PEDRO ERNESTO EM CENA



INOVAÇÃO, LONGEVIDADE E SAÚDE

UERJ UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PR5 Pró-Reitoria de Saúde

FAPERJ Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

PEDRO ERNESTO EM CENA

INOVAÇÃO, LONGEVIDADE E SAÚDE



Reitora
Gulnar Azevedo e Silva

Vice-Reitor
Bruno Rêgo Deusdará Rodrigues

Pró-Reitor de Graduação
Antônio Soares da Silva

Pró-Reitora de Pós-graduação e Pesquisa
Elizabeth Fernandes de Macedo

Pró-Reitora de Extensão e Cultura
Ana Maria de Almeida Santiago

Pró-Reitor de Políticas e Assistência Estudantis
Daniel Pinha Silva

Pró-Reitor de Saúde
Ronaldo Damião

Pró-Reitor de Planejamento e Gestão
Rodrigo Pessoa de Andrade Carvalho



PEDRO ERNESTO EM CENA

INOVAÇÃO, LONGEVIDADE E SAÚDE

Rio de Janeiro
2026

Pró-Reitoria de Saúde – PR5
Campus Francisco Negrão de Lima
Pavilhão João Lyra Filho
Rua São Francisco Xavier, 524, Térreo, Bloco F, Sala T028
Maracanã – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20550-900
Telefone: (21) 2334-1112
E-mail: pr5@uerj.br
Site: www.pr5.uerj.br

Organização
Marcia Cristina Paes
Ronaldo Damião
Tatiane Alves Baptista

Equipe Editorial
Bianca Lima Benitez
Bruna Paula Gomes Martins
Kristina Bouskela-Svenjo
Lívia Maria da Costa Silva
Marcia Cristina Paes
Márcia Fernandes Mendes Araújo
Mariana Ribeiro Soares Florentino
Raphael Machado Pires
Renata Angeli
Tatiane Alves Baptista

Edição Executiva
Mariana Ribeiro Soares Florentino
Viviane Marques

Revisão
Viviane Marques

Projeto gráfico e diagramação
Caroline Silva

Fotos
Acervo PR5/UERJ
RIW Imprensa

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/NPROTEC

P372 Pedro Ernesto em cena: [recurso eletrônico] inovação, longevidade e saúde / PR5, FAPERJ, [Organização de Marcia Cristina Paes, Ronaldo Damião e Tatiane Alves Baptista] – Rio de Janeiro: UERJ/PR5, 2026.
1 recurso online (245 p.) ; PDF.

ISBN 978-65-985454-2-0.

1. Hospital Universitário Pedro Ernesto. 2. Longevidade. I. Universidade do Estado Rio de Janeiro. Pró-Reitoria de Saúde (PR-5). II. Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro. III. Paes, Marcia Cristina (org.) IV. Damião, Ronaldo (org.) V. Baptista, Tatiane Alves (org.)

CDU 612.68

Bibliotecário: Bernardo Palma CRB-7/6479



Sumário

Apresentação **8**
Ronaldo Damião

1. UERJ: uma jovem senhora de 75 anos **11**
Reinaldo Guimarães

2. O envelhecer: tempo de metamorfose na construção de novos sentidos **26**
Hélia Borges

3. Envelhecimento e acidentes domiciliares: o papel das tecnologias assistivas na prevenção **39**
Kamilly Farah Cardoso Martins e Rosalee Santos Crespo Istoe

4. Violência: direitos humanos e longevidade **57**
Mário Luiz da Silva, Elisa Maria Azevedo Macedo, Rosalee Santos Crespo Istoe e Márcia Fernandes Mendes Araújo

5. Atividade física, esporte e autonomia 78
Nelia da Fonseca Pinto Ferreira

6. A contribuição da espiritualidade para a promoção do envelhecimento saudável 83
Valtair Afonso Miranda e Rosalee Santos Crespo Istoe

7. Turismo sênior e economia da longevidade: inovação social e saúde mental 95
Josilaine Oliveira de Souza, Rosalee Santos Crespo Istoe e Valtair Afonso Miranda

8. Espiritualidade, sentido da vida e finitude: como transcender a morte? 104
Patrícia Rangel Rodrigues

9. Acidentes domiciliares e a pessoa idosa: prevenção e tecnologias assistivas 114
Luana Ferreira de Almeida

10. O conceito de cidade amiga da pessoa idosa segundo a OMS: avanços e desafios 127
Heloisa Landim Gomes

11. A natureza e a inteligência artificial na criação de proteínas inéditas e melhores 139
Silas Pessini Rodrigues e Russolina Benedeta Zingali

12. Do veneno à cura: como as cobras estão inspirando novos medicamentos 154
Russolina Benedeta Zingali e Silas Pessini Rodrigues

13. Memória e inovação 169
Adolfo Osvaldo Orico Rosenthal

14. Inteligência artificial, interfaces humanizadas e inclusão digital: caminhos para um envelhecimento ativo na era da cibercultura 181
Flávio Martins da Silva, Valtair Afonso Miranda e Rosalee Santos Crespo Istoe

15. Isolamento social na comunicação e deglutição de pacientes com câncer de cabeça e pescoço 194
Caroline Peixoto dos Santos

16. Economia prateada e participação produtiva 216
Daniela Longobucco Teixeira Balog, Juliana Lima e Renata Angeli

17. Redes acadêmicas e inovação em saúde pública: a experiência institucional da Rede UERJ Pró-SUS..... 224
Tatiane Alves Baptista

Sobre os autores e as autoras 232



Apresentação

A universidade pública brasileira tem, entre suas missões fundamentais, a produção de conhecimento científico comprometido com a transformação social. Mais do que espaços de formação acadêmica, as universidades constituem territórios de reflexão crítica, inovação e construção coletiva de soluções para os desafios contemporâneos da sociedade.

No campo da saúde pública, essa responsabilidade assume contornos ainda mais relevantes. Em um país marcado por profundas desigualdades sociais, territoriais e no acesso aos serviços de saúde, a produção de conhecimento científico precisa dialogar permanentemente com as demandas concretas da população e com os desafios enfrentados pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Nesse sentido, a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), por meio de sua Pró-Reitoria de Saúde (PR5), tem buscado fortalecer iniciativas que articulem ciência, inovação, assistência e compromisso social. Este livro nasce desse esforço coletivo.

A obra reúne reflexões, pesquisas e experiências apresentadas no âmbito do Rio Innovation Week 2025, um dos mais relevantes eventos de inovação e tecnologia da América Latina. Ao reunir pesquisadores, gestores públicos, profissionais de saúde, empreendedores e representantes da sociedade civil, o evento se consolidou como um espaço privilegiado de diálogo entre conhecimento científico, inovação tecnológica e desafios sociais contemporâneos.

A participação da UERJ nesse cenário, especialmente por meio das atividades desenvolvidas no Palco Pedro Ernesto, reafirma o papel estratégico da universidade pública como produtora de conhecimento e como agente ativo na formulação de soluções para problemas concretos da sociedade.

Os capítulos que compõem esta obra refletem a diversidade de temas e abordagens discutidos durante o evento. As contribuições apresentadas percorrem diferentes campos da saúde e das políticas públicas, abordando experiências assistenciais, inovação tecnológica aplicada ao cuidado, desafios do diagnóstico e tratamento de doenças, reflexões sobre envelhecimento e

espiritualidade, estratégias de enfrentamento de crises sanitárias e iniciativas acadêmicas voltadas à promoção da saúde e à melhoria da qualidade de vida da população.

Ao reunir pesquisadores, docentes, estudantes e profissionais da saúde, este livro evidencia o potencial da universidade pública como espaço de produção de conhecimento interdisciplinar e socialmente comprometido. As experiências aqui relatadas demonstram que a inovação em saúde não se limita ao desenvolvimento de novas tecnologias, mas envolve também novas formas de articulação entre ensino, pesquisa, extensão e políticas públicas.

Mais do que um registro das discussões realizadas no Rio Innovation Week 2025, esta obra representa um convite à ampliação do diálogo entre universidade e sociedade. As reflexões aqui apresentadas apontam para a importância de fortalecer redes de cooperação, estimular a produção científica aplicada e ampliar os espaços de interlocução entre diferentes áreas do conhecimento.

Ao apresentar este livro, a Pró-Reitoria de Saúde da Universidade do Estado do Rio de Janeiro reafirma seu compromisso com a produção de conhecimento relevante para a sociedade e com o fortalecimento do SUS. Acreditamos que a articulação entre ciência, inovação e responsabilidade social constitui um caminho essencial para enfrentar os desafios contemporâneos da saúde e promover um futuro mais justo, sustentável e solidário.

Esperamos que esta obra contribua para inspirar novas pesquisas, novas parcerias e novas iniciativas voltadas à promoção da saúde, ao desenvolvimento científico e à construção de políticas públicas mais efetivas para a população brasileira.

Ronaldo Damião
Pró-Reitor de Saúde
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

1

UERJ: uma jovem senhora de 75 anos

Reinaldo Guimarães

O Tejo é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia,
Mas o Tejo não é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia
Porque o Tejo não é o rio que corre pela minha aldeia.

Alberto Caeiro

Este texto responde a uma demanda do professor Ronaldo Damião, com vistas a um registro da minha participação no Palco Pedro Ernesto durante o Rio Innovation Week 2025. Afastado da UERJ por aposentadoria desde 2002, minha contribuição teve, como não poderia deixar de ter, um caráter mais voltado às minhas experiências como professor e pró-reitor de pós-graduação e pesquisa da universidade. Entretanto, penso que apesar de reminiscências, o texto tem ligações estreitas com desafios atuais da UERJ.

A epígrafe é o início do poema de um dos heterônimos de Fernando Pessoa e fui buscá-la porque é uma bela metáfora que serve como orientação do texto que se segue. Entre 1971 e 2002 fui professor do Instituto de Medicina Social (IMS), cujo nome atualmente homenageia seu principal personagem, Hesio Cordeiro (1942-2020). Começarei, portanto, falando desse que é o "rio que corre pela minha aldeia". Em seguida, falarei da UERJ.

Minha graduação em medicina não ocorreu na UERJ, mas na faculdade da Praia Vermelha que já era, em 1966, uma unidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), mas que, como forma de protesto com o que estava começando a acontecer na política brasileira, insistíamos em continuar a chamar de Universidade do Brasil. Cheguei na UERJ em 1971 para cumprir o último ano da graduação — o internato. À época isso era permitido e a minha escolha por Vila Isabel decorreu da péssima qualidade da disciplina correspondente na UFRJ, cujo nome, Higiene e Medicina Preventiva, já denotava total desatualização em relação ao estado da arte do campo de estudos que eu almejava abraçar. E decorreu também do recém-criado IMS.

A pré-história do IMS começa em 1965, quando o professor Américo Piquet Carneiro (1909-1992), titular de clínica médica da Faculdade de Ciências Médicas (FCM), um democrata liberal católico e progressista, criou um ambulatório de medicina comunitária no Hospital Pedro Ernesto, vinculado à faculdade. Em seguida, em 1966, também inspirados por Piquet Carneiro e mediante um auxílio de pesquisa do governo do Estado da Guanabara, Hesio Cordeiro e Moyses Szklo (1938) lideraram um inquérito epidemiológico em uma comunidade da Zona Norte (provavelmente na comunidade do Morro dos Macacos).

A história do IMS foi um desdobramento dessas iniciativas, mas a data exata de sua criação e o documento que a registra não são conhecidos. A mais antiga menção documental relacionada ao IMS data de 1970, quando seu nome aparece no então instituído Regimento Geral da universidade como uma unidade universitária de ensino e pesquisa vinculada ao Centro Biomédico, também criado na ocasião. Provavelmente, esse regimento é o documento fundacional do IMS.

Piquet Carneiro delegou a tarefa de dar corpo à sua ideia a Hesio Cordeiro, Nina Pereira Nunes (1936-2015) e Moyses Szklo, médicos formados na FCM. Ainda no início dos anos 1970, Moyses decidiu radicar-se nos Estados Unidos, mais precisamente na Escola de Saúde Pública da Universidade Johns Hopkins, em Baltimore, onde, em 1980, tornou-se professor titular e trabalhou desde então. Durante mais de uma década foi o Editor-chefe do *American Journal of Epidemiology*. Atualmente, está aposentado e colabora com várias universidades brasileiras e estrangeiras.

Nesses primeiros tempos, é essencial mencionar a chegada, também pelas mãos de Piquet Carneiro, de Nelson Luís de Araújo Moraes, sanitarista de formação no conceito norte-americano da *Public Health* e de grande conceituação no campo da saúde pública brasileira. Nelson fez carreira no Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) durante a década de 1960 e, no final dessa década, serviu o Ministério da Saúde (1972-1973) assumindo a Secretaria

Geral do ministério (que corresponde atualmente ao cargo de Secretário Executivo), sendo ministro o médico Mário Machado de Lemos. Nelson foi diretor do IMS entre 1971 e 1978. As datas revelam as circunstâncias de sua relação com o IMS — dirigente do ministério durante os governos dos generais Geisel e Médici. Nelson foi um sanitarista típico na tradição do SESP. Técnico, apolítico, profissional e solidário com seus pares do IMS, não por identidades políticas, mas pelo sentimento de lealdade ao projeto. Durante o período em que foi o número dois do Ministério da Saúde, permaneceu como diretor do IMS e jamais tentou trazer ao instituto as ideias do regime autoritário. Pelo contrário, sua mera presença era uma espécie de ferramenta profilática para barrar eventuais perseguições e repressões que varriam as universidades, inclusive a UERJ.

O "rio da minha aldeia", uma das menores unidades da UERJ em número de professores, produziu até hoje dois reitores (Hesio Cordeiro e Gulnar Azevedo e Silva), um vice-reitor (João Regazzi Gerk) e três pró-reitores (Reinaldo Guimarães, Maria Andrea Loyola e Kenneth Rochel de Camargo). Foi também ali que nasceu a primeira pós-graduação *stricto sensu* da universidade, o mestrado em Medicina Social, criado em 1974, apoiado pela Organização Panamericana de Saúde (OPAS/OMS), pela Fundação Kellogg e pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

O IMS teve um papel fundamental na concepção e implantação do SUS. A ideia de um sistema universal de saúde, se não nasceu, teve no IMS, durante a década de 1970 e 1980, um berço determinante para a sua organização e desenvolvimento. A citação a seguir, assinada pelo professor José Luis Fiori, professor do IMS entre 1974 e 1982, faz uma sintética narrativa sobre essa questão:

> foi dentro do Instituto de Medicina Social que nasceu, em 1975, a primeira proposta intelectual sistemática, e de esquerda, de um sistema universal de saúde, inspirado pelo *National Health System* inglês dos anos 40, e pela Reforma

> Sanitária italiana dos anos 70. A originalidade do IMS, naquele momento, foi ir além do puro exercício da crítica ao regime militar, para pensar o que fazer concretamente no campo da saúde brasileira no momento em que as forças progressistas conseguissem chegar ao poder, como aconteceu, pelo menos em parte, no período da "Nova República", entre 1986 e 1990. Para formular a primeira proposta, um pequeno grupo de professores do IMS, liderados por Hesio Cordeiro, levou à frente, a partir de 1975, um trabalho de consulta às entidades sindicais e associações médicas do Rio de Janeiro, para construir em conjunto e de forma consensual, um novo projeto sanitário para o Brasil. Este trabalho de consulta e discussão coletiva tomou aproximadamente um ano, e foi depois dessas múltiplas "audiências" com sindicatos e corporações médicas e sanitárias, que foi redigida a "seis mãos" a primeira versão deste texto/manifesto [...], sobre "A questão democrática na área da saúde", que circulou entre um público restrito, no ano de 1976. E foi a partir desta plataforma inicial que ele começou a ser divulgado e reproduzido por várias revistas e instituições, muitas vezes sem o nome de seus autores originais. Em 1979, ele foi publicado pela Revista do CEBES, e acabou se transformando num verdadeiro manifesto do movimento sanitário brasileiro, nos primeiros anos da década de 80, até seu reconhecimento e oficialização como documento e decisão da VIII Conferência Nacional de Saúde, no ano de 1986.[1]

Passo agora a tratar da UERJ como um todo e os aspectos que eu vou explorar derivam essencialmente das duas passagens que tive na posição de pro-reitor de pós-graduação e pesquisa (então denominado "sub-reitor"). A primeira, na gestão do

1 FIORI, J. L. C. História: o documento que lançou a ideia do SUS. Disponível em: https://ihu.unisinos.br/categorias/604032-historia-o-documento-que-lancou-a-ideia-do-sus. Acesso em: 18 ago. 2026.

Reitor Ivo Barbieri, entre 1988 e 1991, e a segunda, na gestão do Reitor Antônio Celso Alves Pereira, entre 1996 e 1999.

Ainda com vistas a contextualizar o ambiente acadêmico da UERJ nesse período, vale mencionar que, criada em 1950, apenas em meados da década de 1960 ela, então Universidade do Estado da Guanabara, passou a se organizar propriamente como uma universidade. Isso se deu a partir de diretrizes estabelecidas por um grupo de trabalho constituído pelo governo do Estado da Guanabara e coordenado pelo vice-governador Raphael de Almeida Magalhães. Paulatinamente, após 1964, a universidade foi absorvendo o ambiente autoritário e, mais tarde, francamente repressivo da ditadura que, a partir da edição do Ato Institucional nº 5 (AI5), de dezembro de 1968, radicalizou-se de modo intenso.

Entre 1960 e meados dos anos 80, a figura mais importante no cenário político da UERJ foi o professor Wilson Choeri. Ele foi, em sequência, diretor do (CAp), diretor do Departamento Cultural, secretário-geral da UERJ (uma espécie de CEO da universidade) na reitoria de João Lyra Filho e, finalmente, vice-reitor. Havia militado no campo da esquerda antes de 1964 e isso lhe criou problemas após o golpe militar, podendo-se especular que tenha contribuído para impedir que chegasse à almejada posição de reitor. Entretanto, sua conversão ao lado direito do espectro político depois de 1964 foi rápida e radical e foi ela que governou a UERJ enquanto ele lá exerceu seu poder. Auxiliado pela centralização administrativa e pelos crescentes relacionamentos com oficiais das forças armadas — primeiro, coronéis e depois generais de grande prestígio, tais como Bina Machado e Lyra Tavares (este, irmão do Reitor João Lyra Filho), — Choeri conduziu a UERJ com mão de ferro, em particular no que dizia respeito ao movimento estudantil, objeto de intensa repressão.

Quanto aos docentes perseguidos pelos órgãos de segurança, ele costumava ter uma postura ambígua, muito embora jamais tenha contrariado aqueles órgãos. Essa postura menos diretamente repressiva no que se refere aos docentes pode ser

interpretada como uma reação de corte afetivo frente a antigos colegas do Instituto Lafayette (semente importante da futura universidade), muitos dos quais tornaram-se docentes da UERJ. Caso exemplar dessa ambiguidade foi quando, por ocasião da prisão política do futuro Reitor, professor Ivo Barbieri, Choeri não o demitiu, muito embora tenha suspendido o seu contrato durante o período em que ele esteve preso. Quando solto, teve seu contrato reativado.

Uma das operações resultantes dos seus crescentes vínculos com os militares foi o Projeto Rondon, idealizado por Choeri e onde a UERJ teve um papel pioneiro e destacado. O projeto, cujo objetivo era o de integrar os estudantes à realidade brasileira, foi sistematizado em um trabalho assinado por ele em 1966 em curso na Escola de Comando e Estado Maior do Exército intitulado O Militar e a Sociedade Brasileira. No ano seguinte, um grupo de estudantes da UERJ foi enviado a Rondônia no âmbito do projeto.

Outro momento importante da relação de Choeri com os militares ocorreu com o convite feito ao General Bina Machado a ingressar na UERJ após o término de seu período como Comandante da Escola Superior de Guerra. Sua missão na universidade foi a de implantar as disciplinas de Educação Moral e Cívica e de Estudos de Problemas Brasileiros.

O espaço que dedico neste texto a Wilson Choeri decorre de outra dimensão que não a de sua inclinação repressora, mas do modelo pedagógico que ele imaginou e implementou na universidade. Esse modelo possuía um sentido que refletia o que então se compreendia como o papel das universidades públicas no país: a formação de profissionais para o mercado de trabalho não acadêmico e a reprodução de professores nas próprias universidades e para o segundo grau. No caso específico da UERJ, talvez inspirado em suas antigas convicções no campo da esquerda, a proposta embutia um sentido de resgate social, apontando na UERJ como um lugar para estudantes que já estavam no mercado de trabalho. Daí a previsão de cursos noturnos que permitissem

a matrícula desses candidatos a um diploma de terceiro grau. A proposta pedagógica de Choeri incluía um regime intensamente centralizador na gestão da universidade, cobrando das unidades uma perda notável de autonomia. A proposta de universidade que ele estava a implementar foi denominada "micro-universidade urbana".

A partir da segunda metade da década de 1970, a ditadura civil-militar foi crescentemente perdendo sua capacidade de governar exclusivamente por meio de repressão política e nas instituições foi aumentando a capacidade de organização e resistência ao regime por parte de suas "sociedades civis". Na UERJ, uma marca importante no processo de derrocada do autoritarismo de Choeri foi a fundação da Associação de Docentes da UERJ (ASDUERJ), em 1979, e a reação do grupo então dirigente da universidade que, sem condições políticas de simplesmente reprimir a entidade, tentou esvaziá-la com a criação de outra, oficial, que desapareceu sem deixar rastros.

Para muitas instituições públicas de ensino superior, a elevação do padrão acadêmico no ensino e, em particular, na atividade de pesquisa, ocorreu a partir da implantação de programas de pós-graduação (mestrado e doutorado). Com inspiração no modelo norte-americano, no Brasil foi durante o regime militar que nasceu e se desenvolveu esse novo componente de política educacional, hoje em dia reconhecido como o mais bem sucedido nessa política desde sempre. Nascido em 1965, no âmbito do Conselho Federal de Educação e relatado pelo professor Newton Sucupira, foi aprovado o Parecer 977, que regulamentou a pós-graduação no país.

A expansão acelerada dos cursos de mestrado nas universidades federais e na Universidade de São Paulo (USP) ocorreu principalmente na década de 1970 e a dos cursos de doutorado, na década seguinte. Na UERJ, embora os primeiros cursos de mestrado tenham sido inaugurados na primeira metade dos anos 1970, o tema da pós-graduação (principalmente os cursos de doutorado) como roteiro e indicador para a conquista da

excelência só veio ocupar um lugar de destaque na instituição algo tardiamente, com atraso em relação às demais instituições públicas do Sul e Sudeste, em particular as federais e as estaduais paulistas.

A partir do processo de escolha para reitor em 1983, ainda sem a participação eleitoral da comunidade acadêmica amparada por norma formal, o projeto da "micro-universidade urbana" de corte autoritário iniciaria um processo irreversível de superação.

A superação desse modelo deu-se ao longo da década de 1980, tendo como pano de fundo a derrocada do regime político de 1964, que ofereceu o fulcro político para que isso acontecesse, representado pelo arrefecimento do autoritarismo vigente até então. No plano da missão da universidade, talvez o vetor mais importante no processo de mudança tenha sido a incorporação na vida da UERJ de uma busca pela excelência acadêmica como um valor prioritário e sustentado. A excelência como pilar institucional, se não ausente, certamente havia sido subestimada no modelo da "micro-universidade urbana".

O processo de superação do modelo choeriano também não ocorreu de modo imediato. Na minha percepção, houve uma etapa intermediária, de alguma conciliação com ele. O autoritarismo arrefeceu, embora, como se verá a seguir, não como seria necessário, e a democratização não foi instituída imediatamente. O processo de sucessão do Reitor João Salim Miguel (1981/1984), ocorrido ao longo de 1983, foi um momento privilegiado de embate entre o velho e o novo modelo, particularmente em torno do autoritarismo da "micro-universidade urbana".

No padrão tradicional das instituições estaduais, a escolha dos dirigentes universitários era um privilégio dos conselhos superiores e dos governadores. Habitualmente, os conselhos superiores elaboravam uma lista tríplice e encaminhavam ao governador, que deveria escolher um dos três nomes. Entretanto, em resposta à conjuntura mudancista decorrente das eleições para o governo do Estado do Rio de Janeiro em outubro de 1982 (na qual se elegeu Leonel Brizola), em 9 de setembro de 1983 o novo

governador sancionou uma lei estadual introduzindo um novo processo de escolha dos dirigentes universitários, que contemplava uma etapa de eleições diretas (Lei nº 672, que ficou conhecida como Lei Salomão, em homenagem ao Deputado Luiz Alfredo Salomão, que a relatou na Assembleia).

Em seguida, o Procurador Geral da República, Inocêncio Mártires Coelho, muito provavelmente articulado com setores da UERJ vinculados ao moribundo regime militar, ingressou no Supremo Tribunal Federal (STF) com uma representação de inconstitucionalidade da Lei Salomão, sob o argumento que ela feria a Lei de Diretrizes e Bases e a Constituição Federal, que remetiam essa matéria exclusivamente à esfera federal. O STF concedeu uma liminar (logo em seguida confirmada pelo plenário) e o sucessor de Salim Miguel foi escolhido por uma regra *ad hoc* estabelecida mediante um Ato Executivo (nº 1.322/83). Nele, foi prevista a constituição de um colégio eleitoral composto pelos conselhos superiores, inclusive o Conselho de Curadores, que em reunião conjunta elaborariam uma lista tríplice a ser encaminhada ao governador do Estado.

A reação da comunidade da UERJ, através de suas entidades representativas — de docentes, ASDUERJ, então presidida por Ricardo Santos, professor do Instituto de Biologia); discentes, Diretório Central dos Estudantes (DCE), presidido pela acadêmica da Faculdade de Direito Ilcelene Bottari; e servidores técnico-administrativos, Associação dos Servidores da UERJ (ASUERJ)[2], presidida pelo servidor Carlos Cesar Ottaviano — expressou-se na decisão de realizar uma consulta informal à comunidade, na qual votariam docentes, servidores técnico-administrativos e estudantes.

Vale mencionar que a ASDUERJ teve entre seus fundadores três professores que viriam a tornar-se reitores em futuro próximo: Ivo Barbieri, Hesio Cordeiro e Nilcea Freire. Para a consulta informal, apresentaram-se como candidatos os professores

2 Atual Sindicato dos Trabalhadores das Universidades Públicas Estaduais do Rio de Janeiro (SINTUPERJ).

Hesio Cordeiro, Roberto Alcântara Gomes, Ronaldo Coutinho, Charley Fayal, Nereu Peixoto e Hélio Marques. Apurados os votos, os mais votados foram, em ordem decrescente de votos, Hesio Cordeiro, Roberto Alcântara, Hélio Marques, Ronaldo Coutinho, Charley Fayal e Nereu Peixoto.

A promessa era que a elaboração da lista tríplice, a ser realizada pelos conselhos, deveria respeitar a manifestação da comunidade. Além disso, que deveria ser formalizado o compromisso dos candidatos que participaram da consulta de não aceitar eventual indicação pelo governador caso não fossem o primeiro nome da lista. Nenhum dos dois compromissos foi integralmente respeitado.

O conselho alterou a ordem dos nomes expressa nos votos obtidos na consulta e nem todos os votados assumiram o compromisso de declinar da indicação caso não fossem o primeiro colocado, dentre eles o que viria a ser o escolhido. Roberto Alcântara, segundo lugar na consulta, foi alçado à liderança na lista dos conselhos e Charley Fayal, colocado em quinto lugar na consulta, foi incluído como o terceiro nome da lista a ser enviada ao governador.

A escolha do reitor decorreu de articulação realizada por seu filho, Carlos Fayal, então eleito (1982) deputado estadual pelo partido de Leonel Brizola, o Partido Democrático Trabalhista (PDT). Pelo que viria a acontecer mais adiante, vale ressaltar a condução de Ivo Barbieri à posição de vice-reitor da UERJ, também por indicação do governador, neste caso respeitando a ordem nominal de lista tríplice elaborada pelos conselhos.

Esse processo sucessório por si só confirma a interpretação de que o período de Fayal na reitoria representou uma etapa intermediária no processo de transformação da UERJ que então se iniciava. Pelo lado da superação do autoritarismo, foi um momento de afirmação democrática da representação da comunidade acadêmica a partir de suas entidades representativas, momento que teve continuidade ao longo de toda a gestão de Fayal, que teve a marca da oposição que a ele fizeram aquelas entidades em virtude de suas ligações com os remanescentes do modelo choeriano.

Pelo lado acadêmico, essa gestão — e muito provavelmente como resposta à pressão realizada pelas entidades de representação da comunidade — notabilizou-se pelo início da transformação das estruturas e processos institucionais quando propôs a realização do 1º Congresso Interno da UERJ, cuja missão era exatamente a de debater novos caminhos para a universidade. E, principalmente, quando delegou ao vice-reitor, Ivo Barbieri, a organização e a condução do evento. Esse congresso, organizado em três grandes comissões temáticas (objetivos, poder e gestão na universidade) contou com a participação de mais de uma centena de membros da comunidade acadêmica, funcionou durante quase todo o ano de 1984 e teve aprovadas 32 propostas, muitas das quais foram implementadas nos anos seguintes. Se não na letra de cada proposta, o espírito das mesmas orientou a UERJ durante os 20 anos seguintes e significou, no plano acadêmico e político, a superação do modelo anterior.

Os debates para a sucessão do Reitor Charley Fayal ocorreram durante seu último ano de mandato, em 1987. Nesse momento, já com novas regras de escolha dos dirigentes que previam uma consulta formal e paritária (docentes, servidores técnico-administrativos e corpo discente) à comunidade universitária, grande parte do grupo político que se sentiu frustrado no processo anterior de consulta informal à comunidade, obstado judicialmente e alterado politicamente no âmbito dos conselhos superiores em 1983, criou um movimento denominado NOS-UNE e lançou uma chapa constituída pelo professor Ivo Barbieri, do Instituto de Letras e tendo como candidato a vice-reitor o professor João Regazzi Gerk, do Instituto de Medicina Social.

O processo de sucessão de Ivo Barbieri começou em 1991, último ano de sua gestão, e Nilcea teve um importante papel desde sua partida. Após a redemocratização do país, em 1985, Hesio Cordeiro operou uma mudança em sua carreira profissional, alargando seus horizontes na direção de pensar uma profunda reforma do sistema público de saúde no país. Como já mencionado, as ideias centrais sobre essa reforma já vinham sendo

desenhadas no Instituto de Medicina Social desde a segunda metade da década anterior e foram cristalizadas na Constituição de 1988 como um Sistema Único de Saúde, regulamentado em 1990.

Esse esforço no campo da política pública de saúde fez com que Hesio tomasse a decisão de candidatar-se a deputado federal pelo PDT. Fez uma boa campanha (com o concurso de muitos uerjianos) e teve uma boa votação, embora insuficiente para se eleger. Após esse insucesso, tornou-se natural sua volta ao mundo acadêmico e esta foi revivificada pela lembrança dos frustrantes acontecimentos de 1983, quando a vontade majoritária da comunidade expressa no apoio ao seu nome para a reitoria não foi levada em conta pelos conselhos superiores. Em conversas no âmbito do grupo político que havia apoiado a campanha e a gestão de Ivo Barbieri e João Regazzi, foi natural a lembrança do nome de Hesio como candidato à sucessão de Barbieri para a reitoria da UERJ. Na eleição, o grupo político que apoiou Hesio adotou o nome de REUNE. As eleições foram disputadas contra José Eustáquio Bruno, importante líder no movimento docente da UERJ, e Wilson Choeri, que provavelmente não percebeu que o seu tempo na UERJ havia passado.

Aqui, vale uma observação em contraponto às corretas críticas feitas ao modelo anterior de universidade adotado pela UERJ. Estas derivam do autoritarismo e da centralização excessiva do modelo. Mas, aos olhos de hoje, é necessário registrar que uma universidade voltada à absorção de estudantes que já estavam no mercado de trabalho e que, majoritariamente, eram oriundos de camadas populares, era algo a ser valorizado. Entretanto, no período em que a superação do velho modelo vinha ocorrendo, ao lado da palavra de ordem de democratizar a gestão universitária, havia como objetivo prioritário o de alcançar a excelência acadêmica. Para tanto, foi necessário fazer a UERJ entrar no mundo da pós-graduação, mesmo com um certo atraso em relação a muitas universidades federais e às universidades públicas paulistas. Esse novo olhar refletiu-se no desenvolvimento de alguns programas de mestrado na UERJ. Lembremos que em 1980, cerca

de 80% dos docentes eram detentores apenas de um diploma de graduação[3].

Essa preocupação com a capacitação docente foi enfrentada com a criação, ainda em 1980, do Programa de Capacitação Docente (PROCAD), que autorizava o afastamento de professores para realizar cursos de mestrado e doutorado, mantida sua remuneração. O regime de dedicação exclusiva no âmbito federal foi regulamentado em 1987. Muito embora não seja mencionado na normativa, a justificativa para a instituição desse regime docente foi a necessidade de fomentar a atividade de pesquisa com uma gratificação àqueles que estavam ou estariam envolvidos com essa atividade, além das demais incluídas em seus deveres funcionais. Com o tempo, acirrada a mobilização reivindicatória dos docentes de nível superior nas instituições federais, o regime de dedicação exclusiva tornou-se o padrão do regime de tempo integral, independentemente de acompanhamento e avaliação formais do exercício de atividades permanentes de pesquisa e a ausência de outros vínculos de trabalho. Mais recentemente, o regime de tempo integral sem o instituto da dedicação exclusiva foi extinto em muitas universidades.

Outro dispositivo importante na busca pela excelência acadêmica foi o Programa de Incentivo à Produção Científica, Artística e Técnica (PROCIÊNCIA), então imaginado como uma ferramenta de estímulo à atividade de pesquisa. Em 1996, uma das primeiras ações do novo Reitor Antônio Celso foi a de dar início ao PROCIÊNCIA, não sem antes ajustar as regras do programa a essa finalidade precípua, de estímulo à atividade de pesquisa.

A sucessão de Antônio Celso Alves Pereira, cujas eleições ocorreram em 1999, teve apenas dois candidatos à reitoria. Foram eles Jader Benuzzi Martins e Nilcea Freire, que venceu o pleito e tomou posse no início de 2000. Talvez a marca mais importante da gestão de Nilcea como reitora da UERJ tenha sido a sua capacidade de unir a busca pela excelência acadêmica, na

3 De acordo com Maria del Carmen Corrales, atuante na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (PR2).

qual ela se destacou durante as três gestões anteriores, com a tradição original da UERJ de ser uma universidade voltada à inclusão social e ao aprimoramento da capacidade de cidadãos e cidadãs que, mesmo já no mercado de trabalho, gostariam de ter uma oportunidade de mobilidade social ascendente mediante seu ingresso na universidade. Em 2001, a Assembleia Legislativa aprovou Lei nº 3.708/2001, que destinava 40% de vagas nas universidades estaduais para candidatos autodeclarados pretos e pardos. A UERJ foi além e estendeu o dispositivo de cotas raciais para candidatos oriundos de escolas públicas. Nilcea participou ativamente dos debates na Assembleia, liderou o processo interno para a implementação dos dispositivos da lei e abraçou a causa como um todo.

Hoje, a política de reparação de injustiças sociais nas universidades mediante cotas de tipos variados está presente em todas as universidades públicas. Isso ocorreu com força a partir da primeira década deste século e a UERJ pode se orgulhar de ter inaugurado esse caminho. Se, durante as últimas décadas do século passado, a política para o ensino superior teve como mote principal a busca pela excelência acadêmica, no século XXI as ideias-força passaram a ser a da inclusão social e étnica e a paridade de gênero. Muitas universidades federais e algumas estaduais, em particular as paulistas, abraçaram essas novas ideias após terem trilhado o caminho da pesquisa e da pós-graduação. Na UERJ, esta busca pela excelência acadêmica sucedeu uma já consolidada trajetória de valorização da inclusão. E ela pode orgulhar-se de ter logrado conciliar essas duas orientações com coragem, determinação e democracia, sendo hoje uma universidade com qualidade acadêmica e que está na vanguarda da inclusão. Nesse sentido, é a universidade que possui proporcionalmente o maior número de cotistas em seu corpo discente. Viva a UERJ!

2

O envelhecer: tempo de metamorfose na construção de novos sentidos

Hélia Borges

Nossa percepção de mundo está irrevogavelmente imersa em um ambiente caraterizado por políticas que atravessam o campo de produção dos saberes em nossa cultura. Entendemos esse ambiente como campo de forças no qual o que está em cena não se restringe a um sujeito, mas a um processo em que, através da História, se reordenam sem cessar as lutas travadas entre o existir singular e as forças de dominação exercidas pelos saberes e poderes.

Os processos de subjetivação que se constituem a partir dessa perspectiva se regulam por assujeitamentos que têm como objetivo a produtividade pautada por traçados econômicos. Na relação entre poderes e saberes, em seu exercício, os poderes determinam as formas de existência através de práticas como a produção de cuidados para a manutenção da vida e de normas que criam o discurso dos sujeitos sobre si mesmos. Como decorrência, os modos pelos quais o sujeito percebe a si mesmo e o outro estão configurados a partir dos vetores instaurados por tais práticas implicadas no exercício das forças dominantes.

A partir de questões atualíssimas, como o sofrimento oriundo de uma estetização que se reduz a essa visão de mundo capitalística, testemunhamos como a construção do belo, como fim último do desejo hedonista de nossos tempos, é modelada em uma prática em que o corpo passa a ser o sustentáculo dos investimentos, sendo visto como o *equipamento* que permite o sucesso.

O corpo deixa, portanto, de ser o lugar que nos abre para as afetações das forças do mundo e passa a ser o lócus privilegiado para legitimar práticas de si, visando a um ideal estético. Tais práticas, na atualidade, vêm-se manifestando a partir das propostas da tecnociência, no corpo-máquina, na robótica, ou, ainda, nas cirurgias/reconstruções do corpo visando à eterna juventude.

Desde as sociedades arcaicas, os homens têm experienciado diversos modos de lidar com o envelhecimento e a morte. Constata-se que o envelhecer tem uma dimensão existencial. A metamorfose característica dessa etapa da vida modifica a relação do indivíduo com o tempo, com o mundo e com a sua própria

história. O homem, na velhice, como em qualquer idade, tem seu estatuto imposto pela sociedade à qual pertence.

Portanto, além dos marcadores biológicos — uma realidade que transcende a História —, a velhice irá se expressar de acordo com as necessidades da coletividade. Nas sociedades mais primitivas, dependendo das condições de existência dos membros, a percepção dos anciãos se dará de modo diverso e num gradiente, que inclui desde se tornar um peso inútil para a sociedade, levando ao descarte, ao abandono dos idosos à sua própria sorte; até, no outro extremo, serem percebidos pela coletividade como indivíduos importantes: tanto amorosa, como assustadoramente, por serem vistos como mediadores da magia e de universos ocultos, obtendo respeito e cuidado.

A partir do início do século XVII, com as conquistas no campo da medicina, o envelhecer passou a ser considerado uma etapa da vida a ser pesquisada. Essa perspectiva, ao longo dos séculos seguintes, recebeu novos olhares. Do século XVIII para o XIX, instauraram-se, na perspectiva cientificista, novos estudos sobre a saúde, que nos trouxeram um olhar evolucionista partindo de marcadores biológicos da existência humana em uma mirada desenvolvimentista. Desde então, a velhice se constituiu como "[...] um momento de decadência da existência humana, caracterizado por especificidades no seu funcionamento biológico [...] [de modo que] foram investidos valores negativos, considerando-se apenas como critério social o seu potencial funcional de produção e reprodução de riqueza" (Birman, 1995, p. 31/34).

Tais medidas desembocam em ações preventivas e de suporte, na tentativa de restaurar a juventude perdida que, entre outras consequências, nos remete aos padecimentos atuais decorrentes do modo como a sociedade contemporânea se constitui frente à implacável condição que a velhice comporta, visando responder em que medida e a que preço poderiam ser amenizados os sofrimentos e as dificuldades. A partir daí, nos perguntamos: qual é, portanto, a parte de responsabilidade em relação ao idoso que se pode atribuir ao sistema no qual vivemos?

Na velhice, a vivência das perdas se dá com maior frequência e recorrência e, por vezes, de modo mais penoso, pela forma como o tecido social imprime degradação ao que se coloca agora visível: a inexorabilidade do curso do tempo, que opera transformações acentuadas contrárias ao que se configura como belo e potente. Constitui-se de forma diferente das outras fases da vida pela proximidade com a morte e pelo imaginário social do que é ser idoso, influenciando negativamente o que se coloca presente nas mudanças físicas, nas limitações funcionais e na redução dos laços sociais, processo que agrava as experiências de dor psíquica.

No desenvolvimento que se dá ao longo da vida em direção à finitude da morte, vivemos em estado de metamorfoses que, por vezes, não se colocam visíveis para nós, dado o modo de captura a que estamos submetidos pelos valores e padrões constituídos. Certas metamorfoses do corpo e suas implicações na saúde em geral e, principalmente, na vida, ao transformarem a tecnologia, escravizam o homem, desencadeando riscos e anunciando que no planeta a vida pode não ter futuro.

Estamos mergulhados em um momento histórico no qual as forças exercidas através dos saberes e poderes da ciência, do Estado, do capital e da mídia incidem sobre a vida, colonizando o corpo, os afetos, a inteligência, a imaginação. Tomam nossas vidas de assalto na sua condição de concretude maior, seus espaços mais privados e inconscientes vão sendo invadidos, produzindo, como efeito, um esvaziamento da capacidade humana crítica, inventiva, intuitiva.

O corpo já não é excluído por ser pecador, mas por ser impuro. Esse conceito de impureza é associado à ideia de algo perecível, imperfeito, obsoleto, justificando o que a própria tecnociência se propõe: a consertá-lo, recriá-lo, transcendê-lo através das metáforas dos centros de pesquisa do mundo contemporâneo.

A biologia segue transformada, então, em um instrumento de poder político, buscando, na ocupação do interior do corpo cada vez mais minuciosa, a otimização das populações ou indivíduos, a fim de torná-los consumidores que favoreçam o projeto

de expansão das forças do capital. Nesse processo, se realiza um amortecimento do corpo como fonte de receptividade e captação do mundo; produz-se um sujeito que habita uma zona intermediária entre o humano e o inumano.

Na culpa, que se presentificava no discurso freudiano no começo do século XX, encontramos a vergonha como *modus operandi* das relações de amor e submissão. A vergonha que se expressa não só pelo resultado das tentativas frustradas de atingir um ideal de saúde, que nos dias atuais se associa à ideia de belo, mas, principalmente, em decorrência de tal frustração fazer parte de um grupo julgado inferior em relação a um ideal que é associado ao corpo tido como saudável, jovem, *sarado* etc.

O sujeito e a sujeição guardam proximidade entre constituição e submissão, sendo a sujeição o processo de tornar-se subordinado a um poder e, também, um processo de constituir um sujeito que escapa à dominação. Desta forma, a subordinação não é privação da ação. A ação afirmativa se encontra na capacidade de internalizar a norma e poder transformá-la. As ações afirmativas são singulares.

Entendendo a complexidade que caracteriza a vida, a proposta seria poder restaurar uma capacidade crítica como proposição diferencial, que se realizaria em diferentes áreas do conhecimento, como as ciências humanas, e pudessem participar mais ativamente dos diagnósticos e intervenções da medicina.

No envelhecer, é pela prática do trabalho de dar voz à potência do existir que afloram possibilidades de recusa ao instituído, às modelagens impressas no corpo, modelagens que se dão a partir de vetores normalizantes. Desse modo, revela-se o reducionismo que se operou pelo pensamento colonizador, frente ao fato concreto de que, para sermos reconhecidos como humanos, passamos por um protocolo linguístico-conceitual, segundo o qual recaem sobre o corpo imagens-gestos-palavras plenos de significantes, comprometidos com o projeto de tornar-se humano. E é essa *forma|fôrma* que interdita e dificulta a multiplicidade dos trajetos existenciais.

Só recusamos quando fazemos de outro modo. A tarefa, desde tal perspectiva, atende ao movimento necessário para essa abertura: criar novas imagens, novos pensamentos, novas possibilidades de ação no mundo em que nos encontramos inseridos.

O envelhecimento é marcado por mutações em diferentes aspectos da vida, assim como acontece durante a infância, a adolescência, a juventude e a maturidade, uma vez que a vida é plena de transformações, sendo um eterno tornar-se.

No envelhecimento, essas mudanças têm peso maior, conforme são experimentadas com um quê de urgência, muitas vezes apontando a necessidade de uma revisão radical de aspectos da própria vida — como o trabalho, a partida dos filhos para seus próprios caminhos, a perda de pessoas muito próximas, familiares e amigos, e a consciência da finitude que insiste em se colocar à espreita. Esses fatos, associados às fragilizações que se impõem a partir do corpo físico, solicitam um voltar-se a si que concorre para lembrarmos que novos modos de apreensão do corpo se fazem necessários.

No texto "Sobre o narcisismo: uma introdução", publicado originalmente em 1914, Freud (1969) nos diz que o homem enfermo retira sua libido dos objetos, voltando-a para o ego. Usando a metáfora do poeta Wilhelm Busch, Freud reitera que, na dor de dentes, a alma se vê concentrada "no estreito orifício molar" (p. 98). Num movimento contrário a uma retirada do mundo como impossibilidade, aqui o envelhecer se configura como um novo vetor: as forças do desejo se voltam para o eu, pela urgência necessária imposta pelo processo de transformação, pela metamorfose que convoca um olhar refinado para as necessidades vitais que se instalam a partir das limitações impostas pela velhice. Aí se daria a chance de se reconstruir, de se ressignificar a partir de um cuidado mais acurado com as necessidades que passam a existir, de modo a fortalecer o sentir-se vivo.

