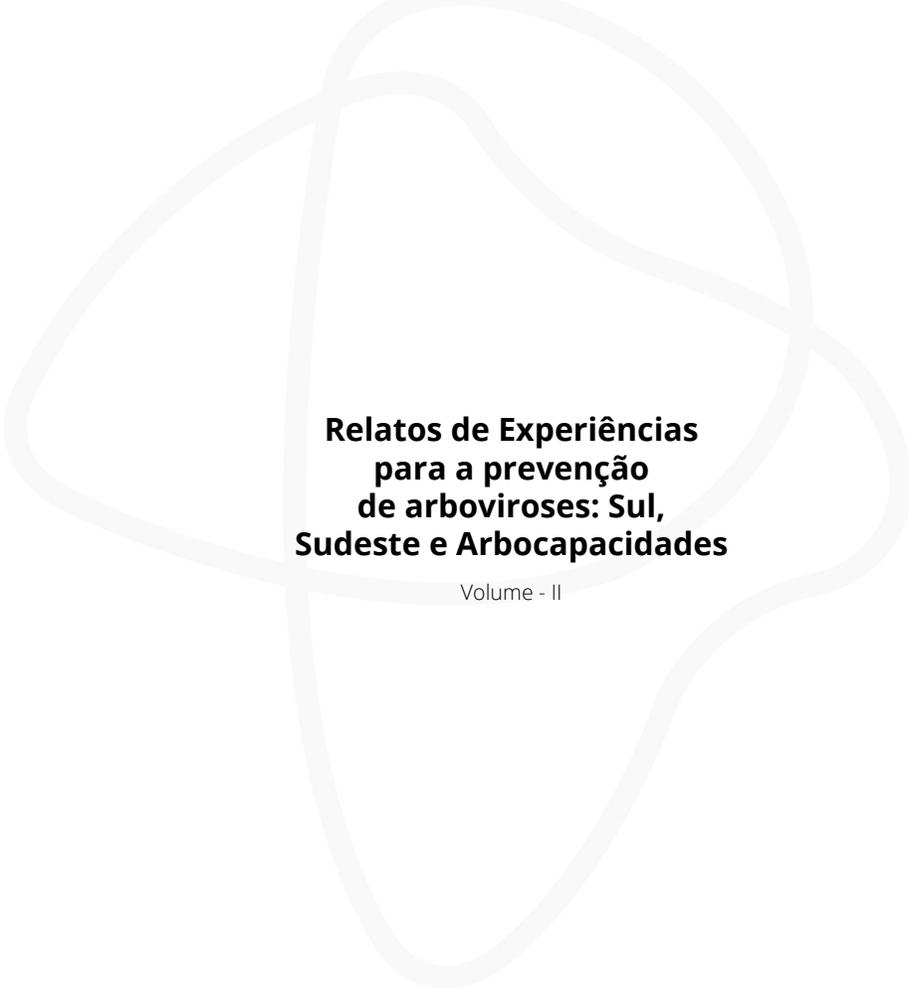








Maria Fátima de Sousa
Ana Valéria M. Medonça
Elmira Luzia M.S. Simeão
Luana Dias da Costa



**Relatos de Experiências
para a prevenção
de arboviroses: Sul,
Sudeste e Arbocapacidades**

Volume - II

Brasília-DF
2022
Editora ECoS



© 2022 Editora ECoS

Relatos de Experiências para a prevenção de
arboviroses: Sul, Sudeste e Arbocapacidades

Organizadoras

Maria Fátima de Sousa

Ana Valéria M. Medonça

Elmira Luzia M.S. Simeão

Luana Dias da Costa

Revisão de Textos

Yuri de Lavor

Design Gráfico e Diagramação

Sparkgroup Treinamento e Capacitação em Tecnologia

Identidade Visual e Capa

Sparkgroup Treinamento e Capacitação em Tecnologia

Tiragem

325 unidades

Brasil. Catalogação na fonte. Bibliotecária responsável:
Mônica Regina Peres – CRB-1/1339

Relatos de Experiências para a prevenção de arboviroses: Sul, sudeste e
arbo-capacidades / organizadoras, Maria Fátima de Sousa, Ana Valéria M. Mendonça,
Elmira Luzia M. S. Simeão, Luana Dias da Costa; autores, Adna Rodrigues ... [et al.].
– Brasília : Editora ECoS, 2022. (RedeBrasil Arbocontrol, v.2)

PDF 273p. : il. Color. Brochura
Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-84856-02-8

1. Arbovirose. 2. Dengue. 3. Zika. 4. Chikungunya. 5. Aedes aegyptil. Sousa, Maria Fátima
de. II. Mendonça, Ana Valéria M. III. Simeão, Elmira Luzia M. S. IV. Costa, Luana Dias da. V.
Título

CDU: 614.449
CDD: 614.571

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que
citada a fonte. Todos os direitos desta edição reservados à Editora ECoS.



Conselho Editorial

Ana Valéria Machado Mendonça
Presidente

Maria Fátima de Sousa
Vice-Presidente

Elmira Luzia Melo Soares Simeão
Editora

Luana Dias da Costa
Secretária Editoria

Conselho Honorífico

Antonio Lisboa Carvalho de Miranda
Professor Emérito da Universidade de Brasília

Ena de Araújo Galvão
Academia de Letras de Brasília

Lise Renaud
Professora Emérita da Université du Québec à Montréal, Canadá

Conselho Editorial Consultivo (Nacional)

Aida Varela Varela (UFBA)
Ana Valéria M. Mendonça (UnB)
Clélia Maria de Sousa Ferreira Parreira (UnB)
Cristianne Maria Famer Rocha (UFRGS)
Elmira Luzia Melo Soares Simeão (UnB)
Fernando Passos Cupertino de Barros (UFG)
Maria da Glória Lima (UnB)
Maria Fátima de Sousa (UnB)
Meri Nadia Marques Gerlin (UFES)
Rackynelly Alves Sarmento Soares (IFPB)
Regina Célia Belluzzo (UNESP)
Wania Ribeiro Fernandes (UFAM)

Conselho Editorial Consultivo

(Internacional) Aurora Cuevas Cerveró (Espanha) Carlos Vassalo (Argentina) Maria João Lopes Antunes (Portugal) Patrícia Hernández Salazar (México) Paulo Ferrinho (Portugal)

Organização

Maria Fátima de Sousa
Ana Valéria M. Mendonça
Elmira Luzia M. S. Simeão
Luana Dias da Costa

Autores/as Convidados/as

Adna Rodrigues
Alana Beatriz Bentes dos Santos
Alessandra Rosas Grants
Allysson Viana Martins
Ana Paula Benetolli Camargo
Ana Valéria M. Mendonça
Andayra França
Andrea Silva Domingues
Angéli do Prado Casagrande
Bárbara Souza Rocha
Benedita Celeste de Moraes Pinto
Bruna Maria Becegatto Costa
Camila Gonzaga Brasil
Camila Rodrigues Barbosa Nemer
Camilla Moreira Fernandes
Carla Morales
Carla Targino da Silva Bruno
Carolina Paz
Cláudia Araújo de Lima
Cleisson Vitor Soares Pereira
Cristianne Maria Famer Rocha
Cristiano Alves Viana
Cristiano Santos
Cynthia Mara Miranda
Daniele Achilles
Danielli Santos da Silva
Deise Sabbag
Délisson Pereira da Luz
Elijance Marques dos Santos
Elmira L. Melo Simeão
Fabrícia Luane da Silva Santos
Fabrício Martins Mendonça
Felipa Rafaela Amadigi
Fran Wallafé dos Santos Martins
Francisco Dias do Nascimento
Gabriela Falconi Vieira Gonçalves
Germana Plácido
Giovana Mesquita
Helder Bruno Alves Mendonça de Souza
Izani Mustafá
Jaciane Lira
Jeanine Pacheco Moreira Barbosa
Jefferson Araújo do Nascimento
Jessé Luiz Ribeiro de Melo

João Armando Alves
João Carlos Alcântara
João Pedro Nazário de Souza
João Pedro Pacheco
João Pedrosa Wanderley Neto
Jorge Luiz Silva
Juliana Cardoso Álvares
Juliana Maia
Karine Wlasenko Nicolau
Keila Fernandes Santos
Kesley Willian Crisóstomo Guimarães
Laís Tavares
Larissa Rezende Fazza
Leonardo Caamaño Natividade Silva
Lívia Cirne de Azevedo Pereira
Lívia Sabioni
Luana Braga dos Reis Oliveira
Lucas Piazzini de Castro
Luís Carlos da Silva Duarte
Luiz Filipe Barcelos Macêdo
Luiza Sheyla Evenni Porfírio Will Castro
Luzilena de Sousa Prudêncio
Maísa Rodrigues dos Santos
Marcelo Rodrigo da Silva
Márcia Brasil
Márcio de Oliveira
Marco José dos Santos Matos
Marcos Aurélio da Silva
Maria Alice dos Santos
Maria Aparecida Bezerra
Maria Eduarda Bispo da Silva
Maria Fátima de Sousa
Maria Fernanda Soares Gonçalves
Matheus Lopes dos Santos
Meri Nadia Marques Gerlin
Michele Neves Meneses
Mylena Xavier Butrago
Nathália Lima de Souza
Nely Dayse Santos da Mata
Norma Meireles
Orlando Pilar Arruda
Patrícia Monteiro
Pedro Lourenço
Pedro Vinicius Falcão Paiva dos Santos
Rackynelly Alves Sarmento Soares
Rafael Alves Guimarães
Rafiza Luziani Varão Ribeiro Carvalho
Ralf Amaral Santos
Ralf Cordeiro Batista
Raquel do Monte
Renata Ferreira Siqueira

Rhana Beatriz Maia de Freitas
Ricardo Lemos
Rodolfo Rodrigo
Rodrigo Eduardo Botelho-Francisco
Roseana Maria Barbosa Meira
Ruylon C. Peixoto
Sarah Bianca Trindade
Sílvia Ribeiro de Souza
Smyrna Menezes Oliveira
Suzy Nascimento da Silva
Taináh Mota e Silva
Thaísa Bueno
Thiago Emanuel Rodrigues Novaes
Tiffany Yassuda Taira
Valeska Barimacker
Vanderléia Laodete Pulga
Vânia Cristina Pires Nogueira Valente
Vitória Lima



Esta obra é licenciada nos termos Creative Commons sob a licença: Atribuição - Sem Derivações - Sem Derivados - CC BY-NC-ND, sendo todos os direitos reservados. É permitida a reprodução, disseminação e utilização desta obra, em parte ou em sua totalidade, desde que citada a fonte.

