the Global Scale: Challenges and Opportunities. *Microorganisms*. 2022;10(8):1599. doi: 10.3390/microorganisms10081599
67. Umair M, Mohsin M, Sönksen UW, Walsh TR, Kreienbrock L, Laxminarayan R. Measuring Antimicrobial Use Needs Global Harmonization. *Global challenges (Hoboken, NJ)*. 2021;5(10):2100017. doi: 10.1002/gch2.202100017
68. Singer MC, Clair S. Syndemics and public health: reconceptualizing disease in bio-social context. *Med Anthropol Q*. 2003;17:423-41.

69. Singer MC. Introduction to syndemics: a systems approach to public and community health. San Francisco: Jossey-Bass; 2009.
70. Singer M, Bulled N, Ostrach B, Mendenhall E. Syndemics and the biosocial conception of health. *Lancet*. 2017;389(10072):941-50.
71. Mendenhall E. Syndemics: a new path for global health research. *Lancet*. 2017;389(10072):889-91.
72. Mendenhall E, Kohrt B, Norris S, Ndeti D, Prabhakaran D, et al. Non-communicable disease syndemics: poverty, depression, and diabetes among low-income populations. *Lancet*. 2017; 389(10072):951-63.
73. Chatterjee A, Modarai M, Naylor NR, Boyd S, Atun R, Barlow J, et al. Quantifying drivers of antibiotic resistance in humans: a systematic review. *Lancet Infect Dis*. 2018;18:e368-78.
74. Fletcher S. Understanding the contribution of environmental factors in the spread of antimicrobial resistance. *Environ Health Prev Med*. 2015;20(4):243-52.



O projeto Linha Editorial Internacional de Apoio aos Sistemas de Saúde – LEIASS é fruto de um esforço conjunto do Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa – IHMT (Portugal) e do Conselho Nacional de Secretários de Saúde – CONASS (Brasil). As duas instituições têm buscado ampliar seus intercâmbios e cooperação, com o intuito de difundir o conhecimento produzido nos dois países, em proveito de todos os demais, especialmente dos membros da Comunidade de Países de Língua Portuguesa – CPLP.

Assim, essa linha editorial visa especialmente à produção e à difusão de conhecimentos e evidências que interessam a todos os povos de língua portuguesa, além de contribuir para com o enriquecimento da produção científica internacional sobre temas sanitários que têm requerido a atenção de governos e instituições de todo o mundo.