Sem nos apropriarmos dos cuidados singulares que cada corpo na sua desconstrução solicita, envelhecer se torna uma agonia e um desenrolar de sucessivos adoecimentos, enfraquecendo a

força vital que nos mantém vivos. É essa força da existência, o desejo de nos mantermos vivos, que vem em nosso auxílio, o que nos capacita a lidar com as fragilizações características — seja a emergência da morte enquanto um fato, sejam as perdas já referidas, seja a diminuição da força, da agilidade, o reposicionamento da sexualidade e as mudanças funcionais do corpo em geral.

No entanto, esse processo de apropriação de si, visando identificar os cuidados necessários que possibilitem acionar a vitalidade característica do corpo que envelhece, fica prejudicado naqueles que se tornam prisioneiros da lógica do mercado. Lógica que aposta todas as fichas no corpo jovem, criando no senso comum a percepção de que o envelhecimento, muitas vezes visto pela sociedade contemporânea como um fracasso, seja só um processo de decadência e perda.

Ao olhar mais de perto, percebemos que essa visão não reflete a complexidade e as possibilidades que a velhice pode oferecer, repensando criticamente o que significa envelhecer em uma sociedade que hipervaloriza a juventude, a produtividade e a aparência.

Do nascimento até a morte, não nos construímos sozinhos, vivemos em um campo social e é a ele que buscamos para nos desenvolvermos. No entanto, em uma sociedade marcada pela pressão para seguir normas e expectativas externas, muitas vezes nos afastamos de quem realmente somos. Vivemos em um mundo no qual a produtividade e a eficiência são essenciais e, como resultado, esquecemos nossas necessidades mais íntimas e os sentidos que nos conectam a nós mesmos.

Esse distanciamento se refletirá no corpo, que começa a responder com o abandono de si mesmo à própria sorte, levando-nos a cuidar de modo paliativo das dores e doenças que surgem, não nos capacitando a perceber que existem formas mais acuradas de vitalizar nossa existência.

Para as mulheres, a situação é ainda mais intensa. Desde cedo, somos educadas a seguir um roteiro social que nos impõe a obrigação de nos casar, ter filhos, trabalhar fora, cuidar da casa

e, simultaneamente, manter a beleza e o bom comportamento. Esse modelo rígido de ser nos impede de viver de forma que realmente faça sentido para nós mesmas, e as consequências disso se refletem não apenas em nossa saúde física e mental, mas na nossa capacidade de envelhecer de forma plena e saudável.

Em uma sociedade na qual a produtividade está intrinsecamente ligada à juventude, envelhecer é visto como uma espécie de falha ou doença. O idoso é frequentemente visto como alguém que perdeu a capacidade de ser produtivo, alguém que está "fora do lugar". O envelhecimento é associado à decadência, e muitos são conduzidos à ideia de que, ao envelhecer, o destino inevitável é o asilo, a dependência e a invisibilidade.

Essa visão de envelhecimento como perda de valor ignora a riqueza de experiências, saberes e histórias que os idosos carregam consigo. Em uma sociedade na qual o corpo jovem e saudável é idealizado, o envelhecimento é, na maior parte das vezes, negado e desvalorizado. A imagem de um rosto envelhecido dificilmente é considerada, impedindo-nos de ver a beleza que possa residir nesse rosto, pois a velhice é percebida como uma incapacidade de continuar contribuindo para o mundo de forma produtiva.

O processo de envelhecimento deveria ser encarado não como um fracasso, mas como uma oportunidade de reconfiguração e autoconhecimento. Há uma forte tendência social a tratar a velhice como uma doença, mas é possível, sim, viver a velhice de forma criativa e potente. Artistas e pensadores, como a bailarina Angel Vianna, que dançou até mais de 90 anos, têm demonstrado que o corpo é um espaço dinâmico de expressão e que está sempre se modificando a partir de modos de pensar que podem tender tanto ao processo de incapacitação quanto de vivificação. O corpo envelhece, mas continua vivo, com a capacidade de sentir, de mover-se e de criar. A arte, a dança, assim como outras atividades, podem oferecer caminhos poderosos para restaurar a energia de vida nesse corpo que envelhece, permitindo que nos conectemos com nossa existência de maneira visceral.

A arte, como experiência estética, assim como essa dimensão do vivido, consiste em seguir os fluxos da matéria, em ofertar à sensação a possibilidade de captar as forças invisíveis, mostrar o momento da metamorfose. Ao buscar no corpo a marca do tempo, é possível desvelar o fato de que a eternidade, como matéria em movimento, e não como vazio transcendente, aponta para a vida como obra de arte, massa sensorial produto de experimentação, em que memória e desejo compõem as atualizações existenciais.

Neste sentido, podemos apontar aqui a condição fundamental de poder se abrir para o outro, de ser atravessado pelo mundo, o que permite conquistar a possibilidade de sustentar a vulnerabilidade, que é a condição necessária para ser receptivo à diferença. A condição humana estaria aí, nessa capacitação para a vida a partir de um processo de existência que nos coloca em um campo comum, descentralizando a lógica narcísica constituída pelo pensamento individualista, fomentado por idealizações ausentes da concretude.

A vida é, ao mesmo tempo, percebida como permanente e mutável, e o que não muda deve também ser considerado como um processo, apresentando a característica transformacional de tudo que há no mundo. A natureza humana passa a ser compreendida a partir de sua abertura a um feixe de relações, em um processo no qual só podemos existir ao nos confrontarmos com aquilo que é outro em relação a nós mesmos. Assim, a condição humana apresenta-se como paradoxal, pois é justamente a partir da perda, daquilo que nos falta ou que deixa de estar presente, que nos constituímos.

Em torno desta questão da perda, propomos pensar a concretude do pensamento, que, atravessado pelo corpo, pode estar a todo momento evocando, em sua manifestação, o deslocamento do centro gravitacional como característica metaestável de sua realização. Buscando uma aproximação com o campo de pensabilidade, podemos dizer que pensar e pesar se aproximam na concretude do termo, já que só se inaugura pensamento,

só se criam gesto e movimento quando nos deslocamos do centro gravitacional que nos mantém estáticos. O necessário deslocamento do centro de gravidade implicado na emergência das forças ativas, evocado pela experiência vivida, é o que permite que o pensamento se desloque e, deste modo, se torne outro.

Característico da metaestabilidade, o pensamento é também flutuante, na medida em que está sempre à deriva, ao contrário do que se condicionou através de processos cognitivos redutores. Esse traçado se apresenta preciso para se pensar uma abordagem sobre a subjetivação que adquira consistência no confronto com os saberes que se constroem na perpetuação das lógicas obstruidoras e paralisantes características do discurso, impondo um horizonte de pensabilidade limitante e esvaziador.

Na direção da estesia, da condição sensível do corpo em sua abertura para o mundo, abordamos o deslocamento incessante da existência enquanto campo de criação, apontando sempre para a vida em uma interminável variação, intensa germinação de mundos, dentro de uma lógica de continuidade. É, portanto, atributo de que cada ser existente é um aprendiz de seu próprio plasma germinativo.

Mas, frente aos processos de subjetivação a que estamos expostos, tornar-se sujeito implica repetir sem cessar os mandatos instaurados pelo processo hegemônico que sustenta os interesses do mercado neocapitalista contemporâneo. Vivemos em uma sociedade que insiste na idealização de um corpo jovem e saudável. A mídia, a publicidade e até mesmo as políticas de saúde promovem constantemente a busca pela juventude eterna. No entanto, isso tem um preço. O envelhecimento é tratado como algo a ser combatido, e a indústria da beleza e saúde lucra com o desejo incessante de manter a aparência jovem, muitas vezes à custa do bem-estar real.

O processo de envelhecimento, então, se torna um jogo de esconder a finitude, de negar o corpo que envelhece e, com isso, perder a conexão com a própria vida. Ser potente na velhice significa, primeiro, abandonar as narrativas sociais que nos dizem

que devemos ser jovens e produtivos para sermos válidos. Ao invés de temer a finitude, precisamos aprender a abraçá-la e a viver com ela. O envelhecimento pode ser um momento de ressignificação, de reconectar-se com os próprios desejos e necessidades, de encontrar novas formas de ser e de viver.

A potência da velhice está em entender que a vida é mutante e que, assim como os adolescentes, os velhos também sentem as dores da mudança. A alegria de viver na velhice é possível quando abandonamos as expectativas do mercado e da sociedade sobre o que devemos ser. Em vez de nos fixarmos na busca pela juventude eterna, podemos escolher ser presentes e potentes, celebrando a vida com sua imperfeição e transitoriedade.

Restaurar a capacidade de afirmar a vida é fazer a vida que temos valer a pena ser vivida: criar sentido para nós mesmos faz com que a vida valha a pena. A vida precisa ser criada e recriada incessantemente. Essa tarefa, que nos cabe exercer até a morte, é que nos torna seres pulsantes, nos torna reais.

Envelhecer em uma sociedade que idealiza a juventude como sinônimo de valor é um desafio. No entanto, podemos escolher outro caminho, um caminho no qual a velhice possa ser vista como uma oportunidade de renovação e de afirmação genuína de seu modo de ser, abrindo-nos às transformações que manifestam o aspecto processual característico da vida.

Se nos conectarmos com a riqueza da experiência que foi vivida no tempo, é possível abandonar a busca por se moldar segundo os padrões redutores e redescobrir a beleza e a potência da própria vida. O envelhecer, a partir do vivido, desembaraçando-se das idealizações, portanto, pode ser entendido aqui como uma espécie de começo, um "crescer para diminuir". Nas palavras de Winnicott (1999, p. 249), "se tiver uma vida razoavelmente longa, espero encolher e tornar-me suficientemente pequeno para passar pelo estreito buraco chamado portas da morte".

São, ainda as contribuições de Winnicott (1990) que vêm em nosso auxílio para pensar sobre esse estado de latência entre a vida e a morte que constitui a ambiguidade de nossa existência.

A transicionalidade é o tempo de trabalho que se opera na espera. A espera é, em todo caso, a expressão de algo que solicita um tempo que, para se constituir, necessita da existência de um espaço potencial que permita gerar novas formas para sustentar a vida. Portanto, aqui, a latência entre presença e ausência é vista como um lugar onde o devir se configura e, em silêncio, convoca novas formas do existir.

Winnicott (1990) aponta o valor da infância em todos nós e questiona: como entender a natureza humana se não entender esta criança (que nos habita) e que inventa o mundo, dado que a natureza é pura invenção? O autor propõe uma clínica da invenção a partir de uma disponibilidade corporal para este outro que se apresenta em seu sofrimento e impossibilidades existenciais.

Não acabamos nunca de nascer, segundo o autor. O corpo do *infans* é anárquico, um feixe de vibrações, um corpo afetivo intenso; traz consigo uma vitalidade não orgânica, forças e potências imperceptíveis que podemos perceber em sua vivacidade. E ter contato com este *sensível-sentiente* pode dar um sentido ao fundo sombrio, no qual as micropercepções ativam um novo modo de percepção.

Inaugura-se, então, todo um movimento para a própria vida: "o continuar-a-existir-no-tempo, ou seja, o seguir sendo [...] confirma a confiança na vida e o valor da vida mesmo em sua descontinuidade" (Borges, 2025, p. 120).

REFERÊNCIAS

BIRMAN, J. Futuro de todos nós: temporalidade, memória e terceira idade na psicanálise. In VERAS, R. P. (Org.). *Terceira idade: um envelhecimento digno para o cidadão do futuro*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará; UNATI-UERJ, 1995. p. 29-48.

BORGES, H. A marca do tempo no existir na perspectiva ontológica de Winnicott. *Revista Rabisco*, v. 14, n. 1, p. 117-128, 2025.

FREUD, S. Sobre o narcisismo: uma introdução. In FREUD, S. *Obras completas*, vol. XIV. Rio de Janeiro: Imago, 1969. p. 89-119.

WINNICOTT, D. W. *A natureza humana*. Rio de Janeiro: Imago, 1990.

WINNICOTT, D. W. *Privação e delinquência*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

3

Envelhecimento e acidentes domiciliares: o papel das tecnologias assistivas na prevenção

Kamilly Farah Cardoso Martins
Rosalee Santos Crespo Istoe

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial que demanda atenção crescente das políticas públicas e da produção científica, em virtude das transformações sociais, culturais e econômicas que acarreta. Entre os diversos desafios impostos por esse processo, destaca-se a vulnerabilidade da pessoa idosa a acidentes domiciliares, em especial as quedas, que representam uma das principais causas de hospitalização, perda da autonomia e até óbito nessa faixa etária. As quedas são a segunda causa de morte por lesões não intencionais no mundo (Barros *et al.*, 2016). A relevância do tema reside não apenas na alta incidência desses eventos, mas também nas consequências que repercutem na qualidade de vida do idoso e no aumento da demanda por cuidados em saúde.

O envelhecimento acarreta modificações fisiológicas, cognitivas e psicossociais que aumentam a vulnerabilidade a acidentes no ambiente domiciliar. A redução da força muscular, a diminuição da acuidade visual e auditiva, a lentificação dos reflexos e a presença de doenças crônicas são fatores que elevam o risco de quedas, queimaduras, intoxicações e cortes entre pessoas idosas (Pereira *et al.*, 2021). Além disso, aspectos emocionais como solidão, depressão e isolamento social podem comprometer a atenção e a autonomia, intensificando o risco de acidentes.

O *aging in place* (que na tradução livre significa "envelhecer na sua casa") possibilita que as pessoas idosas envelheçam nos espaços em que já vivem, por meio de estratégias de conscientização e adaptação do ambiente domiciliar e comunitário ao processo de envelhecimento, o que contribui positivamente para o aumento do bem-estar, da independência e da participação social (Barrios *et al.*, 2020; Sixsmith; Sixsmith, 2008).

O *aging in place* é uma tendência global, que tem sido incentivada por políticas públicas em vários países, pois reduz a demanda por institucionalização de longa permanência, promove maior bem-estar e qualidade de vida e diminui custos para o

sistema de saúde quando bem implementado. Mas, para que ele funcione bem, é preciso adaptar o ambiente doméstico, oferecer acesso a cuidados de saúde, manter uma rede de apoio a esse idoso e introduzir as tecnologias assistivas.

Nesse contexto, torna-se essencial discutir estratégias de prevenção aliadas ao uso de tecnologias assistivas, entendidas como recursos e serviços capazes de ampliar a segurança, a independência e o bem-estar da pessoa idosa no ambiente doméstico. Os acidentes domésticos possuem causas multifatoriais, este artigo tem como recorte específico a análise dos fatores de risco extrínsecos, que são os relacionados ao ambiente, presentes nas residências, e a análise dos fatores intrínsecos, relacionados ao próprio indivíduo e à discussão sobre como as tecnologias assistivas podem contribuir para a redução da ocorrência de acidentes.

Metodologicamente, trata-se de um estudo de caráter descritivo e reflexivo, realizado a partir de revisão de literatura científica. Os termos de pesquisa utilizados foram: envelhecimento, segurança domiciliar, idosos, quedas, acidentes domiciliares, prevenção e tecnologias assistivas. Para realização das buscas, foram definidas as bases de dados do Google Acadêmico e do Portal de Periódicos da CAPES. Foram incluídos artigos abertos e fechados, em português e inglês, abrangendo qualquer ano de publicação. A primeira etapa da pesquisa ou pré-seleção consistiu na leitura do título e resumo dos artigos, a partir disso foram selecionados 25 estudos para a segunda fase. Essa, por sua vez, caracterizou-se pela leitura integral dos estudos. Ademais, as principais informações de cada estudo foram levadas para análise descritiva deste artigo e posterior discussão dos resultados obtidos.

O texto organiza-se em quatro seções principais: na primeira, uma contextualização sobre as circunstâncias dos acidentes domiciliares envolvendo idosos, sua incidência e consequências; na segunda, apresentam-se os principais fatores de risco de acidentes no domicílio da pessoa idosa, sejam eles extrínsecos

ou intrínsecos; na terceira, discute-se o papel das tecnologias assistivas como instrumentos de prevenção; e, por fim, são tecidas considerações finais que ressaltam a importância de ações integradas para promover o envelhecimento ativo e seguro.

O ENVELHECIMENTO POPULACIONAL E A VULNERABILIDADE A ACIDENTES DOMICILIARES

O processo de envelhecimento populacional é uma realidade mundial e, em especial, um fenômeno crescente no Brasil. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), estima-se que, até 2030, a população idosa será maior que a população de crianças e adolescentes no país. Esse cenário traz novos desafios sociais e de saúde pública, especialmente no que se refere à promoção da qualidade de vida e à prevenção de agravos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2007), os acidentes domésticos estão entre as principais causas de morbimortalidade em idosos, sendo as quedas responsáveis por cerca de 40% das mortes por lesões não intencionais nessa faixa etária. No Brasil, dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS indicam que internações por quedas representam uma das maiores demandas de cuidado hospitalar entre pessoas com 60 anos ou mais. Os acidentes domésticos representam uma ameaça significativa à saúde pública (Ministério da Saúde, 2022).

Dados do IBGE de 2002 apontam que a maioria dos idosos acidentados morava com um cônjuge e/ou algum familiar e era aposentado, ou seja: o perfil desses idosos indica que, geralmente, são os responsáveis pelo domicílio, tanto financeiramente quanto na organização do lar, com isso observa-se um tempo mais prolongado gasto em tarefas domésticas.

A Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), em agosto de 2013, publicou um artigo onde traz dados importantes sobre as quedas: um em cada três idosos maiores de 65

anos sofre ao menos uma queda ao ano; metade dos idosos com mais de 75 anos cai uma vez ao ano e o medo de cair novamente leva a sofrer outras quedas futuras, uma única queda pode prever quedas recorrentes (Serra, 2013). A maior parte das quedas (60-70%) acontece no ambiente doméstico, pois é o local onde os idosos passam a maior parte do seu tempo (Gasparotto *et al*., 2014). Grande parte cai no banheiro, local em que se necessita de maior privacidade e, consequentemente, onde fica mais sozinho.

A queda é um problema de saúde que deve ser investigado. Acusar ou amedrontar a pessoa idosa só aumenta o receio de cair novamente, ocasionando maior risco de queda. As quedas geralmente são multifatoriais, resultando da interação entre vários quesitos.

FATORES DE RISCO PARA ACIDENTES DOMICILIARES

A identificação dos fatores de risco que contribuem para a ocorrência de tais acidentes é fundamental para subsidiar ações de prevenção e promoção da saúde voltadas para essa população. De forma geral, os fatores de risco podem ser classificados em intrínsecos, relacionados às condições individuais do idoso, e extrínsecos, associados ao ambiente e ao contexto em que ele está inserido. A compreensão dessa interação permite traçar estratégias mais eficazes de intervenção, envolvendo tanto adaptações ambientais quanto medidas voltadas para a saúde e o bem-estar do idoso.

Deve-se realizar uma avaliação detalhada das necessidades individuais de cada idoso, sua mobilidade, condições de saúde existentes, além de avaliar a capacidade funcional, as habilidades de desempenho e a independência da pessoa idosa nas atividades da vida diária. Insatisfação com a própria saúde também é um fator de risco.

Fatores intrínsecos:

- alterações fisiológicas do envelhecimento: com o avançar da idade, há redução da acuidade visual, auditiva e tátil, bem como diminuição da força muscular, da flexibilidade e do equilíbrio postural. Essas mudanças afetam a capacidade de reação do idoso a situações de risco, aumentando a probabilidade de quedas (Fabricio *et al*., 2004).
- doenças crônicas e incapacidades: condições como hipertensão arterial, diabetes mellitus, osteoporose, artrite e doenças neurológicas (como a doença de Parkinson e o acidente vascular encefálico) comprometem a mobilidade e a autonomia, predispondo a acidentes no ambiente doméstico.
- polifarmácia e efeitos adversos de medicamentos: o uso simultâneo de múltiplos fármacos, comum em idosos, pode provocar interações medicamentosas e efeitos colaterais como tontura, sonolência, hipotensão ortostática e alterações cognitivas. Esses fatores reduzem a estabilidade física e mental, elevando o risco de quedas e outros acidentes.
- declínio cognitivo e alterações psicológicas: quadros de demência, déficit de atenção e sintomas depressivos e ansiosos podem comprometer a capacidade de julgamento, memória e orientação espacial, contribuindo para comportamentos de risco.
- aspectos relacionados ao estilo de vida: sedentarismo, nutrição inadequada e ausência de práticas de fortalecimento muscular e equilíbrio também figuram como determinantes importantes para a vulnerabilidade a acidentes (Shuartz *et al.*, 2023).

Fatores extrínsecos:

- iluminação inadequada: ambientes mal iluminados dificultam a percepção de obstáculos, degraus e desníveis, favorecendo tropeços e quedas, sobretudo em horários noturnos.
- presença de obstáculos e barreiras arquitetônicas: móveis dispostos de forma inadequada, excesso de objetos decorativos, fios elétricos expostos, tapetes soltos, brinquedos espalhados no chão e pets como gatos e cachorros no caminho da circulação criam risco extra para quedas e demais acidentes.
- superfícies escorregadias e ausência de apoios: pisos lisos, banheiros sem barras de segurança e escadas sem corrimãos são fatores de grande impacto para acidentes, especialmente em momentos de higiene pessoal.
- uso inadequado de calçados e vestimentas: calçados frouxos, com solado liso ou salto alto, bem como roupas compridas demais podem gerar situações propensas a acidentes e quedas.
- acessibilidade deficiente: ausência de adaptações que favoreçam a mobilidade, como rampas, barras de apoio e cadeiras de banho, dificulta a autonomia do idoso e aumenta o risco de acidentes.
- condições socioeconômicas e apoio social: limitações financeiras podem impedir adequações necessárias no domicílio, enquanto a ausência de suporte familiar ou de cuidadores qualificados pode agravar a exposição aos riscos ambientais.

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS COMO FERRAMENTAS DE CUIDADO E PREVENÇÃO

A avaliação e modificação da casa é uma intervenção de alto custo-benefício e alto retorno. É necessário fazer mudanças fáceis e viáveis primeiro, de modo que a intervenção se torne mais aceitável para o idoso.

As tecnologias assistivas desempenham papel relevante na promoção da autonomia, segurança e qualidade de vida da pessoa idosa. Segundo a definição do Comitê de Ajudas Técnicas (Brasil, 2007), tecnologia assistiva corresponde a todo recurso, serviço ou estratégia que possibilite a ampliação das habilidades funcionais de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, promovendo independência e inclusão social.

No contexto da prevenção de acidentes domiciliares, destacam-se, segundo a cartilha de 2021 do CREA-SP (*Habitação Segura para a Terceira Idade*), focada em mobilidade, independência e segurança do idoso:

- portão de entrada da residência: preferência por portões com controle remoto ou fechadura digital (como tags de proximidade), piso antiderrapante e acesso sem barreiras, iluminação com sensor de presença, uso de rampas, em vez de degraus, sempre que possível; escadas, se existentes, devem ter barras de apoio em ambos os lados e degraus sinalizados.
- sala: porta de entrada com vão livre maior que 0,80 m; maçaneta tipo alavanca; fechadura posicionada acima da maçaneta. Poltronas robustas, com braços e altura ideal de 0,50 m, facilitando o apoio ao levantar-se. Mobiliário reduzido, sem quinas, e ausência de degraus. Piso antiderrapante e iluminação adequada, com interruptores próximos à porta (ou sensor de presença). Estantes fixas, sem rodízios, TV e aparelhos de som com controle remoto.

» corredores: largura ideal de 1,50 m, mas 1,20 m já é aceitável em adaptações, interruptores em paralelo ou com sensor de presença, barras de apoio, piso antiderrapante, sem tapetes, móveis ou plantas que atrapalhem a circulação.

» dormitório: interruptor intermediário na entrada e também ao lado da cama; tomadas na altura ideal (0,40-1 m). Cama larga, com altura entre 0,45 e 0,50 m, para que os pés fiquem firmes no chão. Poltrona para auxiliar ao calçar sapatos (altura de 45-50 cm). Tapetes, se usados, devem ser antiderrapantes. Campainha e telefone próximos à cama; criado-mudo 10 cm mais alto que a cama. Lanterna acessível em caso de emergência; móveis com cantos arredondados; estantes fixas. Armários até 1,40 m, com gavetas de corrediças; relógio digital com mostradores grandes. Janelas de correr ou que abram para dentro; possibilidade de instalação de câmera Wi-Fi simples.

» banheiro: paredes de alvenaria resistentes para suportar instalação de barras de apoio. Box com desnível máximo de 1,5 cm e porta com vão livre mínimo de 0,80 m, área livre de circulação mínima de 0,60 m de diâmetro; portas devem abrir para fora. Tapete perfurado com ventosas dentro do box; chuveiro monocomando lateral para evitar escaldamento. Porta-objetos fixos e porta-toalhas próximos ao box. Torneiras meia-volta, sistema de porta de correr com vidro inquebrável ou cortina. Banquinho firme dentro do box para apoio. Vaso sanitário com 46 cm de altura, descarga simples (botão ou caixa acoplada); ducha higiênica. Barras de apoio junto ao vaso e ao lavatório.

» cozinha: Armários com portas corrediças, bancadas e pias com altura ideal entre 0,80 e 0,90 m, permitindo uso sentado. Micro-ondas na altura entre 1,40 e 1,55 m ou conforme conforto do idoso. Evitar objetos em

> locais que exijam se abaixar muito ou levantar os braços além dos ombros. Fita antiderrapante próxima ao fogão; torneiras monocomando com alavanca; maçanetas alavanca. Evitar tapetes; mesa com bordas arredondadas; barras de apoio quando necessário. Controles que fecham automaticamente ao apagar a chama (fogão ou forno); sensor de fumaça e vazamento de gás. Botijão de gás preferencialmente fora de casa; instalação deverá prever adaptador para dois botijões.

Além disso, inovações tecnológicas digitais vêm ganhando espaço, como sensores de presença, alarmes de queda, sistemas de monitoramento remoto, assistentes virtuais e aplicativos de lembrete para medicações. Essas ferramentas permitem maior vigilância, prevenção de riscos e respostas rápidas em situações de emergência.

A Internet das Coisas (IoT) é uma tecnologia que permite conectar dispositivos do cotidiano à internet e computadores. Isso possibilita o controle, a comunicação e a interação entre eles, transformando os lares, em casas inteligentes. As novas tecnologias podem fornecer um sistema de vigilância de lesões que ofereça dados detalhados sobre lesões domiciliares entre idosos.

Um exemplo prático são os sensores inteligentes. Equipados com algorítimos avançados de análise de dados, conseguem mapear as áreas mais frequentadas pelos residentes, permitindo uma vigilância pró-ativa, identificando padrões de movimentação e detectando anomalias que possam indicar a ocorrência de possível acidente. Há também aplicativos móveis que reportam de maneira imediata ao supervisor, e a depender da gravidade do acidente, aciona um serviço de saúde e assistência médica especializada, dentre outros.

DESENVOLVIMENTO DO TEMA

A prevenção de acidentes com idosos requer ações interdisciplinares, que envolvem tanto adaptações ambientais quanto mudanças comportamentais e acompanhamento em saúde. Queda não é normal para a idade e nem faz parte do envelhecimento saudável. De acordo com a *Cartilha de Segurança da Pessoa Idosa*, do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS, 2025), algumas outras orientações merecem destaque, como guardar objetos de uso frequente em locais de fácil alcance, avaliar periodicamente visão e audição do idoso e revisar medicamentos de uso rotineiro.

Outro aspecto importante é a **educação em saúde**, que orienta tanto os idosos quanto seus familiares e cuidadores sobre práticas seguras e hábitos preventivos. Estratégias de acompanhamento multiprofissional, com atuação de enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e médicos, são fundamentais para identificar fragilidades e propor intervenções personalizadas. Programas de exercícios físicos voltados ao fortalecimento muscular e equilíbrio também têm se mostrado eficazes na redução de quedas (Silva *et al.*, 2018).

A implementação de tecnologias assistivas deve ser acompanhada de orientação profissional, considerando a realidade socioeconômica e cultural do idoso. Ressalta-se que o acesso a esses recursos ainda é desigual no Brasil, sendo necessário ampliar políticas públicas que favoreçam sua disponibilidade e uso efetivo (Carvalho, 2021).

Há, no entanto, que se ter bom senso: as novas tecnologias não podem ser instrumentos para reduzir a mobilidade e funcionalidade física do idoso, tornando-o cada vez mais dependente funcionalmente. Não pode ser um fator de acomodação ou redução de estímulo, nem de restrição de suas atividades.

O enfrentamento dos acidentes domiciliares na população idosa exige a integração entre prevenção e tecnologia assistiva, em um modelo de cuidado que seja ao mesmo tempo preventivo,

inclusivo e centrado no idoso. A adoção dessas estratégias não deve ser vista apenas como uma ação individual ou familiar, mas como uma responsabilidade social e governamental, diante do crescente envelhecimento populacional.

Nesse sentido, a articulação entre políticas públicas de saúde, programas de assistência social e incentivo à inovação tecnológica é essencial para garantir que o idoso envelheça com segurança, autonomia e qualidade de vida. Estudos recentes têm mostrado que a combinação entre adaptações domiciliares, educação em saúde e uso de tecnologias assistivas resulta em significativa redução das taxas de acidentes e hospitalizações de idosos (Santos *et al.*, 2024).

A atuação multiprofissional e interdisciplinar constitui-se como estratégia fundamental para a prevenção e manejo dos acidentes domiciliares com idosos. Equipes formadas por médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, assistentes sociais e nutricionistas, entre outros profissionais, possibilitam uma avaliação integral das condições clínicas, funcionais, sociais e ambientais desse grupo etário.

Essa abordagem integrada permite identificar fatores de risco, como alterações de equilíbrio e marcha, fragilidade muscular, uso inadequado de medicamentos, má nutrição e barreiras arquitetônicas no domicílio, propondo intervenções preventivas e reabilitadoras. Além disso, a interdisciplinaridade favorece a construção de planos de cuidado individualizados, centrados no idoso e na sua família, potencializando a promoção da autonomia, a redução de quedas e a minimização das consequências decorrentes dos acidentes.

A eficácia da modificação da casa é aprimorada em intervenções multifatoriais: avaliação de risco, educação em saúde, modificação ambiental, promoção de calçados adequados, cuidados multifacetados de podologia, reconciliação de medicamentos e gerenciamento de continência (RNAO, 2017; OMS, 2017).

Assim, compreender os acidentes domiciliares sob a perspectiva da prevenção e do uso de tecnologias assistivas representa

não apenas uma medida de proteção individual, mas também uma estratégia de promoção da saúde pública diante da transição demográfica em curso.

RELATO DA EXPERIÊNCIA / DEBATE DO EVENTO

A mesa intitulada "Acidentes domiciliares e a pessoa idosa: prevenção e tecnologias assistivas" reuniu profissionais de diferentes áreas, com o objetivo de compartilhar experiências, reflexões e práticas voltadas à redução de quedas e à promoção de um envelhecimento seguro. Participaram do debate: a autora que escreve este capítulo, Kamilly Farah (médica geriatra); Fernando Basílio dos Santos (médico anestesiologista e nutrólogo); Luana Ferreira de Almeida (coordenadora do Núcleo de Segurança do Paciente do HUPE) e a coordenadora da mesa Danúbia da Cunha de Sá Caputo (professora adjunta e líder do Laboratório de Vibrações Mecânicas e Práticas Integrativas).

PRINCIPAIS IDEIAS DISCUTIDAS

1. Destaque para dados recentes sobre a magnitude das quedas entre idosos no Brasil. Onde uma em cada três pessoas acima dos 65 anos sofre ao menos uma queda por ano, e o medo de cair novamente compromete a autonomia e a participação social do idoso. A prevenção exige integrar avaliação clínica regular, revisão da polifarmácia e estímulo a práticas de exercício físico para fortalecimento e equilíbrio.
2. A queda não deve ser naturalizada como parte do envelhecimento. A atuação preventiva não é custo, mas investimento em saúde pública, pois diminui internações e sequelas.

3. Necessidade de arquitetura compatível e adaptação do lar, apontando a dimensão ambiental como fator importante para a maior parte dos acidentes que acontecem dentro das residências. A defesa do conceito de design universal, que cria ambientes acessíveis desde a concepção, evitando reformas posteriores mais caras.
4. A importância da educação em saúde junto a idosos e familiares, especialmente sobre escolhas cotidianas, como o uso de calçados adequados, organização dos espaços e monitoramento da visão e audição. Orientações simples, quando compreendidas e aplicadas, podem evitar acidentes graves.
5. Diversos estudos brasileiros, de baixo custo funcional, apontam que as tecnologias assistivas já são uma realidade em prática.

CONTRIBUIÇÕES COLETIVAS

Ao final, a mediadora destacou a convergência das falas: a prevenção de quedas deve ser vista como uma questão intersetorial, que exige a integração entre saúde, arquitetura, tecnologia e assistência social.

- O envelhecimento ativo depende não apenas de intervenções técnicas, mas também da valorização da autonomia e da escuta da pessoa idosa.
- As tecnologias assistivas não substituem o cuidado humano, mas podem potencializá-lo quando associadas a práticas educativas e acompanhamento profissional.
- A articulação com políticas públicas é fundamental para ampliar o acesso às adaptações domiciliares e reduzir desigualdades no uso de recursos tecnológicos.
- O encontro foi avaliado pelos participantes como um espaço enriquecedor de troca, capaz de gerar reflexões

aplicáveis tanto na prática profissional quanto na formulação de estratégias coletivas de cuidado.

ARTICULAÇÃO COM POLÍTICAS PÚBLICAS E IMPACTOS SOCIAIS

O enfrentamento dos acidentes domiciliares experimentados pela população idosa ultrapassa o âmbito individual ou familiar. Trata-se de um desafio coletivo, que exige articulação entre políticas públicas de saúde, assistência social e habitação.

No Brasil, a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa e as diretrizes do SUS já reconhecem a importância da prevenção de quedas e da promoção da autonomia. Contudo, ainda é necessário ampliar o acesso às tecnologias assistivas, reduzir desigualdades regionais e estimular programas habitacionais adaptados.

Entre as estratégias possíveis, destacam-se: programas comunitários de orientação em segurança domiciliar; subsídios ou linhas de crédito para reformas residenciais; integração multiprofissional no acompanhamento de idosos; incentivo à pesquisa e inovação em tecnologias voltadas ao envelhecimento seguro

O impacto social é significativo: idosos com ambientes adaptados e acesso a tecnologias assistivas mantêm maior independência, reduzem hospitalizações e continuam participando ativamente da vida comunitária.

CONCLUSÃO

O envelhecimento é uma conquista social, mas também um desafio que exige novas formas de cuidado e prevenção. Os acidentes domiciliares, em especial as quedas, configuram-se como problema de saúde pública, com causas multifatoriais e consequências físicas, emocionais e sociais.

A análise realizada evidencia que medidas simples podem reduzir significativamente os riscos. Entretanto, tais intervenções precisam estar inseridas em um modelo de cuidado multiprofissional, interdisciplinar e centrado no idoso.

A prevenção de acidentes não deve ser responsabilidade exclusiva da família, mas uma ação integrada entre sociedade, profissionais de saúde e gestores públicos. Políticas inclusivas que ampliem o acesso às tecnologias assistivas e incentivem ambientes residenciais adaptados são fundamentais.

Assim, promover o envelhecimento seguro significa não apenas evitar quedas, mas garantir dignidade, autonomia e participação social. Trata-se de um compromisso coletivo com a qualidade de vida da população idosa, que cresce a cada ano e requer soluções inovadoras, sustentáveis e humanas.

REFERÊNCIAS

BARRIOS, C. *et al*. Aging in place and the places of aging: a longitudinal study. *Journal of Aging Studies*, v. 54, 2020.

BARROS, I. F. O. *et al*. Óbitos e internações por quedas em idosos brasileiros: revisão integrativa da literatura. *Revista Kairós Gerontologia*, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 363-382, 2016.

BRASIL. *Comitê de Ajudas Técnicas*. Ata da VII Reunião do Comitê de Ajudas Técnicas. Brasília, 2007.

CARVALHO, G. P. Desigualdades regionais e o papel dos recursos federais no SUS: fatores políticos condicionam a alocação de recursos. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, p. 3409-3421, 2021.

CONASS. *Cartilha de Segurança da Pessoa Idosa*. Brasília, 2025.

CREA-SP. *Habitação Segura para a Terceira Idade*. São Paulo: CREA-SP, 2021.

FABRICIO, S. C. *et al*. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Revista de Saúde Pública*, v. 38, n. 1, p. 93-99, 2004.

FONSECA, R. F. M. R. *et al*. Prevenção de quedas nos idosos: o que dizem as publicações oficiais brasileiras?. *Journal of Nursing & Health*, v. 10, n. 3, 2020.

GASPAROTTO, L. P. R. *et al*. As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 17, n. 3, p. 455-463, 2014.

IBGE. *Censo demográfico 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

IBGE. *Censo demográfico 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos*. IBGE, 27 out. 2023.

LEITE, A. C. Contribuições da assistência de enfermagem na prevenção de quedas: abordagem multiprofissional e interdisciplinar. *Revista Enfermagem UFPE On-line*, 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Ministério alerta para prevenção de acidentes domésticos envolvendo crianças*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 18 nov. 2022.

OMS. *Relatório global sobre prevenção de quedas na velhice*. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2007.

OMS. *World guidelines for falls prevention and management for older adults*. 2017.

PEREIRA, A. L. *et al*. Métodos de mensuração de força muscular na classificação funcional de esportes paralímpicos: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Atividade Motora Adaptada*, v. 22, n. 2, p. 355-370, 2021.

RNAO. *Preventing falls and reducing injury from falls*. Toronto, 2017.

SANTOS, F. T. A. *et al*. Estratégias para a prevenção de quedas em idosos: atuação de equipe multidisciplinar. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 16, 2022.

SANTOS, G. S. *et al*. Risco de quedas na população idosa: uma revisão narrativa sobre fatores contribuintes e estratégias de prevenção. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 44, n. 1, p. 1-10, 2024.

SCHUARTZ, P. *et al*. Ações de terapeutas ocupacionais na prevenção de quedas da pessoa idosa no domicílio: revisão integrativa da literatura (2017-2022). *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 31, 2023.

SERRA, J. N. "Quedas de idosos representam um grave problema de saúde pública", alerta SBGG. *Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 28 ago. 2013.

SILVA, J. A. *et al*. Efeitos do método pilates sobre o equilíbrio, força muscular e ocorrências de quedas em idosos: uma revisão de literatura. *Revista Perspectiva*, v. 42, n. 157, p. 99-108, 2018.

SIXSMITH, A.; SIXSMITH, J. Ageing in place in the United Kingdom. *Ageing International*, v. 32, n. 3, p. 219-235, 2008.

4

Violência: direitos humanos e longevidade

Mário Luiz da Silva
Elisa Maria Azevedo Macedo
Rosalee Santos Crespo Istoe
Márcia Fernandes Mendes Araújo

INTRODUÇÃO

O aumento da longevidade é um fenômeno mundial e se deve a uma série de fatores, como os avanços no setor de saúde, melhorias nos hábitos e condições de vida e a redução da mortalidade. Países como Cingapura viram dobrar o número de centenários entre 2010 e 2020, com a expectativa de vida passando de 65 anos, em 1960, para 86 anos, atualmente. Isso se atribui à substituição das tradições culturais por políticas públicas inovadoras (Galloway, 2025).

Estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU, 2024) indicam que a população maior de 60 anos duplique até 2025, e triplique até 2100, passando de 917 milhões, em 2017, para 2,1 bilhões, em 2025, e 3,1 bilhões, em 2100. No Brasil, o último Censo Demográfico apontou que, entre 2010 e 2020, a população idosa aumentou em 57,4%, passando de 14.081.477 ou 7,4% para 22.169.101 ou 10,9% (IBGE, 2023).

O envelhecimento da sociedade é um fenômeno mundial, que afeta tanto países desenvolvidos quanto países em desenvolvimento, e representa uma conquista a ser celebrada por todos, fruto de uma conjunção de avanços científicos e sociais, sendo um equívoco encará-lo como um problema.

O grande desafio enfrentado pela sociedade atualmente não é o seu envelhecimento, mas a ausência de políticas públicas e estruturas adequadas para os atendimentos necessários a fim de assegurar a essa população envelhecida, com todas as suas peculiaridades, um tratamento digno.

O aumento do número de pessoas idosas que, por sua natureza, ostentam uma maior fragilidade, aliado ao despreparo da nossa sociedade em lidar com a velhice, resultam numa série de violações de direitos, dentre elas a violência.

O Estatuto da Pessoa Idosa (Lei nº 10.741/2003), em seu artigo 19, parágrafo 1º, define que violência contra o idoso é "qualquer ação ou omissão praticada em local público ou privado que lhe cause morte, dano ou sofrimento físico ou psicológico". A fim de conferir especial proteção à pessoa idosa, o Estatuto

prevê um sistema próprio de medidas a serem aplicadas sempre que os direitos reconhecidos pela lei forem ameaçados ou violados, seja por ação ou omissão da sociedade, do Estado, da família, do curador ou de entidade de atendimento, cabendo ao Ministério Público requerê-las nessas hipóteses, elencadas no artigo 43 da referida lei.

Além dos impactos demográficos, o envelhecimento populacional altera categorias sociais, transforma relações familiares e profissionais e desafia estereótipos sobre a velhice. Estudos sociológicos indicam que a longevidade não é apenas um fenômeno biológico, mas também uma conquista social, resultado da combinação entre avanços científicos, sociais e econômicos (López-Otín *et al.*, 2016). A expectativa de vida aumentada precisa ser analisada e entendida sob a perspectiva dos direitos humanos, uma vez que, pessoas idosas, frequentemente, enfrentam vulnerabilidades específicas, incluindo discriminação, negligência e violência (World Health Organization, 2022).

Neste contexto, pretendemos discutir a interseção entre direitos humanos e longevidade; a transformação social que emerge da nova categoria de longevidade; os desafios relacionados à longevidade e à violência contra idosos no Brasil e no mundo; e a valorização do envelhecimento como uma fase moderna e produtiva da vida. Os dados e reflexões apresentados têm como referência estudos acadêmicos e políticas públicas recentes apontadas e observadas durante eventos como o Rio Innovation Week 2025.

FUNDAMENTAÇÃO/REFERENCIAL

O aumento da longevidade humana está intimamente relacionado a conquistas em saúde pública, avanços científicos e mudanças sociais. A melhoria significativa na expectativa de vida ao longo do século XX foi impulsionada pela redução da mortalidade infantil, pelo controle de doenças infectocontagiosas e

pelo avanço da medicina preventiva. Estes fatores, combinados com melhores condições de saneamento, acesso à água potável e políticas de vacinação, resultaram em aumentos expressivos da longevidade média nas populações urbanas e rurais.

Outro fator importante foi a promoção de hábitos de vida saudáveis, o que constituiu um dos pilares centrais para garantir longevidade com qualidade. A prática regular de atividade física, por exemplo, está associada à redução de doenças, além de contribuir para a manutenção da capacidade funcional e autonomia dos idosos (López-Otín *et al.*, 2016). Pesquisas indicam que exercícios combinados de força, equilíbrio e resistência aeróbica são particularmente eficazes na prevenção de quedas, na manutenção da mobilidade e na preservação da saúde cognitiva (Beydoun *et al.*, 2020).

Outro fator determinante para o aumento da longevidade é a dieta equilibrada. Estudos longitudinais demonstram que o aumento da expectativa de vida está relacionado com a combinação de alimentação saudável e atividade física regular, contribuindo, significativamente, para a prevenção de declínios funcionais e prolongamento da independência na longevidade.

As políticas públicas voltadas para a população idosa têm desempenhado um papel crucial na promoção da longevidade: os programas de saúde preventiva; campanhas de conscientização sobre doenças crônicas; criação de redes de atenção integral aos idosos; universidades abertas para a população 60+; tudo isso têm garantido que a longevidade seja acompanhada de qualidade de vida e bem-estar social. Os países que investem em sistemas de saúde universais e acessíveis apresentam melhores indicadores de saúde em idosos, incluindo a redução da mortalidade por doenças evitáveis e maior preservação das funções cognitivas.

As pesquisas científicas têm aprofundado o conhecimento sobre os mecanismos biológicos do envelhecimento. Estudos sobre estresse, senescência celular e inflamação crônica mostram que a longevidade não é apenas determinada por fatores genéticos,

mas também por hábitos de vida e intervenções ambientais (López-Otín *et al.*, 2016). Intervenções precoces, como alimentação balanceada, exercícios regulares e monitoramento de saúde, podem modular esses processos e retardar o aparecimento de doenças associadas à idade.

A longevidade também é influenciada por fatores sociais, como educação, renda e integração comunitária. Idosos com maior escolaridade e melhores condições socioeconômicas tendem a ter acesso ampliado a serviços de saúde, lazer, cultura e tecnologias, promovendo autonomia e engajamento social (Fernández-Ballesteros *et al.*, 2013). O fortalecimento de redes sociais e familiares é outro determinante importante, uma vez que a solidão e o isolamento social e afetivo estão associados ao aumento de doenças físicas e mentais, à redução da mobilidade e ao risco de mortalidade precoce (Cacioppo; Cacioppo, 2018).

É importante ressaltar que a longevidade deve ser compreendida como um direito humano fundamental. Garantir que o aumento da expectativa de vida seja acompanhado de políticas de proteção social, segurança, acesso à saúde e inclusão social é essencial para que o envelhecimento seja vivido com dignidade (World Health Organization, 2022). O envelhecimento saudável envolve, portanto, a articulação entre conquistas biológicas, sociais e culturais, reafirmando que a longevidade não é apenas uma questão de tempo, mas de qualidade de vida e direitos assegurados.