©2022 Universidade de Brasília - Editora ECoS
Faculdade de Ciências da Saúde Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde
- LabECos Campus Darcy Ribeiro, s/n - Gleba FS/
FM - Sala CT 77/12, Asa Norte Brasília/DF - Brasil
CEP:70.910-900 Telefone: +55 61 3107-1820 /
E-mail: ecos@unb.br / www.ecos.unb.br

Sumário

Conteúdo	Página
Região Sudeste	11
 A oralidade como estratégia de comunicação da informação em saúde no contexto da Rede Brasil do Projeto ArboControl	
Meri Nadia Marques Gerlin, João Pedro Pacheco, Elijance Marques dos Santos, Jeanine Pacheco Moreira Barbosa.	13
 Conscientização e prevenção das arboviroses por meio da imagem e do desenvolvimento de competências em informação e midiática: relato de experiência em São Paulo	
Vânia Cristina Pires Nogueira Valente, Danielli Santos da Silva e Tiffany Yassuda Taira.	35
 Da tradução do conhecimento ao processo de comunicação da informação em saúde: entre a tradição e a tecnologia, os (novos) conteúdos audiovisuais	
Meri Nadia Marques Gerlin e Elijance Marques dos Santos.	61
 O uso de tecnologias web e aplicativos para a tradução do conhecimento: relato de experiência em Minas Gerais	
Fabício Martins Mendonça, Lucas Piazzzi de Castro e Larissa Rezende Fazza.	87
 Podcast informativo: uma ferramenta para comunicar ciência para as comunidades atendidas por bibliotecas públicas	
Daniele Achilles, Ruyton C. Peixoto, Márcia Brasil e Deise Sabbag.	107
Região Sul	131
 A ludicidade no processo educativo em saúde para o enfrentamento das arboviroses	
Felipa Rafaela Amadigi, Gabriela Falconi Vieira Gonçalves e Luiza Sheyla Evenni Porfirio Will Castro.	133
 Arboviroses no Sul do Brasil: contexto histórico e epidemiológico	
Angéli do Prado Casagrande, DéliSSon Pereira da Luz, Michele Neves Meneses e Cristianne Maria Famer Rocha.	147

	Interação de saberes na prevenção de arboviroses: experiências em grupos, escolas e comunidades a partir da Educação Popular em Saúde	
	Vanderléia Laodete Pulga, Ralf Amaral Santos, Valeska Barimacker, Maria Fernanda Soares Gonçalves, João Pedro Nazário de Souza, Cristianne Maria Famer Rocha, Lívia Sabioni, Thiago Emanuel Rodrigues Novaes e Michele Neves Meneses.	165

	Comunicação em saúde e arboviroses no Paraná	
	Bruna Maria Becegatto Costa, Carla Morales e Rodrigo Eduardo Botelho-Francisco.	189

Arbocapacidades **201**

	Os desafios do pesquisador em tempos de pandemia: experiência vivida na Região Nordeste do Brasil	
	Taináh Mota e Silva, Roseana Maria Barbosa Meira, Carla Targino da Silva Bruno e Sílvia Ribeiro de Souza.	203

	Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 e as capacidades das coordenações de vigilância em arboviroses – um relato de experiência da Região Centro-Oeste do Brasil	
	Suzy Nascimento da Silva, Carla Targino da Silva Bruno e Sílvia Ribeiro de Souza. ..	213

	Relato de experiência: capacidades das coordenações de vigilância em arboviroses nas Regiões Sudeste e Sul do Brasil relacionadas à Agenda 2030	
	João Armando Alves, Juliana Cardoso Álvares, Carla Targino da Silva Bruno e Sílvia Ribeiro de Souza.	225

	Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde para pesquisas nacionais: relato de experiência sobre a construção da base de dados e o uso do software REDCap no Projeto ArboControl	
	Pedro Vinicius Falcão Paiva dos Santos, Luiz Filipe Barcelos Macêdo, Carla Targino da Silva Bruno e Sílvia Ribeiro de Souza.	239

	<i>Turma d'Agente</i> : revista infantil para divulgação do SUS e para comunicação e educação em saúde coletiva	
	Rackynelly Alves Sarmento Soares, Elmira L. Melo S. Simeão, Mylena Xavier Butrago, Nathália Lima de Souza, Maria Eduarda Bispo da Silva, Jessé Luiz Ribeiro de Melo e Helder Bruno Alves Mendonça de Souza.	253

Prefácio

Depois de cinco anos de pesquisa, passados entre inúmeras atividades, individuais e coletivas, são apresentadas, neste livro, boa parte das experiências realizadas no Projeto Integrado - ArboControl Brasil, Arbovírus dengue, zika e chikungunya compartilham o mesmo inseto vetor: o mosquito *Aedes aegypti* - moléculas do Brasil e do mundo para o controle, novas tecnologias em saúde e gestão da informação, educação e comunicação. Este livro representa o trabalho árduo de várias mentes que têm a missão de produzir, traduzir e disseminar o conhecimento científico para a prevenção da dengue, zika e chikungunya, principais arboviroses que, embora evitáveis, ainda matam no Brasil.

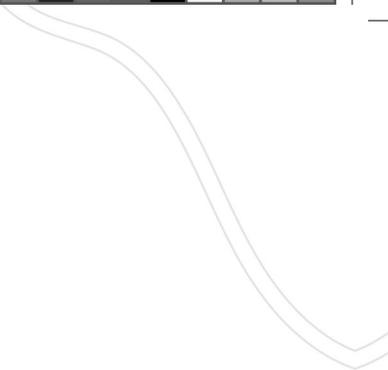
Estão organizados nessa obra os relatos da experiência dos pesquisadores da Rede Brasil de Gestão da Informação e Tradução do conhecimento, que é composta por representação nacional de Instituições de Ensino Superior (IES) das cinco regiões brasileiras, situadas não somente nas capitais do país, mas também em municípios onde estão instaladas unidades avançadas, polos e campi das Universidades envolvidas no projeto.

Tem por objetivo propor melhorias e inovações às ações de informação, educação e comunicação em vários setores do Estado e da sociedade civil organizada, para traduzir o conhecimento à comunidade acadêmica, à população e gestores do Sistema Único de Saúde (SUS), de modo a contribuir nas tomadas de decisões em saúde.

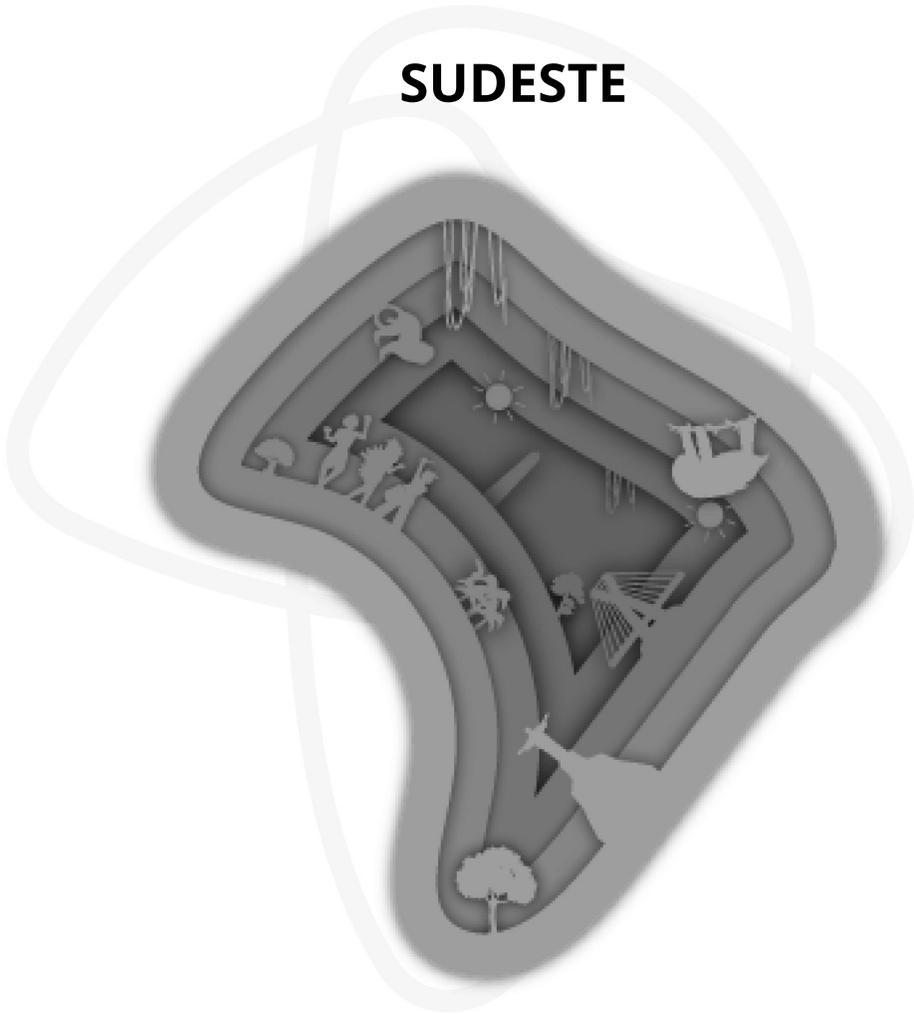
Antes de detalhar os aspectos orientadores da pesquisa fazendo uma leitura atenta desta publicação, precisamos destacar aos leitores a ação da "Rede Brasil" no projeto. Trata-se de uma rede composta por pesquisadores, alunos(as) e professores(as), oriundos de todas as regiões brasileiras, integrados por pesquisas que compartilharam teorias e práticas, atualizando e inovando metodologias. Além dessa multiplicidade de territórios e riqueza nos métodos de investigação, a ação desse coletivo se enriquece com a experiência de pessoas que trabalham em diferentes áreas do conhecimento atuando em distintas instituições. Desse horizonte marcado por diferentes nuances, surge o livro "RedeBrasil Arbocontrol:

Relatos de Experiências para a prevenção de arboviroses". São 26 capítulos, reunidos por região, indicando as principais ações desenvolvidas no âmbito da prevenção, combate e controle das Arboviroses no Brasil. Esperamos que esse trabalho contribua para as ações dos gestores e que as políticas públicas passem a adotar algumas de suas ações no âmbito da comunicação e informação para educação em saúde.