Tudo isso torna óbvia a relevância social da reconstrução dos ideais de atenção à população idosa, pela implementação de políticas públicas voltadas às suas reais necessidades, valendo evocar a Carta de Viena, extraída da Primeira Assembleia Mundial Sobre Envelhecimento (Áustria, 1982), que alertava sobre a necessidade de ação internacional acerca do tema, tendo como objetivos específicos questões como cidadania, saúde, moradia, trabalho e bem-estar.

RELATO DE EXPERIÊNCIA/DEBATE DO EVENTO

LONGEVIDADE, VIOLÊNCIA E LETRAMENTO DIGITAL

Se a longevidade é uma característica dos tempos atuais, é natural que a população maior de 60 anos esteja submetida aos fenômenos sociais destes tempos, incluindo a violência: mais idosos, mais vítimas idosas.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a violência contra a pessoa idosa como "ato único ou repetido, ou a omissão que cause danos ou aflição, e que se produz em qualquer relação em que exista expectativa de confiança", e estima que até 2050 haverá 320 milhões de pessoas desse grupo sofrendo algum tipo de violência (ONU, 2025).

Minayo (2019) aponta que 60% dos casos de violência contra idosos ocorrem no âmbito familiar, sendo que uma a cada seis pessoas idosas no mundo (15,7%) já sofreu algum tipo de violência em seus espaços de convivência. A professora destaca que existem vários tipos de violência contra idosos (estrutural, quando relativa à miséria; interpessoal, que se refere ao cotidiano, no âmbito dos relações com a família e a comunidade; institucional, quando praticada por profissionais de instituições em geral; simbólica, caracterizada pelo desprezo ou menosprezo), e que, de acordo com a natureza, a violência pode ser:

- » física: a mais facilmente perceptível, causada por quem tenha condição desigual de poder em relação ao idoso;
- » psicológica: caracterizada por agressões verbais, humilhações e quaisquer outros atos que causem sofrimento emocional e reduzam a autoestima e/ou o desenvolvimento da pessoa idosa. A nosso juízo, a violência psicológica está presente em todos os tipos de violência.
- » negligência/abandono: pela recusa ou omissão de cuidados e ausência de amparo, o que faz do abandono a forma mais extrema de realização da conduta. Da mesma

forma que o impacto psicológico permeia todos os tipos de violência, a negligência e o abandono não são espécies, mas as principais fontes causadoras de todos os tipos de violência;

» patrimonial: decorrente de qualquer forma de lesão ao patrimônio do idoso, pela exploração imprópria e/ou ilegal de seus recursos financeiros.

No Estado do Rio de Janeiro, os crimes patrimoniais são aqueles que majoritariamente atingem a população idosa, superando, com grande margem, todos os tipos de crimes, notadamente os que envolvem agressões físicas. Segundo dados da Delegacia Especial de Atendimento à Pessoa da Terceira Idade (DEAPTI), da Secretária de Estado da Polícia Civil do Rio de Janeiro, os crimes de estelionato e furto aparecem com grande destaque, conforme mostra a tabela 1:

Tabela 1: Delitos

DELITO	**2022**	**2023**	**2024**	**2025** (até agosto)
Estelionato	129	174	108	76
Estatuto do Idoso (incluídos delitos patrimoniais especiais da lei)	101	88	135	90
Furto	52	85	47	23
Roubo	5	5	1	0
Lesões corporais	30	47	19	16

Fonte: Módulo gerencial web-DEAPTI-SEPOL

A análise dos registros de ocorrência mostra que os crimes de estelionato e furto, em sua maioria, são perpetrados sem qualquer contato físico entre vítimas e criminosos: são os chamados crimes virtuais.

Em muitos casos, os criminosos se valem de aplicativos que fornecem informações sobre as vítimas (preferencialmente idosos, aposentados e pensionistas). Essas informações são usadas em ligações telefônicas nas quais se passam por representantes

dos mais variados tipos de empresas (bancos, empresas financeiras, órgãos públicos etc.) e oferecem vantagens (cestas básicas, redução de valor das parcelas, redução de juros etc.) que são aceitas pelas vítimas, já enredadas em uma falsa relação de confiança, pois acreditam que o fato de o interlocutor ter ciência de vários dados sobre suas vidas significa que a comunicação é legítima. Muito comuns também são os golpes de falso sequestro, falso presente e falso PIX, estes que são de vasto conhecimento pela grande divulgação midiática de suas ocorrências.

A internet é uma realidade recente em nossa sociedade, tendo rompido os limites do mundo acadêmico e de outras áreas restritas apenas em 1994 (Lins, 2013). Considerando os níveis de longevidade que hoje verificamos, é fácil constatar que muitos idosos atuais já eram idosos quando do advento da rede mundial, e que a velocidade com que surgem as inovações tecnológicas impõe um grau elevado de dificuldade a esse público no tocante à capacidade de compreensão e manejo das ferramentas digitais. Daí a noção de que o letramento digital é um componente importante para evitar a consumação de crimes virtuais.

Letramento digital pode ser definido como "a competência de usar a leitura e escrita aliadas às novas tecnologias. Se, por um lado, o letramento tradicional conduz a capacidade de ler e escrever, o letramento digital traz essa educação aplicada aos ambientes digitais [...] tendo surgido com a necessidade de os indivíduos se adaptarem aos novos recursos tecnológicos, e seu principal objetivo é a inclusão digital, com a democratização do acesso às tecnologias de informação e comunicação" (Chérolet, 2024). Esta definição torna evidente que o letramento digital é um componente importante para proteger e aumentar os horizontes desse público.

A edição 2025 do Rio Innovation Week, renomada conferência global de tecnologia e inovação, abriu espaço para a ligação entre envelhecimento e realidade digital. Na mesa "Violência, direitos humanos e longevidade" foram discutidos, entre outros temas, a necessidade de letramento digital para a terceira idade

e a visão de subcidadania que ainda agride a população idosa, levando à omissão da sociedade quanto à implementação de políticas sociais voltadas a garantir aos idosos todos aqueles objetivos que embasaram a Carta de Viena.

Dados do IBGE, divulgados pelo *Jornal da USP*, apontam que o uso da internet alcançou a marca de 70% dos idosos brasileiros, em 2024, mas, ao mesmo tempo, 66% desses usuários afirmam não saber utilizar os recursos disponíveis (Giacomin, 2025). O desconhecimento demonstrado na pesquisa é um reflexo claro da provável dificuldade dos idosos de identificar práticas ilícitas, o que pode acarretar um aumento expressivo de golpes virtuais contra esse grupo.

Lima (2025) cita o levantamento da empresa SaferNet Brasil, em que 70% dos idosos entrevistados admitiram ter dificuldades para identificar tentativas de fraude pela internet. É óbvia, portanto, a constatação de que, na maioria dos casos, a pessoa idosa não está familiarizada com as profundezas do mundo digital.

Muito se pode ainda falar sobre a vinculação entre as violências patrimoniais virtuais e a importância do letramento digital, mas concluímos citando experiências positivas dentro do tema, como o curso "Literacia Digital para Pessoas 60+", parceria entre a Universidade de Brasília e o Instituto Federal de Brasília, voltado tanto à configuração de equipamentos quanto à detecção de fraudes financeiras, sendo importante a fala da aluna Iraci Moreira, de 74 anos: "Antes, eu tinha medo até de desbloquear o celular. Agora, converso com meus netos, leio notícias e sei quando é golpe. Me sinto mais segura e menos sozinha" (Lima, 2025). Letramento é inclusão.

PAINEL DA VIOLÊNCIA CONTRA A PESSOA IDOSA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

As denúncias noticiando violências praticadas contra a pessoa idosa são encaminhadas ao Ministério Público do Rio de Janeiro (MPRJ) pelos canais de comunicação, merecendo maior destaque a Ouvidoria, cujo acionamento pode se dar por via telefônica1[1] ou por formulário eletrônico2[2]. Também é possível denunciar presencialmente, na própria sede do MPRJ3[3].

As ouvidorias registradas são direcionadas ao Centro de Apoio Operacional das Promotorias da Pessoa Idosa do MPRJ, (CAO-Pessoa Idosa), onde, após a sua leitura, é realizado o tratamento estatístico dos seus dados, encaminhando-se em seguida a notícia de fato à Promotoria de Justiça com atribuição.

Os dados tratados alimentam o chamado Painel da Violência Contra a Pessoa Idosa, ferramenta de visualização que monitora as ouvidorias e demais denúncias e compila informações preciosas sobre o perfil da vítima e do agressor, local onde essa violência ocorre, o tipo de violência mais verificado, entre outros dados, em todo o Estado do Rio de Janeiro, por município.

Partindo da premissa de que para se solucionar um problema é preciso antes compreendê-lo, os dados apresentados pelo Painel são de vital importância para subsidiar a atuação ministerial no fomento de políticas junto ao poder público e no estabelecimento de estratégias de atuação para o enfrentamento e prevenção das violações praticadas contra as pessoas idosas no Estado do Rio de Janeiro.

Os dados apresentados por meio dos gráficos a seguir representam o total de 1.992 ouvidorias, recebidas no corte temporal compreendido entre os meses de janeiro a agosto de 2025, e foram extraídos do banco de dados do Painel da Violência Contra a Pessoa Idosa:

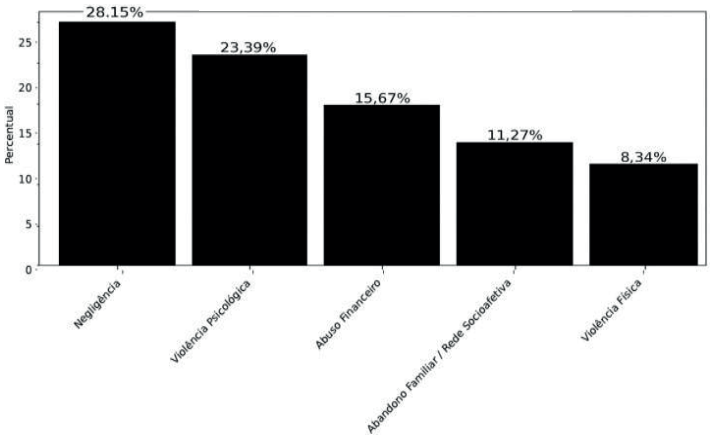
---

1 Disque 127.

2 https://www.mprj.mp.br/comunicacao/ouvidoria/formulario.

3 Avenida Marechal Câmara, nº 370, Centro, Rio de Janeiro.

Gráfico 1: Tipos de violências mais detectadas (%)



Fonte: Painel da Violência Contra a Pessoa Idosa (MPRJ)

Os dados acima apontam que a violência física, que deixa vestígios e é, portanto, a mais facilmente identificável, é a que menos figura como objeto de denúncias recebidas pelo MP, aparecendo em último lugar, com 8,34%. Já a negligência, com 28,15%, surge como o tipo de violência mais registrado, seguido pela violência psicológica, com 23,39%, abuso financeiro com 15,67% e abandono familiar/rede socioafetiva 11,27%.

Vale considerar que a omissão que caracteriza a negligência é aquela que deixa a pessoa idosa desprovida de cuidados indispensáveis, como higiene, alimentação, acompanhamento de saúde, colocando em risco a integridade do idoso.

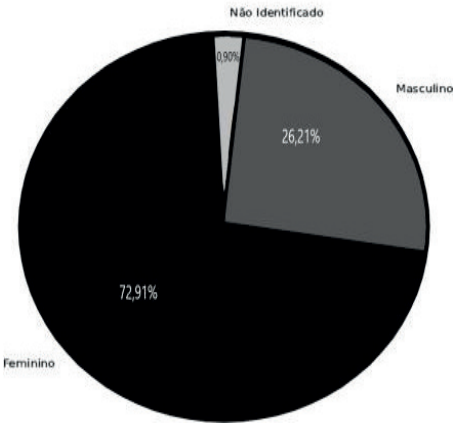
Salienta-se, todavia, que muitas vezes a negligência noticiada não decorre de uma conduta intencional do responsável pelo cuidado, é fruto da falta de condições dessa pessoa em prestar o atendimento necessário, em razão de uma série de fatores, o que aponta para a necessidade de se pensar em políticas públicas que assegurem a esse familiar o direito de cuidar do seu parente idoso com dignidade, sem prejuízo da sua própria sobrevivência e subsistência.

Em relação à violência psicológica, Minayo (2014) destaca que, além de ser a mais comum, é a menos visível e a mais associada

ao silêncio, por envolver relações afetivas e familiares. Em geral, se caracteriza por agressões verbais crônicas, palavras depreciativas que desrespeitam a identidade, dignidade e autoestima do indivíduo.

O abuso financeiro praticado contra a pessoa idosa, que surge em terceiro lugar, possui um tipo penal especial, no artigo nº 102 do Estatuto da Pessoa Idosa. Nesses casos, além da medida protetiva, a ouvidoria enseja a aplicação de sanção penal ao agressor, subsidiando também a instrução de ação penal condenatória.

Gráfico 2: Distribuição por sexo das vítimas



Fonte: Painel da Violência Contra a Pessoa Idosa (MPRJ)

Em relação ao sexo da vítima, a maioria é do sexo feminino, com 72,91%, considerando ser previsível esse dado em razão da chamada feminização da velhice. De acordo com a tábua de mortalidade divulgada pelo IBGE, os homens têm uma expectativa de vida de 73,1 anos, e as mulheres 79,7 anos (IBGE, 2024). Assim, tendo em vista que há mais mulheres idosas do que homens, tanto no mundo como no Brasil, e que as mulheres também são as que vivem mais em nosso país, diz-se que há uma feminização do envelhecimento em áreas urbanas (Camarano, 2004; Lima; Bueno, 2009).

Gráfico 3: Principais agressores (%)

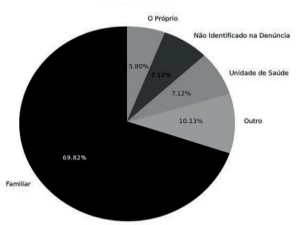
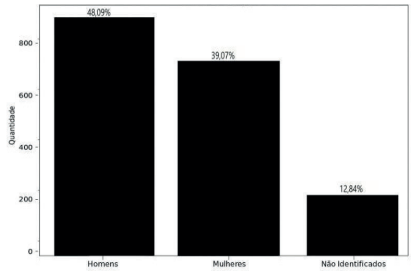


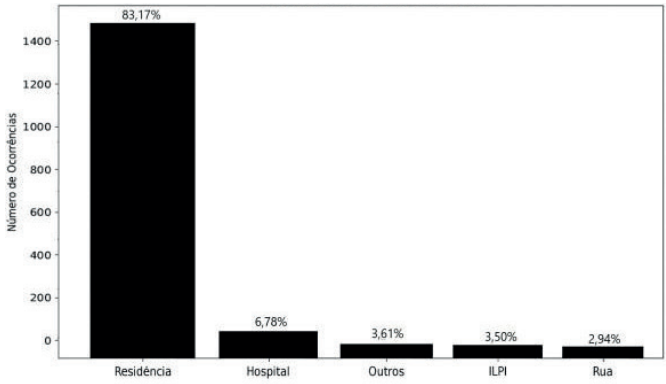
Gráfico 4: Sexo do agressor



Fonte: Painel da Violência Contra a Pessoa Idosa (MPRJ)

O agressor, em 69,82% dos casos, é um familiar que pratica a violência na residência em 83,17% dos casos. O sexo desse agressor é masculino em 48,09% dos casos.

Gráfico 5: Local da ocorrência



Fonte: Painel da Violência Contra a Pessoa Idosa (MPRJ)

O cotejo dos dados trazidos nos mostra que a violência praticada contra a pessoa idosa, em sua maioria, é silenciosa, não deixa vestígios, acontece no interior da residência, sendo praticada por um familiar do sexo masculino. Muitas vezes, dada essa conjuntura de fatores, a pessoa idosa possui vínculo afetivo

e/ou dependência emocional do agressor familiar, e deixa de denunciar os maus tratos sofridos por medo de retaliação ou de perda desse vínculo.

Depreende-se, pois, a necessidade de se desnaturalizar, nas famílias e na nossa sociedade em geral, a violência contra a pessoa idosa e a banalização desse agir, tido muitas vezes como normal. As agressões precisam ser identificadas e as pessoas idosas conscientizadas, munindo-as das informações necessárias para que reconheçam e enfrentem a violência de que são vítimas.

O Ministério Público segue atuando incessantemente na defesa da pessoa idosa em situação de vulnerabilidade, fomentando a inclusão dessa pauta na agenda política e na busca pela implementação de políticas públicas que garantam à população idosa o respeito aos direitos fundamentais consagrados na Constituição Federal e na Lei nº 10.741/03.

LONGEVIDADE É CONSIDERADA UMA NOVA CATEGORIA SOCIAL EM TRANSFORMAÇÃO

O aumento da longevidade não apenas prolonga a vida, mas transforma profundamente o tecido social, configurando-se como uma "nova categoria social em transformação" (Calasanti; Slevin, 2006). Diferente das gerações anteriores, os idosos contemporâneos têm maior escolaridade, autonomia econômica e acesso a tecnologias digitais, o que redefine seu papel na sociedade e sua capacidade de participação ativa na vida política, cultural e econômica. Esta mudança gera novos desafios e oportunidades, exigindo políticas sociais e culturais que reconheçam a diversidade e a complexidade do envelhecimento.

A longevidade prolongada leva à necessidade de repensar o conceito de ciclo de vida, tradicionalmente dividido em infância, juventude, idade adulta e velhice. Pesquisadores argumentam que a "terceira idade" se tornou uma fase dinâmica e produtiva, que não deve ser definida apenas pelo declínio biológico, mas

também pelas possibilidades de contribuição social e engajamento pessoal. Nesse sentido, o envelhecimento passa a ser percebido como um processo contínuo de desenvolvimento pessoal e social, em que o conhecimento acumulado e a experiência de vida são valorizados.

As mudanças demográficas e sociais também impactam o mercado de trabalho e as relações econômicas. Muitos idosos continuam a trabalhar além da idade tradicional de aposentadoria, seja por necessidade financeira, seja por interesse em manter sua autonomia e engajamento social. Os estudos apontam que a participação de pessoas idosas na economia contribui para a inovação e a transmissão de conhecimento intergeracional, além de desafiar estereótipos relacionados à idade. Este fenômeno reforça a ideia da longevidade como categoria social em transformação, pois redefine papéis tradicionais e expectativas sobre a velhice.

Outro fator que reforça essa transformação social é a inclusão digital. O acesso a tecnologias da informação e comunicação permite que idosos participem de redes sociais e grupos de interesse e aprendizado contínuo, ampliando sua esfera de interação social e capacidade de influência (Seifert *et al.*, 2019). Plataformas digitais promovem não apenas entretenimento, mas também engajamento cívico e participação em políticas públicas, fortalecendo a autonomia e a cidadania ativa na velhice.

Além disso, a longevidade em transformação exige políticas públicas adaptadas à diversidade dessa população. Estudos apontam que a heterogeneidade entre idosos, em termos de saúde, renda, educação e suporte social, exige estratégias diferenciadas para garantir equidade e inclusão (World Health Organization, 2022). A criação de espaços de convivência, programas de educação continuada e políticas de acessibilidade urbana são exemplos de ações que reconhecem a velhice como fase vital e transformadora da sociedade.

É essencial compreender que essa transformação social envolve a luta contra estereótipos e preconceitos associados à idade. A longevidade deve ser celebrada como uma oportunidade

de crescimento individual e coletivo, valorizando a experiência, a sabedoria e a contribuição social dos idosos. A visão tradicional da velhice como período de declínio está sendo substituída por uma perspectiva de vida ativa, produtiva e digna, refletindo a crescente valorização da longevidade como uma nova categoria social em constante evolução (Lloyd-Sherlock *et al.*, 2012).

ARTICULAÇÃO COM POLÍTICAS PÚBLICAS/IMPACTOS SOCIAIS

O envelhecimento é, hoje, considerado uma das conquistas mais modernas da sociedade contemporânea. Em vez de ser visto apenas como período de declínio, o envelhecimento é valorizado como fase de experiências enriquecedoras, aprendizado contínuo e participação social ativa. A longevidade moderna permite que os indivíduos independentes explorem novas oportunidades profissionais, educacionais e culturais, redefinindo o que significa envelhecer com propósito.

O conceito de envelhecimento ativo enfatiza a importância da saúde física e mental, da participação social e da segurança (World Health Organization, 2002). Idosos que se engajam em atividades culturais, voluntariado e aprendizado contínuo demonstram melhor saúde cognitiva, maior bem-estar emocional e maior integração social. Assim, envelhecer torna-se uma experiência moderna e dinâmica, em que a idade não limita a capacidade de contribuição e crescimento pessoal.

A valorização da longevidade também se reflete na mídia, no marketing e na cultura popular. Campanhas que retratam idosos como ativos, tecnológicos, conectados e engajados contribuem para a desconstrução de estereótipos negativos e promovem uma visão mais inclusiva e positiva do envelhecimento. Este movimento cultural reconhece que envelhecer é uma oportunidade de renovação e inovação pessoal. Além disso, o envelhecimento moderno está diretamente associado à autonomia e à qualidade

de vida. O acesso a tecnologias assistivas, cuidados de saúde integrados e ambientes urbanos acessíveis garantem que os idosos possam manter independência, mobilidade e participação ativa na sociedade (World Health Organization, 2022). A modernidade do envelhecimento está, portanto, vinculada à capacidade de viver plenamente, preservando dignidade, saúde e bem-estar.

CONCLUSÃO

Apesar dos avanços em longevidade e direitos humanos, a violência contra idosos permanece um problema global significativo. Aproximadamente, uma em cada seis pessoas com 60 anos ou mais sofreu algum tipo de violência em 2020, seja física, psicológica, financeira ou negligente (World Health Organization, 2022). Essa realidade evidencia que o aumento da expectativa de vida não garante proteção automática contra vulnerabilidades e riscos, sendo necessários políticas de prevenção e mecanismos legais efetivos.

No Brasil, a violência contra idosos está presente em diferentes contextos: familiar, comunitário e institucional. Casos de negligência, abandono, exploração financeira e abuso físico ou psicológico têm aumentado em razão de fatores socioeconômicos, familiares e culturais. Além disso, o envelhecimento populacional aumenta a exposição de indivíduos idosos a situações de vulnerabilidade, especialmente quando dependentes de cuidados de terceiros.

Entre as formas de violência, a financeira é uma das mais prevalentes e menos visibilizadas. Idosos são frequentemente alvos de golpes, fraudes, exploração de familiares ou cuidadores, e práticas abusivas relacionadas a aposentadorias e benefícios sociais. Este tipo de violência compromete a autonomia econômica, gera sofrimento emocional e pode afetar a saúde física e mental do idoso, exigindo intervenção legal e medidas de proteção social.

A violência psicológica e emocional também é alarmante. Estudos indicam que o abuso verbal, ameaças, isolamento e humilhação sistemática são comuns em contextos familiares e institucionais. Os efeitos incluem depressão, ansiedade, diminuição da autoestima e maior risco de mortalidade.

No Brasil, o Estatuto do Idoso estabelece direitos fundamentais e mecanismos de proteção, mas sua efetividade depende da fiscalização e conscientização social. A educação comunitária e o engajamento de familiares, profissionais de saúde e sociedade são essenciais para prevenir abusos e promover respeito aos direitos humanos dos idosos.

Além da proteção jurídica, intervenções preventivas e educativas têm se mostrado eficazes. Programas de capacitação de cuidadores, campanhas de conscientização e promoção do envelhecimento saudável são estratégias capazes de reduzir a vulnerabilidade de idosos à violência (World Health Organization, 2022). A integração de esforços entre saúde, assistência social, segurança pública e justiça é essencial para construir uma rede de proteção sólida e abrangente.

REFERÊNCIAS

ABEBE, D. S.; BUKENYA, B. Human rights and aging: challenges and opportunities. *Journal of Human Rights*, v. 20, n. 4, p. 455-472, 2021.

ABREU, W. *et al.* Elder abuse and neglect: a global concern. *Journal of Aging & Social Policy*, v. 30, n. 2, p. 123-137, 2018.

BEYDOUN, M. *et al.* Physical activity and longevity in older adults. *Journal of Gerontology*, v. 75, n. 8, p. 1602-1612, 2020.

BOULOS, M. *et al.* How smartphones are changing healthcare for older adults. *Health Information Science and Systems*, v. 2, n. 1, p. 1-10, 2014.

BROADBENT, E. *et al.* Robots in healthcare: implications for aging populations. *Gerontology*, v. 64, n. 1, p. 42-52, 2018.

CACIOPPO, J.; CACIOPPO, S. Loneliness in older adults: a public health concern. *Annual Review of Public Health*, v. 39, p. 145-167, 2018.

CALASANTI, T.; SLEVIN, K. *Age matters: realigning feminist thinking*. Inglaterra: Routledge, 2006.

CAMARANO, A. A. *Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?*. Rio de Janeiro: IPEA, 2004.

CHÉROLET, B. O que significa letramento digital?. *Educa+Brasil*, 15 jan. 2024.

CHRISTENSEN, C. *et al*. Disruptive innovation for social change. *Harvard Business Review*, v. 87, n. 12, p. 94-101, 2009.

FERNÁNDEZ-BALLESTEROS, R. *et al.* Active aging: a global goal. *Current Gerontology and Geriatrics Research*, p. 1-4, 2013.

GALLOWAY, L. O país que viu número de idosos centenários dobrar em 10 anos. *BBC*, 20 ago. 2025.

GIACOMIN, H. Cresce o número de idosos usuários de internet, mas é preciso integrá-los ao processo tecnológico. *Jornal da USP*, 18 ago. 2025.

IBGE. Tábuas Completas de Mortalidade. Tabelas – 2024. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9126-tabuas-completas-de-mortalidade.html. Acesso em: 25 ago. 2026.

KOHN, R.; GOLAN, R. Violence against older adults: global perspectives and interventions. *International Journal of Aging & Human Development*, v. 85, n. 3, p. 203-220, 2017.

LIMA, A. C. B. Golpes virtuais se multiplicam entre idosos e expõem impacto da exclusão digital. *Jornalismo IESB*, 23 abr. 2025.

LIMA, L. C. V.; BUENO, C. M. L. B. Envelhecimento e gênero: a vulnerabilidade de idosas no Brasil. *Revista Saúde e Pesquisa*, v. 2, n. 2, p. 273-280, 2009.

LINS, B. F. E. A evolução da internet: uma perspectiva histórica. *Cadernos Aslegis*, ed. 48, p. 3, 2013.

LLOYD-SHERLOCK, P. *et al.* Population ageing and health. *The Lancet*, v. 379, v. 9823, p. 1295-1304, 2012.

LÓPEZ-OTÍN, C. *et al*. The hallmarks of aging. *Cell*, v. 153, n. 6, p. 1194-1217, 2016.

MINAYO, M. C. S. Múltiplas faces da violência contra a pessoa idosa. *Mais 60: Estudos sobre Envelhecimento*, v. 25, n. 60, p. 10-27, 2014.

MINAYO, M. C. S. Violências contras pessoas idosas e estratégias para reduzi-las. *Fiocruz*, 17 jun. 2019.

ONU. Envelhecimento. *Nações Unidas*, 15 jul. 2024. Disponível em: https://unric.org/pt/envelhecimento. Acesso em: 25 ago. 2026.

ONU. Violência a idosos subirá com grupo ultrapassando marca de 2 bilhões até 2050. *Nações Unidas*, 15 jun. 2025. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2025/06/1849506. Acesso em: 25 ago. 2026.

PEREIRA, A. L. *et al*. Políticas públicas e envelhecimento no Brasil. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 22, n. 3, 2019.

RAJKOMAR, A. *et al*. Machine learning in medicine. *New England Journal of Medicine*, v. 380, n. 14, p. 1347-1358, 2019.

SEIFERT, A. *et al*. Digital inclusion and older adults: a review. The Gerontologist, v. 59, n. 5, 2019.

TOPOL, E. *Deep medicine: how artificial intelligence can make healthcare human again*. Nova York: Basic Books, 2019.

UNITED NATIONS. *World population ageing 2022*. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Active ageing: a policy framework*. Geneva: WHO, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *World report on violence and health*. Geneva: WHO, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global report on ageism and healthy ageing*. Geneva: WHO, 2022.

5

Atividade física, esporte e autonomia

Nelia da Fonseca Pinto Ferreira

INTRODUÇÃO

A longevidade, compreendida como um fenômeno biopsicossocial, tem exigido novas perspectivas sobre a promoção da saúde e da autonomia da pessoa idosa. O envelhecimento, enquanto etapa singular do desenvolvimento humano, demanda não apenas intervenções clínicas, mas também estratégias integradas que envolvam atividade física, esporte e interação social.

Segundo Sigmund Freud (2010, p. 245), "o luto não é um estado patológico, mas uma reação normal à perda de um ente querido, que exige tempo e elaboração para que a realidade seja aceita". Nesse sentido, a participação no Palco Pedro Ernesto durante o Rio Innovation Week 2025 representou um espaço de articulação entre ciência, prática e troca de experiências, reforçando o potencial transformador das políticas públicas e dos projetos interdisciplinares voltados à terceira idade.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social — um conceito ampliado que rompe com o paradigma biomédico tradicional e se alinha ao modelo biopsicossocial, proposto por George Libman Engel, em 1977, na revista *Science*. Essa perspectiva compreende a saúde e a doença como fenômenos multifatoriais, nos quais corpo, mente e contextos socioculturais são indissociáveis.

No processo de envelhecimento, a perda de vínculos sociais, as mudanças corporais e as vivências do luto podem gerar vulnerabilidades emocionais. Segundo Freud (2010), o luto é uma reação natural diante da perda, exigindo elaboração psíquica para que a vida siga novos contornos. Já Elisabeth Kübler-Ross (2017) destaca que esse processo é também um caminho de ressignificação e reconstrução subjetiva.

Nesse contexto, a prática de atividade física e esportiva atua como fator protetivo para a saúde mental e emocional dos idosos, promovendo bem-estar, autoestima e sociabilidade. Diversos estudos clássicos em saúde pública e gerontologia apontam que a manutenção da mobilidade e da interação social está diretamente relacionada à autonomia e à qualidade de vida na velhice (OMS, 2005; Brasil, 2006).

DESENVOLVIMENTO E EXPERIÊNCIA NO PALCO PEDRO ERNESTO

Durante a participação no Palco Pedro Ernesto, foi possível vivenciar uma experiência interdisciplinar e colaborativa, articulando ciência, extensão universitária e vivências sociais. A presença de diferentes pesquisadores e profissionais da saúde proporcionou um diálogo rico sobre o impacto da atividade física e do esporte na autonomia da pessoa idosa.

A autonomia, nesse contexto, ultrapassa o aspecto funcional e se inscreve no campo simbólico: trata-se de manter o poder de decisão, a mobilidade e a participação ativa nos espaços coletivos. Como afirma Erik Erikson (1998, p. 105), "a integridade é a aceitação da própria vida como algo que teve de ser, e não a desesperança diante do que poderia ter sido".

As práticas corporais, ao estimularem capacidades físicas e cognitivas, repercutem positivamente na autoestima e no senso de identidade. No contexto brasileiro, Benedito Pereira da Silva (2019) enfatiza que o incentivo a práticas corporais comunitárias para idosos amplia o senso de pertencimento, fortalece vínculos afetivos e contribui diretamente para a construção de redes de apoio, elementos determinantes para a manutenção da autonomia.

Além disso, rodas de conversa e trocas de experiências realizadas durante o evento reforçaram a importância das interações sociais como ferramentas de enfrentamento emocional. Inspirada

nas contribuições de Wilfred Bion, a dinâmica de grupo permite que inconscientes individuais formem um "fundo comum", produzindo sentido coletivo e suporte emocional. No envelhecimento, essa rede de apoio é fundamental para prevenir estados depressivos e promover qualidade de vida.

ARTICULAÇÃO COM A PESQUISA CIENTÍFICA

A experiência dialoga diretamente com achados científicos consolidados que associam atividade física à saúde emocional, além de políticas públicas que reconhecem a prática corporal como determinante social de saúde. Documentos da OMS e do Ministério da Saúde do Brasil reforçam que o envelhecimento ativo envolve não apenas a ausência de doenças, mas também a participação social, a autonomia funcional e a valorização da pessoa idosa (OMS, 2005; Brasil, 2006).

A articulação entre pesquisa, prática extensionista e experiência direta no evento contribuiu para a consolidação de saberes que ultrapassam a teoria, inserindo-se no cotidiano dos programas de envelhecimento ativo e nas políticas públicas de saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença no Palco Pedro Ernesto evidenciou que atividade física, esporte e autonomia são dimensões complementares e essenciais para um envelhecimento ativo e saudável. A integração entre ciência e experiência prática possibilita um olhar ampliado sobre o cuidado com a pessoa idosa, promovendo inclusão, saúde emocional e cidadania.

A troca de experiências com pesquisadores e profissionais reforçou a relevância da atuação interdisciplinar no enfrentamento das vulnerabilidades associadas ao envelhecimento, sobretudo em relação à solidão, ao luto e à perda de autonomia

funcional. Mais do que um evento, essa participação reafirmou o compromisso com a produção de conhecimento científico aplicado à realidade social, fortalecendo redes colaborativas em saúde e longevidade.

REFERÊNCIAS

BION, W. *Experiências em grupos*. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa*. Brasília, 2006.

ENGEL, G. L. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*, v. 196, n. 4286, p. 129-136, 1977.

ERIKSON, E. *O ciclo da vida completo*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

FREUD, S. Luto e melancolia (1917 [1915]). In FREUD, S. *Introdução ao narcisismo, ensaios de metapsicologia e outros textos (1914-1916)*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. p. 170-194. (Obras completas, v. 12).

KÜBLER-ROSS, E. *Sobre a morte e o morrer*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2017.

OMS. *Envelhecimento ativo: um marco político*. Brasília: OPAS, 2005.

SILVA, B. P. *Corpo, envelhecimento e autonomia: práticas comunitárias*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2019.

6

A contribuição da espiritualidade para a promoção do envelhecimento saudável

Valtair Afonso Miranda
Rosalee Santos Crespo Istoe

INTRODUÇÃO

A finitude, outrora um tema relegado às discussões filosóficas ou aos momentos de luto privado, emerge no século XXI como uma questão central para a saúde pública e para a organização social. O envelhecimento populacional é um fenômeno global e uma realidade consolidada no Brasil, como demonstram os dados demográficos recentes. Os índices mostram que o número de pessoas com 65 anos ou mais cresceu 57,4% entre 2010 e 2022, com o índice de envelhecimento subindo de 30,7 para 55,2, com redução da base jovem da pirâmide etária e aumento da população idosa (IBGE, 2023).

Isso nos impõe o desafio de não apenas prolongar a vida, mas de preenchê-la com qualidade, dignidade e, especialmente, sentido. É neste cenário que a espiritualidade e a religiosidade deixam de ser vistas como meros fenômenos culturais para se revelarem como dimensões significativas no cuidado integral à pessoa idosa. Compreender como os indivíduos lidam com o envelhecimento, a doença e a perspectiva da morte torna-se, portanto, uma tarefa necessária para profissionais de saúde, gestores públicos municipais, estaduais e federais, além de pesquisadores de diversas áreas.

Foi com o intuito de aprofundar essa reflexão que a mesa "Espiritualidade, sentido da vida e finitude" foi proposta no âmbito do Rio Innovation Week 2025, evento ocorrido entre os dias 12 e 15 de agosto de 2025, no Pier Mauá, Rio de Janeiro. A proposta do encontro foi promover um diálogo interdisciplinar, articulando saberes que raramente ocupam o mesmo espaço de debate: a neurociência do luto e da depressão, os dilemas bioéticos que cercam o fim da vida, as cosmovisões religiosas sobre a existência para além da morte e o papel da espiritualidade na promoção da saúde. Essa abordagem multifacetada reconhece que a finitude é uma experiência complexa, moldada por emoções, valores, crenças e contextos sociais.

Este texto, portanto, tem como objetivo relatar as discussões apresentadas durante o evento, e, em seguida, aprofundá-las,

conectando as falas dos especialistas com a literatura acadêmica e os desafios práticos do Sistema Único de Saúde (SUS). Buscaremos, assim, demonstrar a relevância social, científica e institucional de integrar a dimensão da espiritualidade no cuidado à pessoa idosa, propondo caminhos para uma prática em saúde que seja verdadeiramente humanizada e atenta à integralidade do ser humano.

REFERENCIAL TEÓRICO

Uma análise sobre saúde no Brasil que ignore a espiritualidade corre o risco de ser incompleta. A religiosidade não é um detalhe periférico nem restrito ao âmbito privado; é um elemento central na vida de grande parte da população. Dados do Censo Demográfico do IBGE (2022) mostram que 9 em cada 10 brasileiros com 10 anos ou mais afirmam ter algum tipo de vivência religiosa. Apenas 9,3% se declaram "sem religião", percentual que ainda pode incluir formas de espiritualidade não institucionalizadas. Esse dado não é apenas uma curiosidade cultural: ele influencia visões de mundo, comportamentos, redes de apoio social e, principalmente, a forma como cada pessoa enfrenta a vida, inclusive as questões de saúde. Por isso, um profissional que lide com pessoas, especialmente na área da saúde, precisa considerar esse fator como parte essencial da sua prática.

Este número é ainda mais significativo na população acima de 60 anos. Pesquisas indicam que no Brasil apenas 3,6% dos idosos não declara algum tipo de prática ou crença religiosa. Um alto percentual desses idosos frequenta espaço religioso regularmente, além de desenvolver prática religiosa em suas vidas privadas cotidianamente, utilizando estratégias espiritualizadas para fazer o enfrentamento dos declínios resultantes do envelhecimento, bem como no enfrentamento da doença e da morte (Lucchetti *et al*., 2011).

Crenças e perspectivas religiosas exercem uma poderosa influência sobre a vida de desses adultos idosos. Este sistema de símbolos e ações interfere na forma como estas pessoas experimentam a vida, enxergam a si mesmas e aos outros, especialmente para construir e manter a convicção de que a vida tem sentido diante do envelhecimento e da finitude (Kimble *et al*., 1995).

Pessoas idosas costumam responder a estas questões inseridas em comunidades de fé, comunidades estas que, por sua vez, cuidam dos idosos através da atuação de seus líderes religiosos, das reuniões regulares e da educação para a vida. É possível perceber, então, uma diversidade de áreas e espaços de interface entre espiritualidade e vida cotidiana de pessoas idosas que atuam na saúde mental, física e emocional.

Os estudos que trabalham na interface entre envelhecimento, espiritualidade e saúde precisam refletir sobre o que torna a fase final da vida um campo tão fértil para o desenvolvimento de crenças e práticas religiosas. Eles também precisam discutir a forma como a pertença a grupos religiosos poderia interferir no desenvolvimento de um envelhecimento saudável.

Estas questões precisam ser estudadas em perspectivas pluridisciplinares, com participação de agentes da enfermagem, serviço social, saúde, conselheiros, terapeutas, psicólogos, sociólogos, políticos, cientistas da religião, teólogos e historiadores. Alguns estudiosos, como Harold Koenig (1998), têm proposto modelos bio-psico-sócio-espirituais de saúde e envelhecimento. Em seus estudos, ele examinou um número de pessoas idosas enfermas (física e mental) e acreditou demonstrar que a religião parece ter um papel tanto paliativo quanto preventivo em adultos idosos.

Na atualidade, este tipo de pesquisa acaba tendo o apoio da Organização Mundial da Saúde (OMS), que em sua 37ª Assembleia Geral, em Genebra, Suíça, no ano de 1984, aprovou a seguinte resolução:

> A Trigésima Sétima Assembleia Mundial da Saúde [...] Tendo considerado o relatório do Diretor-Geral sobre a dimensão

> espiritual na Estratégia Global de Saúde para Todos no Ano 2000, bem como a recomendação do Conselho Executivo contida na resolução EB73.R3 [...] RECONHECE que a dimensão espiritual desempenha um papel importante na motivação das conquistas humanas em todos os aspectos da vida; [...] CONVIDA os Estados-Membros a considerar a inclusão, em suas estratégias de saúde para todos, de uma dimensão espiritual (OMS, 1984).

A busca pela saúde de pessoas idosas não pode passar por perspectivas reducionistas do corpo e da mente, mas precisa envolver perspectivas holísticas que deem conta da complexidade da vida humana em todas as suas facetas. A literatura acadêmica internacional tem se debruçado sobre essa interface, consolidando um corpo de evidências que sugere uma correlação entre envolvimento religioso/espiritual e melhores desfechos de saúde. Estudos apontam que práticas como a oração, a meditação e a participação em comunidades de fé estão associadas a níveis mais baixos de depressão, maior resiliência diante do estresse, melhor adesão a tratamentos e uma percepção mais positiva sobre a própria vida. A religião, nesse contexto, atua como um mecanismo de *coping* (enfrentamento), oferecendo um sistema de crenças que atribui sentido ao sofrimento e esperança diante da morte, aspectos particularmente relevantes no ciclo final da vida (Kimble *et al*., 1995).

Apesar dessas evidências, a inserção do tema no ambiente universitário e nas práticas de saúde não ocorre sem resistências. Uma crítica recorrente aponta para o risco de o estudo da religião se converter em proselitismo, violando a laicidade do Estado e da academia (Silveira, 2021). Outro viés argumenta que a religião seria um objeto de estudo pertencente exclusivamente às humanidades, distante, portanto, do campo pragmático das ciências da saúde (Cunha *et al*., 2021).

Tais objeções, contudo, partem de um equívoco: estudar o fenômeno religioso não significa endossar uma doutrina específica.

Significa, antes, reconhecer um fator que impacta a saúde humana e que, por isso, demanda ser compreendido pelos profissionais que com ele se deparam em sua prática diária. Nove em cada dez pacientes idosos têm vivências religiosas de algum tipo.

Ignorar as crenças deste paciente sob o pretexto da neutralidade científica pode, na verdade, representar uma falha no cuidado, desconsiderando uma fonte vital de força e sentido para aquele que enfrenta a vulnerabilidade da doença. O desafio, portanto, não é converter a prática de saúde em prática religiosa, mas qualificá-la para que seja sensível e respeitosa a essa dimensão fundamental da experiência humana.

RELATO DA EXPERIÊNCIA NO EVENTO

A riqueza da mesa "Espiritualidade, sentido da vida e finitude" residiu precisamente na sua capacidade de costurar, em uma mesma conversa, perspectivas oriundas de campos do saber e da prática aparentemente distintos. O diálogo construído pelos palestrantes permitiu que a audiência transitasse da realidade clínica do sofrimento psíquico à complexidade das decisões bioéticas, passando por uma cosmovisão religiosa específica e culminando em uma reflexão sobre o papel da espiritualidade na saúde.

A discussão foi inaugurada pela Dra. Juliana da Conceição Sampaio Lóss, médica neurocientista e psicóloga, que trouxe o debate para o concreto da realidade clínica. Sua abordagem sobre a depressão e o luto entre idosos estabeleceu o ponto de partida essencial, que é o sofrimento real, muitas vezes silencioso, que acompanha o processo de envelhecimento. O relevante aqui é problematizar a ideia de que a tristeza profunda é uma consequência lógica da velhice. Lóss apontou para a necessidade de um diagnóstico cuidadoso e de um acolhimento terapêutico que leve em conta as perdas de entes queridos, de papéis sociais, de capacidades físicas que marcam essa fase da vida. Sua fala

lembrou a todos os presentes que a finitude não é uma abstração filosófica inócua, mas uma realidade a ser confrontada individual e coletivamente.

Na sequência, a Dra. Patrícia Rangel, diretora técnica do Hospital Escola Álvaro Alvim, elevou a reflexão do plano individual para o campo da bioética e das tomadas de decisão diante de pacientes, gravemente enfermos, que evoluem para morte encefálica. Ao tratar das questões éticas e morais em torno da captação de órgãos para transplante, sua apresentação confrontou a audiência com a materialidade da morte e os complexos dilemas que ela impõe aos profissionais de saúde, aos pacientes e às suas famílias. A discussão sobre o momento de declarar o fim de uma vida para que outra possa ser salva, através da doação de órgãos, expôs as tensões entre o avanço tecnológico da medicina e os valores humanos e culturais que permeiam a aceitação (ou não) da morte. Rangel demonstrou que a interrupção da vida é, sim, um evento a ser lamentado individualmente e, por isso mesmo, exige posicionamento ético, respeitoso e empático dos profissionais envolvidos.

Oferecendo uma perspectiva distinta, o Dr. Paulo Cesar Fructuoso, médico-cirurgião e oncologista, assumiu o papel de apresentar uma narrativa religiosa que busca oferecer sentido à mortalidade. Ao expor a visão do Grupo Espírita Lar de Frei Luiz, comunidade religiosa do Rio de Janeiro, a respeito da vida após a morte, ele ilustrou como um sistema de crenças específico pode fornecer um arcabouço de esperança e consolo diante do desconhecido. Sua apresentação funcionou na mesa como um exemplo paradigmático de como a religião pode reconfigurar a experiência da morte, transformando-a de um ponto final em uma transição. Com isso, o debate abriu-se para a compreensão de que, para muitos pacientes, a fé é uma das principais ferramentas para lidar com o diagnóstico de uma doença grave e com a proximidade da própria morte.

Neste contexto, minha intervenção buscou oferecer um arcabouço teórico para subsidiar as discussões. Ao abordar o

"Papel da espiritualidade e religião na saúde do idoso", procurei demonstrar, com base em dados e estudos, que a vivência religiosa é uma constante na vida da população idosa brasileira. Apontei para alguns possíveis efeitos que uma espiritualidade equilibrada pode trazer para a saúde mental e física, ao mesmo tempo em que problematizei as dificuldades de se estudar o tema na academia. A conclusão de minha fala foi um convite para que os profissionais e pesquisadores da saúde reconheçam a espiritualidade como um fator relevante para a existência concreta e passem a considerá-la em suas reflexões e práticas de cuidado.

ARTICULAÇÃO COM POLÍTICAS PÚBLICAS E IMPACTOS SOCIAIS

A transposição das reflexões de uma mesa de debate para o mundo real é, talvez, o maior desafio de qualquer evento acadêmico. No caso da espiritualidade e da saúde do idoso, essa transposição é necessária e urgente. O tempo é o bem mais precioso e curto para esta fase da vida. Urge, então, dialogar diretamente com um dos princípios basilares do SUS: a integralidade. A Portaria nº 2.528/2006, do Ministério da Saúde, instituiu a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa no âmbito do SUS. Ela estabelece diretrizes que visam garantir atenção adequada, digna e integrada à população idosa, com foco na preservação da autonomia e independência funcional como direito de cidadania. O conceito de cuidado integral, neste caso, pressupõe a compreensão do ser humano em dimensão biológica, psicológica e social. A discussão apresentada demonstra a necessidade de se incluir, de forma explícita, a dimensão espiritual nessa equação, especialmente no cuidado à população idosa, onde as questões de finitude e sentido da vida se tornam mais prementes (Silva *et al.*, 2018).

Na prática, essa articulação se desdobra em diversas frentes. A mais evidente é a dos cuidados paliativos, onde o objetivo não é mais a cura da doença, mas a promoção da qualidade de vida e o

alívio do sofrimento até o fim. Neste contexto, as necessidades espirituais do paciente e de seus familiares são tão importantes quanto o manejo da dor física. Políticas públicas podem incentivar a formação de equipes multiprofissionais com competência para realizar essa anamnese espiritual, identificando as fontes de força, as crenças e os medos do paciente que afetam a experiência do morrer. É preciso incluir essa ação dentro do cuidado em saúde para investigar e compreender a dimensão espiritual do paciente, quer por meio de entrevista estruturada ou diálogo clínico, e em seguida integrar essas informações ao plano terapêutico. Além disso, no campo da saúde mental, como indicam os estudos já citados, a atenção à espiritualidade pode ser uma ferramenta significativa na prevenção e no tratamento de quadros depressivos em idosos, oferecendo suporte comunitário e um sistema de crenças que funciona como fator de proteção.

O principal entrave para essa articulação, contudo, reside na formação dos profissionais envolvidos. As grades curriculares de medicina, enfermagem e outras áreas da saúde, em geral, oferecem pouca preparação para lidar com as dimensões subjetivas e espirituais do sofrimento. O profissional, muitas vezes, sente-se despreparado e desconfortável diante de uma pergunta de cunho existencial feita por um paciente, recorrendo ao silêncio ou a um encaminhamento para o "setor de capelania". O impacto social de tal lacuna é a perpetuação de um modelo de cuidado despersonalizado. O que se percebeu no debate de nossa mesa é um imperativo para incluir a temática da "saúde e espiritualidade" nos currículos de graduação e nos programas de residência, não apenas como crédito ou conteúdo opcional, mas como competência essencial para o cuidado humanizado e holístico.

O impacto social de se levar a sério a espiritualidade na saúde do idoso ultrapassa os muros da unidade de saúde. Ele promove uma cultura de envelhecimento que valoriza a biografia, a narrativa pessoal e a dignidade da pessoa idosa. Isso se dá pelo reconhecimento de que uma vida boa se constrói na busca por

sentido, e com isso abrimos espaço para uma sociedade que cuida de seus idosos, aprende com eles a arte de envelhecer e encara a finitude com mais serenidade. No fim, busca-se construir uma sociedade que entendeu que é preciso saber morrer para se saber viver.

CONCLUSÃO

O percurso proposto neste capítulo, partindo das discussões realizadas na mesa "Espiritualidade, sentido da vida e finitude", buscou demonstrar que a atenção à dimensão espiritual é uma condição essencial para a prática de uma saúde verdadeiramente integral. A convergência de saberes experimentada no evento, da neurociência à bioética, da teologia à sociologia da religião, revelou um consenso: negligenciar as questões existenciais que acompanham o envelhecimento e a proximidade da morte é negligenciar o próprio ser humano em sua complexidade.

Isso apontou para a necessidade do diálogo interdisciplinar como caminho possível para avançar na construção de um cuidado mais humanizado. As reflexões aqui apresentadas reforçam que a experiência da finitude não pode ser reduzida a eventos e fenômenos fisiológicos, assim como a depressão e o luto não são apenas desequilíbrios bioquímicos. São fenômenos atravessados pela busca por sentido, pela necessidade de pertencimento e pela força das crenças individuais e coletivas. Reconhecer essa realidade não diminui o rigor científico da prática em saúde. O que acontece é justamente o contrário, pois isso a qualifica e potencializa.

O caminho a ser percorrido, contudo, é longo. O principal desafio é superar a antiga dicotomia entre a objetividade técnica e a sensibilidade humana, compreendendo que ambas são ferramentas necessárias no arsenal terapêutico. A recomendação que emerge deste debate é a incorporação curricular da discussão sobre saúde, espiritualidade e finitude, capacitando futuros

médicos, enfermeiros, psicólogos e demais profissionais para acolherem as necessidades espirituais de seus pacientes com respeito, empatia e competência.

Em última análise, as discussões deste capítulo são um convite à reflexão sobre que tipo de cuidado queremos oferecer à nossa crescente população idosa. A inovação em saúde, tema central do evento que motivou este livro, não reside apenas na descoberta de novas tecnologias ou medicamentos, mas também na capacidade de resgatar uma visão mais ampla do que é a pessoa humana. Viver mais não é suficiente. A meta fundamental é construir um sistema de saúde e uma sociedade que não se limitem a acrescentar anos à vida de seus membros, mas que acrescentem qualidade de vida aos anos que lhes restam.

REFERÊNCIAS

IBGE. *Censo Demográfico 2022*. Brasília: IBGE, 2022.

IBGE. *Censo: número de idosos no Brasil cresceu 57,4% em 12 anos*. Brasília: IBGE, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/secom/pt-br/arquivos/audios-de-maquina/censo-numero-de-idosos-no-brasil-cresceu-57-4-em-12-anos. Acesso em: 10 out. 2025.

CUNHA, V. F. *et al.* Religiosidade, espiritualidade e saúde: tensões e potencialidades no campo da saúde. *Revista Relegens*, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 143-170, 2021.

KIMBLE, M. A. *et al*. *Aging, spirituality, and religion: a handbook.* Minneapolis: Augsburg Fortress, 1995.

KOENIG, H. G. *Handbook of religion and mental health*. San Diego: Academic Press, 1998.

LUCCHETTI, G. *et al*. O idoso e sua espiritualidade: impacto de diferentes aspectos do envelhecimento. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 159-167, 2011.

MENDONÇA, E. A laicidade e o estudo das religiões no ambiente acadêmico: desafios e resistências. *Revista de Ciências Humanas*, Florianópolis, v. 45, n. 2, p. 123-140, 2021.

OMS. *Thirty-seventh World Health Assembly, 1984, Resolution WHA37.13*. Genebra: WHO, 1984. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/160772/WHA37_1984-REC-1_eng.pdf. Acesso em: 10 out. 2025.

SILVA, M. C. M. *et al*. Elderly caring for the elderly: spirituality as tensions relief. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 71, n. 5, p. 2461-2468, 2018.

SILVEIRA, E. S. Estado laico, ensino religioso e intolerância: os desafios da educação pública. *Educação, Escola & Sociedade*, Montes Claros, v. 14, n. 16, p. 1-25, 2021.

7

Turismo sênior e economia da longevidade: inovação social e saúde mental

Josilaine Oliveira de Souza
Rosalee Santos Crespo Istoe
Valtair Afonso Miranda

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional representa uma das maiores transformações demográficas e sociais do Brasil, exigindo novas abordagens para a saúde pública e a longevidade. A expectativa de vida no país saltou de 45,5 anos, em 1940, para 76,4 anos, em 2023. Atualmente, o país já conta com 55 idosos para cada 100 crianças, e as projeções indicam que haverá 75 milhões de brasileiros com 60 anos ou mais até 2070, o que representará quase 38% da população

Essa mudança demográfica intensa deve ser encarada não apenas como um desafio, mas como uma oportunidade de desenvolvimento que exige uma articulação estratégica entre diferentes setores. Neste contexto, a economia da longevidade (que movimenta R$ 1,8 trilhão por ano) e o turismo sênior (com R$ 22 bilhões despendidos em cerca de 15 milhões de viagens anuais) surgem como campos promissores para a inovação social em saúde mental.

A relevância deste estudo se manifesta na necessidade de investigar o potencial de integração entre o mercado de turismo e as políticas de saúde pública, buscando soluções inovadoras para a saúde mental. Socialmente, é urgente criar estratégias que promovam o envelhecimento ativo, transformando o crescimento populacional idoso em um processo de bem-estar, inclusão e autonomia.

Além disso, o estudo possui uma dimensão institucional, demonstrando como o conhecimento de mercado, a prática profissional e as políticas públicas precisam estabelecer um diálogo estratégico para maximizar os benefícios sociais e econômicos.

Durante o Rio Innovation Week 2025, no Palco Pedro Ernesto (UERJ), a discussão sobre economia e turismo da longevidade evidenciou a possibilidade de estabelecer uma ponte entre o setor econômico e o campo da saúde. O debate suscitou a reflexão sobre como o turismo sênior pode se configurar como uma ferramenta poderosa para a prevenção em saúde mental.

Neste capítulo, o objetivo é refletir sobre o debate do evento, articulando o conhecimento em economia com os dados demográficos e estudos sobre longevidade para mostrar como o turismo sênior pode funcionar como uma inovação social para a saúde mental. Para tanto, será explorado o conceito de turismo de proximidade como uma solução de baixo custo, garantindo uma longevidade com dignidade e qualidade de vida.

FUNDAMENTAÇÃO/REFERENCIAL

A inclusão do tema da longevidade no debate público e acadêmico exige uma perspectiva que vá além da simples demografia, integrando saúde pública, psicologia e políticas sociais. Neste contexto, a economia da longevidade constitui uma força transformadora, movimentando R$ 1,8 trilhão por ano, o que equivale a 20% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro.

Essa expressiva movimentação demonstra que o envelhecimento da sociedade não deve ser encarado como um "custo", mas como uma "economia perene" e uma oportunidade de desenvolvimento contínuo. Conforme observou o especialista Willians Fiori, "o mercado sênior é um oceano azul para todos os segmentos" (Fiori, 2024), incluindo o setor de saúde.

Essa perspectiva de mercado abre a possibilidade de repensar os modelos de cuidado, integrando a visão econômica com abordagens terapêuticas e preventivas para a população idosa. Este é o ponto de intersecção onde se consolida o conceito de inovação social. A Organização Mundial da Saúde (OMS) a define como a criação de novas ideias e modelos que atendem a necessidades sociais e, simultaneamente, criam novas colaborações (OMS, 2019).

O turismo sênior enquadra-se nesse modelo por unir a necessidade de cuidado com a saúde mental a uma atividade econômica sustentável. O turismo sênior no Brasil, segundo dados do SEBRAE/FIPE (2023), movimenta R$ 22 bilhões anuais, com

15 milhões de viagens. Este público demonstra um comportamento de consumo particular: 75% das viagens ocorrem fora da alta temporada, o que contribui para a sustentabilidade do setor, e a fidelidade aos destinos atinge 71%. Esses dados demonstram a viabilidade para a estruturação de programas de turismo com foco terapêutico, passíveis de serem contínuos e de baixo custo, atuando diretamente na redução do isolamento social e na promoção do bem-estar.

Segundo Beauvoir (1970, p. 11), "a velhice é mal compreendida pela sociedade; o velho é tratado como um ser à parte, separado do resto dos homens". Por consequência, como destaca Fiori (2021), "pessoas mais velhas sem conexões pessoais profundas correm mais riscos à saúde", apontamento que reforça a função terapêutica do turismo como ferramenta de vinculação social e emocional.

De acordo com Neri (2014), as experiências turísticas fortalecem a autonomia, a competência cognitiva e as redes de apoio social, fatores cruciais para um envelhecimento saudável. Além disso, outros estudos contemporâneos demonstram que o turismo surge como instrumento de inclusão e valorização social, favorecendo a manutenção da identidade na velhice (Gastal *et al*., 2015; Eusébio *et al*., 2016).

É a partir dessa reflexão que se estabelece o conceito de "turismo de proximidade": atividades locais, acessíveis e de curta duração, que proporcionam prazer, socialização e estímulo cognitivo. Passeios em parques, visitas a museus e caminhadas em grupo são exemplos de alternativas sustentáveis e alinhadas aos princípios da atenção primária à saúde, com alto potencial de impacto social.

RELATO DA EXPERIÊNCIA/DEBATE DO EVENTO

Durante o Rio Innovation Week 2025, a mesa "Economia e turismo da longevidade", realizada no Palco Pedro Ernesto — um espaço simbólico para a saúde pública —, destacou as conexões

entre saúde, economia e envelhecimento ativo. A apresentação da proposta do turismo sênior como prática de inovação social em saúde mental instigou uma discussão objetiva e participativa.

A experiência demonstrou que ações de baixo custo, como passeios breves ou encontros comunitários, podem gerar grandes impactos no bem-estar emocional. A fala de uma senhora de 78 anos, presente na plateia, sintetizou a essência da proposta: "às vezes, eu só quero sair de casa para ver gente, ver movimento". Este depoimento validou a percepção de que a necessidade de contato social é, em si, um fator terapêutico.

A receptividade da plateia, composta majoritariamente por gestores e profissionais de saúde, reforçou o potencial de replicabilidade da proposta em diferentes contextos regionais. O público presente reconheceu o turismo sênior como uma estratégia viável de prevenção e promoção da saúde mental, demonstrando como a economia da longevidade pode contribuir para a sustentabilidade do sistema de saúde.

ARTICULAÇÃO COM POLÍTICAS PÚBLICAS E IMPACTOS SOCIAIS

O turismo sênior, especialmente o "turismo de proximidade", pode atuar como uma tecnologia social de baixo custo para a prevenção em saúde mental, alinhando-se às diretrizes da Política Nacional de Promoção da Saúde e da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Programas de turismo com foco terapêutico podem ser integrados às rotinas de unidades básicas de saúde, Centros de Referência de Assistência Social (CRAS) e Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), fortalecendo os vínculos comunitários e promovendo a inclusão social.

A articulação entre o turismo e a saúde pública tem o potencial de gerar economia para o sistema, ao reduzir a necessidade de internações e o custo com tratamentos prolongados. Além disso, a prática estimula o desenvolvimento local, capacita

profissionais de diferentes áreas e cria oportunidades de trabalho e renda em torno da longevidade ativa.

A viabilidade de implementação desta ideia constitui um ponto estratégico, pois pode ser realizada com os recursos já existentes na rede de assistência social. Os CRAS e os Centros de Convivência para Idosos, por exemplo, têm a estrutura ideal para incorporar o conceito de "turismo de proximidade" em suas atividades rotineiras. Essa integração pode ser catalisada por meio de parcerias com o setor privado, como agências de turismo e empresas de transporte local, gerando um ciclo econômico e social positivo.

Na atuação dos profissionais de saúde — incluindo médicos, enfermeiros e psicólogos — o turismo e o lazer podem ser incorporados como uma prescrição social. Esta abordagem, já discutida internacionalmente, permite que o profissional indique a participação em grupos de caminhada ou em passeios culturais como parte do plano terapêutico. Tal prática reconhece que a saúde vai além do aspecto biológico e está intrinsecamente ligada ao bem-estar social e emocional.

Um exemplo recente dessa tendência internacional é o programa The Swedish Prescription (A Prescrição Sueca), lançado pela Suécia em outubro de 2025. O país tornou-se a primeira nação do mundo a ser formalmente prescrita por médicos como tratamento de saúde, permitindo que profissionais recomendem viagens e experiências na natureza sueca para pacientes com estresse, ansiedade e esgotamento.

A iniciativa, apoiada pelo Visit Sweden e desenvolvida em parceria com a professora sênior Yvonne Forsell, baseia-se em evidências científicas que atestam a eficácia do contato com a natureza e práticas culturais na promoção do bem-estar físico e mental, tratando condições como estresse e ansiedade. Este modelo internacional reforça a viabilidade da prescrição social de atividades turísticas como ferramenta terapêutica validada. O impacto social da aplicação do turismo de proximidade é significativo.

A estratégia contribui diretamente para o combate ao isolamento, que é um dos maiores desafios enfrentados pela população idosa. Ao proporcionar a chance de construir novas amizades e oferecer um novo propósito de vida, esta articulação contribui para a construção de uma sociedade que não apenas cuida de seus idosos, mas que os valoriza, os mantém ativos e engajados, promovendo a cidadania e a dignidade na longevidade.

CONCLUSÃO

As reflexões apresentadas demonstram que as soluções para os grandes desafios sociais, como o envelhecimento populacional, residem na articulação estratégica entre setores aparentemente distintos, como a economia da longevidade, o turismo e a saúde pública. A experiência no Rio Innovation Week permitiu validar a hipótese de que a utilização estratégica de indicadores econômicos pode, de fato, se converter em melhoria de bem-estar e qualidade de vida.

O turismo sênior, com ênfase no conceito de "turismo de proximidade", vai além da esfera da oportunidade de negócio. Ele representa uma tecnologia social de baixo custo e alto impacto na saúde pública. O modelo oferece uma via eficaz para aliviar a pressão sobre o sistema público de saúde, migrando para o enfoque preventivo, e, crucialmente, atua no combate à epidemia de solidão e isolamento que afeta a população idosa.

A verdadeira inovação, conforme evidenciado no evento pelo depoimento de uma participante idosa, não reside apenas na alta tecnologia, mas na capacidade de ouvir, entender e atender às necessidades humanas mais básicas. O conceito de turismo de proximidade oferece um caminho tangível para um envelhecimento mais ativo, social e digno, resgatando o propósito de vida.

Como perspectivas futuras, recomenda-se que gestores públicos e setor privado colaborem ativamente na implementação de programas de turismo de proximidade e na adoção da

prescrição social. É fundamental utilizar os CRAS, os Centros de Convivência e os dados de mercado para sustentar o desenvolvimento de políticas intersetoriais. Espera-se que este capítulo inspire profissionais de todas as áreas a buscar essas conexões interdisciplinares, criando pontes sólidas para um futuro de maior saúde, dignidade e propósito para a população sênior.

REFERÊNCIAS

BEAUVOIR, S. *A velhice*. Paris: Gallimard, 1970.

EUSÉBIO, C. *et al*. The impact of social tourism for seniors on the economic development of tourism destinations. *European Journal of Tourism Research*, v. 13, p. 76-90, 2016.

FIORI, W. *A revolução da longevidade*. São Paulo: Editora Gente, 2021.

FIORI, W. O mercado sênior é um oceano azul para todos os segmentos. *Revista Exame*, 2024.

GASTAL, S. de A. *et al*. A viagem e a memória do idoso: um estudo na região da Serra Gaúcha. *Revista Turismo em Análise*, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 1-18, 2015.

IBGE. *Censo Demográfico 2022: Projeções da População*. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

INSTITUTO DE LONGEVIDADE MAG/FGV. *Índice de Desenvolvimento Urbano para a Longevidade*. São Paulo, 2023.

MCINNIS, K. Suécia quer ser tratamento de saúde prescrito por médicos. *Forbes Brasil*, 13 out. 2025. Disponível em: https://forbes.com.br/forbeslife/2025/10/suecia-quer-ser-tratamento-de-saude-prescrito-por-medicos/. Acesso em: 13 out. 2025.

NERI, A. L. *Qualidade de vida e idade madura*. Campinas: Papirus Editora, 2014.

OMS. *Social innovation in health: a practical guide*. Genebra: OMS, 2019.

SEBRAE/FIPE. *Panorama e perfil do turismo sênior no Brasil*. Relatório técnico. Brasília/São Paulo: SEBRAE/FIPE, 2023.

8

Espiritualidade, sentido da vida e finitude: como transcender a morte?

Patrícia Rangel Rodrigues

INTRODUÇÃO

Quando nos deparamos com a possibilidade da finitude mais próxima e real, nossos sonhos e expectativas podem desmoronar e podemos nos perder em lágrimas e saudade diante da notícia da morte de um familiar ou amigo que convive conosco e que amamos.

Em alguns casos, a morte vem rodeada de crenças, expectativas, negação, ira, tristeza profunda e, por fim, atemporal, a aceitação. Transcender a morte parece impossível! Sem adentrarmos em crenças religiosas e espirituais, contudo, sem excluí-las completamente, este instante do recebimento de uma notícia difícil pode ser amenizado com uma boa comunicação entre os profissionais mensageiros daquela informação e os familiares ou amigos do paciente em questão.

Existe uma situação peculiar, única e complexa em que a morte pode vir acompanhada de uma espécie de "renascimento" para outros. Neste caso, a morte encefálica ("morte cerebral"), quando diagnosticada e bem-informada, pode conduzir a uma concretização de esperança para outros que estão à espera numa lista de receptores que lhes parece interminável.

Transformar um momento de dor em alegria para anônimos parece surreal, mas é possível! Neste contexto, a doação de órgãos celebra a transformação da dor em compaixão, generosidade, caridade, servindo, muitas vezes, de cura para quem doa e para quem recebe.

Neste capítulo, então, trataremos da abordagem à morte encefálica. Desde que é comunicada a familiares e amigos, até a etapa da doação de órgãos (que é um direito), experimenta-se um processo multifatorial e permeado de dúvidas, incertezas, vazios, reações diversas. No entanto, quando bem conduzido, apresenta-se uma chance de salvar outras vidas diante da morte de uma pessoa querida.

Mundialmente, com certas diferenças na legislação vigente entre os diversos países, a doação de órgãos para fins de transplante

simboliza, na prática, o gesto de uma caridade ímpar e desinteresseira, altruística e gentil, impactando sobremaneira e estando, intimamente, relacionada à política pública de transplante de órgãos. Mas além disso, diante de todas as leis e decretos, direitos e deveres, vêm a percepção da morte e a possibilidade de amenizar o sofrimento da perda, autorizando a doação e, muitas vezes, respeitando o desejo, em vida, do doador.

Será que a morte pode ser vista e encarada com outros olhos, outras sensações, outras decisões?

FUNDAMENTAÇÃO/REFERENCIAL

Há duas certezas e momentos únicos, físicos, na vida de um indivíduo: o nascimento e a morte. A cessação dos sinais vitais, numa afirmação mais simplista, levaria o indivíduo à perda de suas atividades orgânicas, incluindo e, sobretudo, as cerebrais, o que, em última instância, acarretaria a morte, propriamente dita.

Fazendo uma rápida alusão à antiguidade, mais precisamente, à Grécia Antiga, uma discussão se desenvolvia entre os filósofos Platão, Aristóteles e Hipócrates, no que tange ao centro vital: coração ou cérebro? E ainda havia a alma no cerne de toda a discussão.

No conceito moderno, a definição da morte encefálica se dá através de diagnóstico bem amparado por diretrizes e resoluções. Diante de uma afirmação irrefutável da morte encefálica como definitiva e irreversível, a família tem o direito de escolha e de decisão sobre a doação dos órgãos.

Esse direito é garantido pela Constituição Federal de 1988 e regulamentado pelo Ministério da Saúde (destacando-se as leis federais nº 9.434, de 1997, e nº 10.211, de 2001) e pelo Conselho Federal de Medicina (atualizado pela Resolução nº 2.173/2017).

Exposto esse resumo e direcionamento, voltamos a um questionamento vivenciado por nós, profissionais, e pelas famílias

enlutadas: como conduzir e reagir a este momento da notícia da morte?

Em meados do ano 2000, os estados de São Paulo e Rio Grande do Sul foram os pioneiros na introdução do ensino estruturado de comunicação de notícias difíceis em suas universidades, preenchendo um hiato na formação acadêmica de medicina.

No decorrer de sua implementação, tornou-se um curso, amplamente difundido e praticado entre profissionais que lidam com pacientes portadores de doenças ameaçadoras à vida.

Será que esse aprendizado é suficiente para transpor a dor do outro?

E como transformar essa emoção tão avassaladora e até cruel numa atitude de amor ao próximo, mesmo que as lágrimas se misturem num misto de sensações?

Quando aprendemos as técnicas de uma boa comunicação em momento críticos e delicados, não exercemos apenas protocolos, mas aplicamos a essência fundamental para o acolhimento: a compaixão.

Quando aprendemos que 60 a 70% das mensagens vêm da comunicação não-verbal (3 "Vs": Verbal – 7%, Vocal – 38%, Visual – 55%), percebemos, em todos os integrantes daquela família que participam da entrevista, sinais esclarecedores a um olhar atento.

Diante da aspereza da morte e de tudo a que ela nos remete, dominar uma linguagem de fácil entendimento, clara, paciente, serena, mas também firme e técnica, pode ser, com certeza, o divisor de águas para um entendimento e, consequentemente, uma aceitação da finitude sem o pesar que o tema carrega.

Em cenários onde há a chance de conversas deste teor, mais precisamente em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) e setores de emergência nos hospitais, ainda existe a vertente da morte encefálica, permeada por angústia, agonia, dúvidas intermináveis, desconfiança e toda a ampla variedade de emoções e questionamentos.

Quando lidamos com pacientes que recebem o diagnóstico de morte encefálica (ou cerebral), temos a oportunidade de

mostrar que a morte, antes assustadora e implacável, pode se transformar em vida para outras pessoas a partir do gesto da doação de órgãos.

Transcender a morte pode ser mais real do que fictício ou baseado em crenças religiosas. O gesto da doação de órgãos diante da morte encefálica de uma pessoa, através de sua família, pode transformar a vida de quem recebe, mas também de quem doa.

Para alcançarmos esse gesto extremo de generosidade, a linguagem acessível, transparente, paciente e empática, novamente, deve estar presente em todas as suas etapas.

Desta forma, a finitude da vida pode ser encarada sob uma ótica acalentadora, impactando ambos os lados e transformando o binômio vida e morte num par inevitável, porém, transformador. Citando a psiquiatra Elisabeth Kübler-Ross (2008), a descrição das fases do luto refere-se a reações e percepções, não necessariamente em ordem sequencial, nem da mesma forma para todos os indivíduos, sendo divididas em 5: negação, ira, negociação (barganha), tristeza (depressão) e aceitação.

Na negação, o choque inicial toma conta, na maioria dos casos, e o mecanismo de defesa ocupa o espaço, na medida em que a realidade da perda não é aceita.

A sensação de impotência se transforma em ira, gerando revolta com tudo e com todos, podendo ser direcionada até para o próprio falecido. Arrependimentos de atitudes ou ausência delas para com o familiar/amigo morto saltam aos olhos e se refletem em raiva e descontrole emocional.

A negociação pode ser a única alternativa encontrada para "trazer de volta" aquela pessoa, como se promessas de mudança de hábitos fossem o elixir da vida.

A evolução natural, rápida ou demorada, é a tristeza, inclusive para os mais serenos, pois aquele abraço físico não será mais possível, aquele olhar não será mais enxergado como era, aquele sorriso ou até aquelas lágrimas juntos não serão mais compartilhados. Essa é a ideia e a impressão para a grande maioria das pessoas enlutadas.

Por fim, no tempo singular de cada um, a aceitação se fará presente, com suas nuances individuais, em que se aprenderá a conviver com a ausência.

Preparar-se para este momento tão desconhecido e reacional é fundamental para que a notícia da morte transcorra de forma acolhedora, sem viés ou juízo de valor, mas esclarecedor, mostrando, em seguida, no caso da morte encefálica, a possibilidade de mudança de paradigmas para alguns e reafirmação de conceitos para outros, onde a doação de órgãos e tecidos para fins de transplante pode ressignificar o luto.

Como coordenadora da Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante do Hospital Ferreira Machado, em Campos dos Goytacazes (RJ), unidade hospitalar onde se concentra o maior número de casos de pacientes que evoluem para morte encefálica, dada a caraterística de atendimento focada em vítimas de traumatismos, nossa equipe multidisciplinar trabalha, ininterruptamente, para orientar outros profissionais e acolher as famílias.

Ao se suspeitar do diagnóstico e constatar, através de exames minuciosos, a morte encefálica, através de técnicas baseadas nas diretrizes atualizadas do Conselho Federal de Medicina (Resolução nº 2.173/2017) prosseguimos para a abordagem à família. Ali, muitas vezes, nos deparamos com a finitude no seu mais límpido significado, numa de suas expressões não tão bem compreendidas pelos que ficam.

Como citado anteriormente, implementando técnicas de comunicação já estabelecidas, conduzimos entrevista para a explicação da morte encefálica, de como se deu esse desfecho, sempre respeitando as necessidades de cada familiar/amigo ali presente. Na próxima etapa, explicamos o direito à doação de órgãos e tecidos para transplante, expondo todo o processo que vai desde o diagnóstico até a captação. Por fim, a depender da autorização da doação pelos familiares (seguindo uma ordem de ascendência e descendência, para que esteja dentro da legalidade jurídica), o processo é realizado.

RELATO DE EXPERIÊNCIA/DEBATE DO EVENTO

Por estratégia de apresentação e dinamismo na evolução do tema da mesa "Espiritualidade, sentido da vida e finitude", decidi me colocar como a última a apresentar.

Houve explanações que continham visões diferentes sobre o tema proposto, enriquecendo de forma excepcional o Rio Innovation Week de 2025, pois cada apresentação se encaixava numa interseção em algum momento e se complementaram de forma harmoniosa, atraindo o público de diversas formas, constatado pelo preenchimento de todos os assentos, expandindo para além dos lugares designados à frente do palco.

Ali, foram vistas e ouvidas não opiniões próprias e conceitos individuais, mas relatos comprovados, científica e tecnicamente, maximizados com experiências e atuações próprias, a fim de dar mais veracidade ao que era exposto, ou seja, todos os participantes exemplificaram suas vivências diárias e reais.

Com a Dra. Juliana Lóss (UENF), abordamos as reações químicas no sistema nervoso central e endócrino e demais sistemas orgânicos promovidas pela percepção e constatação da morte ou de sua proximidade, pelas formas individuais de enfrentar a partida e como isso afeta o cotidiano, podendo ser amenizada por uma crença espiritual centrada, despida de preconceitos e regras.

Em seguida, impactante e desafiadora, a abordagem do Dr. Paulo Fructuoso (UERJ) sobre a espiritualidade, baseada em evidências científicas e experiências presenciadas por ele, trouxe à tona um lado, digamos, mais sombrio da morte. Percebemos, na maioria dos presentes, certa incredulidade, porém, a exposição de imagens datadas e artigos, jornais e estudos, ao longo de anos, mostraram que nosso corpo e nosso espírito (peri-espírito) estão e são intimamente conectados, muito mais do que as religiões expõem. A demonstração de que há um desprendimento não só após a morte, mas ainda em vida, gerou olhares espantados e curiosos sobre o assunto, ainda obscuro e evitado pela maioria da população.

Posterior a essa apresentação, o Prof. Dr. Valtair Miranda (UENF) mostrou a relevância da religiosidade na velhice, expondo a necessidade de apoiarmos, mesmo descrentes, esse apego à fé, independente de crença religiosa, a fim de respeitar as necessidades no extremo da vida.

Por fim, para finalizar a conversa, apresentei uma narrativa integrativa, propondo ao público perguntas sobre o conhecimento e a manifestação da vontade de doar órgãos. Embora todos afirmassem conhecer o tema, apenas cerca de 20% haviam comunicado às famílias o desejo de serem doadores. Em seguida, foi exibido o curta-metragem The life of death (2012), de Marsha Onderstijn, que aborda de forma sensível a relação entre Vida e Morte e despertou reações de emoção, serenidade e reflexão. A experiência reforçou a importância de discutir a doação de órgãos de maneira responsável, ética e empática, considerando que a finitude atravessa, direta ou indiretamente, a vida de todos. Ao final, abrimos o debate para perguntas do público.

ARTICULAÇÃO COM POLÍTICAS PÚBLICAS E IMPACTOS SOCIAIS

Atualmente, no Brasil, há cerca de 80.000 pessoas à espera de um órgão ou tecido para ter sua vida restabelecida. Em 2024, 30.300 procedimentos de transplante de órgãos e tecidos foram efetuados, batendo o recorde de transplantes no Brasil, representando um aumento de, aproximadamente, 18% em comparação a 2022 e, só no primeiro semestre de 2025, 14.904 transplantes foram realizados.

Sabendo-se que o Sistema Único de Saúde financia de 85 a 90% dos transplantes, o Brasil ocupa o 1º lugar no ranking mundial de transplantes realizados por sistema de saúde público. Desta forma, inovações no processo doação-captação-transplante foram implantadas, como transplante de intestino delgado e multivisceral, reorganização das regiões para alocação de órgãos,

Programa de Qualidade em Doação para Transplante (PRODOT), reajustes financeiros e a Autorização Eletrônica para Doação de Órgãos (AEDO).

Essas medidas e ações governamentais visam acelerar e aprimorar o processo da doação de órgãos e tecidos, a fim de alcançar, cada vez mais, números expressivos, que impactam, em última instância, a diminuição de custos para o Estado.

CONCLUSÃO

Visto que a morte é inevitável e comum a todos sem distinção, encontrar formas de amenizar uma perda que pode produzir reações imediatas ou tardias faz valer conversas, debates e discussões sobre o tema.

No caso específico da morte encefálica, pacientes potenciais doadores podem ter seus órgãos e tecidos doados, através da autorização de sua família, a fim de salvar a vida de outros ou melhorar a qualidade. Este ato leva a uma comunhão de sentimentos altruísticos e generosos, minimizando a dor e acalentando o cérebro, não como uma recompensa para quem espera por um órgão, mas para quem autoriza a doação.

Para que haja maior aderência a este ato, é preciso informação, de cada um e de todos, comunidade e governo, para que dúvidas, inverdades e desserviços sejam sanados e coibidos.

Doar vida ultrapassa as fronteiras da dor, da tristeza e do luto. O maior sentido da vida é compreender que a espiritualidade vivida, plenamente, transforma a finitude em um momento de renascimento.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA GOV. *Brasil bate recorde histórico de transplantes realizados no SUS em 2024*. Agência Gov, 4 jun. 2025. Disponível em: https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202506/brasil-bate-recorde-de-transplantes-e-anuncia-medidas-para-modernizar-sistema-e-aumentar-doacoes. Acesso em: 15 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolo de morte encefálica e notificação à Central Estadual de Transplantes*. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Manual de comunicação de más notícias*. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Sistema Nacional de Transplantes: relatório anual 2024*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025.

GÓIS, A. E. F. T.; PERNAMBUCO, A. C. A. *Guia de comunicação de más notícias.* Rio de Janeiro: Atheneu, 2019.

KÜBLER-ROSS, E. *Sobre a morte e o morrer*. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

SEGOVIA, C.; SERRANO, M. *Comunicação em situações críticas.* Porto Alegre: Hospital Moinhos de Vento, 2017.

9

Acidentes domiciliares e a pessoa idosa: prevenção e tecnologias assistivas

Luana Ferreira de Almeida

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno global e irreversível, caracterizado pelo aumento expressivo do número de pessoas com 60 anos ou mais. No Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), a população idosa deve ultrapassar 30% do total até 2050, o que traz implicações diretas para a organização dos serviços de saúde e para as políticas de cuidado.

Com o avanço da idade, surgem alterações fisiológicas, cognitivas e funcionais que aumentam a vulnerabilidade a acidentes domiciliares, como quedas, queimaduras e intoxicações. Esses eventos, muitas vezes evitáveis, configuram-se como um grave problema de saúde pública, responsável por altos índices de morbimortalidade entre idosos (Brasil, 2022).

O domicílio, tradicionalmente visto como um espaço de proteção, pode se tornar um ambiente perigoso quando não adaptado às condições físicas e cognitivas da pessoa idosa. Diante disso, a adoção de medidas preventivas e o uso de tecnologias assistivas (dispositivos, adaptações e recursos que promovem funcionalidade e independência) tornam-se estratégias fundamentais para garantir o envelhecimento ativo e seguro (OMS, 2015; MCTI, 2021).

Este capítulo aborda a preocupação mundial com a vulnerabilidade dos idosos a acidentes domésticos. Os idosos estão mais suscetíveis a incidentes dentro de casa devido a fatores como problemas de visão, audição, mobilidade reduzida, uso de medicamentos e perda de equilíbrio. Além disso, ambientes com obstáculos ou pisos escorregadios aumentam os riscos de quedas e outros acidentes (Silva *et al.*, 2021; Oliveira; Santos, 2023). A situação se agrava pelo fato de muitos idosos viverem sozinhos, o que dificulta o socorro e agrava as consequências desses eventos.

O aumento da população idosa exige atenção especial à criação de ambientes domésticos seguros, fundamentais para preservar a saúde, a autonomia e a qualidade de vida dessas pessoas.

A prevenção de acidentes é essencial, pois contribui para reduzir hospitalizações, complicações de saúde e até o risco de mortalidade entre os idosos. Dessa forma, investir em ações preventivas torna-se uma estratégia eficaz para enfrentar os desafios do envelhecimento populacional, favorecendo a construção de uma sociedade mais segura, acolhedora e inclusiva para todos.

Os acidentes domésticos mais comuns entre idosos estão geralmente associados às limitações físicas, sensoriais e cognitivas, próprias do envelhecimento, somadas a condições ambientais inseguras. Entre esses acidentes, as quedas se destacam como as mais frequentes e graves, podendo resultar em fraturas, traumatismos e perda da autonomia (Silva *et al*., 2021; Oliveira; Santos, 2023).

As queimaduras também são recorrentes, especialmente devido ao contato com líquidos ou superfícies quentes, reflexo da redução da sensibilidade térmica (Medeiros *et al*., 2020). Os choques elétricos podem ocorrer em função de instalações inadequadas ou falta de manutenção, enquanto as intoxicações são frequentemente causadas pelo uso incorreto de medicamentos ou pela ingestão acidental de produtos químicos (Souza *et al*., 2022).

Já as asfixias e engasgos estão ligadas a dificuldades de mastigação e deglutição, e os cortes e ferimentos costumam acontecer durante atividades domésticas (Pereira e Almeida, 2021). Esses riscos são potencializados pela redução da visão, audição e mobilidade, bem como pelo fato de muitos idosos viverem sozinhos, o que reforça a necessidade de estratégias preventivas e adaptação dos ambientes domiciliares para garantir maior segurança e qualidade de vida na velhice.

RELEVÂNCIA CIENTÍFICA, SOCIAL E INSTITUCIONAL

A relevância científica do tema reside na contribuição para o campo da saúde, gerontologia e segurança do paciente, ao integrar a análise de fatores de risco ambientais, comportamentais e

tecnológicos no contexto domiciliar. A literatura evidencia que a maior parte dos acidentes entre idosos ocorre dentro de casa e está associada à ausência de adaptações adequadas e à falta de orientação profissional (Camarano; Kanso, 2020; Ferreira *et al.*, 2022).

A relevância social é expressiva, pois acidentes domiciliares resultam em hospitalizações, dependência física, sobrecarga de cuidadores e custos elevados para o sistema público de saúde (Brasil, 2022). A difusão de conhecimentos sobre prevenção e tecnologias assistivas pode reduzir esses agravos, promovendo qualidade de vida, inclusão social e dignidade à pessoa idosa.

Do ponto de vista institucional, o tema alinha-se às diretrizes da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI) e às metas da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente no que se refere à promoção de cidades e comunidades seguras e acessíveis (Brasil, 2006; ONU, 2015). A incorporação de ações preventivas fortalece a cultura de segurança e a melhoria contínua da qualidade no cuidado domiciliar.

OBJETIVOS

- Descrever os principais tipos de acidentes domiciliares que acometem a população idosa.
- Identificar fatores relacionados à ocorrência de acidentes no ambiente doméstico.
- Apresentar o potencial das tecnologias assistivas (dispositivos, adaptações e recursos tecnológicos) na redução de acidentes e na promoção do envelhecimento ativo e seguro.

CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

O envelhecimento populacional é um fenômeno demográfico global, marcado pela transição epidemiológica e pela ampliação da expectativa de vida. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2015), entre 2015 e 2050 a proporção de pessoas com 60 anos ou mais dobrará, representando cerca de 22% da população mundial.

No Brasil, dados do IBGE (2023) indicam que o número de idosos cresce de forma acelerada, desafiando os sistemas de saúde a se adaptarem para atender às demandas decorrentes das doenças crônicas e das condições associadas à fragilidade e à perda funcional.

Envelhecer é um processo natural, contínuo e heterogêneo, influenciado por fatores biológicos, psicológicos, sociais e ambientais. Entre as principais consequências do envelhecimento destacam-se a redução da acuidade visual e auditiva, a perda de força muscular, o declínio cognitivo e o comprometimento do equilíbrio e da mobilidade. Essas alterações aumentam a vulnerabilidade do idoso a acidentes domésticos, especialmente quedas, que constituem a principal causa de lesões e hospitalizações não intencionais nessa faixa etária (Ferreira *et al*., 2022).

Os acidentes domiciliares compreendem eventos não intencionais que ocorrem dentro ou no entorno da residência, incluindo quedas, queimaduras, intoxicações, cortes, choques elétricos e afogamentos. De acordo com o Ministério da Saúde (Brasil, 2022), as quedas representam cerca de 60% dos acidentes entre pessoas idosas e estão associadas tanto a fatores intrínsecos (envelhecimento, doenças crônicas, uso de medicamentos, alterações cognitivas) quanto a fatores extrínsecos (ambiente inseguro, iluminação inadequada, tapetes soltos, ausência de barras de apoio e degraus irregulares). A interação entre esses fatores potencializa o risco e reforça a necessidade de abordagens preventivas integradas.

As quedas em idosos representam um grave problema de saúde pública, com consequências físicas, psicológicas e sociais significativas. No aspecto físico, podem causar fraturas, traumatismos cranianos, contusões e lesões musculoesqueléticas, sendo as fraturas de fêmur as mais frequentes e associadas a altos índices de hospitalização, cirurgias e mortalidade (Silva *et al*., 2021). Além disso, mesmo quedas sem ferimentos graves podem levar à perda de mobilidade e funcionalidade, contribuindo para o declínio da capacidade física e aumento da dependência em atividades diárias (Oliveira; Santos, 2023).

Do ponto de vista psicológico, as quedas frequentemente geram medo de cair novamente, o que leva à restrição de movimentos, isolamento social e depressão, prejudicando a autonomia e a qualidade de vida do idoso (Pereira; Almeida, 2021). Em termos sociais e econômicos, as consequências incluem aumento dos custos hospitalares, necessidade de cuidadores e sobrecarga familiar, reforçando a importância da prevenção e da adaptação do ambiente domiciliar para reduzir o risco de novas quedas e promover um envelhecimento mais seguro.

A prevenção de acidentes em idosos insere-se no campo da segurança do paciente e da promoção da saúde, exigindo estratégias interdisciplinares que envolvam avaliação ambiental, educação em saúde e readequação do domicílio. Os profissionais de saúde da atenção primária têm papel fundamental na identificação de riscos e na implementação de intervenções educativas voltadas ao autocuidado, à conscientização dos cuidadores e à adaptação do ambiente domiciliar.

A visita domiciliar, prevista na Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI), permite avaliação *in loco* das condições estruturais, funcionais e de segurança, possibilitando o planejamento de ações personalizadas.

Atualmente, o uso de tecnologias assistivas emerge como recurso estratégico para reduzir acidentes e favorecer independência funcional. Segundo o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2021), tecnologias assistivas englobam produtos,

dispositivos, metodologias e serviços que ampliam habilidades funcionais e promovem a autonomia de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. No caso de idosos, incluem desde adaptações simples, como barras de apoio, corrimãos e tapetes antiderrapantes, até soluções tecnológicas avançadas, como sensores de presença, alarmes de queda, dispositivos vestíveis ("*wearables*") e sistemas de monitoramento remoto.

As tecnologias assistivas são recursos, equipamentos, produtos, estratégias ou serviços que têm como objetivo promover autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social de pessoas com algum tipo de deficiência, limitação funcional ou mobilidade reduzida, como é o caso de muitos idosos. Auxiliam na realização de atividades diárias, na mobilidade, na comunicação e na interação com o ambiente, possibilitando que o indivíduo mantenha sua capacidade funcional e segurança (Brasil, 2015; Bersch, 2017).

Pesquisas recentes demonstram que a integração de tecnologias assistivas ao ambiente domiciliar reduz significativamente a ocorrência de quedas e melhora a percepção de segurança e autoconfiança dos idosos (Souza *et al.*, 2022). No entanto, a efetividade dessas ferramentas depende de fatores como acessibilidade econômica, usabilidade, treinamento dos cuidadores e acompanhamento profissional. Dessa forma, a tecnologia deve ser compreendida não apenas como instrumento físico, mas como parte de um modelo ampliado de cuidado centrado na pessoa, que combina inovação com empatia, educação e corresponsabilidade.

Além disso, a humanização do cuidado é um princípio norteador das práticas em saúde, conforme preconiza a Política Nacional de Humanização (Brasil, 2013). O uso de tecnologias não substitui o vínculo humano, mas o complementa, fortalecendo o cuidado integral e personalizado. Nesse sentido, o profissional de enfermagem assume papel mediador entre o idoso, o cuidador e os recursos tecnológicos, promovendo segurança, autonomia e qualidade de vida.

O conceito de envelhecimento ativo, proposto pela OMS (2015), reforça a importância de garantir oportunidades de saúde, participação e segurança para que as pessoas envelheçam com dignidade. As ações preventivas e o uso ético de tecnologias assistivas alinham-se a esse paradigma, contribuindo para reduzir agravos e fortalecer políticas públicas baseadas na sustentabilidade e na equidade.