As organizadoras.



SUDESTE







A oralidade como estratégia de comunicação da informação em saúde no contexto da Rede Brasil do Projeto ArboControl

Orality as a strategy for communicating health information in the context of the ArboControl Project's Brazil Network

Meri Nadia Marques Gerlin
Doutora em Ciência da Informação e docente na Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes).
meri.gerlin@ufes.br

João Pedro Pacheco
Graduando em Biblioteconomia pela Universidade do Espírito Santo (Ufes).
joao.p.pacheco@edu.ufes.br

Elijance Marques dos Santos
Graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes).
elijance.santos@edu.vilavelha.es.gov.br

Jeanine Pacheco Moreira Barbosa
Arte-educadora e mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes).
jeaninepacheco@yahoo.com.br

Resumo

O contato estabelecido com contadores de histórias das cinco regiões brasileiras possibilitou, de maneira geral, abordar a relevância da oralidade como estratégia de comunicação da informação em saúde – tendo como referência os estudos realizados pela Rede Brasil do Projeto ArboControl – e, especificamente, mapear o perfil sociocultural dos narradores brasileiros interessados em se apropriar dos produtos e serviços disponibilizados pela ação ReContAr da Região Sudeste. Para alcançarmos tal intento, apropriamo-nos das estratégias da pesquisa descritiva e exploratória ; quanto aos procedimentos, recorreremos à

pesquisa bibliográfica, que deu base à análise dos dados coletados. Com isso, a oralidade apareceu como uma estratégia potente no que se refere à comunicação da informação na área da saúde, sobretudo porque o profissional contador de histórias, com domínio da narrativa, ocupa uma posição privilegiada na tradução do conhecimento científico junto à população, sendo um importante agente de promoção de saúde e prevenção das arboviroses dengue, zika e chikungunya. Palavras-chave: Narrativa Oral; Tradução do Conhecimento; Informação em Saúde; Comunicação da Informação.

Abstract

The contact established with storytellers from the five Brazilian regions made it possible, in general, to address the relevance of orality as a health information communication strategy – having as a reference the studies carried out by the Brazil Network of the ArboControl Project – and, specifically, to map the sociocultural profile of Brazilian narrators interested in appropriating the products and services provided by the ReContAr action of the Southeast Region. To achieve this goal, we appropriated the strategies of descriptive and exploratory research; as for the procedures, we resorted to bibliographic research, which provided the basis for the analysis of the collected data. Thus, orality appeared as a powerful strategy regarding the communication of information in the health area, especially since the storyteller professional, with mastery of narrative, occupies a privileged position in the translation of scientific knowledge to the population, being an important agent of health promotion and prevention of the arboviroses dengue, zika and chikungunya. Keywords: Oral Narrative. Translation of Knowledge. Health Information. Communication of Information.

1 - Textos e contextos introdutórios sobre as ações do projeto ArboControl na Região Sudeste

A produção deste relato de pesquisa não é solitária, já que fazemos parte da Rede Brasil de Gestão da Informação e Tradução do Conhecimento em Saúde à Ciência Cidadã, composta por pesquisadores das áreas de comunicação, informação e saúde junto à representação nacional de Instituições de Ensino Superior (IES) situadas não somente nas capitais do país, mas também em municípios interioranos, muitas vezes distantes dos

metropolitanos e nos quais os processos de investigação e tradução do conhecimento costumam acontecer.

Burnham (2002) nos auxilia a evidenciar a necessidade de construir metodologias de análise da tradução do conhecimento científico, a fim de trabalharmos com estruturas conceituais voltadas para a conversão do conhecimento científico sobre os arbovírus em conhecimento acessível ao público, composto pela população brasileira, que necessita ter acesso a esse tipo de informação.

Entendemos que a tradução do conhecimento poderá auxiliar o desenvolvimento de práticas informativas que culminem na interpretação (leitura crítica) de conteúdos confiáveis sobre as estratégias de controle do mosquito vetor e de monitoramento das arboviroses, doenças provenientes dos arbovírus dengue, zika, chikungunya e febre amarela. “Na ausência de vacinas para a maioria dos arbovírus atualmente circulando no meio urbano brasileiro, a profilaxia depende, em grande medida, do controle dos vetores urbanos, com especial destaque para o *Aedes aegypti*.” (WERMELINGER, 2022, s. p.)

No que se refere ao trabalho desenvolvido pela Rede Brasil no Projeto ArboControl, coordenado pelo Núcleo de Estudos em Saúde Pública (NESP/CEAM) e pela Faculdade de Ciências da Saúde (FS) da Universidade de Brasília (UnB), coube a nós docentes, discentes bolsistas e colaboradores pesquisadores, designados para cada região brasileira, atuar em coordenações regionais e estaduais e nos comprometer com as ações previstas para a tradução do conhecimento, a serem executadas em nossas regiões, estados e municípios de origem.

As ações metodológicas integradas do Projeto ArboControl, no que se refere ao Componente 3 – Educação, Informação e Comunicação para o controle do vetor, refletem a relevância do contato entre os colaboradores de diversas regiões e estados brasileiros, comprometidos a identificar lacunas temáticas e propor estratégias para o monitoramento do vetor e a prevenção das arboviroses dengue, zika e chikungunya (DZC) (ARBOCONTROL, 2021, s. p.).

Em vista do exposto, iniciamos a tarefa de registrar algumas das atividades desenvolvidas pela coordenação do projeto na Região Sudeste, enquanto procuramos colocar em prática as ações previamente programadas, tendo como meta, antes de tudo, apoiar as ações das Estações Minas Gerais (MG), Espírito Santo (ES), Rio de Janeiro (RJ) e São Paulo (SP) e estados de outras regiões brasileiras que perseguem o mesmo objetivo.

Com as Estações da Região Sudeste, elaboramos um plano de ação com vistas à implantação de serviços e ao oferecimento de produtos para a prevenção das arboviroses DZC. Assim sendo, a gestão de processos administrativos e formativos da equipe envolveu a participação em reuniões



e encontros de formação organizados pela equipe nacional do Projeto ArboControl. Como resultado dos encontros com profissionais da saúde e da informação e membros de grupos comunitários, compreendemos que tais momentos

Constituem práticas discursivas que tomam corpo no coletivo, inauguradas a partir do convite feito pelo pesquisador e enredadas, posteriormente, nas diferentes formas de inscrição que esse pesquisador possa produzir, orientadas no processo de análise, por suas questões de pesquisa e pela literatura sobre a qual sustenta seus argumentos. (SPINK; MENEGON; MEDRADO, 2014, p. 31)

Com base no primeiro contato, constituído pelo diálogo e pelo levantamento de revisões sistemáticas, procedemos à realização de pesquisas no que tange aos mais diversos perfis socioculturais, tendo como referência os diagnósticos sanitários disponibilizados pela coordenação nacional do Projeto ArboControl. Esse momento de pesquisa foi conduzido com o uso da ferramenta Google Forms, para estrategicamente viabilizarmos o compartilhamento dos questionários.

Diante do fato de que precisávamos mapear estratégias de comunicação alternativas e identificar ferramentas tecnológicas de escrita, informação e comunicação a fim de contemplar as demandas das diversas regiões brasileiras, optamos pela continuidade da mesma estratégia, para potencializar o questionário como instrumento de pesquisa. Isso nos possibilitou consultar profissionais de saúde, educação, informação e cultura, como lideranças comunitárias, agentes de saúde, professores, bibliotecários, entre outros.

Como resultado, identificamos contatos, a localização e o quantitativo de unidades de saúde, escolas, bibliotecas e espaços em que se reuniam as lideranças comunitárias. Paralelamente realizávamos as primeiras oficinas nos quatro cantos da Região Sudeste, dialogando com profissionais de informação, saúde e educação e membros da comunidade. Com base nos resultados das duas estratégias, visualizamos as potencialidades das instituições e das comunidades com as quais estabelecemos contato.

A estratégia das oficinas, especialmente, culminou na iniciativa de elaborarmos um questionário diferenciado, com perguntas abertas (semiestruturado), a partir do qual pudéssemos identificar o perfil dos contadores de histórias no cenário brasileiro, investigando sobre o interesse por parte desses contadores de trabalhar e contribuir com nossos serviços e produtos. Na etapa seguinte, partimos para a análise dos dados coletados e necessários ao planejamento dos nossos produtos e serviços, direcionados à tradução do conhecimento na área da saúde. Para atendermos ao proposto, pensamos em criar a Rede de Contadores

de Histórias do Projeto ArboControl (ReContAr), que, a princípio, consistiria na reunião de sujeitos dispostos a se utilizar da oralidade para a prevenção e o controle das arboviroses DZC.

Logo, decidimos que a palavra ReContAr se tornaria, autonomamente, a (logo)marca das ações do Projeto ArboControl na Região Sudeste. Com isso, buscávamos melhor ilustrar os nossos subprojetos, que tiveram como meta contribuir com a divulgação dos produtos e serviços necessários para InformAr, produzindo materiais sonoros como os podcasts; ComunicAr narrativas sobre as arboviroses por meio da escrita e de imagens em material bibliográfico; MonitorAr as doenças DZC por meio da exploração das imagens em produtos e materiais didáticos como infográficos, livretos e cartilhas e, assim, por meio de aplicativos; e ConscientizAr sobre a importância do monitoramento das arboviroses em locais aos quais as mídias digitais (não) conseguem chegar.

Portanto, a produção deste artigo trata de dar visibilidade à experiência de dialogar e reunir sujeitos, ligados diretamente ao Projeto ArboControl ou independentes, dispostos a (re)pensar a potencialidade da comunicação da informação em saúde por meio do uso da narrativa oral, considerando-a uma estratégia de tradução do conhecimento que poderá vir a ser utilizada pelo contador de histórias e outros tipos de narradores.

Com o intuito de planejar atividades alternativas de comunicação para o combate das doenças ocasionadas pelos arbovírus, por meio do contato estabelecido com contadores de histórias das cinco regiões brasileiras, pretendemos, de maneira geral, abordar a relevância da oralidade como estratégia de comunicação da informação em saúde – tendo como referência os estudos realizados pela Rede Brasil do Projeto ArboControl – e, especificamente, mapear o perfil sociocultural dos narradores interessados em se apropriar dos produtos e serviços disponibilizados pela ReContAr na Região Sudeste.

2 - Com saúde não se brinca, porém se pode contar histórias para ampliar a metodologia da comunicação da informação em saúde

Na segunda década do século XXI, a Organização das Nações Unidas (ONU) publicou o documento Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development (ONU, 2015), apresentando 17 objetivos com



vistas à elaboração de planos e ações para o planeta e a prosperidade dos sujeitos na sociedade contemporânea. Esse documento reconhece a necessidade de erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, que tem se constituído como um dos maiores desafios globais e cuja resolução é um requisito indispensável ao desenvolvimento social e à melhoria da saúde coletiva.

Convém acrescentar que esse documento descreve a ascensão das desigualdades e disparidades de oportunidades, riqueza e poder, destacando em certo ponto as ameaças globais de saúde, os desastres naturais mais frequentes e intensos, os conflitos em ascensão, o extremismo violento, o terrorismo e as crises humanitárias, que ameaçam reverter grande parte do progresso alcançado nas últimas décadas.

Os cenários descritos acima incidem diretamente sobre os determinantes de saúde da população e o trabalho desenvolvido pelo Projeto ArboControl, que se encontra em consonância com o desenvolvimento sustentável relacionado a “Saúde e Bem-Estar”. Como metas, a ONU destaca assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar social a todas as idades, apoiando pesquisas para o desenvolvimento de vacinas e medicamentos para doenças transmissíveis e não transmissíveis e assegurando o acesso a esses recursos (i), além de reforçar a capacidade de todos os países, principalmente aqueles em situação de desenvolvimento, para o alerta precoce, a redução e o gerenciamento de riscos de saúde nacionais e globais (ii) (ONU, 2015).

Esses princípios de sustentabilidade são importantes a fim de alcançarmos um progresso significativo na resolução de problemas relacionados com o desenvolvimento integral da sociedade na era digital, já que as tecnologias de informação e comunicação coexistem com a pobreza extrema e os desafios de garantir a saúde de todas as pessoas (ONU, 2015). No que se refere às ameaças globais de saúde, cabe situar a crise que o Brasil atravessa com o aumento do índice de contaminados pelas arboviroses DZC, requerendo-se, portanto, que o Projeto ArboControl colabore com a elaboração de pesquisas e estratégias que possam inserir nosso país no contexto de

[...] um mundo de respeito universal dos direitos humanos e da dignidade humana, do Estado de Direito, da justiça, da igualdade e da não discriminação; do respeito pela raça, etnia e diversidade cultural; e da igualdade de oportunidades que permita a plena realização do potencial humano e contribua para a prosperidade compartilhada. (ONU, 2015)

Na atualidade, as grandes cidades brasileiras são beneficiadas com o modo de vida proporcionado às regiões metropolitanas, o que acarreta

benefícios para cidades urbanizadas, a exemplo de programas de saneamento básico e ações para o benefício da saúde nas comunidades, nas escolas e nas famílias. Todavia, são essas cidades as maiores responsáveis por favorecer a proliferação dos vetores das arboviroses, devido ao crescimento desordenado e à insuficiência de políticas que garantam a harmonia do meio ambiente, fortalecendo desse modo a vulnerabilidade da população. Por esse motivo,

Mais do que uma postura humanista, atitudes empáticas e dialógicas estimulam ações colaborativas e cooperativas de manejo ambiental, extremamente úteis para mitigar os problemas ambientais responsáveis pela proliferação de vetores e implementar ações de manejo ambiental factíveis, viáveis e eficazes, observando as potencialidades, limitações e características locais, especialmente em comunidades vulneráveis. (WERMELINGER, 2022, s. p.)

Cabe ressaltar que, assim como em todo o território brasileiro, a população do estado do ES é atingida pelo aumento das doenças infectocontagiosas ocasionadas pelas arboviroses DZC e, recentemente, pela covid-19 (ALBARADO; PRADO; MENDONÇA, 2019; MATOS; PINTO, 2021). Esse fato contribui para que a Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) atue junto a outras IES da Região Sudeste, colocando-se na posição de colaboradora da Rede Brasil no Projeto ArboControl.

A metodologia do Projeto ArboControl da Região Sudeste e do projeto de pesquisa “A contribuição da Rede da Gestão da Informação e Tradução do Conhecimento em Saúde para o estado do Espírito Santo” contribui para a interação de diferentes metas informacionais, educativas e culturais, por meio de estudos desenvolvidos na área de informação e comunicação em saúde. O inter-relacionamento das pesquisas e práticas dessas áreas nos moveu para a identificação de metodologias e estratégias desenvolvidas em diversas regiões brasileiras, baseadas em uma “práxis transformadora” (FREIRE, 1997; 2006).

Assim, apropriamo-nos das estratégias de pesquisa descritiva e exploratória para atender aos objetivos propostos e, quanto aos procedimentos, recorreremos à pesquisa bibliográfica, que deu base à análise dos dados fornecidos pelos contadores de histórias que responderam ao questionário. Conseqüentemente, este relato de experiência é uma estratégia potente para a comunicação da informação em saúde no espaço virtual e, principalmente, nos permite evidenciar o uso de uma prática milenar para narrar nos lugares que as tecnologias de informação e comunicação não conseguem alcançar:



A prática narrativa é fundamental ao processo de disseminação das informações contidas nos contos, mitos, fábulas, lendas e em outros gêneros orais que compõem um repertório tradicional universalmente reconhecido na sociedade contemporânea. Os narradores contemporâneos (re)constróem uma narrativa oral mesmo antes da disseminação aos seus ouvintes, pesquisando em textos impressos ou digitalizados. (GERLIN; SIMEÃO, 2021, p. 193)

Em suma, nas comunidades e instituições da sociedade civil em que a informação digital não pode ser acessada, o contador de histórias entra em cena, podendo comunicar oralmente a informação para o benefício da saúde e do bem-estar da população. Por meio de uma colaboração mais efetiva na Rede Brasil, realizamos investigações e procedemos às ações necessárias para a tradução do conhecimento da área da saúde cidadã. Essas ações envolveram colaboradores e pesquisadores da Região Sudeste por meio de trabalhos de extensão universitária e iniciação científica, com investigações realizadas em nível de graduação e pós-graduação, para beneficiar a comunidade interna e externa à universidade.

3 - Quem conta um conto aumenta vários pontos na rede de comunicação da informação sobre as arboviroses

O acesso global proporcionado pelos celulares e por outros equipamentos conectados à internet conduz ao aumento exponencial da busca e da recuperação de informações em uma diversidade de ambientes virtuais, podendo o sujeito contemporâneo obtê-las por meio do acesso a aplicativos, blogs, cursos, sites, webinários, etc. Para isso, é necessário contar com tecnologias de informação e comunicação em processos de colaboração e saber usar as ferramentas tecnológicas como facilitadoras da interação de muitos com muitos, conforme expõe Castells (2003).

Não nos permitimos ignorar que a internet é a espinha dorsal da comunicação global mediada por computadores, conforme afirmado por autores que, no século passado, já conseguiam prever tal realidade. Exemplo disso é Manuel Castells, o qual visualizou que a rede mundial de computadores constituiria um meio de comunicação interativo e universal. Entretanto, de forma alguma podemos negar que “[...] a desigualdade espacial no acesso à internet é um dos paradoxos mais impressionantes da era da informação” (CASTELLS, 2011, p. 434).



Outra questão importante é que, ao mesmo tempo que fortalecem as relações sociais, as novas tecnologias contribuem para o isolamento, proporcionando “um estar só no mundo”. A conexão dos equipamentos eletrônicos às redes digitais requer que o sujeito esteja acompanhado por outros que tenham os mesmos ideais, a fim de que, juntos, adquiram habilidades e competências para o combate de um outro tipo de vírus: o crescimento da desinformação na área da saúde.

Em vista de que democratizar estratégias de comunicação da informação em saúde é uma preocupação do Projeto ArboControl, permitimo-nos pensar no contador de histórias como um profissional que, com os seus saberes (conhecimentos) e fazeres (habilidades), poderá contribuir em muito para a atuação dos agentes de saúde e dos educadores que trabalham com o controle e a prevenção das arboviroses. Portanto, os processos de busca, produção e compartilhamento de informações devem culminar na recuperação e no uso de conteúdos confiáveis da área da saúde, podendo, assim, o coletivo acompanhar de fato “O advento da internet [que] trouxe diversas mudanças para a sociedade” (RECUERO, 2009, p. 24).

Para que essa colaboração ocorra, os atores poderão trabalhar com outros sujeitos apropriando-se da estrutura de conexão da web, atualmente explorada e disponibilizada pelo Projeto ArboControl, para que a narrativa oral seja uma prática disseminadora da informação sobre as arboviroses. Acontece, porém, que muitos narradores profissionais remunerados ou voluntários resistem a navegar no ciberespaço para a realização do seu ofício. “Ainda assim é inegável o seu poder de comunicação junto aos novos progressos em telecomunicações e computação que possibilitam grandes mudanças tecnológicas a uma sociedade potencialmente conectada em redes.” (GERLIN, 2018, p. 31)

Conforme considerado em pesquisa intervencionista com os contadores de histórias do estado do ES e do Distrito Federal (DF), com o crescimento do acesso às redes sociais e digitais, os narradores dessas regiões compreendem a necessidade de dominar as práticas comunicativas da oralidade e das novas tecnologias (GERLIN; SIMEÃO, 2015). O narrador de histórias, então, tende a se tornar uma figura estratégica nesse processo de colaboração, tendo a seu lado “A potencialidade da conexão da rede digital [já que nela] cresce significativamente o número de serviços e produtos no campo da contação de histórias” (GERLIN; SIMEÃO, 2021, p. 191).

A prática tradicional do narrador (BENJAMIN, 1996) vai ao encontro da apropriação de uma diversidade de linguagens e recursos textuais, sonoros e imagéticos (multimodais), comumente acessados no ciberespaço e disponibilizados em todo o território brasileiro. Surge dessa colocação a importância de valorizar o acesso à informação narrativa por parte do contador de histórias e de outros sujeitos dispostos a trabalhar com a oralidade, de forma a obterem o entendimento de que fatos importantes

e orientações confiáveis devem ser comunicados para o controle das arboviroses e de outras doenças que acarretam situações de risco.