Em síntese, a prevenção de acidentes domiciliares em idosos exige uma abordagem sistêmica, interdisciplinar e centrada na pessoa. O ambiente doméstico deve ser reconhecido como espaço terapêutico, e as tecnologias assistivas, quando bem integradas, constituem aliadas poderosas para a promoção da segurança, da autonomia e da qualidade de vida.

COMO OS CONTEÚDOS DISCUTIDOS DIALOGAM COM AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE E/OU COM OS DESAFIOS DO SUS

O tema deste capítulo dialoga diretamente com as políticas públicas de saúde brasileiras, em especial aquelas voltadas à promoção do envelhecimento ativo, à segurança do paciente e à qualificação da atenção no Sistema Único de Saúde (SUS). Cuidado integral e contínuo da pessoa idosa, considerando suas vulnerabilidades físicas, cognitivas, emocionais e sociais.

A PNSPI, instituída pela Portaria nº 2.528/2006, estabelece diretrizes para garantir atenção integral e humanizada à população idosa, priorizando a autonomia, a independência e a prevenção de agravos.

Entre suas ações estratégicas, destaca-se a prevenção de quedas e acidentes domésticos, o que reforça a pertinência do tema abordado. O foco na prevenção e no uso de tecnologias assistivas vai ao encontro dessa política, promovendo o envelhecimento com qualidade de vida e reduzindo custos decorrentes de internações e reabilitações.

De forma transversal, o trabalho também se articula à Política Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) — Portaria nº 529/2013, que orienta práticas seguras em todos os níveis de atenção à saúde. Embora tradicionalmente aplicada ao ambiente hospitalar, a PNSP tem se expandido para o cuidado domiciliar e comunitário, reconhecendo o domicílio como espaço terapêutico.

A identificação de riscos ambientais, a educação em saúde e o uso de dispositivos de monitoramento e apoio à mobilidade constituem práticas preventivas alinhadas às metas da segurança do paciente e à cultura de segurança no SUS.

O Estatuto da Pessoa Idosa (Lei nº 10.741/2003) complementa esse arcabouço, assegurando direitos sociais e a proteção contra negligência, discriminação e violência. A ocorrência de acidentes domésticos, frequentemente relacionada à falta de adaptações ambientais e de acompanhamento adequado, configura uma violação indireta desse direito à proteção. Assim, a promoção da segurança domiciliar é também uma expressão de cidadania e de respeito à dignidade humana.

A Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) (Portaria nº 2.446/2014) reforça a importância da educação permanente e da intersetorialidade como eixos centrais das ações de prevenção. O incentivo ao uso de tecnologias assistivas acessíveis, articulado a práticas educativas e comunitárias, materializa o princípio da equidade, fundamental para reduzir desigualdades e promover inclusão social.

No âmbito dos impactos sociais, este capítulo contribui para:

- redução da morbimortalidade por causas evitáveis, em especial quedas e traumas em idosos;
- fortalecimento da atenção domiciliar e da Estratégia Saúde da Família, com foco na vigilância e prevenção de riscos no ambiente doméstico;
- empoderamento do idoso e de seus cuidadores, ao promover autonomia e participação ativa no cuidado;

» sustentabilidade do SUS, ao reduzir custos hospitalares e favorecer o cuidado em ambiente domiciliar seguro;
» valorização da equipe multiprofissional na construção de ambientes seguros e humanizados.

Dessa forma, propõe uma visão ampliada da atenção à saúde do idoso, em consonância com os princípios do SUS — universalidade, integralidade, equidade e participação social. A articulação entre prevenção, tecnologia e políticas públicas reforça o compromisso ético e social da enfermagem com a promoção da segurança, da autonomia e da qualidade de vida da população idosa brasileira.

CONCLUSÃO

As tecnologias assistivas se destacam como recursos estratégicos para reduzir riscos e promover a independência funcional, desde que sejam acessíveis, culturalmente adequadas e acompanhadas de educação permanente aos usuários e cuidadores. Tais dispositivos, como barras de apoio, sensores de presença, calçados antiderrapantes e sistemas de monitoramento remoto, reforçam o papel do cuidado inovador e humanizado, alinhado às diretrizes da PNSPI e da PNSP.

Entre os principais desafios, destacam-se: a limitação de recursos financeiros e tecnológicos nos serviços públicos; a necessidade de capacitação contínua das equipes multiprofissionais; e a falta de integração entre políticas públicas e ações comunitárias, o que compromete a sustentabilidade das iniciativas de prevenção. Além disso, persistem barreiras culturais e sociais que dificultam a adoção de medidas preventivas e a valorização do ambiente domiciliar como espaço de cuidado seguro.

As perspectivas futuras apontam para a ampliação da pesquisa aplicada e interdisciplinar, com foco na avaliação de eficácia de tecnologias assistivas, na criação de protocolos de avaliação

de risco domiciliar e na incorporação de inovações digitais, como telemonitoramento e inteligência artificial, no acompanhamento de idosos em casa. Tais estratégias poderão potencializar o alcance das políticas de promoção da saúde e de segurança do paciente no contexto do SUS.

Diante dessas reflexões, recomenda-se fortalecer programas de educação permanente em saúde, voltados à prevenção de acidentes e ao uso de tecnologias assistivas; estimular a participação ativa da pessoa idosa e da família nas decisões sobre o cuidado e nas adaptações do ambiente doméstico; integrar ações intersetoriais entre saúde, assistência social, habitação e educação, ampliando o alcance das políticas públicas; incentivar pesquisas e projetos comunitários que testem e validem intervenções inovadoras e acessíveis; garantir financiamento e equidade na distribuição de tecnologias assistivas no âmbito do SUS.

Conclui-se que a prevenção de acidentes domiciliares na pessoa idosa transcende o campo da segurança física, configurando-se como expressão de cidadania, dignidade e cuidado ético. A atuação das equipes multiprofissionais, alicerçada em evidências científicas e políticas públicas, é decisiva para transformar o domicílio em um espaço de autonomia, proteção e envelhecimento saudável.

REFERÊNCIAS

BERSCH, R. *Introdução à tecnologia assistiva*. Porto Alegre: CEDI, 2017.

BRASIL. *Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003*. Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa. Diário Oficial da União, Brasília, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria nº 2.528, de 19 de outubro de 2006*. Institui a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Brasília: MS, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013*. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília: MS, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria nº 2.446, de 11 de novembro de 2014*. Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS). Brasília: MS, 2014.

BRASIL. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. *Tecnologia Assistiva e Incluso*. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolo de Prevenço de Quedas em Pessoas Idosas*. Brasília: MS, 2022.

CAMARANO, A. A.; KANSO, S. *Envelhecimento e vulnerabilidade social no Brasil: desigualdades regionais e de gênero*. Rio de Janeiro: IPEA, 2020.

FERREIRA, L. M.; SILVA, R. S.; ANDRADE, C. P. Fatores associados a quedas em idosos e medidas de prevenção no domicílio: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 25, 2022.

IBGE. *Projeções da população: Brasil e Unidades da Federação*. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

MCTI. *Política Nacional de Tecnologia Assistiva*. Brasília: MCTI, 2021.

MEDEIROS, A. C. *et al.* Queimaduras domésticas em idosos: análise dos fatores de risco e prevenção. *Revista Enfermagem Atual*, v. 94, n. 28, p. 102-110, 2020.

OLIVEIRA, L. F.; SANTOS, P. R. Segurança domiciliar e envelhecimento: desafios para a prevenção de acidentes. *Revista de Enfermagem e Saúde Coletiva*, v. 15, n. 2, p. 45-53, 2023.

OMS. *Relatório Mundial sobre Envelhecimento e Saúde*. Genebra: OMS, 2015.

ONU. *Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentáve*l. Nova York: ONU, 2015.

PEREIRA, C. T.; ALMEIDA, J. S. Acidentes domésticos em idosos: causas e consequências. *Revista de Saúde Pública e Envelhecimento*, v. 5, n. 2, p. 87-95, 2021.

SILVA, M. E. *et al*. Prevenção de quedas e segurança domiciliar no cuidado à pessoa idosa: um desafio para o SUS. *Revista Saúde em Debate*, v. 47, n. 137, p. 982-994, 2023.

SILVA, M. R. *et al.* Riscos domésticos e quedas em idosos: fatores associados e medidas preventivas. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 24, n. 3, p. 1-10, 2021.

SOUZA, D. N. *et al.* Intoxicações acidentais em idosos: uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 75, n. 1, 2022.

10

O conceito de cidade amiga da pessoa idosa segundo a OMS: avanços e desafios

Heloisa Landim Gomes

INTRODUÇÃO

O envelhecimento demográfico configura-se como um dos maiores desafios para o planejamento urbano global neste início de século. A Organização Mundial da Saúde (OMS) projeta que a população mundial de pessoas com 60 anos ou mais continuará crescendo rapidamente, exigindo que cidades se adaptem para assegurar saúde, segurança, participação social e qualidade de vida para seus idosos.

Nesse contexto, emerge o conceito de cidade amiga da pessoa idosa (*age-friendly city*), definido pela OMS em 2007, que propõe ambientes urbanos que otimizem oportunidades nos domínios da saúde, participação e segurança, promovendo envelhecimento ativo, autonomia e inclusão (PAHO/WHO, 2024).

Dados recentes mostram que a Global Network for Age-Friendly Cities and Communities (GNAFCC), iniciativa da OMS, conta atualmente com 1.739 cidades e comunidades em 57 países, abrangendo mais de 370 milhões de pessoas no mundo.

Na região das Américas, até 2025 já há mais de 1.000 cidades e comunidades comprometidas com o programa em 18 países, sendo o Brasil um dos países com número expressivo de adesões. No contexto brasileiro, estudo de Lopes *et al.* (2021) indica que até aquele ano aproximadamente 16 a 18 cidades haviam recebido o selo internacional da OMS por cumprirem os requisitos estipulados.

Apesar de modesto em relação ao total de municípios (mais de 5.500), esse número representa um avanço importantíssimo, especialmente em estados do Sul e São Paulo. Estudos recentes apontam que, embora o reconhecimento formal do conceito esteja se ampliando, persistem diversos desafios práticos para sua implementação plena: desigualdades regionais que afetam infraestrutura urbana, transporte público e acessibilidade, fragmentação institucional, escassez de recursos locais, participação efetiva dos idosos nos processos de decisão e ausência de indicadores padronizados para avaliação de impacto (Guillemot; Warner, 2023; Lopes *et al.*, 2021).

Esses fatores tornam essencial articulação intersetorial, participação social significativa, compromisso institucional sustentável e financiamento contínuo para que cidades realmente se tornem "amigas" da pessoa idosa.

Dessa forma, o presente artigo propõe-se a aprofundar a compreensão do conceito de cidade amiga da pessoa idosa, examinando seus pilares — saúde, participação e segurança —, bem como os fatores facilitadores e os obstáculos à sua adoção, com ênfase no panorama da América Latina e do Brasil, considerando o estado atual dos compromissos até 2025.

TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA E O CENÁRIO DO ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

O envelhecimento da população brasileira é um fenômeno crescente e sustentado, reflexo da redução das taxas de fecundidade e do aumento da longevidade. Hoje mais de 32 milhões de brasileiros têm 60 anos ou mais, o que corresponde a cerca de 15,8% da população nacional. As projeções indicam que, até 2030, haverá mais idosos do que crianças no país, representando um ponto de inflexão na estrutura etária nacional.

Esse cenário pressiona os sistemas de saúde, previdência e assistência social, exigindo reformas estruturais e novas estratégias voltadas à saúde e ao bem-estar da população idosa. Contudo, o envelhecimento no Brasil ocorre de forma acelerada e desigual. Enquanto países desenvolvidos levaram até um século para envelhecer, o Brasil vivencia essa transição em menos de quatro décadas. Tal rapidez é agravada pelas disparidades regionais, de gênero e de classe, o que faz com que grande parte da população idosa envelheça em contextos de pobreza, informalidade e baixa proteção social.

Quase metade dos idosos brasileiros vive com até dois salários mínimos, e muitos dependem exclusivamente da aposentadoria como fonte de renda, situação que se agrava entre mulheres e populações negras.

Além disso, há um desafio crescente relacionado à funcionalidade dessa população. De acordo com estudos, o Brasil envelhece de forma doente, com altas prevalências de doenças crônicas não transmissíveis e com perda precoce da autonomia física e cognitiva. Isso reforça a necessidade de políticas públicas intersetoriais e territoriais, que não apenas garantam assistência médica, mas também promovam ambientes urbanos acessíveis, mobilidade segura, inclusão digital e lazer ativo para os idosos.

Autores como Camarano (2020) destacam que o envelhecimento exige um novo pacto social baseado na solidariedade intergeracional, na proteção previdenciária e na reorganização do sistema de saúde com foco na atenção primária e na prevenção. A longevidade, por si só, não pode ser vista como um indicador de progresso se não estiver acompanhada de saúde e bem-estar, equidade no acesso aos serviços e protagonismo social dos idosos. Assim, o envelhecimento brasileiro não é apenas uma questão demográfica, mas sobretudo política, econômica e ética.

OS PILARES DO PROGRAMA CIDADE AMIGA DA PESSOA IDOSA (*AGE-FRIENDLY CITY*)

O programa Age-Friendly Cities and Communities, da OMS, fundamenta-se em pilares/domínios que visam promover o envelhecimento ativo, assegurando que as cidades sejam ambientes propícios à saúde, à participação social, à segurança, à dignidade e ao bem-estar das pessoas idosas. Esses pilares são úteis tanto para desenho, implementação e avaliação de políticas públicas voltadas ao idoso como para conformar o ambiente urbano às necessidades dessa população em crescimento.

Segundo o guia National Programmes for Age-Friendly Cities and Communities, da OMS (2023), os domínios centrais do programa incluem: (1) espaços ao ar livre e edificações (*outdoor spaces and buildings*); (2) transporte; (3) moradias; (4) participação social; (5) respeito e inclusão social; (6) cidadania e

emprego, (7) comunicação e informação; e (8) serviços de saúde e apoio comunitário. Estes domínios delineiam as áreas em que intervenções são necessárias para otimizar oportunidades de envelhecimento ativo.

De acordo com recentes publicações que destacam a importância de cada um desses pilares, por exemplo, Lopes *et al.* (2021) enfatizam que, no Brasil, cidades certificadas como amigas da pessoa idosa têm demonstrado melhores indicadores relacionados à participação social e oferta de serviços de saúde adaptados, além de ações para acessibilidade arquitetônica.

Buitendijk *et al.* (2025) discutem como fatores ambientais e estruturais (moradias, transporte, espaços públicos) influenciam fortemente a saúde física e mental dos idosos, quando integrados com os domínios de segurança e mobilidade. Já Hong *et al.* (2023) mostram que intervenções comunitárias envolvendo suporte social, informação acessível e comunicação têm impacto direto sobre bem-estar psicológico, isolamento social e autonomia de idosos.

Outro pilar frequentemente citado é o da segurança, tanto no sentido de segurança física (prevenção de quedas, condições de iluminação, calçadas adequadas), quanto no senso de proteção frente à violação de direitos e discriminação. No estudo "Age-friendly cities in Latin America: a human ecological perspective", Guillemot e Warner (2023) apontam que barreiras arquitetônicas e transporte inseguro continuam sendo obstáculos significativos ao envelhecimento ativo em muitas cidades da América Latina.

Considerados no contexto do programa pilares essenciais, a comunicação e a informação também são importantes para que os idosos tenham acesso fácil e claro a informações sobre serviços, políticas, oportunidades de participação — digital ou presencial —, para que possam exercer plenamente seus direitos e tomar decisões informadas. Estudos recentes de *enhancing community participation* destacam que falhas nesse pilar agravam o isolamento social e limitam a participação.

Nesse sentido, o conceito discutido tem como objetivo central a promoção do envelhecimento ativo e saudável, por meio da adaptação dos ambientes urbanos para atender às necessidades crescentes da população idosa. Desde a publicação do guia *Global Age-Friendly Cities*, os pilares do programa se consolidaram em oito domínios inter-relacionados: espaços ao ar livre e edificações, transporte, habitação, participação social, respeito e inclusão social, participação cívica e emprego, comunicação e informação, além de serviços de saúde e apoio comunitário. Tais dimensões foram reafirmadas em documento mais recente da OMS (*National Programmes for Age-Friendly Cities and Communities: a guide*, 2023), que apresenta diretrizes para a implementação de políticas nacionais e locais orientadas pela perspectiva do envelhecimento ativo.

No que se refere a espaços ao ar livre e edificações, a literatura aponta que aspectos relacionados à acessibilidade arquitetônica, segurança ambiental e disponibilidade de áreas de convivência exercem influência direta sobre a mobilidade e a saúde mental de idosos. Buitendijk *et al.* (2025) identificam que ambientes urbanos planejados de forma inclusiva contribuem para redução de quedas, fortalecimento da autonomia e promoção do bem-estar psicológico.

Contudo, o transporte constitui-se como um dos mais relevantes, uma vez que a mobilidade é essencial para a autonomia e a participação social. Zhang *et al.* (2024) demonstram, em revisão sistemática, que sistemas de transporte público acessíveis, seguros e integrados estão associados ao aumento da participação social, à redução do isolamento e à melhoria da saúde física e mental em idosos. A habitação também figura entre os pilares com destaque. Moradias adaptadas, próximas de serviços essenciais e economicamente acessíveis favorecem a permanência da pessoa idosa em sua comunidade com segurança e dignidade. O documento *World Population Ageing 2022* reforça a necessidade de políticas habitacionais inclusivas, considerando o crescimento expressivo da população idosa em países em desenvolvimento (ONU, 2022).

No domínio da participação social, os programas culturais, recreativos e educacionais que estimulem o convívio intergeracional e combatam o isolamento possuem relevância. Hong *et al.* (2023) verificaram que intervenções comunitárias voltadas à socialização reduzem sintomas de depressão e solidão em idosos, além de ampliar o engajamento comunitário. O pilar do respeito e da inclusão social envolve a valorização da contribuição dos idosos e o combate ao idadismo. Guillemot *et al.* (2023), ao analisarem a América Latina, ressaltam que práticas de discriminação etária continuam a ser barreiras significativas para a plena inclusão, tornando essencial a implementação de políticas culturais e educativas que promovam equidade.

Sobre participação social e emprego, o que inclui a inserção da pessoa idosa em processos decisórios, oportunidades de trabalho adaptadas e voluntariado, Lopes e Warner (2021) destacam, em estudo sobre o Brasil, que os conselhos municipais da pessoa idosa representam instrumentos promissores, mas ainda frágeis, na garantia de efetiva participação política

Nesse contexto, comunicação e informação representam um pilar estratégico para a inclusão digital e social. O acesso facilitado a informações sobre serviços, benefícios e oportunidades é essencial para a autonomia. Falhas nesse domínio contribuem para exclusão e isolamento, especialmente em contextos de desigualdade tecnológica (Hong *et al.*, 2023).

Os serviços de saúde e apoio comunitário constituem um componente transversal para a garantia de envelhecimento saudável. A PAHO/WHO (2024) evidencia que sistemas locais que integram saúde, assistência social e apoio comunitário apresentam melhores indicadores de longevidade saudável, destacando-se como práticas exemplares a serem ampliadas.

Dessa forma, os pilares do programa Age-Friendly Cities não devem ser compreendidos isoladamente, mas como dimensões complementares que, em conjunto, estruturam políticas inclusivas para o envelhecimento. Sua implementação requer planejamento urbano inclusivo, financiamento contínuo, participação

social efetiva e monitoramento por meio de indicadores específicos, como defendem as diretrizes internacionais.

A governança, ou seja, mecanismos de participação real dos idosos, articulação intersetorial e monitoramento com indicadores adequados, é considerada basilar demonstrando a integralização das ações e a interdisciplinaridade do programa.

Por fim, o guia da OMS de 2023 enfatiza que programas nacionais ou municipais *age-friendly* precisam construir capacidades, assegurar financiamento, envolver *stakeholders* múltiplos e avaliar impactos para aprimorar continuamente as políticas.

FACILITADORES E OBSTÁCULOS À ADOÇÃO DO PROGRAMA CIDADE AMIGA DA PESSOA IDOSA

A implementação do programa proposto pela OMS, enfrenta uma série de desafios e oportunidades em contextos diversos, particularmente na América Latina e no Brasil. O cenário até 2025 evidencia tanto avanços significativos quanto barreiras estruturais que limitam sua plena efetivação.

Entre os fatores facilitadores, destaca-se o crescimento da GNAFCC, que em 2025 já reúne mais de 1.700 cidades em 57 países, abrangendo aproximadamente 370 milhões de pessoas. Esse movimento global fortalece a troca de experiências e boas práticas entre municípios, incentivando políticas mais integradas. Outro aspecto positivo é o papel das instituições multilaterais, que oferecem suporte técnico e metodológico para a adaptação do programa às realidades locais. No Brasil, a criação de conselhos municipais do idoso e a adesão crescente de municípios à rede internacional constituem avanços institucionais que reforçam a participação social e a institucionalização do tema (Lopes *et al.*, 2021). Além disso, a inovação tecnológica e o avanço da digitalização se tornaram facilitadores, sobretudo em áreas como comunicação, acesso a serviços públicos e inclusão digital dos idosos (Hong *et al.*, 2023).

Por outro lado, os obstáculos ainda são significativos. Um dos principais é a escassez de recursos financeiros e técnicos nos municípios latino-americanos, o que dificulta a adaptação de infraestrutura urbana, transporte público e moradias (Guillemot; Warner, 2023). Soma-se a isso a fragmentação institucional, marcada pela falta de articulação intersetorial entre saúde, transporte, assistência social e urbanismo, o que compromete a efetividade das ações (Buitendijk *et al.*, 2025). Outro desafio recorrente é a participação limitada da população idosa nos processos de decisão política, muitas vezes restrita a consultas simbólicas, sem efetiva incorporação das demandas no planejamento urbano (Lopes *et al.*, 2021).

No contexto brasileiro, apesar de avanços importantes, como a adesão de cidades como Uberaba (MG), Gramado (RS), Palmeira (PR) e Benevides (PA) ao programa entre 2024 e 2025, o número de municípios certificados (52 até 2025) ainda representa uma fração mínima do total de mais de 5.500 cidades no país. As desigualdades regionais também constituem barreiras, pois enquanto municípios do Sul e Sudeste avançam, cidades de regiões Norte e Nordeste enfrentam maiores dificuldades na implantação de políticas estruturadas.

Outro obstáculo relevante é o idadismo estrutural, que persiste como forma de exclusão social e política. Guillemot e Warner (2023) identificaram que, na América Latina, práticas de discriminação etária ainda limitam a valorização da pessoa idosa como sujeito de direitos. Finalmente, a ausência de indicadores padronizados de avaliação dificulta a mensuração dos impactos reais das iniciativas, reduzindo a capacidade de monitoramento e de ajustes nas políticas.

CONCLUSÃO

O conceito de cidade amiga da pessoa idosa, proposto pela OMS, mostra-se essencial para orientar políticas urbanas inclusivas em um cenário de envelhecimento acelerado. Os oito pilares do programa constituem uma agenda ampla para transformar cidades em espaços de saúde, participação e segurança para os idosos. Globalmente, a Rede de Cidades Amigas cresceu e, em 2025, já reúne mais de 1.700 municípios, fortalecendo a cooperação internacional.

Na América Latina, contudo, persistem desigualdades estruturais que dificultam a plena implementação. No Brasil, embora 52 cidades estejam certificadas até 2025, desafios como desigualdade regional, fragmentação institucional e idadismo limitam os avanços. Conclui-se que a consolidação de cidades realmente amigas da pessoa idosa exige mais que adesão formal: demanda políticas intersetoriais, financiamento contínuo, inovação tecnológica e participação ativa dos idosos. O futuro do programa dependerá da capacidade de superar barreiras socioeconômicas e culturais, garantindo o direito a um envelhecimento digno, saudável e participativo em territórios inclusivos de cidadania.

REFERÊNCIAS

BUITENDIJK, G. D. *et al.* Beyond the metrics: exploring key factors that influence how older residents experience age-friendliness in everyday life. *Urban Governance*, v. 5, n. 4, p. 500-511, 2025.

CAMARANO, A. A. *O envelhecimento da população brasileira: uma contribuição para as políticas públicas*. Rio de Janeiro: IPEA, 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br. Acesso em: 22 maio 2025.

GUILLEMOT, J. R.; WARNER, M. E. Age-friendly cities in Latin America: a human ecological framework. *Geriatrics*, v. 8, n. 3, p. 46, 2023. Disponível em: https://www.mdpi.com/2308-3417/8/3/46. Acesso em: 13 set. 2025.

HONG, A. *et al.* Age-friendly community interventions for health and well-being of older adults: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 20, n. 4, p. 1234-1255, 2023. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9915867/. Acesso em: 13 set. 2025.

LOPES, P. de O. *et al.* Age-friendly city: future perspectives for the brazilian cities. *Dementia & Neuropsychologia*, v. 15, sup. 1, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1980-57642021dn15-030001. Acesso em: 13 set. 2025.

ONU. *World Population Ageing 2022*. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2022. Disponível em: https://www.un.org/development/desa/pd/content/world-population-ageing-2022. Acesso em: 13 set. 2025.

PAHO/WHO. *Age-Friendly Cities and Communities*. Washington, D.C.: PAHO/WHO, 2024. Disponível em: https://www.paho.org/en/topics/age-friendly-cities-and-communities. Acesso em: 13 set. 2025.

PRIETO-FLORES, M. E.; ROSENBERG, M. W. Moving around a large city in Latin America: the mobility challenges faced by older adults with disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 24, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ijerph182412984. Acesso em: 13 set. 2025.

VAN HOOF, J. *et al.* Age-friendly cities and communities: state of the art and future directions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 13, 2021. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7914698/. Acesso em: 13 set. 2025.

ZHANG, N. *et al.* Public transport inclusion and active aging: a systematic review. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, v. 21, p. 100546, 2024. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S209575642400031X. Acesso em: 13 set. 2025.

11

A natureza e a inteligência artificial na criação de proteínas inéditas e melhores

Silas Pessini Rodrigues
Russolina Benedeta Zingali

INTRODUÇÃO

As proteínas constituem o alicerce molecular da vida. Presentes em todos os organismos, elas desempenham papéis fundamentais que vão desde a catálise de reações metabólicas até a sustentação estrutural de células e tecidos, passando pela defesa imunológica, sinalização celular e transporte de moléculas. Essa diversidade funcional decorre, em grande medida, da extraordinária variedade de estruturas que uma sequência de aminoácidos pode assumir. Uma proteína não é apenas uma cadeia linear: ao se dobrar em arquiteturas tridimensionais específicas, ela ganha propriedades bioquímicas únicas que definem sua função.

Ao longo da história da biologia e da biotecnologia, o estudo dessas estruturas e de suas variações levou a descobertas de enorme impacto científico e social. A determinação experimental de estruturas primárias e a comparação de mutações naturais permitiram compreender como pequenas alterações em aminoácidos poderiam modificar a estabilidade, a atividade ou a afinidade de uma proteína. Esse conhecimento foi aplicado de maneira prática no aprimoramento de proteínas "naturais", seja para aumentar sua eficácia terapêutica, seja para reduzir efeitos adversos. O exemplo do captopril, derivado do estudo do veneno da jararaca e transformado em fármaco para tratamento da hipertensão, tornou-se emblemático dessa capacidade de transformar moléculas naturais em soluções inovadoras para a saúde.

Hoje, contudo, a fronteira da ciência aponta para uma mudança de paradigma. Se antes o caminho era da sequência natural para a função descoberta e aprimorada, agora é possível percorrer a trajetória inversa: da função desejada para a construção de uma sequência inédita. A inteligência artificial (IA), em particular por meio de modelos de aprendizado profundo (*deep learning models*), permite explorar gigantescos bancos de dados de proteínas, correlacionando padrões de sequência, estrutura e função. Assim, algoritmos conseguem não apenas prever estruturas de proteínas desconhecidas, mas também projetar

sequências completamente novas, desenhadas para atender a necessidades específicas da medicina, da agricultura ou do meio ambiente (Yao; Wang, 2025).

Essa capacidade inaugura um campo em que a natureza continua sendo inspiração e base de dados, mas em que o *design* ultrapassa os limites impostos pela evolução natural. Enquanto a seleção darwiniana depende do acaso de mutações ao longo de milhões de anos, a IA permite testar virtualmente milhares de possibilidades em questão de horas, escolhendo aquelas com maior potencial de estabilidade e eficácia. Dessa forma, proteínas que nunca existiram em organismos vivos podem ser criadas em laboratório, abrindo caminho para medicamentos mais precisos, vacinas inovadoras e enzimas industriais adaptadas a contextos extremos.

Este capítulo, originado da palestra apresentada no Rio Innovation Week 2025, tem como objetivo discutir esse movimento que vai do aprimoramento de proteínas naturais ao *design* de proteínas inteiramente novas. Para isso, serão apresentadas as principais abordagens contemporâneas de *design*, exemplos concretos de aplicação, bem como os riscos e desafios éticos que acompanham essas tecnologias. Ao final, busca-se articular como tais avanços se relacionam com políticas públicas de saúde e com os compromissos globais de inovação responsável, destacando a importância da cooperação internacional e do fortalecimento da capacidade científica em países em desenvolvimento.

FUNDAMENTAÇÃO/REFERENCIAL

O campo do *design* de proteínas (*protein design*) tem avançado rapidamente nas últimas décadas, impulsionado por novos métodos experimentais e, mais recentemente, pela integração de ferramentas computacionais e de IA. Diferentes estratégias podem ser utilizadas para projetar proteínas, dependendo do ponto de partida — seja a sequência de aminoácidos, a estrutura tridimensional ou a função desejada.

DESIGN BASEADO EM SEQUÊNCIA

O *design* baseado em sequência (*sequence-based design*) tem suas raízes em métodos clássicos de otimização, nos quais o problema é formulado como a busca pela sequência de aminoácidos que minimiza a energia em um espaço de possíveis combinações. Ferramentas como o Rosetta foram pioneiras nesse campo, combinando termos físicos — como forças de Van der Waals, interações eletrostáticas, ligações de hidrogênio e energia de solvatação — com termos estatísticos derivados de bancos de dados de proteínas. Mais recentemente, esse paradigma foi transformado pelo uso de aprendizado profundo (Huang *et al*., 2024).

Abordagens como o SCUBA modelam a função de energia de maneira contínua por meio de redes neurais, permitindo o *design* independente de *templates* e ampliando a exploração do espaço conformacional (Zhang *et al*., 2022). Além disso, a adaptação dos modelos de linguagem (*large language models*, LLMs) para proteínas trouxe novas possibilidades: ferramentas como ProtGPT2 (Ferruz *et al*., 2022) e ProGen2 (Madani *et al*., 2023) tratam sequências de aminoácidos como sentenças, aprendendo padrões complexos e sendo capazes de gerar variantes inéditas, estruturalmente plausíveis e até funcionais. Esse tipo de *design* é comparável a aprender uma "gramática da vida": a partir de exemplos acumulados ao longo da evolução, algoritmos passam a sugerir novas frases — neste caso, sequências — capazes de produzir moléculas coerentes e funcionais.

DESIGN BASEADO EM ESTRUTURA

O *design* baseado em estrutura (*structure-based design*) utiliza o conhecimento das formas tridimensionais de proteínas como guia para a criação de novas variantes ou moléculas inéditas. Esse campo se apoia em dados experimentais de cristalografia de raios-X, ressonância magnética nuclear (NMR) e, mais

recentemente, da crio-microscopia eletrônica (cryo-EM), que permitiram resolver estruturas com resolução atômica.

A partir dessas informações, torna-se possível avaliar em detalhe as interações atômicas e energéticas de cada resíduo, permitindo a introdução de mutações dirigidas em regiões críticas da proteína — como sítios ativos ou interfaces de interação — para aumentar estabilidade, solubilidade ou afinidade de ligação. Esse processo é viabilizado por ferramentas computacionais que simulam o efeito de substituição de aminoácidos e predizem se a estrutura resultante permanecerá estável.

Além do redesenho de proteínas existentes, o método possibilita também o *design de novo*, no qual algoritmos constroem sequências inéditas capazes de se dobrar em uma estrutura-alvo planejada (Dauparas *et al*., 2022). Avanços em *softwares* como o Rosetta Design, aliados às ferramentas de predição estrutural baseadas em IA, como o AlphaFold (Jumper *et al*., 2021) e o RoseTTAFold (Baek *et al*., 2021), ampliaram enormemente as possibilidades dessa abordagem.

DESIGN BASEADO EM FUNÇÃO

O *design* baseado em função (*function-based design*) tem como objetivo central a criação ou o aprimoramento de proteínas a partir da atividade biológica desejada, em vez de apenas sua estabilidade ou estrutura. Essa estratégia se apoia em informações detalhadas sobre interações proteína-proteína, proteína-ligante ou proteína-substrato, permitindo guiar o processo de engenharia para resultados específicos.

Em alguns casos, aplica-se o *redesign* funcional, no qual proteínas conhecidas são modificadas para melhorar afinidade, especificidade ou eficiência catalítica. Em outros, busca-se o *design de novo*, criando moléculas inteiramente novas capazes de desempenhar funções inéditas. Avanços metodológicos, como o Rosetta FunFolDes (Zhang *et al*., 2019) e o uso de algoritmos de

aprendizado profundo capazes de mapear superfícies de interação (Gainza *et al.*, 2023), ampliaram consideravelmente esse campo.

Graças a essas ferramentas, já é possível desenvolver enzimas artificiais para reações inéditas, criar proteínas de ligação altamente específicas com aplicações terapêuticas, e projetar nanocorpos imunomoduladores, todos exemplos que demonstram o potencial do *design* orientado pela função como uma das fronteiras mais promissoras da biotecnologia moderna (Lapidus *et al.*, 2023).

BANCOS DE DADOS E FERRAMENTAS

Essas três estratégias de *design* — baseadas em sequência, estrutura ou função — dependem fortemente de bancos de dados robustos e da integração com plataformas de análise. Isso evidencia tanto a riqueza de informações já disponíveis quanto a lacuna a ser preenchida por métodos computacionais de predição e *design*. O estudo de proteínas de venenos se apoia hoje em um ecossistema robusto de bancos de dados especializados, que disponibilizam milhares de sequências e informações funcionais de toxinas animais.

O Tox-Prot, seção dedicada do UniProtKB/Swiss-Prot, reúne milhares de proteínas de veneno anotadas manualmente com detalhes sobre atividade e espécie de origem. O VenomZone organiza esse conhecimento em centenas de páginas distribuídas por taxonomia, famílias de proteínas e atividades biológicas, funcionando como um portal integrador. Bancos mais especializados, como o ConoServer (voltado às conotoxinas) e o ArachnoServer (dedicado a toxinas de aranhas), complementam o cenário com centenas a milhares de sequências anotadas.

Mais recentemente, o AlphaFold Protein Structure Database ampliou essa dimensão ao disponibilizar mais de 200 milhões de estruturas preditas, incluindo toxinas de diversos grupos animais (Zancolli *et al.*, 2024). Assim, o *design* de proteínas representa

um ecossistema interdisciplinar, em que biologia, química, física, ciência de dados e inteligência artificial convergem. Esse campo, que já começa a transformar a medicina com vacinas e terapias inovadoras, também aponta para usos potenciais em agricultura e meio ambiente, ampliando ainda mais seu alcance social.

RELATO DA EXPERIÊNCIA E DEBATE DO EVENTO

Durante a palestra apresentada no RIW 2025, buscou-se exemplificar como o estudo de proteínas de venenos animais pode inspirar o *design* de moléculas inovadoras. Esse exercício de tradução do conhecimento natural para a biotecnologia moderna foi ilustrado com diferentes casos de estudo, que destacam tanto as oportunidades quanto os desafios atuais.

PREDIÇÃO ESTRUTURAL DE TOXINAS A PARTIR DE SEQUÊNCIAS

O *design* de proteínas baseado em sequência se mostra especialmente valioso em contextos onde não há estruturas experimentais disponíveis, como ocorre para a maioria das toxinas de venenos de serpentes — estima-se que apenas uma fração menor que 10% dessas proteínas tenham estruturas resolvidas por cristalografia, NMR ou cryo-EM. Nesse cenário, ferramentas de predição estrutural orientadas por IA, como AlphaFold2 e ColabFold, permitem gerar modelos tridimensionais a partir de sequências isoladas, fornecendo informações críticas sobre domínios funcionais, sítios ativos e potenciais regiões de ligação.

O estudo de Kalogeropoulos *et al*. (2024) avaliou mais de 1.000 toxinas de veneno com esses métodos e demonstrou que, enquanto abordagens clássicas de modelagem por homologia, como o Modeller, apresentaram maior variabilidade e limitações em proteínas complexas, AlphaFold2 e ColabFold obtiveram

predições mais consistentes e de alta confiança, sobretudo nos domínios conservados. Ainda assim, regiões de alta flexibilidade, como loops e propeptídeos, permaneceram problemáticas. Os resultados reforçam que, mesmo sem dados experimentais, a análise baseada apenas em sequência, apoiada por IA, pode revelar detalhes estruturais úteis ao *design* de inibidores, moléculas terapêuticas ou diagnósticas, além de abrir caminho para o desenvolvimento de proteínas inéditas a partir de informação primária.

DESIGN BASEADO EM ESTRUTURA APLICADO A BLOQUEADORES DE KV1.3

O *design* baseado em estrutura permite otimizar sequências conhecidas a partir da compreensão das interações com uma proteína-alvo. No estudo de Shariati *et al*. (2025), um peptídeo do veneno do escorpião *Mesobuthus crucittii*, denominado Meuk7-3, foi caracterizado como potente bloqueador do canal de potássio Kv1.3, alvo relevante em doenças autoimunes e neuroinflamatórias.

Usando modelagem estrutural via AlphaFold, seguida de *docking* molecular e simulações de dinâmica molecular, os autores avaliaram a interação de Meuk7-3 com o poro do canal Kv1.3. Com base nessas análises, projetaram análogos redesenhados (Meuk7-3A, B e C) com substituições em resíduos não conservados, mantendo o resíduo Lys19, crítico para a ligação ao canal. Esses análogos mostraram melhor estabilidade estrutural, maior energia de ligação e maior afinidade com o Kv1.3 em relação ao peptídeo nativo, destacando em particular o Meuk7-3A como candidato promissor. O trabalho ilustra como o *design* estrutural, aliado a ferramentas computacionais, pode transformar toxinas naturais em protótipos de fármacos otimizados para o tratamento de doenças autoimunes.

SKYCOVIONE: UM MARCO EM PROTEÍNAS SINTÉTICAS DE NOVO

A vacina SKYCovione (GBP510) representa um marco no uso de proteínas desenhadas por inteligência artificial, pois seu antígeno principal não existe na natureza. Trata-se de uma nanopartícula proteica projetada *de novo* para apresentar de forma multivalente cópias do domínio de ligação ao receptor (RBD) da proteína Spike do SARS-CoV-2, permitindo induzir resposta imune robusta. Essa construção foi concebida no Institute for Protein Design, da Universidade de Washington, por meio de algoritmos de *design* estrutural capazes de gerar sequências artificiais que se dobram em arquiteturas inéditas e altamente estáveis.

Ensaios clínicos demonstraram que a SKYCovione induz níveis de anticorpos neutralizantes superiores aos de vacinas convencionais, além de apresentar perfil de segurança favorável e facilidade logística, uma vez que pode ser armazenada em temperaturas de 2-8 °C. O ponto crucial é que, diferentemente de vacinas baseadas em vírus inativados, RNA mensageiro ou proteínas naturais recombinantes, a SKYCovione utiliza uma proteína puramente sintética, computacionalmente projetada, validando o conceito de que a IA pode gerar moléculas inexistentes na evolução natural, mas funcionalmente eficazes como vacinas (Service, 2024).

SÍNTESE DO DEBATE

O conjunto desses exemplos evidenciou que estamos diante de um campo científico em plena expansão, no qual natureza e inteligência artificial se encontram. A riqueza dos venenos animais fornece uma biblioteca de moléculas de partida, enquanto os algoritmos de IA possibilitam expandir esse repertório em direções antes inimagináveis. A tradução desses avanços para aplicações concretas em saúde, entretanto, exige não apenas

conhecimento técnico, mas também reflexão sobre riscos, ética e governança — temas que serão tratados nas próximas seções.

ARTICULAÇÃO COM POLÍTICAS PÚBLICAS E IMPACTOS SOCIAIS

O avanço do *design* de proteínas não é apenas uma conquista científica; ele traz implicações diretas para políticas públicas e para os sistemas de saúde. No contexto brasileiro, o Sistema Único de Saúde (SUS) tem como desafio constante incorporar novas tecnologias de forma segura, equitativa e custo-efetiva. As aplicações discutidas neste capítulo — desde o uso de toxinas otimizadas para doenças neuroinflamatórias até o desenvolvimento de vacinas — representam oportunidades para fortalecer a capacidade de resposta do SUS diante de problemas emergentes, mas também exigem critérios claros de avaliação de eficácia, segurança e impacto social.

INOVAÇÃO E REGULAÇÃO EM SAÚDE

O uso de IA em biociências levanta questões regulatórias inéditas. Como garantir que proteínas projetadas por algoritmos, muitas vezes sem precedentes na natureza, sejam seguras para uso humano? Esse desafio requer uma atualização das agências reguladoras, que precisam adotar metodologias capazes de avaliar riscos associados a moléculas artificiais. Ao mesmo tempo, é necessário que os processos regulatórios não inibam a inovação, mas atuem como guias para o desenvolvimento responsável.

Nesse sentido, propostas como a de David Baker e George Church (Science, 2024) — que defendem práticas padronizadas de triagem e registro de sequências gênicas sintetizadas (*gene sequence screening*) para garantir rastreabilidade — podem inspirar o fortalecimento das políticas públicas brasileiras. A adoção de

tais práticas dialoga com a necessidade de proteger a saúde coletiva, ao mesmo tempo em que promove transparência e confiança social no uso dessas tecnologias.

GOVERNANÇA INTERNACIONAL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O AI Safety Summit 2023, realizado entre 1 e 2 de novembro em Bletchley Park, Reino Unido, foi o primeiro encontro global dedicado à segurança da IA. O evento reuniu representantes de 28 países e da União Europeia, incluindo Brasil, China, Estados Unidos e membros do G7, para debater os riscos emergentes da chamada *frontier AI* — modelos de IA altamente avançados, com capacidade transformadora, mas também potencialmente perigosos.

Como principal resultado, foi lançada a *Bletchley Declaration*, uma declaração coletiva que reconhece tanto as oportunidades quanto os riscos da IA e enfatiza a necessidade de cooperação internacional, monitoramento e regulação responsável (Gov.UK, 2023; Reuters, 2023). Simultaneamente, o governo britânico anunciou a criação do UK AI Safety Institute, uma instituição dedicada a conduzir testes independentes e pesquisas sobre segurança de sistemas de IA (Henshall, 2024; Coulter, 2024).

Em continuidade, o AI Seoul Summit ocorreu nos dias 21 e 22 de maio de 2024, co-organizado pela Coreia do Sul e o Reino Unido. Nesse encontro, os participantes ampliaram o escopo da colaboração internacional, discutindo métricas de avaliação, transparência tecnológica e inclusão de países emergentes na formulação de políticas sobre IA (Gov.UK, 2024).

O processo culminou com o anúncio de uma nova cúpula, a ser realizada em Paris, em fevereiro de 2025, consolidando uma sequência de encontros que visam estabelecer uma agenda multilateral contínua para a segurança, a ética e o uso responsável da inteligência artificial (Gouvernement Français, 2024).

Do ponto de vista social, o *design* de proteínas tem potencial para reduzir desigualdades, mas também corre o risco de ampliá-las. Se restrito a poucos centros de excelência, pode criar uma lacuna ainda maior entre países ricos e pobres. Por outro lado, se adotado de forma responsável, pode democratizar o acesso a vacinas mais baratas, terapias personalizadas e soluções sustentáveis para a agricultura.

No Brasil, iniciativas de formação científica, fortalecimento de laboratórios públicos e estímulo a parcerias entre universidade, governo e indústria são fundamentais para garantir que os benefícios desse campo cheguem à população de forma equitativa. Inserir o *design* de proteínas na agenda nacional de ciência, tecnologia e inovação também significa reconhecer seu papel estratégico para o desenvolvimento sustentável, alinhado a objetivos globais de saúde, segurança alimentar e proteção ambiental.

CONCLUSÃO

O estudo de proteínas de venenos animais revela a riqueza da natureza como fonte de inspiração para a biotecnologia. Com o apoio da IA, hoje é possível inverter o caminho da evolução: em vez de apenas observar sequências naturais, podemos projetar proteínas inéditas a partir de funções e estruturas desejadas. Esse avanço abre possibilidades concretas para a saúde, a agricultura e o meio ambiente, mas também impõe responsabilidades.

O risco de mau uso e as incertezas regulatórias exigem governança transparente e cooperação internacional, de forma a garantir segurança e inclusão. Assim, o futuro do *design* de proteínas depende não apenas da capacidade técnica de gerar moléculas inovadoras, mas também da decisão coletiva de aplicá-las como instrumentos de equidade e benefício social.

REFERÊNCIAS

BAEK, M. *et al.* Accurate prediction of protein structures and interactions using a three-track neural network. *Science*, v. 373, n. 6557, p. 871-876, 2021.

BAKER, D.; CHURCH, G. Safe and responsible gene synthesis: the need for global standards. *Science*, v. 383, n. 6678, p. 235-236, 2024.

COULTER, M. Britain's AI Safety Institute to open US office. Reuters, 20 maio 2024. Disponível em: https://www.reuters.com/technology/cybersecurity/britains-ai-safety-institute-open-us-office-2024-05-20/. Acesso em: 10 set. 2025.