Procurando identificar quem são esses atores e comunicadores conectados em redes sociais (virtuais e presenciais) e possuidores de um potencial enorme para trabalhar com a tradução do conhecimento da área da saúde – em regiões metropolitanas, interioranas, indígenas, quilombolas, pomeranas e outras comunidades de imigrantes das cinco regiões brasileiras –, apresentamos o estado da arte dos contadores de histórias que participaram de pesquisas anteriores, representados assim como uma categoria de comunicadores para o projeto ArboControl (Quadro 1):

Quadro 1 – O estado da arte da atuação do contador de histórias contemporâneo

Formas de Atuação	Tipos de ligação	Campos de atuação
Contador de histórias profissional remunerado autônomo	Formador, narrador, pesquisador e voluntário para trabalhar com a tradução do conhecimento da informação da área da saúde	Atuação em eventos esporádicos em territórios de educação, informação, saúde e cultura
Contador de histórias profissional sem remuneração específica	Formador, narrador, pesquisador e voluntário para trabalhar com a tradução do conhecimento da informação da área da saúde	Atuação fixa em eventos regulares em territórios de educação, informação, saúde e cultura

Fonte: Adaptado de Gerlin e Simeão (2018)

O contador de histórias profissional possui um campo de atuação profissional amplo e variado, podendo apresentar-se em eventos esporádicos ou regulares, atuando potencialmente em hospitais, unidades de saúde, escolas, bibliotecas, centros culturais, museus, teatros, centros comunitários, dentre outros (FLECK, 2009). Em vista do exposto, percebemos, junto a Fleck (2009), Gerlin e Simeão (2018), que todos os sujeitos narradores podem atuar no Projeto ArboControl, desenvolvendo sua prática em uma diversidade de espaços dos grandes centros e em regiões interioranas e, na atualidade, também trabalhando em espaços virtuais, que incluem as redes sociais e os ambientes presenciais comunitários.

A dinâmica da pesquisa realizada pela Rede Brasil no contexto do Projeto ArboControl requer a realização constante de diagnósticos epidemiológicos e socioculturais, sendo este último responsável pela identificação de colaboradores e possíveis parcerias. Com isso, aumenta cada vez mais o acesso a conteúdos no formato de campanhas audiovisuais para a prevenção e o controle dos arbovírus DZC, já que as comunicações públicas voltadas ao controle de risco e à saúde mostram-se eficientes, principalmente em períodos de epidemias.

As transformações da sociedade contemporânea cada vez mais hibridizaram os processos de comunicação da informação em saúde, o que, para Gerlin (2018), significa que se consolidaram novas e refizeram-se antigas estruturas de colaboração. A rede social é um exemplo disso, na medida em que a tradição da oralidade é transportada para o ambiente digital. O exposto nos permite pensar por que as campanhas de saúde não podem se apropriar da interação entre narradores (emissores) e usuários da informação em saúde (receptores) tendo como base a tradição e a tecnologia. Além desse fato, importa colocar que

A aposta de envolver a população para eliminar os focos urbanos do *Aedes aegypti* através da utilização de maciças campanhas publicitárias nunca provocou efeito profilático desejável e suficiente, provavelmente por ignorar as várias limitações sociais e pessoais para atingir e eliminar a totalidade dos criadouros urbanos, provocando um injusto sentimento de culpa nas vítimas. (WERMELINGER, 2022, s. p.)

Pesquisadoras apontam que “Há divergências quanto à função das campanhas de saúde pública. Não se nega o papel estratégico que elas têm, porém, há estudos que mostram o quão são limitadas, principalmente para a transformação de atitudes, práticas sociais e ideologias” (ALBARADO; PRADO; MENDONÇA, 2019, p. 77). Albarado, Prado e Mendonça (2019) questionam a estruturação das campanhas sobre as arboviroses DZC divulgadas pelo Ministério da Saúde, destacando que

Dentre os fatores elencáveis para corroborar essas discussões estão questões como: falta de representatividade no que se refere às imagens, linguagem, personagens e locais escolhidos; superficialidade e rapidez dos materiais produzidos devido ao alto custo para veiculação; a forma transmissiva e verticalizada das informações, dentre outros. Todavia, as campanhas seguem sendo utilizadas e privilegiam anúncios informativos em várias ações de prevenção, mas a necessidade de utilizar estratégias complementares e considerar alternativas e especificidades locais há muito é apontada. (ALBARADO; PRADO; MENDONÇA, 2019, p. 77)

Essas autoras se utilizam de uma análise que visa a compreender a aceitação das campanhas audiovisuais para a prevenção de DZC – que representam risco à saúde –, examinando vídeos do YouTube como estratégia potencial. Nesse contexto, Santos e Gerlin (2018) refletem sobre as trocas de experiências dos narradores no ambiente virtual e, por meio de uma pesquisa realizada com contadores de histórias do estado do ES, registram o potencial dessa rede de conteúdos “Perante a constatação de que a maioria que divulga informação de interesse do narrador de histórias nas redes digitais, conhecem e compreendem a relevância do YouTube” (SANTOS; GERLIN, 2018, p. 155).

O ambiente de compartilhamento de vídeos no YouTube alcança as redes sociais virtuais e presenciais da população, já que os narradores gravam as histórias em seus equipamentos eletrônicos para (re)transmiti-las no espaço presencial. Estratégias como essas “Geraram uma diversidade de conexões, permitindo ao narrador contemporâneo, muitas vezes, operar socialmente sem precisar da mediação de outros sujeitos e ou instituições externas para buscar informação ou produzir conhecimento” (GERLIN, 2018, p. 34).

Compartilhar produtos e serviços no YouTube e em outras plataformas e redes digitais requer, portanto, um direcionamento metodológico para o diálogo com uma rede de colaboração formada dentro e fora do Projeto ArboControl da Região Sudeste. Para distribuir os produtos audiovisuais, imagéticos e textuais da ReContAr, o mapeamento dos contadores de histórias se apresenta como estratégia, a fim de se dialogar com quem deseja e possa atuar junto a profissionais da saúde em espaços de informação, educação e cultura, como escolas, centros de saúde e bibliotecas.

4 - As transformações identificadas no mapeamento dos contadores de histórias

Com o intuito de planejar formas alternativas de comunicação para o combate das doenças ocasionadas pelas arboviroses, apresentamos as estratégias utilizadas para mapear o perfil sociocultural dos narradores interessados em participar da ação ReContAr.

Para se atingir a meta do mapeamento, foi preciso seguir um plano de ação que consistiu em pesquisar sobre as arboviroses a fim de produzir serviços como cursos e oficinas realizadas com grupos focais e, então, momentos direcionados ao grande público, por meio de oficinas e palestras. Além do exposto, foram lançados produtos que podem ser armazenados em

suportes multimodais (diversas linguagens) e, em seguida, democratizados, para que o narrador profissional e o iniciante possam ReContAr as histórias disseminadas e auxiliar os processos de InformAr, ComunicAr, ConscientizAr e MonitorAr as arboviroses DZC.

O mapeamento desses possíveis colaboradores nos conduziu ao estabelecimento de parceria com uma das coordenadoras do Histórias de Todos os Cantos, grupo nacional de narradores que reúne sujeitos de todas as regiões brasileiras, com mais de mil participantes no Facebook e 3 mil seguidores no Instagram.

Tornou-se então importante que a rede de contadores de histórias acima citada respondesse ao questionário de mapeamento, por meio dos nossos canais de comunicação e com o auxílio dos colaboradores da rede Histórias de Todos os Cantos. Essa estratégia posteriormente nos auxiliará no estabelecimento de contatos e, possivelmente, no compartilhamento dos serviços e produtos sobre as arboviroses direcionados a esse público de profissionais.

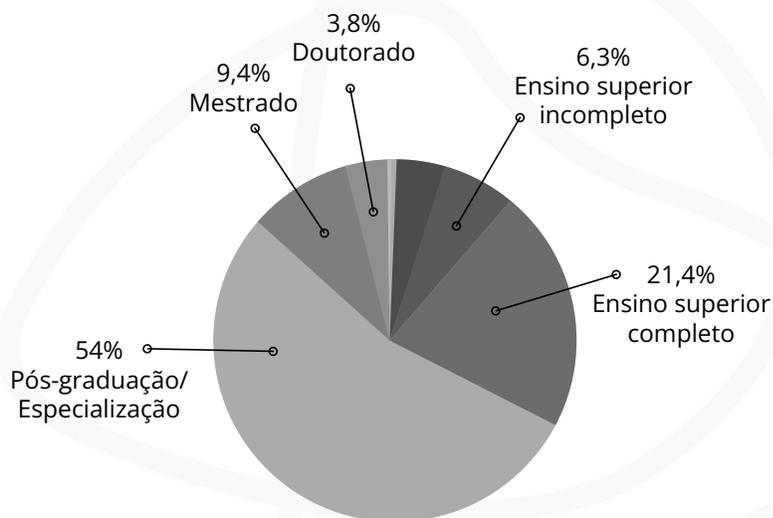
Por meio da análise das respostas ao questionário, procuramos identificar o perfil dos narradores iniciantes e profissionais de diversas áreas de atuação que desejam ou já se apropriam de produtos e serviços da área de educação e comunicação em saúde. Para nossa surpresa, grande parte daqueles que não tiveram contato com a temática despertou para o interesse de conhecer o material da ReContAr, fato que ocorreu em todas as regiões brasileiras.

4.1 - Em questão, o perfil do contador de histórias brasileiro

Por meio da aplicação do questionário, obtivemos cerca de 429 respostas (100%) de narradores que atuam em diversas regiões brasileiras. Em se tratando dos narradores que se mostraram interessados em trabalhar com os produtos e serviços da ReContAr, 88,8% pertencem ao gênero feminino, e os demais foram identificados como masculinos, não binários, travestis, trans masculinos e femininos. Quanto a raça, tomando-se a classificação do IBGE, 45% declararam que suas origens raciais estão ligadas à cor “branca”, e 16,6%, à cor preta – devido às influências raciais europeia e africana no território brasileiro –; os demais declararam raça/cor amarela (asiática), parda ou indígena.

Quanto à formação acadêmica, 54% possuem pós-graduação em nível de especialização, e 21,4% possuem ensino superior completo; 90,1% participaram de formações para contadores de histórias (Gráfico 1). A respeito, Santos e Gerlin (2018, p. 141) expõem que “A arte de

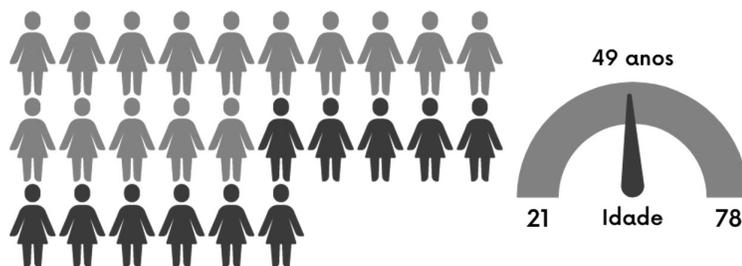
contar histórias compreende tanto os espaços de formação quanto de conhecimentos prévios, portanto, a atuação nessa área depende de refletir sobre propostas que agregam conhecimentos, técnicas e vivências em eventos de formação". No caso desta pesquisa, salientamos que a próxima fase em que o Projeto ArboControl deverá investir é a formação desses e outros sujeitos para trabalharem com a narrativa oral em processos de comunicação da informação em saúde.



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

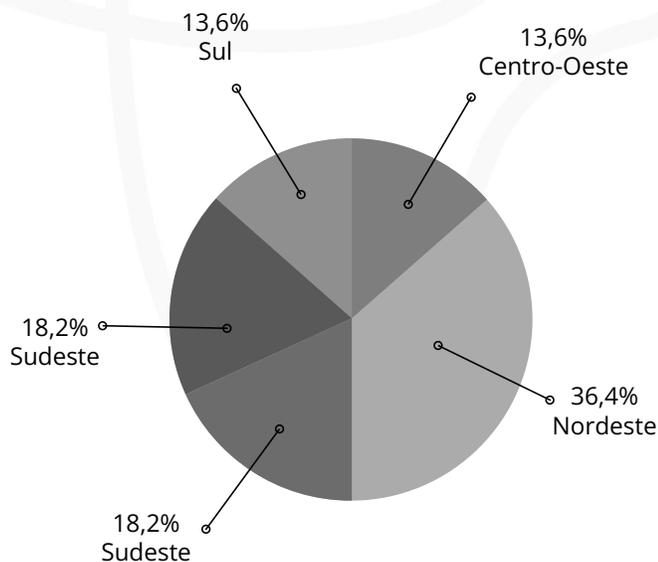
Ainda sobre os processos de formação pelos quais o narrador poderá passar para trabalhar com a temática das arboviroses, o Projeto ArboControl pretende oferecer cursos em ambientes virtuais, a fim de que narradores de todos os cantos do Brasil possam se beneficiar com essa atividade de formação na área da saúde. "Logo, depreende-se que os espaços de formação são importantes para que esse narrador possa aprimorar sua arte de contar histórias e continuar despertando o que há de melhor na sociedade em que vive." (SANTOS; GERLIN, 2018, p. 144)

Através da análise dos dados, também é possível observar a média de idade dos participantes da pesquisa (Figura 1), partindo do mais novo, com 21 anos, ao de mais idade, com 78 anos; a média calculada está em 49 anos. Com a identificação do perfil dos narradores brasileiros, podemos identificar que, para ser contador de histórias, a vontade de fazer a diferença na vida da população é algo prioritário, e que essa função milenar não faz distinção de raça, credo, gênero ou idade.



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Com o mapeamento de mais de 400 narradores, reunimos colaboradores atuantes não apenas no campo da narrativa oral, mas também em espaços-tempos (presenciais e virtuais) de saúde, educação, cultura e informação, e que, potencialmente, poderão contribuir e se beneficiar com os produtos e serviços do Projeto ArboControl. Importa colocar que esses sujeitos aguardam os produtos para trabalharem em regiões que não são contempladas pela internet; além disso, 36,4% dos narradores estão presentes no Nordeste, 18,2% no Norte, 18,2% no Sudeste, 13,6% no Sul e 13,6% no Centro-Oeste (Gráfico 2).



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Quanto ao mapeamento dos estados em que o contador de histórias atua, levou-se em consideração cada uma das cinco regiões brasileiras. É necessário atentar para o percentual das Regiões Norte e Nordeste, que possuem um valor cultural imensurável, tanto quanto as outras regiões, que estão em maior “destaque” na mídia tradicional, conforme identificado em pesquisas anteriores (SANTOS; GERLIN, 2018). O intuito aqui, claro, não é esboçar uma rivalidade entre regiões, e sim destacar que, quando se trata de democratização e acesso a informação, todas as regiões podem agregar mais ao trocarem experiências uma com as outras.

Convém pensar que a comunicação da informação em saúde mediada pela narrativa oral, numa sociedade plural e complexa, diversificada e heterogênea, deve contemplar as relações entre memória e oralidade, considerando a memória individual, coletiva e social dos narradores e dos demais sujeitos do processo de comunicação, e sem desprezar “[...] as transformações que podem ser geradas no futuro por meio da colaboração, [já que] a memória social pode ser refletida na dimensão da tradição da oralidade, da escrita e da imagética na sociedade da informação, porém, sem determinismos” (GERLIN, 2018, p. 64).

4.2 - A relevância da oralidade como estratégia de comunicação da informação em saúde

Em vista de que a contação de histórias é uma ação comunicativa que se apropria de técnicas da narrativa oral tradicionais (expressão vocal, facial e corporal) e contemporâneas (como as competências informativas e digitais, a exemplo de conhecimentos, habilidades e atitudes para navegação no ciberespaço), ela se torna uma estratégia com um potencial de enorme alcance a um público diferenciado em termos de idade, gênero, raça, etnia e situação econômica (GERLIN; SIMEÃO, 2017; 2018). É imperativa a interação entre os sujeitos que compõem grupos de narradores em redes sociais, mesmo sem trabalharem com a prática da narrativa oral; desse modo, pesquisadores docentes e discentes podem aprender muito com contadores de histórias experientes e iniciantes e com os demais interessados e envolvidos diretamente nessa prática.

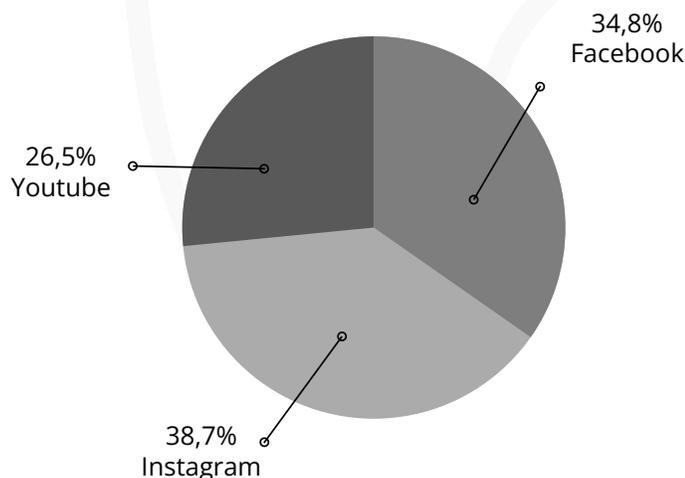
Abordar a relevância da oralidade como estratégia de comunicação da informação em saúde requer refletir, junto a Benjamin (1996, p. 205), que “Os narradores gostam de começar sua história com uma descrição das circunstâncias em que foram informados dos fatos que vão contar a seguir, a menos que prefiram atribuir essa história a uma experiência autobiográfica”. As narrativas que tocam em questões relacionadas com a saúde estão inteiramente ligadas às experiências de vida dos contadores de

histórias, envolvendo problemas e temas do cotidiano de que os narradores fazem parte.

Tendo como referência os estudos realizados pela Rede Brasil do Projeto ArboControl, não podemos desconsiderar o cenário endêmico e assolado pelas arboviroses em que nos encontramos. Nesse sentido, produtores, usuários e profissionais de informação e comunicação, como arquivistas, bibliotecários e jornalistas, devem reconhecer a importância do seu papel social frente ao fenômeno da desinformação e da infodemia, entendendo que podem contribuir com programas de formação para a prática da narrativa oral e depreendendo os tipos de informações comumente buscadas no campo da saúde na era digital.

Constatamos que as novas tecnologias proporcionam ao narrador contemporâneo a ampliação da arte de contar histórias fictícias e “autobiográficas”; o narrador, ao mesmo tempo, pode incluir em seu repertório narrativas relacionadas com as demandas informativas da área da saúde, atuando presencialmente ou digitalmente, explorando o ato tradicional de narrar, que é “interativo, dinâmico e desafiador”. Com a narrativa oral em ambientes digitais, em específico com o lançamento do YouTube, o narrador pode disponibilizar vídeos de suas narrativas para um público maior (SANTOS; GERLIN, 2018).

Nos dias de hoje, as opções de participação em redes sociais como o YouTube, o Facebook e o Instagram aumentaram, assim como se intensificou a navegação do sujeito narrador no ciberespaço. Um dos questionamentos presentes na pesquisa é se o participante utiliza alguma rede social para a divulgação do seu trabalho como contador de histórias (Gráfico 3).





De acordo com os dados, 38,7% dos narradores divulgam seus vídeos de contação de histórias no Instagram, seguidos de 34,8% que os divulgam no Facebook e de 26,5% que os divulgam no YouTube. Ao que parece, como as plataformas Instagram e Facebook disponibilizam recursos de caráter multimídia (fotos, stories, reels e vídeos), esses usuários fazem a maior parte da divulgação do seu trabalho nelas. Apesar dos números, é importante destacar que cada plataforma tem um público específico, e nenhuma delas é menos valorosa que a outra quando a comunicação da informação em saúde é o foco principal.

Os vínculos institucionais dos narradores iniciantes e profissionais se dão com a escola, a biblioteca, a extensão universitária e as comunidades; essas pessoas atuam profissionalmente como narradores remunerados ou voluntários sem remuneração específica. A maioria, ou seja, 77%, afirma utilizar informações multimídias por meio de ferramentas disponibilizadas por diversos meios de comunicação, o que permite que se apropriem de informação textual, sonora e imagética. Importa ressaltar que apenas 43,7% utilizam a internet e mídias alternativas para trabalhar com narrativas na área da saúde; 46,1% afirmam ainda não utilizá-las.

Ao se inquirir dos narradores brasileiros o interesse em se apropriarem dos produtos e serviços disponibilizados pela ReContAr, conseguimos uma boa aceitação de parte considerável do grupo, que se mostrou disposta a recuperar os conteúdos audiovisuais nos ambientes virtuais do projeto. Assim sendo, eles pretendem compartilhar os produtos e serviços nas suas redes de relacionamento e produção alternativa. Ao serem consultados sobre essa questão, 46,1% responderam que sim, enquanto 43,7% responderam que não.