DAUPARAS, J. *et al.* Robust deep learning–based protein design. *Science*, v. 378, n. 6615, p. 387-394, 2022.

FERRUZ, N. *et al.* ProtGPT2 is a deep unsupervised language model for protein design. *Nature Communications*, v. 13, p. 4348, 2022.

GAINZA, P. *et al.* Deciphering interaction fingerprints from protein surfaces using geometric deep learning. *Nature*, v. 613, p. 623-630, 2023.

GOUVERNEMENT FRANÇAIS. AI Safety Summit 2025. Paris, 2024. Disponível em: https://www.gouvernement.fr/en/ai-safety-summit-2025. Acesso em: 10 set. 2025.

GOV.UK. The Bletchley Declaration by Countries Attending the AI Safety Summit. 1-2 nov. 2023. Disponível em: https://www.gov.uk/government/publications/ai-safety-summit-2023-the-bletchley-declaration/the-bletchley-declaration-by-countries-attending-the-ai-safety-summit-1-2-november-2023. Acesso em: 10 set. 2025.

GOV.UK. AI Seoul Summit 2024. Londres, 21-22 maio 2024. Disponível em: https://www.gov.uk/government/topical-events/ai-seoul-summit- 2024. Acesso em: 10 set. 2025.

HENSHALL, W. U.S., U.K. announce partnership to safety test AI models. *Time*, 1 abr. 2024. Disponível em: https://time.com/6962503/ai-artificial-intelligence-uk-us-safety/. Acesso em: 10 set. 2025.

HUANG, B. *et al.* Sequence-based protein design by generative models. *Nature*, v. 625, p. 67-75, 2024.

JUMPER, J. *et al.* Highly accurate protein structure prediction with AlphaFold. *Nature*, v. 596, p. 583-589, 2021.

KALOGEROPOULOS, K. *et al.* Structural prediction of snake venom proteins using AlphaFold2 and ColabFold: a comparative study with homology modelling. *Toxicon*, v. 234, p. 107352, 2024.

LAPIDUS, S. *et al*. Protein design using deep learning: from hallucination to functional proteins. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*, v. 24, p. 211-229, 2023.

MADANI, A. *et al.* Large language models generate functional protein sequences across diverse families. *Nature Biotechnology*, v. 41, p. 1099-1106, 2023.

REUTERS. Britain publishes 'Bletchley Declaration' on AI safety. *Reuters*, 1 nov. 2023. Disponível em: https://www.reuters.com/technology/britain-publishes-bletchley-declaration-ai-safety-2023-11-01/. Acesso em: 10 set. 2025.

SERVICE, R. F. Protein-based COVID-19 vaccine wins approval. *Science Insider*, 2024. Disponível em: https://www.science.org/content/article/protein-based-covid-19-vaccine-wins-approval. Acesso em: 9 set. 2025.

SHARIATI, S. *et al.* In silico design and optimization of scorpion toxin Meuk7–3 analogues as potent Kv1.3 channel blockers. *International Journal of Biological Macromolecules*, v. 270, p. 126-136, 2025.

YAO, Y.; WANG, X. Advances in protein synthesis and design. *Medicine in Novel Technology and Devices*, v. 17, p. 100232, 2025.

ZANCOLLI, G. *et al.* Web of venom: exploration of big data resources in animal toxin research. *GigaScience*, v. 13, 2024.

ZHANG, C. *et al.* SCUBA: accurate deep learning-based sequence design and validation for functional proteins. *Nature Computational Science*, v. 2, p. 210-220, 2022.

ZHANG, Y. *et al.* Design of functional proteins using Rosetta FunFolDes. *Nature Methods*, v. 16, p. 843-846, 2019.

12

Do veneno à cura: como as cobras estão inspirando novos medicamentos

Russolina Benedeta Zingali
Silas Pessini Rodrigues

INTRODUÇÃO

Os venenos presentes em animais peçonhentos ou venenosos são complexas misturas de proteínas, peptídeos ou substâncias orgânicas, muitos deles com atividades tóxicas para os organismos, especialmente para as presas ou para predadores naturais. Alguns dos componentes dos venenos, no entanto, não apresentam toxicidade, mas atuam sinergicamente com outras proteínas/peptídeos, aumentando a toxicidade do veneno como um todo.

De um modo geral, podemos ver os venenos como potentes bibliotecas de moléculas que têm atuação em vários sistemas fisiológicos, incluindo receptores celulares, proteínas plasmáticas, interferindo em sinalizações celulares e modificando respostas fisiológicas. Por isso, os componentes dos venenos guardam informações e mecanismos que podem ajudar no desenvolvimento de novos fármacos ou na descoberta de novos alvos terapêuticos.

Neste capítulo abordaremos o potencial biotecnológico presente nos componentes dos venenos de serpente, ou venenos em geral, para o desenvolvimento de novos fármacos. Apresentamos, apresentamos o conceito de veneno e fármaco (ou medicamento), um breve histórico sobre a visão de diferentes civilizações sobre serpentes e seus venenos e o uso dos venenos como medicamentos na Antiguidade.

Para a compreensão do potencial presente nesses venenos, mostraremos e daremos exemplos da composição dos venenos de serpentes e mostraremos alguns componentes dos que já inspiraram medicamentos aprovados para uso. Finalizaremos a discussão abordando a importância do estudo sistemático dos componentes do veneno e da descoberta de seus mecanismos de ação como ponto fundamental para o desenvolvimento de medicamentos.

FUNDAMENTAÇÃO

Veneno é qualquer substância que pode causar danos a órgãos, tecidos ou células, levando a ferimentos ou até à morte de organismos. Enquanto fármaco é a substância ativa de um medicamento responsável pelo efeito terapêutico ou pela cura de uma doença ou de um processo patológico. A famosa frase de Paracelso, "A diferença entre veneno e remédio está na dose" é um ponto importante da nossa discussão, pois um "veneno", pode ser utilizado em doses não tóxicas como um remédio, e um remédio, se utilizado em doses inadequadas, se torna um veneno. Usarei no texto indistintamente o termo remédio ou medicamento, que é a preparação final contendo um ou mais fármacos e excipientes adequados à administração. Este conceito é importante, pois temos exemplos de proteínas muito tóxicas, como a toxina botulínica (Botox), principal toxina produzida pelo microrganismo *Clostridium botulinum* que, utilizada de forma controlada, é um potente fármaco no controle da espasticidade muscular em doenças como paralisia cerebral e AVC, enxaqueca crônica, bruxismo e hiperidrose (suor excessivo), além dos conhecidos usos estéticos. Da mesma forma, os venenos de serpente têm componentes que, utilizados nas doses adequadas, podem se tornar remédios ou ajudar no desenvolvimento desses. Assim, a partir do conhecimento adequado pode-se adequar uma substância para ser veneno ou remédio.

As serpentes, venenosas ou não, desde a Antiguidade estão ligadas às histórias e mitologias de diversas civilizações, desde as mais organizadas, como a egípcia e a grega, até as civilizações com tradições mais orais. Elas estão relacionadas a símbolos duais, como à criação e à morte, ao perigo e à cura, à fertilidade e à transformação. Por isso, as serpentes estão representadas nos símbolos de todas as profissões da área da saúde, como medicina, enfermagem, farmácia, entre outras. Alguns textos antigos já relacionam o veneno de serpente ao dano ou à cura de doenças (Okuda; Kiyokawa, 2000; Oliveira *et al.*, 2022). Na civilização

greco-egípcia, na Índia, na medicina Ayurveda e na China existem registros da recomendação do uso do veneno no tratamento de várias doenças, como artrite, inflamação etc. (Oliveira *et al.*, 2022; El-Aziz *et al.*, 2019). Já na Idade Média, os registros mais frequentes se relacionam ao tratamento de acidentes ofídicos com extratos de plantas (Lalloo, 2014).

VARIABILIDADE DOS COMPONENTES DO VENENO DE SERPENTE

Os quadros clínicos desenvolvidos por vítimas de acidentes ofídicos variam dependendo da serpente responsável pelo acidente. Isto se deve à variabilidade dos componentes do veneno, que é muito diversa entre os venenos de serpentes de gêneros, famílias e espécies diferentes, ou mesmo dentro de um grupo de indivíduos de uma mesma espécie, mas em fases distintas do desenvolvimento (Tasoulis *et al.*, 2022). Outro fator que contribui para a eficácia do envenenamento no mundo animal, em geral, é a variada composição de toxinas e outros componentes que têm ação sinérgica, levando ao desbalanço completo da homeostase fisiológica, levando ao quadro clínico e, muitas vezes, à morte. Devido a esta diferença de composição entre os venenos, é importante que o tratamento dos acidentes ofídicos seja realizado com utilização de soros antiofídicos específicos (Gutiérrez *et al.*, 2017). Faço um parêntese para um aspecto importante da história da ciência que envolve um dos mais renomados cientistas brasileiros, Vital Brazil Mineiro da Campanha. Nos primórdios da vacinação e obtenção de soros neutralizantes, especialmente o soro antitetânico, no século XIX, Albert Calmette e Césaire Auguste Phisalix, cientistas franceses, em diferentes laboratórios, foram os primeiros cientistas a fabricar o soro antiofídico, no entanto, eles acreditavam que o soro era universal e que poderia neutralizar qualquer veneno de cobra. Foi Vital Brazil que mostrou ao mundo que o soro contra o veneno de serpentes deveria

ser específico. Vital Brazil foi o fundador do Instituto Butantan, na cidade de São Paulo, e do Instituto Vital Brazil, em Niterói, Rio de Janeiro (Bochner, 2016).

Os venenos de serpentes são compostos principalmente por proteínas e peptídeos (nem todo veneno de animais, plantas ou microorganismos têm essa característica), sendo uma parte significativa composta por enzimas, proteínas com atividade catalítica, como proteases, que atuam respectivamente na quebra de proteínas, podendo ser do tipo metaloproteases (do inglês SVMP — *Snake Venom Metalloproteinase*), serinoproteases (SVSP — *Snake Venom Serine Protease*), fosfolipases (PLA2 — *phospholipase A2*), que atuam na quebra de fosfolipídeos, ou l-aminooxidases, que atuam na desaminação de amino-ácidos, entre outras; e uma parte por proteínas e peptídeos não enzimáticos, como desintegrinas, lectinas, proteínas ricas em cisteínas (do inglês *CRISPs Cysteine Rich Secretory Proteins*), toxinas "três-dedos" (*Three-finger toxins*) entre outros vários componentes minoritários (Tasoulis *et al.*, 2022). O que torna os venenos interessantes é que, apesar de terem componentes comuns, as atividades de cada componente podem variar muito. Por exemplo: alguns venenos contêm muitas metaloproteases, cada uma delas com atividade específica. O veneno de *B. jararaca* contém a jararagina, uma metaloprotease hemorrágica (Paine *et al.*, 1992) e a bothrojaractivase (Berger *et al.*, 2008), que é uma metaloprotease que atua na coagulação ativando a protrombina, além de outras. Essa variedade de moléculas e atividades forma essa grande biblioteca de compostos.

Os estudos dos venenos de serpentes podem se dar em vários níveis: podemos estudar o efeito do veneno inteiro para compreender o que acontece durante o envenenamento (Bittenbinder *et al.*, 2023); podemos isolar os componentes, utilizando técnicas de separação de proteínas, como as técnicas cromatográficas, purificando os componentes e estudando seus efeitos, seu mecanismo de ação e sua estrutura tridimensional, fazendo a correlação da sua atividade com sua estrutura (Coelho *et al.*,

1999; Vasconcelos *et al.*, 2023); ou podemos estudar globalmente os componentes do veneno a partir das técnicas "ômicas", que permitem a determinação tanto da abundância quanto da sequência de todas as moléculas (de forma global) de proteínas (venômica), de RNAs (transcriptômica) ou dos genes (genômica) (Gonçalves-Machado *et al.*, 2016; Almeida *et al.*, 2021). Esses estudos podem ser feitos partindo-se tanto do veneno em si quanto de amostras de glândulas produtoras de veneno, seja individualmente ou combinados (multiômicos) (Hussain; Kingsley, 2025). Atualmente algumas técnicas acoplam o estudo proteômico com o estudo da atividade biológica, acelerando a descoberta de novas moléculas com potencial uso terapêutico (Weekers *et al.*, 2024). Geralmente, para estudo mais aprofundado de um peptídeo ou proteína, estes podem ser sintetizados quimicamente (especialmente no caso de peptídeos pequenos) ou produzidos por engenharia genética. Classicamente, os estudos que originaram medicamentos utilizados hoje na clínica vieram do isolamento dessas proteínas/peptídeos e da compreensão de como atuam no organismo.

DESENVOLVIMENTO DE FÁRMACOS A PARTIR DE COMPONENTES DE VENENO

Um dos exemplos mais relevantes da importância dos venenos para o desenvolvimento de novos medicamentos vem do Brasil. Um dos medicamentos mais utilizados no controle da pressão arterial é o captopril e seus derivados. Resumindo, a história começa ainda no laboratório de Maurício Rocha e Silva, em Ribeirão Preto, São Paulo, que descobriu nos anos 40 do século passado a bradicinina, um peptídeo natural que atua na regulação da pressão arterial. Em seguida, nos anos 60, Sérgio Ferreira, trabalhando com o veneno da serpente jararaca, verificou que um peptídeo (peptídeo potenciador de bradicinina, PPB) era capaz de potencializar o efeito da bradicinina. Este estudo revelou que o alvo

do PPB era a enzima conversora de angiotensina (ECA), provocando sua inibição. Com isso, foram desenvolvidos inibidores para esta enzima utilizados até hoje na clínica (Ferreira, 2000).

Medicamentos desenvolvidos mais recentemente e mais conhecidos são o Ozempic e o Wegovy, utilizados no controle da diabetes e da obesidade. Na verdade, a semaglutida, que é o princípio ativo desses medicamentos, foi inspirada num peptídeo, a exendina-4, presente no veneno de um lagarto americano conhecido como monstro-de-gila. Mais uma vez, o conhecimento do mecanismo de ação desse peptídeo foi importante para o desenvolvimento desses medicamentos.

As desintegrinas são peptídeos encontrados em muitos venenos que possuem especificidades diferentes e se ligam a receptores chamados integrinas, presentes em muitas células, incluindo plaquetas e células tumorais. Dois desses peptídeos, a echistatina, purificada do veneno da serpente asiática *Echis carinatus*, e a barbourina, purificada do veneno da serpente norte-americana *Sistrurus miliarus barbouri*, deram origem a dois fármacos: a tirofibana e a eptifibatida, respectivamente. Esses dois fármacos são inibidores da atividade de plaquetas e são utilizados na clínica para a prevenção da formação de trombos na síndrome coronariana aguda e durante intervenções coronárias percutâneas (Almeida *et al*., 2023). No entanto, alguns estudos mostraram que pode haver efeitos colaterais significativos, como sangramento e trombocitopenia (Estevez *et al*., 2015). O mecanismo associado a estes efeitos colaterais já é conhecido. Interessantemente, existem outras desintegrinas do veneno que, a partir de uma mudança muito pequena no mecanismo de ação, podem impedir os efeitos colaterais associados à tirofibana e à eptifibatida. Entretanto, nenhum fármaco foi desenvolvido nesse sentido ainda. Por isso, é fundamental estudar outras desintegrinas ou mesmo outros componentes do veneno que possam minimizar os efeitos colaterais e possibilitar o melhor uso desses peptídeos. Além disso, peptídeos de veneno têm mostrado um potencial uso como antitumorais, isto é,

no tratamento do câncer (Almeida *et al*., 2023). Porém, sem nenhum fármaco aprovado até o presente.

MULTIPLICIDADE DE MOLÉCULAS E ATIVIDADES BIOLÓGICAS AINDA NÃO EXPLORADAS

Os estudos ômicos (proteômica e transcriptômica) dos venenos de serpentes têm impactado de forma incisiva o conhecimento sobre os componentes e a variabilidade de estruturas presentes em diversas espécies. Apesar desse avanço, o conhecimento sobre a variabilidade de atividades e alvos biológicos ainda é incipiente diante da grande diversidade existente. De fato, quando olhamos apenas alguns grupos de peptídeos, como as desintegrinas e as proteínas três-dedos, embora existam muitos estudos sobre elas, apenas uma pequena parte dessas moléculas teve seu mecanismo de ação descrito com os detalhes necessários para que possam ser usados no desenvolvimento de fármacos. Existem centenas de desintegrinas descritas atuando como antitumorais, antiangiogênicas, no reparo tecidual, etc. (Khamessi *et al.*, 2022), agrupadas em um banco de dados. Elas têm como alvos diferentes receptores de uma mesma família, as integrinas (Almeida *et al.*, 2023; Vasconcelos *et al.*, 2021). No entanto, são restritos os artigos que mostram experimentalmente os detalhes da interação entre as desintegrinas e seus receptores. Devido à complexidade relacionada ao receptor, em termos de diversidade e especificidade celular, existem algumas dificuldades experimentais na sistematização desse estudo. Seria importante dispor no laboratório de todos os receptores expressos em um único tipo celular para evidenciar as especificidades de cada componente. A purificação desses peptídeos de veneno de serpentes é trabalhosa e pode resultar na contaminação com outros componentes, o que faz com que muitos grupos recorram à expressão em bactérias, leveduras ou outros sistemas de engenharia genética para obter quantidades suficientes com fidelidade estrutural

definida (Kim *et al.*, 2025). Por esses motivos, entre outros, até hoje, apenas dois medicamentos baseados em desintegrinas foram aprovados para uso clínico.

Outra família de peptídeos de interesse que é muito pouco estudada, presente especialmente nos venenos das serpentes corais vistas no continente americano, são as toxinas três-dedos (*three-finger toxin*). Esta denominação está associada à estrutura das moléculas, que é composta por três "alças" compridas que lembram dedos. Esses peptídeos foram inicialmente descritos em venenos de serpentes asiáticas do gênero elapídeo, o mesmo que abriga as cobras corais brasileiras.

Os mais conhecidos atuam como neurotoxinas que têm como alvos os receptores de acetilcolina tipo nicotínicos nas junções neuromusculares. Quando os peptídeos tipo três-dedos se ligam aos seus alvos, eles levam à paralisia muscular. Além desse efeito, peptídeos três-dedos podem ter outros receptores como alvo, entre eles os receptores neuronais como GABA, canais iônicos sensíveis a ácidos (ASICS, *Acid-sensing ion channels*) ou receptores de insulina. Eles podem, ainda, atuar como inibidores de fatores da coagulação, entre outras funções (Kleiz-Ferreira *et al.*, 2021).

Contudo, muitos peptídeos têm sido encontrados em análises proteômicas ou transcriptômicas sem que sua atividade biológica seja conhecida, especialmente nos venenos das cobras corais brasileiras.

Além das desintegrinas e peptídeos três-dedos, temos inúmeras outras proteínas e peptídeos no veneno de serpentes e de outros animais para serem explorados, a exemplo das lectinas do tipo C, que têm como alvos componentes da coagulação sanguínea ou plaquetas, e as fosfolipases A2, que podem ser neurotóxicas, anticoagulantes ou inflamatórias, entre muitos outros componentes.

Vale ressaltar que as moléculas presentes nos venenos de serpentes também possuem aplicabilidade diagnóstica. Algumas delas são usadas rotineiramente em análises clínicas, como o teste do veneno de víbora de Russell (dRVVT), empregado na detecção do anticoagulante lúpico; o teste de coagulação com

ecarina (ECT), utilizado para monitorar inibidores diretos da trombina; e o teste Reptilase®, baseado na batroxobina derivada de *Bothrops atrox*, aplicado na avaliação funcional do fibrinogênio (Devreese *et al.*, 2020; Jaffer *et al.*, 2017; NIBSC, 2024).

Como veremos adiante, a inteligência artificial (IA) será de grande valia não só para acelerar o conhecimento frente à relação estrutura-atividade dessas proteínas menos conhecidas, mas também para o desenho de novos peptídeos ou proteínas com maior afinidade e maior especificidade, com base nas proteínas naturais, o que, provavelmente, vai acelerar o desenvolvimento de novos fármacos.

APRESENTAÇÃO DAS PRINCIPAIS IDEIAS E CONTRIBUIÇÕES

Este é um tema que desperta muita curiosidade. A complexidade dos venenos e a variedade de componentes presentes mostram a dificuldade em organizar todo o conhecimento da área. Apesar do grande avanço nos últimos anos, até agora poucas moléculas resultaram no desenvolvimento de medicamentos em uso pela sociedade. A toxicidade alta de alguns componentes torna-se um obstáculo importante a ser vencido. O advento de plataformas que usam a IA no estudo molecular poderá acelerar o processo da bancada para o leito, ou seja, do processo de estudo de pesquisa básica para entender o mecanismo de ação de um composto até que ele seja transformado efetivamente em um medicamento.

ARTICULAÇÃO COM POLÍTICAS PÚBLICAS E IMPACTOS SOCIAIS

O desenvolvimento de medicamentos requer um aprofundamento do conhecimento científico, para isso, além de organizar o conhecimento, é preciso investimento. Para que se possa

transformar o veneno em remédio, em cura, é preciso sistematização, equipamentos de alta tecnologia e reagentes, além, é claro, de doutores bem formados. Um dos maiores limitantes nesse tipo de pesquisa, no Brasil, passa pela intermitência do financiamento à pesquisa, pela falta de articulação dos setores de pesquisa com o setor produtivo e pela falta de valorização de profissionais com formação adequada para fazer o escalonamento do que é estudado na pesquisa básica para a produção em larga escala.

Cada real investido na universidade ou em unidades de pesquisa traz retornos imensuráveis para a economia e para a população quando este circuito funciona bem. Esperamos que este desenvolvimento possa trazer novas alternativas para o tratamento de várias enfermidades, melhorando o acesso da população à saúde. É importante ressaltar, em tempo, que saúde é um processo que envolve muitos fatores. Além da descoberta ou do desenvolvimento de novos medicamentos, é preciso também atuar em ações preventivas de saúde, evitando o adoecimento precoce da população.

CONCLUSÃO

Neste capítulo, mostramos que o conhecimento sobre os componentes dos venenos de serpentes, apesar de estar crescendo exponencialmente, ainda é incipiente perto das possibilidades que esta biblioteca natural prenuncia. Apenas a ponta do *iceberg* foi observada, existe ainda um mundo submerso a ser desvendado e transformado em cura para diversas enfermidades. É fundamental que este conhecimento seja organizado através de bancos de dados eficientes e que mais pesquisas sejam realizadas para ampliar as informações sobre esses componentes, assim como; é preciso investimento no escalonamento da produção dessas moléculas. Também é preciso o uso ético da IA para acelerar o desenvolvimento desses fármacos. Assim, nesta nova era que está chegando, que possamos ter mais remédios do que venenos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. *et al*. Tracking the recruitment and evolution of snake toxins using the evolutionary context provided by the Bothrops jararaca genome. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 118, n. 20, p. 1-10, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1073/pnas.2015159118. Acesso em: 27 ago. 2026.

ALMEIDA, G. O. *et al*. Snake venom disintegrins update: insights about new findings. *The Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases*, v. 29, p. 1-17, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1678-9199-jvatitd-2023-0039. Acesso em: 27 ago. 2026.

BERGER, M. *et al*. Purification and functional characterization of bothrojaractivase, a prothrombin-activating metalloproteinase isolated from Bothrops jararaca snake venom. *Toxicon: official journal of the International Society on Toxinology*, v. 51, n. 4, p. 488-501, 2008. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2007.09.005. Acesso em: 27 ago. 2026.

BITTENBINDER, M. *et al*. (2023). Development of a high-throughput in vitro screening method for the assessment of cell-damaging activities of snake venoms. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, v. 17, n. 8, p. 1-24, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011564. Acesso em: 27 ago. 2026.

BOCHNER, R. Paths to the discovery of antivenom serotherapy in France. *Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases*, v. 22, n. 20, p. 1-7, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s40409-016-0074-7. Acesso em: 27 ago. 2026.

COELHO, A. *et al*. Effects of jarastatin, a novel snake venom disintegrin, on neutrophil migration and actin cytoskeleton dynamics. *Experimental Cell Research*, v. 251, n. 2, p. 379-387, 1999. Disponível em: https://doi.org/10.1006/excr.1999.4583. Acesso em: 27 ago. 2026.

DEVREESE, K. M. J. *et al*. Guidance from the Scientific and Standardization Committee for lupus anticoagulant/antiphospholipid antibodies of the International Society on Thrombosis and Haemostasis. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, v. 18, n. 11, p. 2828-2839, 2020. Disponível em: https://www.jthjournal.org/article/S1538-7836(22)03725-4/fulltext. Acesso em: 27 ago. 2026.

EL-AZIZ, T. *et al.* Snake venoms in drug discovery: valuable therapeutic tools for life saving. *Toxins*, v. 11, n. 10, p. 1-25, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.3390/toxins11100564. Acesso em: 27 ago. 2026.

ESTEVEZ, B. *et al.* Targeting integrin and integrin signaling in treating thrombosis. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, v. 35, n. 1, p. 24-29, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1161/atvbaha.114.303411. Acesso em: 27 ago. 2026.

FERREIRA, S. H. Angiotensin converting enzyme: history and relevance. *Semin Perinatol*, v. 24, n. 1, p. 7-10, 2000. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0146000500800464. Acesso em: 27 ago. 2026.

GONÇALVES-MACHADO, L. *et al*. Combined venomics, venom gland transcriptomics, bioactivities, and antivenomics of two Bothrops jararaca populations from geographic isolated regions within the Brazilian Atlantic rainforest. *Journal of Proteomics*, v. 135, p. 73-89, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jprot.2015.04.029. Acesso em: 27 ago. 2026.

GUTIÉRREZ, J. *et al.* Snakebite envenoming. *Nature Reviews Disease Primers*, v. 3, p. 1-21, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.63. Acesso em: 27 ago. 2026.

HUSSAIN, S. S.; KINGSLEY, J. D. Metabolomics and proteomics: synergistic tools for understanding snake venom inhibition. *Archives of Toxicology*, v. 99, p. 915-934, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00204-024-03947-4. Acesso em: 27 ago. 2026.

JAFFER, I. H. *et al*. Comparison of the ecarin chromogenic assay and diluted thrombin time for quantification of dabigatran concentrations. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, v. 15, n. 12, p. 2377-2387, 2017. Disponível em: https://www.jthjournal.org/article/S1538-7836(22)04409-9/fulltext. Acesso em: 27 ago. 2026.

KHAMESSI, O. *et al*. DisintegrinDB: the first integrated database resource of disintegrins from snake venoms. *Biochemical and biophysical research communications*, v. 597, p. 77-82, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2022.01.117. Acesso em: 27 ago. 2026.

KIM, E., *et al*. Animal venom in modern medicine: a review of therapeutic applications. *Toxins*, v. 17, n. 8, p. 1-14, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.3390/toxins17080371. Acesso em: 27 ago. 2026.

KLEIZ-FERREIRA, J. *et al*. Three-finger toxins from brazilian coral snakes: from molecular framework to insights in biological function. *Toxins*, v. 13, n. 5, p. 1-19, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.3390/toxins13050328. Acesso em: 27 ago. 2026.

LALLOO, D. Bites and stings. In BEECHING, N.; GILL, G. *Tropical medicine: lecture notes*. 7th ed. Nova Jersey: Wiley-Blackwell, 2014. p. 330-333. Disponível em: http://www.lecturenoteseries.com/tropical-med. Acesso em: 27 ago. 2026.

NIBSC. Batroxobin (reagent datasheet, code 15/140). Potters Bar, UK. 2024.

OKUDA, J.; KIYOKAWA, R. [Snake as a symbol in medicine and pharmacy - a historical study]. *Yakushigaku Zasshi*, v. 35, n.1, p. 25-40, 2000. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11640204/. Acesso em: 27 ago. 2026.

OLIVEIRA, A. *et al*. The chemistry of snake venom and its medicinal potential. *Nature Reviews. Chemistry*, v. 6, p. 451-469, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1038/s41570-022-00393-7. Acesso em: 27 ago. 2026.

PAINE, M. *et al*. Purification, cloning, and molecular characterization of a high molecular weight hemorrhagic metalloprotease, jararhagin, from Bothrops jararaca venom. Insights into the disintegrin gene family. *The Journal of Biological Chemistry*, v. 267, n. 32, p. 22869-22876, 1992. Disponível em: https://doi.org/10.1016/s0021-9258(18)50027-2. Acesso em: 27 ago. 2026.

TASOULIS, T. *et al*. Investigating toxin diversity and abundance in snake venom proteomes. *Frontiers in Pharmacology*, v. 12, p. 1-13, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fphar.2021.768015. Acesso em: 27 ago. 2026.

VASCONCELOS, A. *et al*. Structure-function relationship of the disintegrin family: sequence signature and integrin interaction. *Frontiers in Molecular Biosciences*, v. 8, p. 1-20, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fmolb.2021.783301. Acesso em: 27 ago. 2026.

VASCONCELOS, A. *et al*. Toward the mechanism of jarastatin (rJast) inhibition of the integrin αVβ3. *International Journal of Biological Macromolecules*, v. 255, p. 1-16, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2023.128078. Acesso em: 27 ago. 2026.

WEEKERS, D.J.C. *et al*. Qualitative profiling of venom toxins in the venoms of several bothrops species using high-throughput venomics and coagulation bioassaying. *Toxins*, v. 16, n. 7, p. 1-21, 2024. Disponível em: https://www.mdpi.com/2072-6651/16/7/300. Acesso em: 27 ago. 2026.

13

Memória e inovação

Adolfo Osvaldo Orico Rosenthal

INTRODUÇÃO

Como historiador de formação — ainda que não exerça a atividade profissionalmente —, sempre me interessei por temas históricos no meu ofício de criador, diretor de TV e cineasta. Nos últimos anos, tenho estado envolvido na produção de um longa-metragem documentário biográfico sobre a atriz e cantora Vanja Orico, minha mãe. Com uma equipe de pesquisa, empreendi um extenso processo investigativo sobre sua carreira e sua vida, a partir do acervo particular e de suas memórias escritas. Eu só não esperava que esse trabalho de recuperação da história dela me levasse a um profundo questionamento sobre a minha própria vida.

Em geral, um documentário biográfico representa para o público a descoberta da vida e da obra de uma personalidade desconhecida, ou o aprofundamento do conhecimento sobre ela. Para mim, porém — como filho, roteirista, diretor e co-narrador da história (sendo o outro narrador a própria Vanja) —, esse processo significou algo mais. Fui levado não apenas a conduzir a narrativa, mas também a assumir o papel de pesquisador de cinema e música, uma vez que existe uma enorme lacuna na historiografia e na crítica sobre o papel de Vanja Orico na cultura nacional, além da quase total ausência de estudos acadêmicos sobre sua obra.

A estrutura do roteiro segue a cronologia da vida de Vanja, mas, a partir do meu nascimento, torno-me personagem da história dela — e, portanto, do próprio filme. Esse foi um ponto de virada decisivo na condução do projeto. À medida que a minha trajetória se entrelaçava com a de minha mãe, e que eu me observava através das minhas memórias, fui percebendo que toda a minha vida foi moldada como consequência direta da vida dela — numa dimensão que eu jamais imaginara.

O instrumento fundamental nesse processo foi a escrita do que chamamos de "**perfil dos personagens**". Essa técnica de roteiro aprofunda a compreensão dos protagonistas da história

real — suas ações, contradições e motivações psicológicas. E foi através dela que se revelaram para mim as causas profundas do meu comportamento e das escolhas que fiz ao longo da vida.

O exercício de escrever o perfil do nosso próprio personagem — o nosso *self* — e das pessoas fundamentais que nos formaram (pais, mães e familiares) pode se tornar um precioso instrumento de ressignificação, reavaliação, compreensão e transformação. Em especial, quando essa prática é adotada na maturidade ou na terceira idade, ela permite uma autoinvestigação profunda e uma ressignificação psicológica e social do nosso futuro.

Esse foi o tema que apresentei na mesa do "Como a autoinquirição das nossas memórias, através da escrita do perfil da nossa persona e dos personagens essenciais da nossa vida, pode se tornar um poderoso instrumento de transformação, reinvenção e inovação da nossa trajetória", que fez parte do Palco Pedro Ernesto no Rio Innovation Week 2025.

Mas como a escrita do perfil dos personagens atua? Ela oferece uma nova perspectiva sobre o passado e sobre o nosso papel na própria história — e pode ser considerada um poderoso instrumento psicológico e terapêutico. Promove o autoconhecimento, a ressignificação de experiências e a compreensão das dinâmicas familiares. Organiza pensamentos e sentimentos muitas vezes confusos ou obscuros, lança luz sobre nossas próprias sombras e permite identificar causas de comportamentos inconscientes que influenciam nossas vidas.

Ao narrar nosso percurso com distanciamento crítico, podemos avaliar nossa conduta ao longo da vida e dar sentido à nossa trajetória. Isso é libertador. Quando entendemos o porquê das nossas reações e o sentimento que motiva nossas ações, tornamos o inconsciente consciente e, portanto, passamos a ter a possibilidade de escolha e mudança de padrões, abrindo caminho para a reinvenção da nossa história e para a continuação saudável da vida.

Ao criar também os perfis dos nossos familiares como "personagens", somos levados a considerar suas motivações, medos,

traumas e histórias de fundo. Esse não é um exercício de julgamento, mas de compreensão: reconhecer que eles também são produtos de suas próprias histórias. Essa empatia nos ajuda a contextualizar suas ações e a perceber como a dinâmica familiar contribuiu para o que nos tornamos. Isso, também, é libertador.

À medida que escrevemos sobre a complexa rede de causalidades do nosso comportamento — medos, falhas, inseguranças e traumas — e tornamos tudo isso consciente, o processo nos permite identificar quais traços nos servem e quais nos limitam. Esse discernimento favorece o desenvolvimento pessoal, o bem-estar emocional, a consolidação do caráter e, em última instância, a própria longevidade.

FUNDAMENTAÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

A autobiografia escrita do nosso personagem, em outras palavras, a autoinquirição das memórias e a análise do nosso *self*, é uma experiência que vai além da autoajuda e insere-se como um poderoso agente de mudança pessoal e inovação. Ao dar forma narrativa às nossas experiências, criamos uma distância crítica que permite reinterpretar eventos passados, desconstruir narrativas limitantes e elaborar novas identidades futuras. A eficácia dessa prática encontra suporte em diversas áreas da literatura e do campo da atuação.

PSICOLOGIA NARRATIVA E CONSTRUÇÃO DE SENTIDO

O mais imediato referencial é a psicologia narrativa (ou narrativismo), popularizada por Jerome Bruner e Dan P. McAdams, entre outros. O referencial supõe que a identidade humana não é um objeto sólido, mas uma história internalizada (*life story*).

Coerência e significado: quando escrevemos sobre nós mesmos, estaremos, de fato, editando nossa "autobiografia". A questão

nos leva à busca da coerência e do significado em acontecimentos díspares. A identificação dos padrões e a distinção entre "personagens" (nós mesmos em diferentes estágios ou papéis) contribuem para compreender nossos conflitos centrais e impulsionar mudanças comportamentais.

Narrativas de redenção: a elaboração de perfis de autopersonagens permite transformar traumas ou fracassos em narrativas de redenção (transformação do negativo para o positivo) ou de contaminação (passar do positivo para o negativo), que são indicadores cruciais do bem-estar psicológico e da capacidade de resiliência.

INVESTIGAÇÃO DO *SELF* (AUTOBIOGRAFIA TERAPÊUTICA)

A escrita reflexiva é uma prática aferida. No campo terapêutico, estudos de James W. Pennebaker demonstram que escrever sobre experiências emocionais intensas e estressantes durante vários anos melhora a saúde física e mental.

Distanciamento e cognição: a escrita ativa o hemisfério esquerdo do cérebro, que estrutura e analisa. Ao conduzir emoções complexas para estrutura de história, a prática incentiva o distanciamento cognitivo, que faz com que o indivíduo não seja apenas "ator", mas se torne o "diretor" de sua própria história. Isso quebra o círculo vicioso da repetição comportamental e concede espaço a soluções criativas.

INOVAÇÃO E CRIAÇÃO DE FUTURO (*DESIGN THINKING* PESSOAL)

Esse poder de transformação não se restringe à cura do passado; projeta-se em direção ao futuro, possibilitando a inovação pessoal.

Quebra de paradigmas: a observação dos próprios "personagens" (por exemplo: "O líder", "O pai", "Eu como profissional")

revela as crenças e pressupostos subjacentes que determinam a ação. Ao identificar a "persona limitante", o homem pode intencionalmente desenhar um novo perfil para as coisas do futuro.

Prototipagem de identidades: a técnica segue o *design thinking* em vida. Do mesmo modo que se prototipa um produto, é possível "prototipar" uma nova versão do *self* (um novo perfil de personagem) com traços e ações característicos, de forma a tornar a mudança de comportamento algo tangível e acionável.

A autoinquirição da memória, organizada pela escrita de perfis, é uma prática que evoca o uso das fundações da Psicologia Narrativa para o fomento do autoconhecimento crítico. Ao reinterpretar o passado e "desenhar" intencionalmente o "personagem" que deseja se tornar; ela então se transforma em um mecanismo que permite mudança profunda e inovação contínua em todas os apectos da vida.

ARTICULAÇÃO COM POLÍTICAS PÚBLICAS E EFEITOS SOCIAIS

O ciclo de autoinquirição das memórias, constituído pela psicologia narrativa e pela escrita expressiva, possui uma articulação imediata com as políticas públicas de saúde, em especial com as da saúde mental comunitária e com os desafios de um sistema universal como o SUS.

DIÁLOGO COM AS POLÍTICAS DE SAÚDE E OS DESAFIOS DO SUS

Os temas abordados a respeito do poder da narrativa dialogam com as políticas públicas em diferentes níveis:

AUMENTO DA REDE DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (RAPS)

A política de saúde mental no Brasil, inspirada na reforma psiquiátrica (Lei nº 10.216/2001) e na estruturação da RAPS, prevê a desinstitucionalização, o tratamento em liberdade e o respeito aos direitos humanos.

Desafio do SUS: a RAPS enfrenta a sobrecarga, a limitada capacidade de escuta personalizada e o pressuposto de estratégias de cuidado que promovam a autonomia e o protagonismo dos usuários.

Articulação da narrativa: a autoinquirição e a escrita expressiva podem ser incorporadas como tecnologias leves de cuidado nos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) e nos grupos de convivência. As práticas têm um modelo estruturado, de baixo custo e alta replicabilidade para:

- redução do estigma: ao dar voz e coerência à experiência de dor, a história combate o estigma, que, segundo o Ministério da Saúde, é mais duradouro e prejudicial do que a doença mental em si.
- produção de sentimento: dá aos usuários a oportunidade de reescrever suas "histórias de vida" com um norte mais otimista (narrativas de redenção), incentivando-os à resiliência, à ressocialização e à reinserção social e comunitária.

PROMOÇÃO DE SAÚDE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE (APS)

A APS é o ponto de partida e eixo organizador do cuidado no SUS.

Desafio do SUS: sobrecarga e necessidade de ferramentas de promoção de saúde eficazes para a prevenção primária e secundária de agravos mentais.

Narrativa de articulação: a escrita autobiográfica pode ser ensinada e aplicada em grupos de educação em saúde e oficinas terapêuticas na APS. É um recurso valioso para apoiar pessoas e comunidades vulneráveis a:

- processar traumas coletivos: comunidades que são afetadas por violência social, catástrofes ou desigualdade (fatores que têm um impacto direto na saúde mental) podem aproveitar o uso da narrativa coletiva para a coesão social e a construção de resiliência comunitária.
- melhorar as relações interpessoais: a autoconsciência ocasionada pela escrita autobiográfica aprimora relações sociais e gerenciamento de estresse, refletindo na diminuição da busca por atendimentos de crise.

CONSEQUÊNCIAS SOCIAIS E INOVAÇÃO NAS POLÍTICAS

A questão da autoinquirição causa um efeito social que pode condicionar o desenvolvimento de futuras políticas públicas:

- inovação de ferramentas: permite a inovação no cuidado psicossocial, valendo-se apenas da capacitação para metodologias narrativas, o que é vital para a sustentabilidade do SUS.
- empoderamento de usuários: a auto-história torna o "paciente" passivo em "autor" ativo da experiência. O que se alinha à diretriz do SUS de controle social e participação popular (previsto nas leis nº 8.080/90 e nº 8.142/90), onde a experiência do usuário se transforma em motor de planejamento de políticas públicas.
- pesquisa e avaliação: a metodologia de autoinquirição (a análise das narrativas de redenção) pode ser ajustada a estudos de impacto de avaliação de políticas públicas. A medição da mudança subjetiva e qualitativa na

vida do usuário — se o usuário se sente protagonista da sua vida — oferece complementação aos indicadores de efetividade quantitativos de serviços da RAPS.

A autoinquirição das memórias é um instrumento valioso que, ao promover a transformação individual, fortalece os pilares da reforma psiquiátrica e oferece um caminho inovador para o cuidado integral da saúde mental dentro do Sistema Único de Saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: NARRATIVA, TRANSFORMAÇÃO E DESAFIO SOCIAL

As reflexões apresentadas, que nascem de uma jornada pessoal de investigação sobre a vida de Vanja Orico, culminam na descoberta da escrita do **"perfil dos personagens"** como instrumento de autoconhecimento, apontando para um imperativo: a narrativa é uma tecnologia humana fundamental para a transformação, não apenas individual, mas também social e, potencialmente, sanitária.

REFLEXÕES APRESENTADAS (SÍNTESE)

A jornada de um filho-diretor em busca da história apagada de sua mãe se revela um laboratório prático para a psicologia narrativa. O exercício de roteiro, inicialmente técnico (o "perfil dos personagens"), transforma-se em uma ferramenta de clareza psicológica e libertação.

Ressignificação pessoal: a escrita permite o distanciamento crítico, tornando o "inconsciente consciente" e revelando as causas profundas do comportamento, um passo essencial para a possibilidade de escolha e mudança de padrões de vida.

Compreensão sistêmica: ao perfilar familiares como "personagens" de suas próprias histórias, o processo promove a compreensão da rede de causalidades e traumas que moldou o

self, facilitando a contextualização e a superação de dinâmicas familiares.

Inovação do *self*: o processo culmina na reinvenção da trajetória e na longevidade plena, permitindo que indivíduos, especialmente na idade madura, abandonem traços que os impedem de progredir e se preparem para o envelhecimento com bem-estar emocional e consolidação do caráter.

DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO SOCIAL

Apesar da potência comprovada da escrita narrativa como recurso terapêutico (escrita expressiva), a sua incorporação plena como política pública e instrumento de transformação enfrenta desafios estruturais no contexto brasileiro:

- Burocratização e precarização do SUS: o principal obstáculo reside na sobrecarga dos profissionais da RAPS e na escassez de tempo para o manejo clínico que prioriza a escuta profunda e a cocriação de narrativas. A lógica da produtividade, muitas vezes, limita o investimento em tecnologias leves, porém demoradas, como as oficinas de escrita e as abordagens narrativas.
- Lacuna na formação profissional: há uma necessidade de aprofundamento na grade curricular dos profissionais de saúde (psicólogos, assistentes sociais, terapeutas ocupacionais) sobre as metodologias narrativas e a sua aplicação no campo da saúde coletiva e na APS. A transposição do conhecimento clínico individual para as práticas de grupo comunitárias na saúde pública é um desafio.
- Resistência à abordagem qualitativa: o predomínio de métricas quantitativas na avaliação de políticas públicas dificulta a valorização do impacto da escrita, que é essencialmente qualitativo e voltado à construção de

sentido e à autonomia. É desafiador provar o "custo-benefício" de uma intervenção que visa a transformação subjetiva, e não apenas a redução de sintomas.

RECOMENDAÇÕES PARA O FUTURO E INOVAÇÃO

Para que a autoinquirição das memórias e a escrita de perfis de vida se tornem um instrumento sistêmico de transformação e inovação social, recomendam-se as seguintes ações:

- Incorporação de oficinas narrativas nos CAPS e UBS: incluir oficinas de escrita expressiva e terapia narrativa como parte integrante e obrigatória dos serviços oferecidos pela RAPS e pela APS. Essas oficinas, de baixo custo e alta replicabilidade (como demonstrado em experiências no campo da luta antimanicomial), devem ser implementadas como estratégias de prevenção e promoção da saúde mental.
- Desenvolvimento de currículos em saúde narrativa: promover a capacitação e a formação continuada de profissionais do SUS (matriciadores e equipes da Estratégia Saúde da Família) em abordagens narrativas, garantindo a sua aplicação de forma ética e tecnicamente adequada.
- Criação de ferramentas de avaliação qualitativa: desenvolver métricas de avaliação de impacto que valorizem a mudança subjetiva do usuário, como a análise da coesão, complexidade e as narrativas de redenção nas histórias de vida. Tais ferramentas ajudariam a validar o investimento em tecnologias narrativas no orçamento da saúde.
- Uso da arte como ponte de diálogo: utilizar produtos culturais, como o documentário sobre Vanja Orico, como foco de discussão pública sobre temas de

saúde mental, dinâmicas familiares e envelhecimento. O cinema pode ser um poderoso catalisador para a autoinquirição coletiva, inspirando o público a aplicar a técnica do "perfil dos personagens" em suas próprias vidas.

Em última análise, a experiência pessoal de autoinquirição demonstra que a liberdade de escolha e a possibilidade de reinvenção são fundamentais para o bem-estar. A meta das políticas públicas deve ser criar as condições e fornecer as ferramentas — como a escrita narrativa — para que todos os cidadãos do SUS possam assumir o papel de autores e diretores de sua própria trajetória de vida.