Além disso, 86,1% avaliam o uso da narrativa oral como importante para a prevenção e o combate das arboviroses DZC, além de se mostrarem interessados pelo projeto e registrarem sugestões para o trabalho na área da saúde. Com isso, os participantes podem contribuir para que os “[...] profissionais de campo responsáveis pelo controle de vetores possuam habilidades específicas para observar as limitações e potenciais dos cidadãos, estimular ações colaborativas de manejo ambiental para um controle de vetores” (WERMELINGER, 2022, s. p.).

Com os resultados do mapeamento e da pesquisa teórica, identificamos a importância dada à prática da narrativa oral e a valorização do acesso a informação e orientações confiáveis sobre o controle das arboviroses. Dessa forma, com a apropriação de uma diversidade de linguagens e recursos multimodais (textuais, sonoros e imagéticos) comumente acessados no espaço virtual e em todo o território brasileiro, os narradores contemporâneos podem de fato colaborar com a área da saúde (BENJAMIN, 1996; GERLIN, 2018).

As contribuições da literatura produzida pelas Ciências da Informação e da Saúde conduz a um trabalho pautado na transdisciplinaridade, permitindo pensar na criação de uma estratégia utilizada em trabalhos anteriores, como o realizado no estado do ES com a proposição de uma rede de narradores (GERLIN; SIMEÃO, 2018). Os caminhos trilhados na trajetória desta pesquisa viabilizaram a articulação de conceitos relacionados com a oralidade e a informação, culminando numa reflexão sobre a comunicação da informação em saúde, necessária para a tradução do conhecimento.

5 - Considerações que (não) são finais

O tecido destas considerações, que não são literalmente finais, nos auxilia no processo de pouco repetir o que foi registrado neste artigo; assim, esperamos pensar em ações futuras com esse grupo de contadores de histórias, que está conectado às redes digitais e se comunica com os sujeitos também em espaços presenciais. A oralidade aparece como uma estratégia potente para a comunicação da informação da área da saúde, na figura de um profissional que narra com a meta de combater o foco do *Aedes aegypti* e prevenir as arboviroses DZC.

A ReContAr do Projeto ArboControl da Região Sudeste utiliza a seu favor o mapeamento da rede de narradores, assim como fora feito com as redes de colaboração dos sujeitos gestores, comunicadores, bibliotecários e educadores, que podem atuar junto com profissionais da saúde em espaços de informação e educação, como escolas, centros de saúde e bibliotecas. Por conseguinte, com o mapeamento identificamos uma rede de colaboradores, em sua maioria do gênero feminino, da cor branca e com formação acadêmica, mesmo que pertençam às diferentes regiões brasileiras, nas quais o quantitativo da população de negros se destaca.

Como resultado, foi identificada uma boa aceitação dos produtos que o projeto ArboControl oferecerá, visando ao enriquecimento da produção de conteúdo para a conscientização em geral. Ao seguirmos o planejamento previsto pela coordenação nacional, criamos estratégias para a viabilização da produção de recursos audiovisuais voltados ao monitoramento das arboviroses DCZ, movidos pela proposta de estimular o protagonismo local e regional e contribuir com o (re)conhecimento dos saberes (conhecimentos) e dos fazeres (habilidades) regionais. Desde então, nossa equipe assumiu questões relacionadas com a gestão, alcançando a produção de aplicativos, podcasts, cartilhas, lives, oficinas, vídeos e livros de literatura infantojuvenil, com a meta de atingir crianças, adolescentes e adultos.



Para confirmar o exposto, percebemos que grupos de narradores são constantemente criados nas redes sociais e que as ferramentas de produção e edição ampliam o alcance da narrativa oral no ciberespaço. O processo de produção vivenciado no Projeto ArboControl é um exemplo disso, já que os vídeos, os podcasts e os e-books produzidos possibilitarão explorar a edição e a narração dos textos disponibilizados, tendo em vista a confecção de produtos a serem compartilhados não apenas no YouTube, mas também em outras plataformas sociais presenciais e virtuais. Além disso, o narrador que não tenha possibilidade de contar com o apoio da internet poderá utilizar o seu instrumento mais precioso, levando sua voz para regiões mais carentes em termos de acesso às tecnologias de conexão, como as interioranas e as mais longínquas do imenso território brasileiro.

Uma vez que estabeleceremos como princípio democratizar estratégias de comunicação da informação em saúde, arriscamo-nos ao dizer que, nesse processo, o contador de histórias aparece como um profissional o qual, mediante seus saberes (conhecimentos) e fazeres (habilidades), poderá contribuir em muito com o trabalho dos agentes de saúde e dos educadores que trabalham com o controle e a prevenção das arboviroses DZC.

Com as habilidades e as competências necessárias à produção de vídeos, podcasts e livros, deparamo-nos com uma experiência desafiadora e enriquecedora no que se refere à tradução do conhecimento sobre as arboviroses, temática em constante diálogo na Rede Brasil do Projeto ArboControl da Região Sudeste. Com o planejamento dos produtos sonoros (podcasts) e dos livretos infantojuvenis (e-books) e, nos últimos meses, com a produção de vídeos de contação de histórias que serão inseridos nos livros digitais, esperamos ao final do processo efetivar a inclusão dos nossos produtos em um aplicativo para acesso não apenas ao texto e às imagens estáticas, mas também aos conteúdos audiovisuais que exploram a narrativa oral.

Referências

ALBARADO, Ádria Jane; PRADO, Elizabeth Jesus; MENDONÇA, Ana Valéria Machado. Um, dois, três – gravando: as campanhas audiovisuais do Ministério da Saúde sobre dengue, chikungunya e zika de 2014 a 2017. RECIIS: Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde, v. 13, n. 1, 2019. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1596>>. Acesso em: 27 fev. 2022.

ARBOCONTROL. 2020. Disponível em: <https://ArboControl.unb.br/?page_id=1369>. Acesso em: 02 mar. 2021.

BENJAMIN, Walter. Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura. São Paulo: Brasiliense, 1996.

BURNHAM, Teresinha Froes. Análise contrastiva: memória da construção de uma metodologia para investigar a tradução de conhecimento científico em conhecimento público. DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação, v. 3, n. 3, jun. 2002. Disponível em: <<https://brapci.inf.br/index.php/res/v/6809>>.

CASTELLS, Manuel. A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FREIRE, Paulo. A importância do ato de ler: três artigos que se completam. São Paulo: Cortez, 1997.

GERLIN, Meri Nadia Marques. Tecendo redes e contando histórias: competências em informação e narrativa na contemporaneidade. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2018. 210 p. (Coleção No balanço das redes: tradição e tecnologia, v. 1). Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/32704>>. Acesso em: 26 set. 2021.

GERLIN, Meri Nadia Marques; SIMEÃO, Elmira Luzia Melo Soares. Modelo de rede colaborativa baseado nas competências em informação e narrativa. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2018. 240 p. (Coleção No balanço das redes: tradição e tecnologia, v. 3). Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/33026>>. Acesso em: 26 set. 2021.

GERLIN, Meri Nadia Marques; SIMEÃO, Elmira Luzia Melo Soares. Competências em informação e competência narrativa no século XXI: conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para uma conexão em redes. In: VITORINO, Elizete Vieira; SPUDEIT, Daniela (Orgs.). Competência em informação e o cenário das pesquisas e práticas no Brasil: um olhar para o futuro e para a internacionalização. São Paulo: Abecin Editora, 2021.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATOS, Christine Martins de; PINTO, Adilson Luiz. Análise de acesso e divulgação de informação da covid-19 nos países BRICS. Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação, v. 14, n. 2, p. 440-462, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/34673>>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. 2015. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>>. Acesso em: 22 fev. 2020.

SANTOS, Elijance Marques dos; GERLIN, Meri Nadia Marques. Trocas de experiências no campo da contação de histórias: colaboração e oralidade no ambiente digital do YouTube. In: GERLIN, Meri Nadia Marques (Org.). Competência em informação e narrativa numa sociedade conectada por redes. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2018. p. 133-158. (Coleção No balanço das redes: tradição e tecnologia, v. 2). Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/32742>>. Acesso em: 30 de jan. 2022.

SPINK, Mary Jane; MENEGON, Vera Mincoff; MEDRADO, Benedito. Oficinas como estratégia de pesquisa: articulações teórico-metodológicas e aplicações ético-políticas. Psicologia & Sociedade, v. 26, n. 1, p. 32-43. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/psoc/v26n1/05.pdf>>. Acesso em: jul. 2016.

WERMELINGER, Eduardo Dias. Interdisciplinaridade na estratégia de controle dos vetores urbanos das arboviroses: uma dimensão necessária para o Brasil. Cadernos de Saúde Pública, v. 38, n. 1, p. 1-4, 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/6cgcbThw4z3ywp889VpPvhd/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 27 fev. 2021.



Conscientização e prevenção das arboviroses por meio da imagem e do desenvolvimento de competências em informação e midiática: relato de experiência em São Paulo

Awareness and prevention of arboviruses through the image and development of skills in information and media: experience report in São Paulo

Vânia Cristina Pires Nogueira Valente
Doutora em Engenharia Civil (Poli/USP). Docente na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp).
vania.valente@unesp.br

Danielli Santos da Silva
Doutoranda em Mídia e Tecnologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp).
danielli.s.silva@unesp.br

Tiffany Yassuda Taira
Graduanda em Design pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp).
tiffany.yassuda@unesp.br

Resumo

Este artigo descreve a inserção do estado de São Paulo no Projeto ArboControl. Com o propósito de promover a conscientização popular e facilitar o processo de entendimento sobre as arboviroses, foram realizadas traduções das informações textuais existentes em ilustrações e infográficos, a serem divulgados em diversas mídias, digitais e impressas. O material desenvolvido foi utilizado em oficinas voltadas ao desenvolvimento das competências em informação e midiática

para agentes de saúde, professores e bibliotecários, de modo que eles pudessem, além de disseminar essas informações, promover o desenvolvimento da comunidade na qual estivessem inseridos. Palavras-chave: Arboviroses; Aedes aegypti; Imagem Informativa, Competência em Informação e Midiática.