14

Inteligência artificial, interfaces humanizadas e inclusão digital: caminhos para um envelhecimento ativo na era da cibercultura

Flávio Martins da Silva
Valtair Afonso Miranda
Rosalee Santos Crespo Istoe

INTRODUÇÃO

O progresso da inteligência artificial (IA) tem causado impactos significativos nas maneiras de viver, comunicar e cuidar da saúde, especialmente considerando o envelhecimento da população. No Brasil, dados do IBGE revelam que a população com 60 anos ou mais já excede 15% e deve continuar a crescer substancialmente nas próximas décadas. Isso torna urgente a implementação de estratégias que promovam autonomia, bem-estar e inclusão digital para essa faixa etária (IBGE, 2023).

Durante o Rio Innovation Week 2025, um dos maiores eventos de tecnologia e inovação da América Latina, ocorreu a mesa "Inteligência artificial e longevidade", no Palco Pedro Ernesto. Esse evento reuniu profissionais da saúde, pesquisadores e especialistas em tecnologia, com o propósito de discutir como as inovações digitais podem contribuir para a promoção da longevidade com qualidade de vida. A médica radiologista ressaltou os avanços em exames complexos, como tomografias e ressonâncias magnéticas, que agora são realizados com menos tempo, menor exposição à radiação e maior precisão diagnóstica, devido à correção automatizada das imagens. Por outro lado, o professor universitário e consultor em tecnologia abordou o uso de sensores vestíveis e algoritmos de *machine learning* para um monitoramento de saúde inteligente, capaz de detectar alterações precoces e gerar alertas preventivos.

Na sequência, apresentamos nossa contribuição como pesquisadores nas áreas de cognição e linguagem, enfatizando a necessidade de colocar a pessoa idosa como protagonista no processo de inclusão digital. Argumentei que o uso da tecnologia, sem a mediação de interfaces sensíveis e estratégias pedagógicas apropriadas, pode acentuar desigualdades e gerar sentimentos de exclusão e insegurança.

Essas contribuições evidenciam um cenário promissor, mas também levantam uma questão crucial: como assegurar que a pessoa idosa tenha acesso, compreensão e autonomia no uso

dessas tecnologias? A problemática que orienta este capítulo decorre da observação de que, apesar dos avanços técnicos, persistem barreiras cognitivas, sociais e estruturais que dificultam a inclusão digital da população idosa. O uso da tecnologia, quando não mediado por interfaces acessíveis e abordagens pedagógicas adequadas, pode exacerbar desigualdades e fomentar sentimentos de exclusão e insegurança.

Portanto, as questões que guiam este estudo são: de que forma a IA pode ser aplicada para tornar dispositivos tecnológicos mais acessíveis à população idosa? Como as interfaces homem-máquina (IHM) podem ser adaptadas às necessidades cognitivas e comunicacionais desse público? Quais políticas públicas e estratégias institucionais são necessárias para garantir uma inclusão digital equitativa e com protagonismo?

O objetivo deste capítulo é apresentar uma abordagem focada na usabilidade tecnológica para as pessoas idosas, articulando IA e IHM como ferramentas para inclusão digital e cidadania. A relevância deste estudo reside na possibilidade de transformar o envelhecimento na era da cibercultura, promovendo ambientes digitais e urbanos verdadeiramente inclusivos. Para tanto, foram analisadas as discussões da mesa temática, os conteúdos apresentados na exposição e os dados de pesquisa desenvolvidos no âmbito da Universidade Aberta da Terceira Idade da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UNATI-UENF), que atuou como laboratório para a observação e aplicação prática das propostas aqui discutidas.

A metodologia adotada tem uma abordagem qualitativa, fundamentada na análise narrativa das falas dos participantes da mesa, dos materiais apresentados no evento, de revisão bibliográfica e das experiências vivenciadas na UNATI-UENF. A triangulação entre fontes teóricas, relatos empíricos e observações institucionais permite construir uma reflexão aplicada, voltada para a transformação social por meio da tecnologia.

FUNDAMENTAÇÃO E REFERENCIAL

A inclusão digital da pessoa idosa é um desafio multidimensional que envolve aspectos cognitivos, sociais, tecnológicos e políticos. Estudos apontam que o envelhecimento ativo está diretamente relacionado à capacidade de manter vínculos sociais, acessar informações relevantes e exercer autonomia nas decisões cotidianas. Esses fatores podem ser potencializados por meio de um uso consciente e acessível das tecnologias digitais. Contudo, o mero acesso à tecnologia não assegura inclusão, é fundamental considerar as condições de usabilidade, a mediação pedagógica e o respeito às particularidades cognitivas e comunicacionais dessa faixa etária.

Neste contexto, a IA surge como uma ferramenta estratégica para superar as barreiras históricas de usabilidade enfrentadas pelas pessoas idosas. Para que a IA se torne verdadeiramente inclusiva, é imprescindível que esteja integrada a sistemas que favoreçam uma interação intuitiva e empática com o usuário. É neste âmbito que as IHM desempenham um papel crucial, permitindo a comunicação entre indivíduos e dispositivos tecnológicos. No que tange à inclusão digital da população idosa, essas interfaces são fundamentais, pois tornam a interação mais acessível, intuitiva e segura (Miranda, 2022).

Conforme evidenciado nas oficinas da UNATI-UENF, ajustes simples, como o aumento do tamanho da fonte, a simplificação da navegação e a implementação de comandos por voz, podem impactar significativamente a experiência do usuário. Esses recursos, quando empregados com sensibilidade, contribuem para a superação de barreiras cognitivas e motoras, promovendo maior autonomia e confiança no uso das tecnologias (UNATI-UENF, 2023).

A literatura sobre cognição e linguagem reforça que a compreensão e a interação com dispositivos tecnológicos dependem não apenas das habilidades técnicas do usuário, mas também da adequação das interfaces às suas necessidades emocionais, cul-

turais e comunicacionais (Miranda, 2022). Assistentes virtuais empáticos, fundamentados em tecnologias de linguagem natural, possibilitam uma comunicação mais fluida e acolhedora, compreendendo comandos cotidianos e respondendo com paciência e clareza, o que diminui a ansiedade e aumenta a confiança no uso da tecnologia.

Outro conceito relevante para esta discussão é o de personalização cognitiva, que permite que algoritmos aprendam as preferências, rotinas e limitações individuais dos usuários, oferecendo conteúdos e funcionalidades ajustadas ao perfil de cada pessoa idosa (UNATI-UENF, 2023). Isso pode englobar desde sugestões de leitura e entretenimento até lembretes de medicação e alertas de segurança digital. As tecnologias preditivas ampliam esse potencial ao antecipar necessidades e comportamentos, proporcionando uma experiência digital proativa e protetiva (Miranda, 2022).

A experiência da UNATI-UENF oferece um referencial prático e inovador para essa temática. Criada com o objetivo de promover a educação continuada, a inclusão social e a valorização da pessoa idosa, a UNATI atua como um espaço de ensino, pesquisa e extensão voltado para o protagonismo da terceira idade. Suas atividades englobam cursos, oficinas, palestras e projetos interdisciplinares que abordam temas como saúde, direitos, cultura e tecnologia (UNATI-UENF, 2023).

No campo da inclusão digital, a UNATI se destaca por desenvolver ações que vão além do ensino técnico, promovendo uma verdadeira alfabetização digital com significado, conectando os saberes dos participantes às suas vivências e necessidades. Esta abordagem está alinhada aos princípios da educação dialógica propostos por Freire (1996), que defende uma pedagogia centrada na escuta, no respeito e na construção coletiva do conhecimento.

A mediação pedagógica, neste contexto, é essencial para garantir que a pessoa idosa não apenas aprenda a operar os dispositivos, mas também compreenda seu sentido e potencial

transformador. Como enfatiza Almeida (2005), a utilização das tecnologias digitais na educação deve estar vinculada à formação de indivíduos críticos e autônomos. Essa perspectiva é corroborada por Kenski (2007), ao afirmar que a tecnologia, quando integrada a práticas educativas significativas, pode expandir horizontes e promover inclusão.

A tecnologia, mediada por vínculos afetivos e significativos, transforma-se em um instrumento de inclusão e transformação, como defende Moran (2007). Os dados coletados com os participantes revelam que, quando há mediação adequada e interfaces amigáveis, as pessoas idosas demonstram grande interesse, potencial de adaptação e engajamento com as tecnologias digitais. Gráficos extraídos do estudo de inclusão digital da UNATI-UENF indicam que, após as atividades, houve um aumento expressivo na familiaridade com a tecnologia, na frequência de uso de dispositivos móveis e na percepção de segurança ao navegar online (UNATI-UENF, 2023). Ademais, muitos relataram que passaram a utilizar a tecnologia para manter contato com familiares, acessar serviços públicos e participar de grupos virtuais de convivência.

Esses resultados reforçam a noção de que a inclusão digital da população idosa transcende uma questão meramente técnica, constituindo-se como uma construção social, pedagógica e afetiva. A IA, quando aplicada com sensibilidade e intenção, pode ser uma aliada poderosa na promoção da cidadania digital, da saúde emocional e da qualidade de vida na longevidade.

RELATO DE EXPERIÊNCIA E DEBATE DO EVENTO

A mesa intitulada “Inteligência artificial e longevidade” congregou profissionais da saúde, pesquisadores e especialistas em tecnologia, com o objetivo de discutir como a IA pode contribuir para a promoção da longevidade com qualidade de vida. A primeira apresentação foi conduzida por uma médica radiologista,

que destacou os avanços significativos nos exames de alta complexidade, como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética. Com a aplicação de algoritmos de IA, esses exames podem ser realizados em um tempo consideravelmente menor, reduzindo a exposição à radiação e aumentando a precisão diagnóstica. A correção automatizada das imagens permite a identificação de patologias em estágios iniciais, o que é crucial para intervenções precoces e prolongamento da vida saudável.

Na sequência, um enfermeiro e consultor em tecnologia apresentou soluções baseadas em sensores vestíveis, como pulseiras, relógios e colares inteligentes, que monitoram dados fisiológicos em tempo real, incluindo frequência cardíaca, oxigenação, pressão arterial, atividade física e qualidade do sono. Por meio de algoritmos de *machine learning*, esses dispositivos são capazes de detectar padrões anormais e emitir alertas automáticos para familiares ou equipes médicas, prevenindo situações de emergência e promovendo cuidados contínuos. Essa abordagem reforça o papel da IA como aliada na gestão da saúde e na autonomia da população idosa, ainda que a pessoa idosa continue a ser um receptor passivo da tecnologia.

A terceira apresentação, realizada por um dos autores deste capítulo, propôs uma inversão de perspectiva: posicionar a pessoa idosa como protagonista do processo de inclusão digital. Com base em pesquisas conduzidas na UNATI-UENF foram discutidas estratégias para tornar os dispositivos tecnológicos mais acessíveis, intuitivos e empáticos. As oficinas organizadas para os participantes da UNATI incluíram atividades práticas de letramento digital, uso de assistentes virtuais, navegação em aplicativos de saúde e comunicação, além de rodas de conversa sobre segurança digital, privacidade e autonomia. Os participantes são incentivados a explorar os dispositivos com liberdade, recebendo suporte técnico e pedagógico de forma contínua.

Quatro frentes de inovação observadas e testadas com pessoas idosas foram destacadas:

- interfaces adaptativas: sistemas projetados para ajustar automaticamente elementos como tamanho de fonte, contraste, velocidade de resposta e complexidade de navegação de acordo com o perfil do usuário. Muitos participantes relataram que, após personalizações, conseguiram utilizar aplicativos que antes consideravam inacessíveis.
- assistentes virtuais empáticos: tecnologias de linguagem natural que compreendem comandos de voz cotidianos e respondem com paciência e clareza. Durante as oficinas, notou-se que as pessoas idosas se mostravam mais confortáveis ao interagir por meio de voz, especialmente em tarefas como buscar informações, enviar mensagens ou configurar lembretes.
- personalização cognitiva: algoritmos que aprendem as preferências e limitações individuais, oferecendo conteúdo relevante e adequado ao perfil cognitivo do usuário. Participantes que enfrentaram dificuldades de memória ou atenção foram favorecidos por interfaces que simplificavam a navegação e priorizavam conteúdos familiares.
- tecnologias preditivas: sistemas que antecipam necessidades, como lembretes de medicação, sugestões de contato social e alertas de segurança digital. Essa funcionalidade foi particularmente valorizada pelas pessoas idosas que residem sozinhas ou que apresentam mobilidade reduzida.

A convergência entre IA, IHM e políticas de inclusão digital foi apresentada como uma oportunidade para transformar o envelhecimento em um processo ativo, conectado e humanizado. Ao alinhar tecnologia, cognição e linguagem, vislumbra-se um futuro no qual os ambientes digitais e urbanos sejam verdadeiramente inclusivos e promotores de bem-estar.

A partir das contribuições apresentadas na mesa, torna-se evidente que a IA pode atuar em múltiplas frentes: seja como ferramenta diagnóstica e preventiva, seja como mediadora da relação entre as pessoas idosas e a tecnologia. Enquanto as primeiras exposições destacaram os benefícios da IA sobre o corpo e a saúde da pessoa idosa (sem exigir sua participação ativa), a abordagem desenvolvida na UNATI propôs uma mudança de paradigma: colocar a pessoa idosa como protagonista do processo de inclusão digital. Ao aprender a utilizar dispositivos tecnológicos com o apoio da IA, a pessoa idosa deixa de ser apenas um objeto da inovação e passa a ser um sujeito ativo, capaz de interagir, decidir e construir sua própria trajetória digital.

Essa mudança não apenas favorece a autonomia funcional, mas também promove melhorias significativas na saúde emocional, fortalecendo a autoestima, o senso de pertencimento e a qualidade de vida. Trata-se de uma abordagem que contempla a longevidade como um processo integrado, onde tecnologia e protagonismo caminham juntos.

ARTICULAÇÃO COM POLÍTICAS PÚBLICAS E IMPACTOS SOCIAIS

A transformação do envelhecimento na era da cibercultura exige mais do que meros avanços tecnológicos, demanda uma articulação estratégica entre inovação, políticas públicas e inclusão social. A proposta apresentada neste capítulo delineia um modelo de desenvolvimento que reconhece a pessoa idosa como um sujeito ativo, capaz de interagir com as tecnologias digitais, aprender a partir delas e moldar seu próprio percurso de longevidade com autonomia e dignidade.

Para que essa visão se concretize, é imperativa a implementação de políticas públicas permanentes voltadas à inclusão digital da população idosa. Isso abrange a garantia de infraestrutura tecnológica acessível, programas de capacitação digital

continuada e incentivos à criação de soluções com interfaces inclusivas. A atuação do Estado deve ser orientada por princípios de equidade, universalidade e respeito à diversidade cognitiva e comunicacional das pessoas idosas. A experiência da UNATI-UENF evidencia que, quando há investimento em formação e mediação adequadas, as pessoas idosas não apenas aprendem a utilizar a tecnologia, mas também a empregam como ferramenta de autonomia, comunicação e participação social (UNATI-UENF, 2023).

Além do setor público, o engajamento do setor privado é essencial. O reconhecimento do potencial econômico da população idosa enquanto consumidora digital pode estimular o desenvolvimento de produtos e serviços com design centrado no usuário, atendimento híbrido (digital + humano) e suporte técnico empático. As empresas que investem em tecnologias humanizadas não apenas ampliam seu mercado, mas também contribuem para a construção de uma sociedade mais justa e conectada. A criação de interfaces adaptadas, canais de atendimento acessíveis e conteúdos relevantes para esse público pode gerar impactos positivos tanto para os negócios quanto para a inclusão social.

Outro eixo estratégico é o fortalecimento de cidades inteligentes inclusivas, conforme destacado por Brito Junior e Cruz (2025), onde os setores de transporte, saúde, segurança e lazer são planejados para promover mobilidade, autonomia e participação social das pessoas idosas. A integração entre IA, IHM e planejamento urbano pode gerar ecossistemas digitais que não apenas resolvem problemas técnicos, mas também fortalecem vínculos comunitários, combatem o isolamento social e incentivam o protagonismo da terceira idade. Nesse modelo, a tecnologia não é um fim em si mesma, mas um meio para garantir direitos, ampliar oportunidades e promover bem-estar.

Os dados empíricos coletados na UNATI-UENF reforçam essa perspectiva. Gráficos extraídos do estudo sobre inclusão digital mostram que, após as oficinas de capacitação, houve um

aumento significativo na autopercepção de competência digital, na frequência de uso de dispositivos móveis e na confiança para realizar tarefas online. Esses resultados indicam que a inclusão digital com protagonismo impacta diretamente a saúde emocional da pessoa idosa, fortalecendo a autoestima, o senso de pertencimento e a qualidade de vida.

Ao deixar de ser apenas objeto da inovação e passar a ser agente do próprio processo de aprendizagem e interação tecnológica, a pessoa idosa amplia sua rede de relações, desenvolve novas habilidades e vislumbra horizontes de participação ativa na sociedade. A longevidade, nesse modelo, transcende a mera extensão do tempo de vida; trata-se de uma ampliação do sentido de viver — com autonomia, dignidade e conexão.

CONCLUSÃO

A análise das contribuições apresentadas na mesa "Inteligência artificial e longevidade" e das experiências vivenciadas na UNATI-UENF evidencia que o envelhecimento ativo na era digital não se limita à presença de tecnologias avançadas, mas depende fundamentalmente de como essas tecnologias são apropriadas pelas pessoas idosas. A IA, quando integrada a IHMs humanizadas, pode deixar de ser uma ferramenta distante e se transformar em um instrumento cotidiano de empoderamento, inclusão e bem-estar.

A mudança de paradigma proposta neste capítulo, que coloca a pessoa idosa como protagonista de sua própria trajetória digital, representa um avanço tanto conceitual quanto prático. Ao aprender a utilizar dispositivos tecnológicos com o suporte da IA, a pessoa idosa não apenas amplia sua autonomia funcional, mas também fortalece sua saúde emocional, autoestima e capacidade de participação social. Essa abordagem desafia modelos assistencialistas, promovendo uma concepção de envelhecimento conectada, ativa e cidadã.

Os dados empíricos coletados na UNATI-UENF corroboram essa visão. A evolução da autonomia digital dos participantes após as oficinas, o aumento da familiaridade com dispositivos móveis e o fortalecimento dos vínculos sociais demonstram que, na presença de mediação adequada e interfaces amigáveis, as pessoas idosas não apenas aprendem, mas também se engajam e se transformam. Nesse contexto, a tecnologia deixa de ser um obstáculo e passa a ser uma ponte para o exercício da cidadania.

Para que esse cenário se concretize, é imperativo investir em políticas públicas que garantam acesso à tecnologia, formação continuada e ambientes digitais inclusivos. O papel das universidades, como a UENF por meio da UNATI, é estratégico na construção de conexões entre conhecimento acadêmico, inovação tecnológica e transformação social. A articulação entre ensino, pesquisa e extensão permite que soluções sejam testadas, ajustadas e disseminadas com base em evidências reais e em diálogo com os sujeitos envolvidos.

Adicionalmente, é fundamental que o setor privado reconheça o valor da população idosa como um público consumidor e como um agente de inovação. O desenvolvimento de produtos e serviços com *design* centrado no usuário, suporte técnico empático e atendimento híbrido pode gerar impactos positivos tanto para os negócios quanto para a sociedade. A criação de interfaces adaptadas, canais de atendimento acessíveis e conteúdos relevantes para esse público pode contribuir para uma economia digital mais inclusiva e sustentável.

O futuro da longevidade na era da cibercultura dependerá da capacidade de integrar cognição, linguagem e tecnologia em projetos que respeitem a diversidade, promovam a equidade e valorizem o protagonismo. Nesse contexto, a IA não é apenas uma ferramenta de precisão técnica, mas um meio de ampliar horizontes, criar conexões e construir uma sociedade mais justa, interconectada e humana.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. *Tecnologia e educação: implicações pedagógicas*. São Paulo: Cortez, 2005.

BRITO JUNIOR, A. C.; CRUZ, F. V. Soluções e desafios em cidades inteligentes para o envelhecimento ativo: síntese dos principais achados de uma revisão sistemática da literatura. *Revista Longeviver*, São Paulo, v. 7, n. 30, p. 26-45, out./nov./dez. 2025. Disponível em: https://revistalongeviver.com.br/index.php/revistaportal/article/download/84/77/244. Acesso em: 5 out. 2025.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

IBGE. *Censo demográfico 2022: resultados preliminares*. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

ISTOE, R. S. C.; MANHÃES, F. C.; SOUZA, C. H. M. de. (Orgs.). *Envelhecimento humano em processo*. Campos dos Goytacazes: Brasil Multicultural, 2018.

KENSKI, V. M. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas: Papirus, 2007.

MIRANDA, V. A. *Interfaces humanizadas e cognição digital*. Campos dos Goytacazes: UENF, 2022.

MORAN, J. M. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Campinas: Papirus, 2007.

UNATI-UENF. *Relatório de atividades 2023*. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2023.

15

Isolamento social na comunicação e deglutição de pacientes com câncer de cabeça e pescoço

Caroline Peixoto dos Santos

INTRODUÇÃO

A voz e a deglutição são funções importantes e com significados em nossas vidas. Por meio delas podemos nos nutrir, comunicar, criar vínculos e participar do contexto de vida social. Comer e falar não são apenas atos fisiológicos: carregam significado, identidade e pertencimento. Ainda assim, sua importância costuma tornar-se verdadeiramente visível apenas quando essas funções se perdem.

Vamos imaginar uma refeição habitual. A mesa pronta, o alimento apresentado, as histórias que surgem entre uma garfada e outra nesse contexto social. Agora, gostaria que imaginasse a perda repentina da capacidade para engolir ou falar. Essa provocação simples é um convite à reflexão sobre o impacto que alterações da voz e da deglutição podem exercer na vida das pessoas, especialmente em contextos de doença, como o câncer de cabeça e pescoço, ou no próprio processo de envelhecimento.

Foi a partir dessa reflexão que se estruturou a mesa "Isolamento, voz e deglutição", apresentada durante o Rio Innovation Week 2025. O objetivo do encontro e deste capítulo foi lançar um convite à escuta e à compreensão ampliada: reconhecer que alterações aparentemente técnicas, como disfagia e disfonia, extrapolam o campo funcional e alcançam dimensões emocionais, sociais e existenciais da vida humana. Discutir voz e deglutição é, portanto, discutir qualidade de vida, dignidade e sobrevivência.

Em um cenário no qual as taxas de sobrevida ao câncer vêm aumentando de forma consistente, observa-se também a ampliação dos efeitos tardios relacionados à radioterapia, quimioterapia e intervenções cirúrgicas. Disfagia, alterações vocais e dificuldades para se comunicar persistem em grande parcela dos sobreviventes de câncer de cabeça e pescoço, podendo surgir ou se agravar anos após o término do tratamento. Esses sintomas associam-se à desnutrição, pneumonia aspirativa, isolamento social, sofrimento psicológico e menor adesão terapêutica,

configurando um conjunto de desfechos que impactam diretamente a longevidade funcional desses indivíduos.

Entre essas consequências, o isolamento social emerge como um dos fenômenos mais silenciosos e devastadores. Pessoas que evitam comer em público por medo de engasgos, tosse ou constrangimento, ou que enfrentam barreiras para se comunicar, tendem a restringir sua participação social de forma progressiva. A solidão, já reconhecida pelos seus riscos, aparece com frequência elevada entre laringectomizados e pacientes com sequelas crônicas de deglutição e prejuízo na comunicação. Nesses casos, a reabilitação não pode ser compreendida apenas como recuperação de função: trata-se de uma política de cuidado integral.

A provocação que abriu a mesa, assim como a que utilizamos para abrir este capítulo, sintetiza a essência do debate proposto. A perda da voz e da deglutição não representa apenas uma limitação física, mas uma ruptura na forma de existir no mundo. Alimentação e comunicação sustentam rituais da sociedade, expressão de afeto e transmissão de memória. Quando comprometidas, desencadeiam vergonha, medo, retraimento e sofrimento psíquico, frequentemente invisibilizados nos modelos tradicionais de cuidado.

O câncer de cabeça e pescoço, em especial o câncer de laringe quando demanda uma laringectomia total, configura um contexto extremo para a análise dessas questões. Pacientes submetidos a esse procedimento perdem definitivamente a voz laríngea e enfrentam alguns desafios relacionados à deglutição, sendo convocados a reconstruir formas de comunicação e adaptação para se alimentar. As imagens mostradas durante o evento, como um idoso isolado à mesa enquanto a família compartilha o momento e outro cobrindo o rosto em gesto de vergonha, ilustram de forma contundente como o comprometimento dessas funções afeta a participação social e a identidade.

Do ponto de vista social e institucional, o aumento do número de sobreviventes, muitos deles idosos, com presbifagia (dificuldade de deglutição relacionada ao envelhecimento) associada

e múltiplas comorbidades, impõe a necessidade de modelos estruturados de acompanhamento prolongado. Estratégias como integração multiprofissional, teleconsultas, grupos de apoio, iniciativas comunitárias (como corais e redes de convivência) e projetos institucionais que favoreçam a comunicação precoce ampliam autonomia, participação e sentido de vida. Esses dispositivos não apenas melhoram indicadores funcionais, mas promovem pertencimento e engajamento terapêutico, sustentando a ideia de longevidade funcional: viver mais e viver melhor.

Por fim, a relevância científica dessa temática dialoga com evidências robustas que associam isolamento social a maior risco de depressão, declínio cognitivo e mortalidade. Estudos indicam que a participação em grupos de apoio favorece adesão terapêutica e melhora da qualidade de vida. Ainda assim, como ressaltado no encontro, o dado mais significativo para quem participa não é estatístico, é existencial: *"Eu não estou sozinho"*. Essa afirmação evidencia os limites de uma prática estritamente técnica e convoca uma clínica que integre ciência, escuta e humanidade.

É nesse cruzamento entre função, afeto e existência que este capítulo se insere: como convite à reflexão, ao cuidado ampliado e à construção de práticas que devolvam voz, sentido e lugar às pessoas que tiveram essas funções ameaçadas.

OBJETIVOS DO CAPÍTULO

A partir da troca de experiências apresentadas no evento, o capítulo propõe refletir sobre como as perdas dessas funções impactam o corpo, as emoções e as relações, considerando evidências científicas, práticas de reabilitação e políticas públicas. Mais do que discutir técnicas, fica o convite para compreender que reabilitar voz e deglutição é também cuidar da dignidade, da autonomia e da possibilidade de seguir vivendo com sentido.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A deglutição e a voz constituem funções vitais que dependem da integridade anatômica, neuromuscular e sensório-motora das estruturas da região da cabeça e pescoço. Essas funções sustentam não apenas a nutrição e a comunicação, mas também práticas sociais, vínculos afetivos e a própria identidade do indivíduo. No contexto do câncer de cabeça e pescoço (CCP), os tratamentos como cirurgia, radioterapia e quimiorradioterapia, isolados ou combinados, frequentemente comprometem esses mecanismos, produzindo alterações funcionais que podem persistir no longo prazo (Pauloski, 2008; Rosenthal *et al*., 2021). Além disso, a literatura aponta que a qualidade de vida em sobreviventes de CCP pode permanecer reduzida mesmo após o término do tratamento, reforçando a necessidade de acompanhamento e reabilitação centrados na pessoa (Murphy; Gilbert, 2009; Chaukar *et al*., 2009).

DISFAGIA, SEGURANÇA ALIMENTAR E IMPACTO CLÍNICO

A disfagia orofaríngea, no CCP, está associada à desnutrição, desidratação, ao risco aumentado de aspiração e pneumonia, prolongamento do uso de vias alternativas de alimentação e à piora global de funcionalidade (Pauloski, 2008). Os efeitos tardios da radioterapia incluem alterações teciduais e funcionais progressivas, como fibrose, xerostomia, alterações sensoriais e trismo, que podem gerar uma piora da deglutição, exigindo vigilância clínica e estratégias reabilitadoras sustentadas ao longo do tempo (Rosenthal *et al*., 2006).

Nesse cenário, intervenções preventivas e programas de exercícios têm sido discutidos como recursos capazes de reduzir declínio funcional. Estudos sugerem que a implementação de exercícios de deglutição antes do tratamento pode contribuir para melhores desfechos funcionais após quimiorradioterapia,

reforçando o valor de modelos de cuidado que incluam prevenção e seguimento estruturado.

O impacto da disfagia ultrapassa desfechos clínicos objetivos, alcançando dimensões emocionais e sociais. Instrumentos específicos, como o MD Anderson Dysphagia Inventory (MDADI), demonstram que alterações de deglutição comprometem domínios físicos, emocionais e funcionais da qualidade de vida (Chen *et al.*, 2001). No Brasil, a validação e aplicação do MDADI confirmam sua utilidade para avaliar, de modo padronizado, a experiência do paciente e o impacto funcional da disfagia após tratamento para CCP (Guedes *et al.*, 2013). Assim, a disfagia em oncologia deve ser compreendida como condição multifatorial, com repercussões clínicas, nutricionais e psicossociais interdependentes (Pauloski, 2008; Murphy; Gilbert, 2009).

VOZ, COMUNICAÇÃO E IDENTIDADE APÓS O CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO

As alterações vocais e comunicacionais decorrentes do CCP podem afetar a identidade, a vida social e o desempenho ocupacional. A voz é marcador de identidade pessoal e cultural, e mudanças na comunicação repercutem na participação social e nas formas de pertencimento. Em pacientes submetidos à laringectomia total, a perda da laringe implica reorganização funcional e simbólica, demandando reabilitação voltada à construção de uma nova forma de comunicação (Hilgers; Schouwenburg, 1990; Murphy; Gilbert, 2009).

A prótese traqueoesofágica descrita por Hilgers e Schouwenburg (1990) representa um marco na reabilitação da voz pós-laringectomia, por possibilitar produção vocal com maior inteligibilidade para muitos pacientes (Hilgers; Schouwenburg, 1990). Para além do dispositivo, a literatura evidencia que fatores psicossociais influenciam a participação comunicativa em sobreviventes de CCP, sugerindo que o sucesso da reabilitação depende

tanto de variáveis funcionais quanto de aspectos emocionais e contextuais (Eadie *et al.*, 2018). Em síntese, reabilitar comunicação não é apenas restaurar um mecanismo, é possibilitar presença social, autonomia e continuidade de papéis na vida cotidiana (Murphy; Gilbert, 2009).

DIMENSÕES PSICOSSOCIAIS: VERGONHA, RETRAÇÃO E ISOLAMENTO SOCIAL

Dificuldades para comer ou falar em público podem se tornar gatilhos de retração social em sobreviventes de CCP. Estudos qualitativos descrevem experiências recorrentes de vergonha, medo de engasgos e evitamento de refeições em contextos sociais, com impacto direto sobre bem-estar, vínculos e participação. Nessa direção, a literatura destaca que "comer junto" não é apenas um ato fisiológico, mas uma prática social significativa, e a reconstrução dessa experiência pode ser central no processo de reabilitação e reintegração social (Nund *et al.*, 2014).

Além do sofrimento subjetivo, o isolamento social tem consequências mensuráveis. Evidências robustas mostram associação entre relações sociais reduzidas e aumento do risco de mortalidade geral, o que reforça a relevância clínica e ética de reconhecer participação social como componente do cuidado em saúde (Holt-Lunstad; Smith; Layton, 2010). Assim, o isolamento deve ser compreendido não como "efeito colateral menor", mas como dimensão que pode agravar vulnerabilidades e comprometer a recuperação global.

SOBREVIVÊNCIA PROLONGADA, ENVELHECIMENTO E PRESBIFAGIA

O aumento da sobrevida no CCP torna mais visível a necessidade de considerar envelhecimento, comorbidades e fragilidade ao

longo do seguimento. Em idosos, alterações fisiológicas da deglutição associadas ao envelhecimento, frequentemente descritas como presbifagia, podem aumentar vulnerabilidade a engasgos, aspiração, modificações dietéticas e restrição social (Baijens *et al*., 2016; Cichero, 2018). O documento conjunto da European Society for Swallowing Disorders e da European Union Geriatric Medicine Society caracteriza a disfagia orofaríngea como síndrome geriátrica, destacando sua relação com desnutrição, fragilidade e desfechos adversos (Baijens *et al.*, 2016). Complementarmente, revisões apontam que mudanças relacionadas à idade podem envolver risco de aspiração, necessidade de adaptações de textura e impactos sobre autonomia e escolha alimentar (Cichero, 2018). Quando sequelas do tratamento oncológico se sobrepõem às mudanças do envelhecimento, amplia-se o risco de desnutrição, restrição de participação e perda de autonomia, reforçando a necessidade de avaliação funcional abrangente e acompanhamento multiprofissional contínuo (Baijens *et al.*, 2016; Cichero, 2018).

REABILITAÇÃO, ADESÃO E TELESSAÚDE

A adesão à reabilitação fonoaudiológica é um desafio relevante no cuidado de longo prazo. Nesse contexto, estratégias que ampliam acesso e continuidade ganham importância, especialmente para sobreviventes que vivem longe dos centros de referência ou apresentam limitações de mobilidade. Revisão sistemática aponta que a telerreabilitação em pacientes com disfagia pode ser uma abordagem viável, com potencial para apoiar monitoramento, orientação e seguimento, conforme necessidades e contextos clínicos (Nordio *et al.*, 2018). Ao lado de recursos presenciais, modelos híbridos podem contribuir para a longitudinalidade do cuidado e redução de barreiras de acesso.

REABILITAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA COMO CUIDADO INTEGRAL

A atuação fonoaudiológica em oncologia transcende a reabilitação funcional, configurando-se como prática de cuidado integral. Ao reabilitar voz e deglutição, promove-se segurança alimentar e comunicação funcional, mas também autonomia e participação social, dimensões centrais da qualidade de vida em sobreviventes de CCP (Chen *et al.*, 2001; Guedes *et al.*, 2013; Murphy; Gilbert, 2009). Reconhecer comunicação e alimentação como práticas humanas carregadas de sentido desloca a reabilitação do campo estritamente técnico para um espaço ético e social, no qual prevenir isolamento e sustentar pertencimento também fazem parte do cuidado (Holt-Lunstad *et al.*, 2010; Nund *et al.*, 2014).

RELATO DA EXPERIÊNCIA

A palestra realizada durante o RIW 2025 integrou as atividades comemorativas pelos 75 anos da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e teve como propósito discutir as interfaces entre inovação, cuidado em saúde e enfrentamento do isolamento social em pessoas com câncer de cabeça e pescoço, com ênfase nos pacientes submetidos à laringectomia total.

Inserir esse debate em um evento voltado à inovação tecnológica constituiu uma escolha simbólica e estratégica. A discussão evidenciou que inovar nem sempre significa criar tecnologias, mas, muitas vezes, reorientar o olhar para as pessoas, reconhecendo o impacto humano das sequelas do tratamento e garantindo acesso equitativo às tecnologias e práticas já existentes, especialmente no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS).

Desde sua abertura, a palestrante partiu de uma provocação: imaginar, de forma concreta, a perda da voz ou da capacidade de engolir. Esse exercício foi apresentado como estratégia de empatia clínica, permitindo que o público se aproximasse da experiência

cotidiana vivida pelos pacientes. A partir dessa provocação inicial, o debate estruturou-se em três eixos centrais: função, participação e pertencimento, que orientaram tanto as discussões clínicas quanto os relatos de experiência vivida.

FUNÇÃO: DESAFIOS CLÍNICOS E COMPLEXIDADE DOS EFEITOS TARDIOS

A disfagia e as alterações vocais figuram entre os efeitos tardios mais frequentes e incapacitantes do tratamento do câncer de cabeça e pescoço. Muitos pacientes retornam aos serviços especializados anos depois do término da radioterapia, apresentando disfagia progressiva, perda ponderal e episódios de engasgo silencioso. Esses achados estão em consonância com a literatura que descreve a deterioração tardia da função da deglutição após radiação, associada a fibrose, xerostomia, alterações sensoriais e rigidez muscular progressiva (Awan *et al.*, 2014). Esses relatos reforçaram a necessidade de acompanhamento longitudinal e vigilância funcional contínua.

No que se refere à função vocal, os debatedores destacaram que a dificuldade de comunicação após a laringectomia total não se restringe à perda anatômica da laringe. Trata-se de um fenômeno complexo, que envolve identidade, autoestima e participação social. Ressaltou-se que, embora a prótese traqueoesofágica represente um marco importante na reabilitação vocal, por possibilitar comunicação mais inteligível, a laringe eletrônica e a voz esofágica permanecem alternativas legítimas e funcionais, especialmente quando há suporte interdisciplinar adequado.

Nesse contexto, foi apresentado o fluxo de cuidado desenvolvido no Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ), que contempla doação de laringe eletrônica, reabilitação fonoaudiológica individual e participação em grupo de apoio, compondo uma linha de cuidado que articula função e acolhimento. Durante períodos como carnaval, natal e campanhas como o

Julho Verde são realizados encontros e apresentações do grupo/coral para pacientes em sala de espera e internados. Desta forma, os pacientes se sentem parte do cuidado de pacientes que hoje estão na posição que eles já estiveram no passado. A alegria de pacientes e cuidadores ao se sentirem parte no processo de cuidado de outros traz uma satisfação pessoal para cada um. No evento, foi possível acompanhar o depoimento de uma paciente laringectomizada total e reabilitada com uso de laringe eletrônica quanto ao significado do grupo de apoio em sua vida.

PARTICIPAÇÃO: VERGONHA, ALIMENTAÇÃO SOCIAL E O INÍCIO DO ISOLAMENTO

O eixo da participação concentrou-se nas repercussões das alterações funcionais sobre a vida cotidiana. Pacientes relataram vergonha de comer em público, evitamento de aniversários, restaurantes e encontros sociais e, em muitos casos, a adoção de refeições solitárias como estratégia de autoproteção.

A palestrante evidenciou que o isolamento social raramente ocorre de forma abrupta. Ele se instala de maneira progressiva, a partir de pequenas renúncias: um convite recusado, uma refeição evitada, uma conversa interrompida. Ao longo do tempo, essas pequenas rupturas se acumulam e podem resultar em solidão crônica e afastamento da vida social.

O relato de um paciente idoso que "voltou a almoçar com os amigos" após reabilitação ilustrou o potencial transformador dessa estratégia. Ao treinar a deglutição em ambiente coletivo, ao lado de pessoas com experiências semelhantes, foi possível restaurar confiança e reduzir o medo associado ao ato de comer.

A palestrante enfatizou que vergonha, medo de se engasgar e retração social não apenas reduzem a qualidade de vida, mas também interferem na adesão terapêutica e na funcionalidade. Isso podemos encontrar tanto com pacientes quanto com idosos.

PERTENCIMENTO: GRUPOS, CORAIS E A RECONSTRUÇÃO DO LAÇO SOCIAL

O eixo do pertencimento revelou-se um dos momentos mais marcantes da mesa. Foi apresentada a experiência do grupo de laringectomizados "Eu também tenho voz", desenvolvido pela equipe de fonoaudiologia do LEAFON/HUPE/UERJ. O grupo reúne pacientes em atividades de apoio mútuo e ensaios de canto coral, funcionando como espaço de reconstrução de vínculos e compartilhamento de experiências.

Na plateia, uma espectadora destacou sua emoção ao conhecer o projeto, descrevendo sua percepção do coral não apenas como atividade musical, mas como espaço de reconstrução da identidade e de retomada do sentimento de pertencimento. Relatos de pacientes reforçaram esse impacto, como o caso de uma paciente que, após receber a laringe eletrônica e integrar o grupo, voltou a realizar palestras em sua comunidade; outro destacou o papel do grupo como espaço de acolhimento e troca, especialmente no período pós-operatório imediato.

Essas experiências ilustram como redes de apoio funcionam como dispositivos terapêuticos, capazes de reduzir isolamento, fortalecer a autoestima e ampliar a participação social. Mais do que complementos ao tratamento, grupos e iniciativas comunitárias emergem como componentes centrais do cuidado integral.

SÍNTESE DA APRESENTAÇÃO: ISOLAMENTO SOCIAL COMO DESFECHO CLÍNICO E ÉTICO

O diálogo entre profissionais e público convergiu para três conclusões centrais:

- reabilitação não é apenas recuperação de função, mas experiência humana;

» participação social deve ser reconhecida como desfecho clínico relevante;
» pertencimento é terapêutico, e grupos, corais e redes de apoio são tão fundamentais quanto exercícios e dispositivos.

A palestrante concluiu que, quando a equipe reconhece que comer, falar e conviver são pilares da vida humana, o cuidado deixa de ser estritamente técnico e passa a ser verdadeiramente transformador. Nesse sentido, enfrentar o isolamento social não é um aspecto periférico da reabilitação em câncer de cabeça e pescoço, mas um compromisso ético, clínico e social com a dignidade e a qualidade de vida dos sobreviventes.

ARTICULAÇÃO COM POLÍTICAS PÚBLICAS E IMPACTOS SOCIAIS NO CONTEXTO DO SUS

REABILITAÇÃO EM CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO COMO DESAFIO DE SAÚDE PÚBLICA

Reabilitar voz e deglutição no câncer de cabeça e pescoço não é apenas uma tarefa clínica individual, mas um desafio de saúde pública. Em um sistema orientado pelos princípios da integralidade, equidade e continuidade do cuidado, como o SUS, as sequelas funcionais do CCP, especialmente aquelas de instalação tardia, exigem linhas de cuidado que não se encerrem com o término da radioterapia ou da cirurgia. Casos reais apresentados na mesa, deslocam a reabilitação do lugar de "complemento" para o de componente essencial do cuidado oncológico, com impacto direto na sobrevida funcional e qualidade de vida.

ACOMPANHAMENTO AO LONGO DO TEMPO COMO EIXO DO CUIDADO: O QUE A EVIDÊNCIA IMPÕE AO SISTEMA

Se a disfagia tardia pode emergir ou se intensificar ao longo dos anos, o acompanhamento não pode ser pontual no período pós-tratamento recente. No evento ficou claro que o cuidado precisa ser longitudinal, com rastreio contínuo da deglutição e da comunicação, além de protocolos de seguimento estruturados.

Essa compreensão dialoga diretamente com a Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer, que orienta a organização do cuidado em rede e reconhece a importância de ações voltadas à redução de incapacidades e à qualidade de vida (Brasil, 2023). Também se articula com a Lei nº 12.732/2012, que garante o início oportuno do tratamento oncológico, uma vez que diagnósticos e intervenções tardias aumentam a probabilidade de terapias mais agressivas e de sequelas funcionais prolongadas, com maior demanda por reabilitação (Brasil, 2012b).

Na prática, cuidado longitudinal significa acompanhar o paciente para além do período pós-imediato, reconhecer sinais de alerta tardios e garantir acesso contínuo à fonoaudiologia, nutrição, odontologia, fisioterapia e psicologia. Como destacado na mesa, quando o sistema falha nesse seguimento, o paciente retorna apenas quando já perdeu peso, já aspirou repetidas vezes ou já se isolou socialmente, ou seja, no momento em que o custo humano e assistencial é significativamente maior.

INTEGRALIDADE E REDES: REABILITAÇÃO COMO PARTE DO CUIDADO ONCOLÓGICO

A integralidade, princípio estruturante do SUS, implica reconhecer que tratar o tumor sem cuidar das sequelas é cuidado incompleto. A reabilitação em CCP deve estar prevista nos fluxos das Redes de Atenção à Saúde, articulando alta complexidade, ambulatórios especializados, Atenção Primária e serviços de reabilitação.

Na apresentação exposta no evento, evidenciou-se que a reabilitação não se restringe a exercícios motores. Ela envolve comunicação precoce, prevenção de complicações, orientação às famílias e estratégias que permitam ao paciente manter participação social. Nesse sentido, a articulação com a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência, instituída pela Portaria nº 793/2012, torna-se estratégica, uma vez que pacientes laringectomizados totais frequentemente passam a viver com impedimentos de longo prazo que, em interação com barreiras sociais, restringem a participação plena na vida comunitária (Brasil, 2012a).

O desafio apontado no debate é transformar essa base normativa em prática efetiva, evitando que o paciente transite entre redes sem coordenação e sem continuidade assistencial.

DESIGUALDADES, ACESSO E ISOLAMENTO SOCIAL COMO RISCO EM SAÚDE

Os relatos trazidos reforçaram um aspecto amplamente sustentado pela literatura: as sequelas funcionais não se distribuem apenas pela biologia, mas são agravadas pelas desigualdades sociais. Pacientes com menor renda, menor rede de apoio e maiores barreiras de acesso tendem a chegar mais tarde à reabilitação, interromper exercícios e ter acesso limitado a tecnologias assistivas.

Quando a comunicação se torna difícil e a alimentação passa a ser fonte de risco e vergonha, o isolamento social surge como consequência previsível e não como fragilidade individual. A literatura demonstra de forma robusta que solidão e isolamento social estão associados ao aumento da mortalidade geral, configurando-se como determinantes relevantes de desfechos em saúde (Holt-Lunstad *et al*., 2010). Evidências mais recentes reforçam essa associação também no contexto oncológico.

Assim, políticas públicas que garantam reabilitação acessível, grupos de apoio e continuidade do cuidado não são apenas desejáveis, mas estratégias de redução de risco clínico e social.

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E EQUIDADE: ACESSO COMO DIMENSÃO DO CUIDADO

Outro ponto central do debate foi a tensão entre inovação e acesso. Os métodos de reabilitação vocal (voz esofágica, eletrolaringe e prótese traqueoesofágica) são consolidados e possuem evidência científica. Entretanto, sua disponibilidade é desigual. Um problema é o fato de que, muitas vezes, no SUS, o acesso ocorre por meio de doações pontuais, e não como direito assegurado.

Iniciativas institucionais de doação de eletrolaringes, como as apresentadas pelo HUPE, foram reconhecidas como ações concretas que reduzem sofrimento e permitem comunicação imediata no pós-operatório, com impacto direto sobre autonomia e reintegração social. Estudos demonstram que fatores psicossociais e acesso a recursos influenciam fortemente a participação e a qualidade de vida desses pacientes (Eadie *et al.*, 2018).

Esse debate recoloca a tecnologia assistiva como componente de equidade: não se trata de acessório, mas de ferramenta de cidadania, em consonância com os princípios da Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer (Brasil, 2023).

ATENÇÃO PRIMÁRIA, ENVELHECIMENTO E CUIDADO CONTINUADO

A mesa também destacou um cenário em expansão: sobreviventes de CCP envelhecendo com sequelas tardias, frequentemente associadas à presbifagia e a outras comorbidades. Evidências indicam que o envelhecimento promove alterações fisiológicas da deglutição, como redução de força muscular e maior risco de penetração e aspiração, que se agravam quando coexistem sequelas do tratamento oncológico (Baijens *et al.*, 2016; Cichero, 2018).

Nesse contexto, a Atenção Primária à Saúde (APS) torna-se estratégica para o rastreio de risco, vigilância de perda ponderal,

sinais de aspiração e fragilidade, além da articulação com serviços especializados. Contudo, a mesa reconheceu que a capacidade de resposta da APS depende da presença de equipes multiprofissionais, incluindo fonoaudiologia, condição ainda heterogênea no território nacional.

TELESSAÚDE E CONTINUIDADE DO CUIDADO

A telessaúde foi discutida como estratégia concreta para sustentar o cuidado ao longo do tempo, especialmente para pessoas com dificuldades de deslocamento ou que residem longe dos serviços de referência. Revisões sistemáticas demonstram que a telerreabilitação em disfagia é viável, segura e eficaz, desde que integrada a protocolos estruturados de acompanhamento (Nordio *et al.*, 2018). Como política pública, essa estratégia pode ampliar o acesso e fortalecer o *follow up*, sem substituir o cuidado presencial quando este se faz necessário.

GRUPOS, CORAIS E REDES DE APOIO COMO DISPOSITIVOS DE CUIDADO

Por fim, a mesa explicitou que pertencimento é parte constitutiva do tratamento e deve ser reconhecido também no âmbito das políticas públicas de saúde. Grupos terapêuticos, corais e redes de apoio entre pares funcionam como dispositivos coletivos de cuidado, capazes de reduzir o isolamento social, fortalecer a identidade e sustentar projetos de vida após o tratamento oncológico.

Essas iniciativas operam diretamente sobre determinantes sociais da saúde, especialmente a solidão e a ruptura de vínculos, fatores associados à pior qualidade de vida e a desfechos adversos. Evidências indicam que intervenções que promovem propósito, apoio social e resiliência estão associadas à melhoria

do bem-estar e da qualidade de vida em sobreviventes de câncer (Casellas-Grau *et al.*, 2014).

Do ponto de vista do SUS, tais experiências não devem ser compreendidas como ações complementares ou recreativas, mas como estratégias de cuidado integral, alinhadas aos princípios da integralidade, da participação social e da promoção da saúde. Quando um paciente afirma "eu não estou sozinho", expressa um desfecho terapêutico que, embora muitas vezes invisível às escalas funcionais tradicionais, modifica de forma profunda o engajamento, a adesão e o curso da reabilitação.

CONCLUSÃO

A experiência dos sobreviventes do câncer de cabeça e pescoço reafirma, com força, que voz e deglutição não são apenas funções biológicas: são expressões de identidade, autonomia e convivência. Ao longo deste capítulo, ancorado nas evidências científicas e na participação no evento, tornou-se evidente que disfagia e alterações da comunicação, sobretudo quando persistem como efeitos tardios, podem prejudicar nutrição, segurança de via aérea, saúde mental, integração social e qualidade de vida. Por isso, a reabilitação fonoaudiológica não pode ser entendida como etapa acessória, ela é parte constitutiva do cuidado oncológico e deve ser contínua, integrada e centrada na pessoa.

Uma das sínteses mais importantes do debate é que participação social precisa ser reconhecida como desfecho clínico. Não basta reduzir aspiração, melhorar a mobilidade faríngea ou recuperar inteligibilidade se o paciente continua evitando encontros, refeições e conversas por medo, vergonha ou estigma. O isolamento não costuma chegar de forma abrupta: ele se instala aos poucos e quando isso acontece há perda funcional, mas também perda de lugar no mundo. Nesse sentido, grupos terapêuticos, encorajamento quanto à alimentação, corais e redes emergiram como dispositivos de cuidado tão relevantes quanto exercícios e

tecnologias, restauram confiança, fortalecem adesão e devolvem pertencimento.

No plano institucional e das políticas públicas, a conclusão é igualmente inequívoca: sobreviver ao CCP exige linhas de cuidado longitudinais, integração efetiva entre serviços especializados e Atenção Primária, modelos de cuidado sensíveis ao envelhecimento e à fragilidade e ampliação estruturada da telessaúde para sustentar o acompanhamento. O SUS, por seus princípios, oferece o terreno normativo e ético para que práticas baseadas em evidências se convertam em impacto social real. O desafio está em transformar esse potencial em rede concreta: com acesso contínuo à fonoaudiologia, fluxos claros de seguimento, cuidado e garantia de tecnologias assistivas quando necessárias.

O isolamento social é uma "toxicidade silenciosa" que compromete a longevidade funcional. A trajetória de sobrevivência só é completa quando a equipe de saúde reconhece que voz e alimentação deixam de ser meras funções mecânicas e se tornam símbolos de vida. O cuidado que transforma é aquele que integra ciência, tecnologia e acolhimento, convertendo medo em coragem e isolamento em pertencimento. A reabilitação eficaz deve, portanto, ser contínua, interdisciplinar e pautada na ética da autonomia do sujeito.

REFERÊNCIAS

AWAN, M. J. *et al*. Late radiation-associated dysphagia (late-RAD) with lower cranial neuropathy after oropharyngeal radiotherapy: a preliminary dosimetric comparison. *Oral Oncology*, v. 50, n. 8, p. 746-752, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2014.05.003. Acesso em: 29 ago. 2026.

BAIJENS, L. W. J. *et al.* European Society for Swallowing Disorders – European Union Geriatric Medicine Society white paper: oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. *Clinical Interventions in Aging*, Auckland, v. 11, p. 1403-1428, 2016. Disponível em: https://www.dovepress.com/european-society-for-swallowing-disorders-ndash-european-union-geriatr-peer-reviewed-fulltext-article-CIA. Acesso em: 29 ago. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria nº 793, de 24 de abril de 2012*. Institui a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 abr. 2012a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0793_24_04_2012.html. Acesso em: 29 ago. 2026.

BRASIL. *Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012*. Dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 nov. 2012b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12732.htm. Acesso em: 29 ago. 2026.

BRASIL. *Lei nº 14.758, de 19 de dezembro de 2023*. Institui a Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14758.htm. Acesso em: 29 ago. 2026.

CASELLAS-GRAU, A. *et al.* Positive psychology interventions in breast cancer: a systematic review. *Psycho-Oncology, Chichester*, v. 23, n. 1, p. 9-19, jan. 2014. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23897834/. Acesso em: 29 ago. 2026.

CHAUKAR, D. A. *et al.* Quality of life in head and neck cancer survivors: a cross-sectional study. *American Journal of Otolaryngology*, Philadelphia, v. 30, n. 3, p. 176-180, 2009. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19410123/. Acesso em: 29 ago. 2026.

CHEN, A. Y. *et al.* The development and validation of a dysphagia-specific quality-of-life questionnaire for patients with head and neck cancer: the MD Anderson Dysphagia Inventory. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, Chicago, v. 127, n. 7, p. 870-876, 2001. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11448365/. Acesso em: 29 ago. 2026.

CICHERO, J. A. Y. Age-related changes to eating and swallowing impact frailty: aspiration, choking risk, modified food texture and autonomy of choice. *Geriatrics*, v. 3, n. 4, 2018. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31011104/. Acesso em: 29 ago. 2026.

EADIE, T. L. *et al.* The role of psychosocial factors on communicative participation in head and neck cancer survivors. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, v. 159, n. 2, p. 266-273, 2018. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29558245/. Acesso em: 29 ago. 2026.

GUEDES, R. L. V. *et al.* Validation and application of the M. D. Anderson Dysphagia Inventory in patients treated for head and neck cancer in Brazil. *Dysphagia*, New York, v. 28, n. 1, p. 24-32, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00455-012-9409-x. Acesso em: 29 ago. 2026.

HILGERS, F. J.; SCHOUWENBURG, P. F. A new low-resistance, self-retaining prosthesis (Provox) for voice rehabilitation after total laryngectomy. *The Laryngoscope*, St. Louis, v. 100, n. 11, p. 1202-1207, nov. 1990. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2233085/. Acesso em: 29 ago. 2026.

HOLT-LUNSTAD, J. *et al.* Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLoS Medicine*, San Francisco, v. 7, n. 7, 2010. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2910600/. Acesso em: 29 ago. 2026.

MURPHY, B. A.; GILBERT, J. Dysphagia in head and neck cancer patients treated with radiation: assessment, sequelae, and rehabilitation. *Seminars in Radiation Oncology*, Philadelphia, v. 19, n. 1, p. 35-42, jan. 2009. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19028344. Acesso em: 29 ago. 2026.

NORDIO, S. *et al*. The efficacy of telerehabilitation in dysphagic patients: a systematic review. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, Firenze, v. 38, n. 2, p. 79-85, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.14639/0392-100X-1816. Acesso em: 29 ago. 2026.

NUND, R. L. *et al*. The lived experience of dysphagia following non-surgical treatment for head and neck cancer. *International Journal of Speech-Language Pathology*, London, v. 16, n. 3, p. 282-289, 2014. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24345002/. Acesso em: 29 ago. 2026.

PAULOSKI, B. R. Rehabilitation of dysphagia following head and neck cancer. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, v. 19, n. 4, p. 889-928, nov. 2008. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2593402/. Acesso em: 29 ago. 2026.

ROSENTHAL, D. I. *et al*. Prevention and treatment of dysphagia and aspiration after chemoradiation for head and neck cancer. *Journal of Clinical Oncology*, v. 24, n. 17, p. 2636-2643, 2006. Disponível em: https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.2006.06.0079. Acesso em: 29 ago. 2026.

16

Economia prateada e participação produtiva

Daniela Longobucco Teixeira Balog
Juliana Lima
Renata Angeli

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um dos fenômenos mais marcantes das transformações demográficas contemporâneas, com impactos diretos nas políticas sociais, na economia e nas dinâmicas do trabalho e do empreendedorismo. No Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), há aproximadamente 56 milhões de pessoas com 50 anos ou mais, o que representa cerca de 28% da população nacional. As projeções indicam que, até 2030, o país será o quinto com maior número de idosos do mundo, ultrapassando a proporção de crianças e jovens.

No Estado do Rio de Janeiro, o envelhecimento é ainda mais acelerado do que a média nacional, tornando o debate sobre a longevidade ativa e produtiva particularmente relevante. Essa transição demográfica, que combina maior expectativa de vida e redução das taxas de natalidade, gera desafios e oportunidades em diversas dimensões sociais e econômicas.

A chamada Economia Prateada (ou *Silver Economy*) designa o conjunto de atividades econômicas voltadas ao consumo, investimento e produção realizados por pessoas com mais de 50 anos. De acordo com estudo da Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2022) e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae, 2023), esse segmento movimenta aproximadamente R$ 2 trilhões por ano no Brasil, o que corresponde a cerca de 39% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Em perspectiva global, estima-se que a Economia Prateada alcance cerca de US$ 15 trilhões anuais, o que a posiciona como a terceira maior economia do mundo (OECD, 2021). Trata-se de um público que, além de consumidor, é também protagonista em investimentos, inovação e empreendedorismo, com influência crescente sobre padrões de mercado, comportamento e políticas públicas.

As motivações para empreender na maturidade variam: muitas pessoas buscam autonomia financeira após a aposentadoria ou perda do emprego, enquanto outras desejam dar novo

propósito às suas trajetórias profissionais, transformando experiências e habilidades acumuladas em novos negócios. Essa tendência está fortemente associada à ideia de longevidade ativa, que valoriza o protagonismo e a produtividade dos indivíduos mais velhos.

DESENVOLVIMENTO

A mesa contou com a presença da professora Daniela Balog, que defendeu sua tese no tema do Empreendedorismo 50, da Juliana Lima, gestora do projeto Economia Prateada, do Sebrae Rio; e da professora Renata Angeli, docente na área de empreendedorismo da UERJ e coordenadora adjunta da InovaHUPE, e teve como foco a apresentação de perfil, possibilidades e desafios no empreendedorismo sênior.

O perfil do empreendedor maduro no Brasil é heterogêneo, mas apresenta algumas características comuns. Em geral, são pessoas que não se preparam previamente para viver as décadas adicionais que a expectativa de vida contemporânea proporciona, sentindo-se, muitas vezes, despreparadas para essa nova fase. Ainda assim, demonstram vontade de continuar contribuindo para a sociedade, gerando renda e mantendo-se intelectualmente ativos. Esses empreendedores costumam ser mais criteriosos na escolha do modelo de negócio, buscando riscos menores, como franquias ou atividades que não comprometam todas as reservas financeiras ou o tempo pessoal. Valorizam projetos que proporcionem bem-estar, flexibilidade e satisfação pessoal.

Em termos de gênero, observa-se predominância masculina, mas a participação feminina vem crescendo de modo expressivo, impulsionada pela busca de independência, reconhecimento e realização pessoal. Um aspecto relevante é a alta informalidade entre os empreendedores maduros, frequentemente associada à falta de informação sobre regularização, à burocracia tributária e ao receio de perder benefícios previdenciários.

Empreender na maturidade oferece uma série de vantagens competitivas que podem ser decisivas para o sucesso de um negócio. Entre elas destacam-se: experiência de vida e profissional, que permite decisões mais ponderadas e estratégicas; estabilidade emocional e resiliência, fundamentais para lidar com os desafios do mercado; maior tempo disponível após a aposentadoria formal, o que facilita a dedicação ao negócio; rede de contatos ampla e consolidada, que favorece parcerias, mentorias e oportunidades de mercado. Esses elementos reforçam a percepção de que a longevidade produtiva pode ser um ativo econômico e social, quando apoiada por políticas públicas e instrumentos de capacitação adequados.

O envelhecimento populacional brasileiro apresenta-se como um fenômeno demográfico e social de grande impacto econômico. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2021) projeta que, até 2060, três em cada dez brasileiros terão mais de 60 anos. Esse cenário desafia modelos tradicionais de trabalho e demanda novas políticas de empregabilidade e inclusão produtiva.

Pesquisas internacionais apontam que o empreendedorismo maduro pode ser fator de inovação e sustentabilidade, desde que haja políticas públicas de incentivo, acesso a crédito e programas educacionais específicos (Maritz *et al.*, 2021). No entanto, no Brasil, o tema ainda é incipiente na literatura científica. A ausência de estratégias governamentais voltadas a esse público acentua as desigualdades etárias e limita o aproveitamento do potencial produtivo dos profissionais seniores (Lava; Costa, 2021).

Além dos aspectos econômicos, o empreendedorismo 50+ envolve dimensões simbólicas e subjetivas, como autoestima, reconhecimento social e sentimento de utilidade. Como afirma Carvalho (2009), o envelhecer é um processo multifatorial, e o trabalho pode representar tanto fonte de renda quanto meio de afirmação de identidade e propósito. Assim, a inclusão dos empreendedores maduros requer não apenas apoio financeiro, mas também políticas culturais que combatam o etarismo e valorizem a diversidade geracional.

Apesar das vantagens, o empreendedorismo sênior enfrenta desafios significativos. O etarismo — preconceito etário que associa a velhice à improdutividade — ainda é uma barreira cultural importante. Soma-se a isso a necessidade de atualização de competências, especialmente nas áreas digitais e tecnológicas, e a dificuldade de acesso a crédito e programas de inovação, que muitas vezes priorizam perfis mais jovens. Esses obstáculos reforçam a importância de políticas públicas e iniciativas institucionais voltadas à educação empreendedora para a maturidade, com foco na formação digital, na orientação financeira e na valorização da experiência acumulada como diferencial competitivo.

A literatura e as experiências práticas apontam alguns caminhos para o fortalecimento do empreendedorismo sênior no Brasil, quais sejam: atualização técnica e comportamental; manter-se atentos às tendências setoriais e de mercado; buscar capacitação em gestão, inovação e marketing digital; participação de redes de mentoria e colaboração intergeracional, valorizando a troca de experiências.

CONCLUSÃO

Essas estratégias contribuem para transformar a longevidade em uma oportunidade de desenvolvimento pessoal e econômico, ampliando o protagonismo dos empreendedores 50+ e fortalecendo o ecossistema da inovação inclusiva no país. Essa análise contextualiza os aspectos estruturais e socioeconômicos que moldam o empreendedorismo sênior no Brasil, servindo de base para compreender as experiências e reflexões apresentadas no Palco Pedro Ernesto, que discutiu práticas, desafios e perspectivas do chamado empreendedorismo cinza no contexto da longevidade ativa.

Os programas de apoio ao empreendedorismo, desenvolvidos por agências de fomento, incubadoras universitárias e aceleradoras de negócios, têm desempenhado papel estratégico

na ampliação da cultura empreendedora no Brasil. Entretanto, observa-se que as iniciativas voltadas ao público 50+ ainda são incipientes, revelando a necessidade de políticas e ações mais inclusivas. O envelhecimento populacional e a maior longevidade produtiva constituem desafios e oportunidades para o ecossistema empreendedor contemporâneo. Nesse sentido, o desenho de programas adaptados às especificidades dos empreendedores maduros — especialmente aqueles em situação de desemprego ou transição de carreira — pode favorecer sua inserção e permanência no mercado, promovendo inclusão e inovação social (Kautonen *et al*., 2020; OECD, 2021).

A criação de um "Mapa de Fomento Estadual", reunindo informações sobre microcrédito, capital de giro e linhas de financiamento, representaria um avanço significativo no acesso desses empreendedores a recursos financeiros. A proposta visa reduzir assimetrias de informação e barreiras de entrada típicas das fases iniciais do negócio (Borges *et al*., 2022). No contexto fluminense, essa medida poderia ser articulada entre o Governo do Estado, o Sebrae-RJ e instituições financeiras regionais, ampliando a transparência e a acessibilidade às políticas de fomento produtivo.

A escassez de estudos sobre estratégias de enfrentamento adotadas por mulheres empreendedoras maduras, especialmente em regiões periféricas como a Baixada Fluminense, segundo estudos de Balog (2024), indica uma lacuna acadêmica relevante. É necessário expandir o campo de investigação sobre o empreendedorismo 50+ no Brasil, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, de modo a subsidiar políticas públicas e privadas mais eficazes. A ampliação desse debate é fundamental para repensar os modelos de apoio e promover transformações estruturais que garantam condições mais equitativas de desenvolvimento econômico e social.

Em síntese, esta discussão reforça a necessidade de novas políticas públicas e privadas voltadas à população 50+, tanto no âmbito nacional quanto regional. A produção de dados e metodologias específicas para esse grupo pode contribuir para reduzir

desigualdades, fomentar a inovação social e fortalecer o tecido econômico local. Como observa Antunes (2021), compreender o trabalho e o empreendedorismo na maturidade exige reconhecer a complexidade das trajetórias humanas e a importância de criar "pontes geracionais" capazes de transformar a exclusão em potência criativa e emancipatória.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, R. *O privilégio da servidão: o novo proletariado de serviços na era digital*. São Paulo: Boitempo, 2021.

BALOG, D. L. T. *Empreendedorismo 50+: diversos olhares sobre desafios e oportunidades face aos programas de apoio*. Tese de Doutorado. UNIGRANRIO, Escola de Ciências Sociais Aplicadas, 2024.

BORGES, C. *et al*. Empreendedorismo e envelhecimento: o papel da experiência e da inovação social. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 26, n. 4, p. 1-17, 2022.

CARVALHO, M. E. *Trabalho e envelhecimento: significados e desafios*. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

FGV. *Economia da longevidade no Brasil: perspectivas e oportunidades*. Rio de Janeiro, 2022.

IBGE. *PNAD Contínua 2023: mercado de trabalho e informalidade*. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

IPEA. *Mulheres e mercado de trabalho no Brasil: desafios e desigualdades*. Brasília: IPEA, 2021.

KAUTONEN, T. *et al*. Late-career entrepreneurship, social inclusion and wellbeing: Evidence from Europe. *Journal of Business Venturing*, v. 35, n. 4, p. 1-18, 2020.

LAVA, D.; COSTA, A. Economia prateada e envelhecimento ativo no Brasil. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 19, n. 2, p. 355-372, 2021.

MARITZ, A. *et al*. Senior entrepreneurship in the twenty-first century: a global perspective. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, v. 27, n. 5, p. 1173-1195, 2021.

OECD. *Senior entrepreneurship: the drivers and barriers of older entrepreneurs.* Paris: OECD Publishing, 2021.

SEBRAE. *Empreendedorismo sênior no Brasil: tendências e desafios*. Brasília, 2023.

17

Redes acadêmicas e inovação em saúde pública: a experiência institucional da Rede UERJ Pró-SUS

Tatiane Alves Baptista

INTRODUÇÃO

O contexto brasileiro apresenta camadas adicionais de complexidade na organização e no financiamento das políticas públicas de saúde. O país possui uma população estimada em mais de 213 milhões de habitantes distribuída em um território de aproximadamente 8,5 milhões de quilômetros quadrados, o que o coloca entre os cinco maiores países do mundo em extensão territorial (IBGE, 2024b). Essa dimensão territorial se traduz em profundas desigualdades regionais e grande diversidade sociocultural, marcada pela coexistência de realidades urbanas e rurais distintas, comunidades tradicionais, territórios indígenas e grandes áreas metropolitanas. Essa multiplicidade territorial influencia diretamente as práticas de atenção à saúde, exigindo que as políticas públicas considerem diferenças epidemiológicas, culturais e socioeconômicas entre regiões e comunidades.

Nesse contexto, o Sistema Único de Saúde (SUS) desempenha papel central na garantia do acesso universal à saúde. Atendendo aproximadamente 72% da população brasileira, cerca de 164 milhões de pessoas dependem exclusivamente do sistema público para assistência médica (IBGE, 2024a; International Trade Administration, 2024). Do ponto de vista do financiamento, o Brasil destina aproximadamente 9,7% do Produto Interno Bruto (PIB) aos gastos em saúde, o que representa centenas de bilhões de reais investidos anualmente no setor e evidencia a magnitude do esforço necessário para sustentar um sistema universal em um país de dimensões continentais (IBGE, 2024a; OECD, 2025).

Nesse cenário, a combinação entre grande extensão territorial, diversidade sociocultural e elevada demanda por serviços públicos de saúde evidencia a importância de estratégias institucionais capazes de integrar conhecimento científico, inovação tecnológica e gestão pública, reforçando o papel das universidades na formulação de soluções para os desafios enfrentados pelo SUS.

A literatura internacional tem reconhecido cada vez mais as universidades como atores fundamentais no fortalecimento dos sistemas de saúde por meio da pesquisa científica, da formação profissional e da inovação tecnológica. Estudos apontam a importância da colaboração entre academia e serviços de saúde para melhorar o desempenho dos sistemas e acelerar a tradução do conhecimento científico em práticas assistenciais (Frenk *et al.*, 2010; WHO, 2020). Nesse contexto, redes acadêmicas colaborativas emergem como mecanismos estratégicos para conectar universidades, sistemas de saúde e desenvolvimento de políticas públicas.

Em resposta a esse desafio, a Universidade do Estado do Rio de Janeiro criou a Rede UERJ Pró-SUS, uma iniciativa institucional voltada a conectar pesquisa acadêmica e inovação às demandas concretas do sistema público de saúde. A rede promove colaboração interdisciplinar entre pesquisadores, estudantes e profissionais de saúde com o objetivo de desenvolver soluções capazes de aprimorar os serviços de saúde pública.

OBJETIVOS E DESENHO INSTITUCIONAL

A Rede UERJ Pró-SUS foi concebida como uma plataforma institucional de colaboração acadêmica orientada para o fortalecimento do Sistema Único de Saúde. Seu objetivo central consiste em mobilizar conhecimento acadêmico e inovação tecnológica para desenvolver soluções capazes de ampliar a qualidade, a acessibilidade e a eficiência dos serviços públicos de saúde.

De forma mais específica, a iniciativa busca integrar atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação entre diferentes unidades acadêmicas da universidade. Ao promover a colaboração interdisciplinar, a rede estimula pesquisadores de áreas como medicina, engenharia, saúde coletiva, ciências sociais e tecnologia da informação a desenvolverem conjuntamente projetos de pesquisa aplicada voltados aos desafios da saúde pública.

A rede também busca fortalecer as parcerias entre universidade e serviços de saúde vinculados ao SUS, criando um ambiente institucional no qual produção de conhecimento e aplicação prática ocorram de forma simultânea e articulada, contribuindo para o aprimoramento do sistema de saúde.

METODOLOGIA

A implementação da Rede UERJ Pró-SUS seguiu uma abordagem metodológica estruturada baseada no mapeamento das competências acadêmicas da universidade, na organização da colaboração interdisciplinar e no desenvolvimento de projetos de pesquisa aplicada.

Inicialmente, foi realizado um processo de mapeamento institucional com o objetivo de identificar grupos de pesquisa, laboratórios e iniciativas acadêmicas com potencial relevância para o SUS. A partir desse levantamento, pesquisadores foram convidados a registrar seus projetos em uma plataforma digital desenvolvida para facilitar a comunicação, ampliar a visibilidade das iniciativas e estimular a cooperação entre diferentes áreas do conhecimento.

Com base nesse mapeamento foram organizados grupos de trabalho temáticos em áreas prioritárias relacionadas aos desafios da saúde pública. Esses grupos passaram a desenvolver projetos interdisciplinares alinhados às demandas concretas dos serviços de saúde. Reuniões periódicas e oficinas de trabalho são realizadas para promover intercâmbio de conhecimentos, alinhamento metodológico e acompanhamento do desenvolvimento das iniciativas.

Além disso, foram estabelecidos mecanismos de monitoramento e indicadores de impacto destinados a avaliar os resultados científicos, institucionais e sociais das atividades da rede.

RESULTADOS

A criação da Rede UERJ Pró-SUS produziu resultados institucionais e acadêmicos relevantes. Atualmente, a iniciativa integra 39 unidades acadêmicas e administrativas da universidade, incluindo faculdades, institutos de pesquisa e serviços universitários de saúde, como o Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE) e a Policlínica Piquet Carneiro (PPC).

Por meio de sua plataforma digital, a rede já mapeou aproximadamente 200 projetos acadêmicos relacionados ao SUS, abrangendo áreas como promoção da saúde, saúde ambiental, tecnologias digitais em saúde, inovação na gestão em saúde e estratégias voltadas a populações vulnerabilizadas.

Durante o ano de 2025, a rede apoiou o desenvolvimento de 19 novos projetos interdisciplinares voltados ao fortalecimento do SUS. Esses projetos abordaram temas estratégicos relacionados à promoção da saúde em territórios vulnerabilizados, à saúde da população trans, à sustentabilidade ambiental e à interface entre ambiente e saúde, à inovação tecnológica em saúde digital e às estratégias de cuidado para pessoas com Transtorno do Espectro Autista.

Essas iniciativas combinaram pesquisa acadêmica e colaboração direta com serviços de saúde, promovendo engajamento territorial e intercâmbio de conhecimentos entre pesquisadores e profissionais da rede pública.

DISCUSSÃO

A experiência da Rede UERJ Pró-SUS evidencia a importância das redes acadêmicas colaborativas no enfrentamento de desafios complexos da saúde pública. Problemas em saúde são, por natureza, multidimensionais e exigem abordagens interdisciplinares capazes de integrar perspectivas tecnológicas, sociais e organizacionais.

A rede pode ser compreendida no contexto mais amplo dos ecossistemas de inovação em saúde, nos quais universidades, serviços de saúde, governos e comunidades interagem para produzir conhecimento e soluções tecnológicas. Ambientes institucionais que favorecem a colaboração e a coprodução de conhecimento são fundamentais para transformar a pesquisa acadêmica em inovação socialmente relevante.

Ao conectar competências acadêmicas às demandas concretas dos serviços de saúde, a rede contribui para reduzir a distância entre produção de conhecimento e aplicação prática nos sistemas de saúde. Esse modelo reforça o papel estratégico das universidades como promotoras de inovação social e desenvolvimento de políticas públicas.

CONCLUSÃO

A Rede UERJ Pró-SUS representa um modelo institucional inovador de colaboração entre universidade e sistema público de saúde. Ao integrar pesquisa interdisciplinar, inovação tecnológica e interação direta com serviços de saúde, a iniciativa contribui para aprimorar a organização, a gestão e a qualidade da atenção à saúde no Sistema Único de Saúde.

Desde sua implementação, a rede demonstrou significativa capacidade de mobilizar conhecimento acadêmico e recursos institucionais em favor da saúde pública. Atualmente, a iniciativa integra 39 unidades acadêmicas e administrativas da UERJ, incluindo faculdades, institutos de pesquisa e serviços universitários de saúde, evidenciando seu caráter interdisciplinar e seu potencial de articulação entre diferentes campos do conhecimento.

Por meio de sua plataforma digital, já foram mapeados aproximadamente 200 projetos acadêmicos com relevância direta para o SUS, abrangendo áreas como promoção da saúde, tecnologias digitais em saúde, saúde ambiental, inovação na gestão e estratégias voltadas a populações vulnerabilizadas. Além do

mapeamento de iniciativas existentes, a rede estimulou a criação de 19 projetos interdisciplinares ao longo de 2025, voltados a prioridades estratégicas da saúde pública.

A plataforma digital desenvolvida para sustentar a rede também contribuiu para ampliar a visibilidade das iniciativas acadêmicas relacionadas ao SUS, registrando mais de 3 mil visualizações desde sua implementação, o que demonstra crescente interesse institucional e público na articulação entre universidade e sistema de saúde.

Para além dos indicadores quantitativos, a iniciativa produziu impactos qualitativos relevantes ao fortalecer a colaboração interdisciplinar dentro da universidade, ampliar oportunidades de formação para estudantes em contextos reais do sistema de saúde e aumentar a visibilidade da pesquisa aplicada com relevância direta para políticas públicas.

Nesse sentido, a Rede UERJ Pró-SUS evidencia como universidades podem atuar como polos institucionais de inovação em saúde pública, conectando conhecimento científico, desenvolvimento tecnológico e demandas sociais. A experiência reforça o papel estratégico das instituições de ensino superior na sustentabilidade e no aprimoramento contínuo de sistemas universais de saúde, especialmente em países marcados por diversidade territorial e desigualdades sociais como o Brasil.

REFERÊNCIAS

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

FRENK, J. *et al.* Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *The Lancet*, v. 376, n. 9756, p. 1923-1958, 2010.

IBGE. *Conta Satélite de Saúde: gastos com saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2024a.

IBGE. *Estimativas da população e dados territoriais do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2024b.

INTERNATIONAL TRADE ADMINISTRATION. *Brazil healthcare market overview*. Washington, DC: U.S. Department of Commerce, 2024.

OECD. *Overview of the Brazilian health system*. Paris: OECD Publishing, 2025.

STARFIELD, B. *Primary care: balancing health needs, services, and technology*. New York: Oxford University Press, 2011.

UNITED NATIONS. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations, 2015.

WHO. *State of the world's nursing 2020: investing in education, jobs and leadership*. Geneva: WHO, 2020.



Sobre os autores e as autoras

1. UERJ: UMA JOVEM SENHORA DE 75 ANOS

Reinaldo Guimarães

Mestre em Medicina Social pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e graduado em Medicina pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Doutor honoris causa pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Foi professor e pesquisador do Instituto de Medicina Social da UERJ, onde exerceu a direção entre 1982 e 1983.

2. O ENVELHECER: TEMPO DE METAMORFOSE NA CONSTRUÇÃO DE NOVOS SENTIDOS

Hélia Borges

Doutora pelo Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (IMS/UERJ), com pós-doutorado em Psicologia Clínica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Psicanalista e membro do Grupo de Pesquisas Sándor Ferenczi. Professora emérita da Faculdade Angel Vianna e professora do curso de especialização em Psicanálise e Contemporaneidade do Departamento de Psicologia da PUC-Rio. Autora dos livros Movimento, o corpo e a clínica (2016), A clínica contemporânea e o abismo do sentido (2019) e Sopros da pele, murmúrio do mundo (2019). E-mail: borges.helia@gmail.com.

3. ENVELHECIMENTO E ACIDENTES DOMICILIARES: O PAPEL DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA PREVENÇÃO

Kamilly Farah Cardoso Martins

Mestranda em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Médica geriatra, com título de especialista pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia e pela Associação Médica Brasileira. Professora de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Campos. E-mail: kamillyfarah@yahoo.com.br.

Rosalee Santos Crespo Istoe

Doutora em Saúde da Criança e da Mulher pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), mestre em Psicologia da Saúde e graduada em Psicologia pela Universidade Metodista de São Paulo. Graduada em Teologia pelo Seminário Teológico Batista do Sul do Brasil. Professora do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), diretora da UNATI-UENF e coordenadora do Programa da Terceira Idade em Ação, em Campos dos Goytacazes (RJ). Desenvolve pesquisas sobre desenvolvimento e envelhecimento humano, na linha Processos do Envelhecimento Humano e suas Interfaces. E-mails: rosaleeistoe@gmail.com; rosalee@uenf.br.

4. VIOLÊNCIA: DIREITOS HUMANOS E LONGEVIDADE

Mário Luiz da Silva

Doutorando e mestre em Desenvolvimento Local pelo Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM) e especialista em Direito Penal e Processo Penal pela Universidade Estácio de Sá (UNESA). Delegado de Polícia Civil e titular da Delegacia Especial de Atendimento à Pessoa da Terceira Idade (DEAPTI/RJ). Conselheiro governamental titular do CEDEPI/RJ e membro consultor da CEAPI da OAB/RJ. E-mail: skilerd7@gmail.com.

Elisa Maria Azevedo Macedo

Mestre em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/Fiocruz) e especialista em Direito da Família, Criança e Adolescente pelo IERB. Promotora de Justiça do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro (MPRJ) e subcoordenadora do Centro de Apoio Operacional às Promotorias da Pessoa Idosa. E-mail: emacedo@mprj.mp.br.

Rosalee Santos Crespo Istoe

Doutora em Saúde da Criança e da Mulher pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), mestre em Psicologia da Saúde e graduada em Psicologia pela Universidade Metodista de São Paulo. Graduada em Teologia pelo Seminário Teológico Batista do Sul do Brasil. Professora do Programa de

Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), diretora da UNATI-UENF e coordenadora do Programa da Terceira Idade em Ação, em Campos dos Goytacazes (RJ). Desenvolve pesquisas sobre desenvolvimento e envelhecimento humano, na linha Processos do Envelhecimento Humano e suas Interfaces. E-mails: rosaleeistoe@gmail.com; rosalee@uenf.br.

Márcia Fernandes Mendes Araújo

Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e graduada em Enfermagem pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Especialista em Enfermagem em Centro Cirúrgico pela Universidade Estácio de Sá (UNESA) e em Administração de Serviços de Saúde pela UERJ, com MBA em Gestão de Serviços de Saúde. Assessora da Pró-Reitora de Saúde da UERJ e tenente-coronel enfermeira da reserva remunerada do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ). E-mail: marciamendes237@gmail.com.

5. ATIVIDADE FÍSICA, ESPORTE E AUTONOMIA

Nelia da Fonseca Pinto Ferreira

Mestranda em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). E-mail: neliafonseca.psi@gmail.com.

6. A CONTRIBUIÇÃO DA ESPIRITUALIDADE PARA A PROMOÇÃO DO ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

Valtair Afonso Miranda

Doutor em História Comparada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e em Ciências da Religião pela Universidade Metodista de São Paulo (UMESP), com pós-doutorado em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Professor da Faculdade Batista do Rio de Janeiro (FABAT) e do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da UENF. E-mail: valtairmiranda@gmail.com.

Rosalee Santos Crespo Istoe

Doutora em Saúde da Criança e da Mulher pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), mestre em Psicologia da Saúde e graduada em Psicologia pela Universidade Metodista de São Paulo. Graduada em Teologia pelo Seminário Teológico Batista do Sul do Brasil. Professora do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), diretora da UNATI-UENF e coordenadora do Programa da Terceira Idade em Ação, em Campos dos Goytacazes (RJ). Desenvolve pesquisas sobre desenvolvimento e envelhecimento humano, na linha Processos do Envelhecimento Humano e suas Interfaces. E-mails: rosaleeistoe@gmail.com; rosalee@uenf.br.

7. TURISMO SÊNIOR E ECONOMIA DA LONGEVIDADE: INOVAÇÃO SOCIAL E SAÚDE MENTAL

Josilaine Oliveira de Souza

Mestranda em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), com MBAs pela Fundação Getulio Vargas (FGV) e pelo Insper. Possui certificações ANCORD e FBB 100. E-mail: josilaine.oliveiradesouza@gmail.com.

Rosalee Santos Crespo Istoe

Doutora em Saúde da Criança e da Mulher pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), mestre em Psicologia da Saúde e graduada em Psicologia pela Universidade Metodista de São Paulo. Graduada em Teologia pelo Seminário Teológico Batista do Sul do Brasil. Professora do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), diretora da UNATI-UENF e coordenadora do Programa da Terceira Idade em Ação, em Campos dos Goytacazes (RJ). Desenvolve pesquisas sobre desenvolvimento e envelhecimento humano, na linha Processos do Envelhecimento Humano e suas Interfaces. E-mails: rosaleeistoe@gmail.com; rosalee@uenf.br.

Valtair Afonso Miranda

Doutor em História Comparada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e em Ciências da Religião pela Universidade Metodista de São Paulo (UMESP), com pós-doutorado em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Professor da Faculdade Batista do Rio de Janeiro (FABAT) e do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da UENF. E-mail: valtairmiranda@gmail.com.

8. ESPIRITUALIDADE, SENTIDO DA VIDA E FINITUDE: COMO TRANSCENDER A MORTE?

Patrícia Rangel Rodrigues

Médica intensivista pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira, com MBA em Gestão em Saúde pela Fundação Getulio Vargas (FGV). Diretora técnica e coordenadora médica do CTI do Hospital Escola Álvaro Alvim e coordenadora da Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante do Hospital Ferreira Machado. Docente de Habilidades Médicas e Medicina Intensiva na Faculdade de Medicina de Campos e instrutora de BLS/ACLS pela American Heart Association. Pesquisadora em Cognição e Linguagem na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF).

9. ACIDENTES DOMICILIARES E A PESSOA IDOSA: PREVENÇÃO E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

Luana Ferreira de Almeida

Doutora em Educação em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e especialista em Qualidade em Saúde e Segurança do Paciente. Professora associada da Faculdade de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e coordenadora do Núcleo de Segurança do Paciente do Hospital Universitário Pedro Ernesto. E-mail: luana.almeida3011@gmail.com.

10. O CONCEITO DE CIDADE AMIGA DA PESSOA IDOSA SEGUNDO A OMS: AVANÇOS E DESAFIOS

Heloisa Landim Gomes

Mestre em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Profissional de Educação Física, com registro CREF 1 1163G/RJ, e servidora pública da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ). E-mail: landim.hlo8@gmail.com.

11. A NATUREZA E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA CRIAÇÃO DE PROTEÍNAS INÉDITAS E MELHORES

Silas Pessini Rodrigues

Doutor em Bioquímica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com estágio-sanduíche na University of Texas at El Paso (UTEP), nos Estados Unidos, mestre em Ciências Biológicas e graduado em Biologia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Realizou pós-doutorado na UTEP, no Donald Danforth Plant Science Center e na University of North Carolina at Chapel Hill, nos Estados Unidos. Professor associado da UFRJ, campus Duque de Caxias. Atua em Bioquímica e Biologia Molecular de Plantas, com foco em proteômica, espectrometria de massas e respostas ao estresse. Integra o Comitê Científico Consultor e coordena a Força-Tarefa de Biotecnologia do International Life Science Institute. E-mail: srodrigues@caxias.ufrj.br.

Russolina Benedeta Zingali

Doutora em Química Biológica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com estágio-sanduíche no Instituto Pasteur, na França, mestre em Biologia Molecular pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) e graduada em Farmácia pela Universidade de São Paulo (USP). Professora titular do Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis da UFRJ. Atua em bioquímica de proteínas, proteômica e toxinas animais, com ênfase na caracterização estrutural e funcional de proteínas bioativas e na aplicação de abordagens ômicas à saúde e à

biotecnologia. Possui experiência em coordenação de projetos de pesquisa, formação de recursos humanos e cooperação científica nacional e internacional. E-mail: lzingali@bioqmed.ufrj.br.

12. DO VENENO À CURA: COMO AS COBRAS ESTÃO INSPIRANDO NOVOS MEDICAMENTOS

Russolina Benedeta Zingali

Doutora em Química Biológica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com estágio-sanduíche no Instituto Pasteur, na França, mestre em Biologia Molecular pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) e graduada em Farmácia pela Universidade de São Paulo (USP). Professora titular do Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis da UFRJ. Atua em bioquímica de proteínas, proteômica e toxinas animais, com ênfase na caracterização estrutural e funcional de proteínas bioativas e na aplicação de abordagens ômicas à saúde e à biotecnologia. Possui experiência em coordenação de projetos de pesquisa, formação de recursos humanos e cooperação científica nacional e internacional. E-mail: lzingali@bioqmed.ufrj.br.

Silas Pessini Rodrigues

Doutor em Bioquímica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com estágio-sanduíche na University of Texas at El Paso (UTEP), nos Estados Unidos, mestre em Ciências Biológicas e graduado em Biologia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Realizou pós-doutorado na UTEP, no Donald Danforth Plant Science Center e na University of North Carolina at Chapel Hill, nos Estados Unidos. Professor associado da UFRJ, campus Duque de Caxias. Atua em Bioquímica e Biologia Molecular de Plantas, com foco em proteômica, espectrometria de massas e respostas ao estresse. Integra o Comitê Científico Consultor e coordena a Força-Tarefa de Biotecnologia do International Life Science Institute. E-mail: srodrigues@caxias.ufrj.br.

13. MEMÓRIA E INOVAÇÃO

Adolfo Osvaldo Orico Rosenthal

Diretor, produtor e roteirista, com trajetória no cinema e na televisão, em obras de ficção e documentários. Sua atuação é voltada à valorização da cultura brasileira e à difusão da literatura e da história do Brasil por meio da linguagem audiovisual. E-mail: adolfo.rosenthal@gmail.com.

14. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, INTERFACES HUMANIZADAS E INCLUSÃO DIGITAL: CAMINHOS PARA UM ENVELHECIMENTO ATIVO NA ERA DA CIBERCULTURA

Flávio Martins da Silva

Doutorando em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) e mestre em Gestão de Saúde pela FGV-RJ/ISCTE-PT. E-mail: martinsflaviosilva@gmail.com.

Valtair Afonso Miranda

Doutor em História Comparada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e em Ciências da Religião pela Universidade Metodista de São Paulo (UMESP), com pós-doutorado em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Professor da Faculdade Batista do Rio de Janeiro (FABAT) e do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da UENF. E-mail: valtairmiranda@gmail.com.

Rosalee Santos Crespo Istoe

Doutora em Saúde da Criança e da Mulher pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), mestre em Psicologia da Saúde e graduada em Psicologia pela Universidade Metodista de São Paulo. Graduada em Teologia pelo Seminário Teológico Batista do Sul do Brasil. Professora do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), diretora da UNATI-UENF e coordenadora do Programa da Terceira Idade em Ação, em Campos dos

Goytacazes (RJ). Desenvolve pesquisas sobre desenvolvimento e envelhecimento humano, na linha Processos do Envelhecimento Humano e suas Interfaces. E-mails: rosaleeistoe@gmail.com; rosalee@uenf.br.

15. ISOLAMENTO SOCIAL NA COMUNICAÇÃO E DEGLUTIÇÃO DE PACIENTES COM CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO

Caroline Peixoto dos Santos

Mestre em Telessaúde e Saúde Digital pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e graduada em Fonoaudiologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Especialista em Disfagia, Voz e Motricidade Orofacial pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa), com pós-graduação em Oncologia pelo Ensino Einstein. Fonoaudióloga do quadro profissional e preceptora de residência da UERJ. Coordenadora do projeto de extensão LEAFON, vinculado ao Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ). E-mail: carolinepeixoto.fono@gmail.com.

16. ECONOMIA PRATEADA E PARTICIPAÇÃO PRODUTIVA

Daniela Longobucco Teixeira Balog

Doutora e mestre em Administração pela UNIGRANRIO. Professora do Departamento de Empreendedorismo e Gestão da Universidade Federal Fluminense (UFF) e assessora na Diretoria de Tecnologia da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).

Juliana Lima

Graduada em Relações Públicas pelas Faculdades Integradas Hélio Alonso (FACHA), com MBA em Gestão Empresarial pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Analista do Sebrae.

Renata Angeli

Doutora em Química Médica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e mestre em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), com pós-doutorado na InovaUFRJ. Professora associada de Propriedade Intelectual e Empreendedorismo da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e coordenadora adjunta da InovaHUPE.

17. REDES ACADÊMICAS E INOVAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA: A EXPERIÊNCIA INSTITUCIONAL DA REDE UERJ PRÓ-SUS

Tatiane Alves Baptista

Professora titular da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e assessora da Pró-Reitoria de Saúde da UERJ.


RIVA







ISBN: 978-65-985454-2-0