Abstract

This article describes the inclusion of the state of São Paulo in the ArboControl Project. To promote popular awareness and facilitate the process of understanding arboviruses, translations of existing textual information were conducted in illustrations and infographics, to be disseminated in various media, digital and printed. The material developed was used in workshops aimed at developing information and media skills for health agents, teachers, and librarians, so that they could, in addition to disseminating this information, promote the development of the community in which they were inserted. Keywords: Arboviruses. Aedes aegypti. Informative Image, Information and Media Literacy.

1 - Introdução

Este artigo descreve as atividades do Projeto 6324 – FUB/FS – ArboControl, Componente 3 – Educação, Informação e Comunicação para o controle do vetor, desenvolvidas no estado de São Paulo, sob a coordenação da professora doutora Vânia Cristina Pires Nogueira Valente, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), com participação ativa das bolsistas Danielli Santos da Silva, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia, e Tiffany Yassuda Taira, graduanda do curso de Design, ambas da Unesp. O município de Bauru (SP) foi escolhido para ser o campo locorregional investigado.

As primeiras ações realizadas por nossa equipe foram o desenvolvimento de um plano de ação com metodologia adequada a cada etapa e a elaboração de material explicativo sobre o Projeto ArboControl, para apresentá-lo para a Secretaria Municipal de Saúde, a Secretaria Municipal de Educação e a Secretaria Municipal de Cultura. Contadores de histórias e bibliotecários também foram contactados para participarem como colaboradores das ações desenvolvidas pelo estado de São Paulo.

A etapas seguintes foram: a formalização da parceria com a Secretaria de Saúde mediante o Conselho Municipal de Saúde; o levantamento dos dados sobre o município de Bauru, de modo a contextualizar a cidade locorregional; o desenvolvimento das estratégias de atuação para se proceder ao diagnóstico socio-sanitário e epidemiológico locorregional; o

levantamento dos dados socioculturais e epidemiológicos do município; a busca por instituições para futuras parcerias; a criação de listas de contatos de colaboradores (agentes de saúde, professores, contadores de histórias e bibliotecários) para compor o produto da Região Sudeste: a Rede ReContAr; a mobilização e sensibilização das lideranças e parcerias locais para o desenvolvimento das ações; a identificação das potencialidades e das lacunas temáticas locais quanto à prevenção das arboviroses DZC; o desenvolvimento de material informativo ilustrado sobre as arboviroses para a promoção da educação, respeitando os princípios da qualidade da informação em saúde; e a realização de oficinas sobre o desenvolvimento das competências em informação e midiática, com a utilização do material desenvolvido. A Figura 1 apresenta duas imagens sobre um fundo de fotos em baixa opacidade, com o logotipo ArboControl na parte superior e informações textuais.

Figura 1 – Telas para apresentação do Projeto ArboControl



Fonte: Elaborado pelas autoras

A dimensão do Projeto ArboControl pode ser constatada pelas secretarias a partir da apresentação do nosso universo de ação.

Figura 2 – Telas para apresentação da Estação Sudeste do Projeto ArboControl



Fonte: Elaborado pelas autoras

Descrição da imagem: A Figura 2 apresenta, na primeira imagem, um mapa do Brasil no centro e a Região Sudeste destacada em verde; ao redor aparecem fotos das cidades de cada estado da Região Sudeste e fotos dos coordenadores de cada estação. A segunda imagem mostra o mapa do estado de São Paulo no centro, com o município de Bauru destacado em verde; ao redor aparecem fotos das integrantes da Estação São Paulo.

Após o contato com as secretarias e o levantamento dos parceiros no município, iniciaram-se os estudos para o desenvolvimento da identidade visual do subproduto ReContAr – Rede de Contadores de Histórias do ArboControl.

Na sequência, desenvolveu-se uma pesquisa sobre os materiais informativos existentes (cartazes, infográficos, sites etc.) de divulgação a respeito de conscientização e prevenção das arboviroses no município de Bauru. Os materiais analisados apresentaram problemas de construção visual e comunicação; neles foram localizadas palavras perdidas, cores pouco atraentes e ícones que não possuíam associação com os textos. Dessa maneira, mostrou-se necessário o redesign dos materiais gráficos.

Observou-se também o fato de a população de Bauru não realizar buscas por informações sobre as arboviroses no site da Prefeitura Municipal, seja por falta de interesse ou por preferirem mídias e meios de comunicação mais diretos e acessíveis, o que nos permitiu inferir que a informação precisa chegar de maneira rápida, visual e espontânea.

As oficinas possibilitaram compreender o cenário no qual o trabalho da Estação São Paulo estaria inserido, definindo-se assim as mídias indicadas para que o público-alvo fosse alcançado. Elas também permitiram verificar que o redesign do site da Prefeitura Municipal de Bauru não atingiria os objetivos de conscientização, visto que, na prática, o número de acessos em busca de informação sobre as arboviroses era muito baixo; compreendeu-se então que, a fim atender a uma quantidade expressiva da população de modo eficiente, as mídias sociais seriam o melhor caminho para compartilhar informações corretas.

A partir dessas verificações, optou-se pelo desenvolvimento de três tipos de produtos gráficos: cartazes, postagens para mídias sociais e materiais informativos para serem compartilhados via WhatsApp.

2 - A mensagem visual

Entre as muitas áreas do design, pode-se citar o design da informação como um grande aliado para propagar mensagens. A linguagem visual é uma forma de comunicação que se dá através da interpretação de imagens e símbolos e tem por finalidade transmitir uma mensagem ou um sentimento, ou comunicar uma ideia. A interpretação das imagens é algo inconsciente e intuitivo, como afirma Jardí (2014), mas também depende da individualidade, das vivências e da maneira de enxergar o mundo, sendo algo pessoal e único para cada indivíduo:

A linguagem visual pertence a uma cultura mais primitiva do que a linguagem escrita e é uma das primeiras que as crianças aprendem. Apesar da importância que tem em nossa vida e da naturalidade com a qual lidamos com ela, a linguagem visual é pouco estudada, sobretudo em comparação à linguagem verbal. (JARDÍ, 2014, p. 7)

Os produtos gerados pelo design da informação possuem grande responsabilidade social por comunicarem ações e estarem relacionados a necessidades informacionais do dia a dia de qualquer ser humano. Por isso, os materiais informacionais precisam ser acessíveis, legíveis, funcionais e práticos, ou seja, sua utilização precisa ser facilitada, e não dificultada. Caso essas informações sejam transmitidas de maneira equivocada, confusa, ilegível ou distorcida, seu significado será prejudicado, afetando diretamente o indivíduo (DICK; GONÇALVES; VITORINO, 2017):

Design da Informação é uma área do Design cujo propósito é a definição, planejamento e configuração do conteúdo de uma mensagem e dos ambientes em que ela é apresentada, com a intenção de satisfazer as necessidades informacionais dos destinatários pretendidos e de promover eficiência comunicativa. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DESIGN DA INFORMAÇÃO, 2020)

Para que um projeto de design seja bem estruturado e planejado, partindo da idealização ao modo prático, pode-se contar com algumas metodologias específicas, entre elas a de Petterson (2012). Quando se trata de design da informação, ele nos apresenta alguns princípios, divididos em quatro grupos, que podem auxiliar como técnicas a serem seguidas por designers na construção e na transmissão de mensagens verbais e visuais bem elaboradas. Esses quatro grupos são: (1) princípios funcionais; (2) princípios administrativos; (3) princípios estéticos; e (4) princípios cognitivos. Neste âmbito, deu-se maior ênfase aos princípios funcionais e cognitivos.

Princípios funcionais – princípios de iniciação e planejamento do projeto:

- **Definir o problema:** Organização do trabalho, analisando quem será o emissor e o receptor da mensagem informacional, e qual será essa mensagem;
- **Fornecer estrutura:** Manter uma estrutura clara do conteúdo, baseando-se em hierarquias para facilitar a interpretação e o entendimento;
- **Fornecer clareza:** Uso dos recursos do design para manter uma boa legibilidade do material, com fontes tipográficas agradáveis e em tamanhos convenientes;
- **Fornecer simplicidade:** Escolher corretamente os elementos que serão utilizados, sem exageros;

- **Fornecer ênfase:** Enfatizar os elementos mais importantes para captar e direcionar a atenção, por meio de recursos como tipografia, contrastes de cores e layout;
- **Fornecer unidade:** Materiais informativos devem apresentar uma unidade que os conecta, proporcionando harmonia visual.

Princípios cognitivos – princípios voltados ao significado e ao entendimento da mensagem por parte do receptor:

- **Facilitar a atenção:** Estratégias de design para manter a atenção do receptor;
- **Facilitar a percepção:** Conduzir sentimentos, experiências e emoções a partir da mensagem transmitida;
- **Facilitar o processamento mental:** Para melhor entendimento e absorção das informações pelo receptor, é importante criar materiais simples, funcionais, diretos, sem duplas interpretações;
- **Facilitar a memória:** A simplicidade acaba por auxiliar nossa memória afetiva. Quanto menos detalhes, mais rápida e facilmente o indivíduo conseguirá se lembrar da informação.

2.1 - Pesquisa sobre materiais informativos existentes

Um dos objetivos da Estação Sudeste do Projeto ArboControl foi a produção de conteúdo informativo. Para isso, foram realizadas pesquisas dentro da área de comunicação visual na busca por materiais informativos (infográficos, cartazes, sites etc.) sobre saúde já existentes, com foco em arboviroses. Essas pesquisas aconteceram on-line, por meio de sites de busca, jornais, redes sociais e do site da Prefeitura do Município de Bauru. Através dessas coletas, foram selecionados os materiais mais relevantes que apresentam deficiências e problemáticas evidentes na sua construção. Esses materiais de difícil compreensão serviram de exemplo do que não reproduzir.

Após as etapas de coleta e análise, dois materiais informativos virtuais foram selecionados para análise mais profunda: o primeiro é um infográfico simples publicado no site do Jornal da Cidade de Bauru, e o segundo é o site da Prefeitura de Bauru, com destaque para a seção “Combate à Dengue”. Os dois materiais tratam de prevenção e conscientização sobre arboviroses

e apresentam problemas de comunicação visual, necessitando de uma proposta de redesign.

Analisando-se a Figura 3, o infográfico publicado no site do Jornal da Cidade de Bauru, ficaram evidentes alguns problemas de construção visual, como a falta de organização dos textos junto aos ícones. Ao relacionarmos a figura aos princípios funcionais de Petterson (2012) sobre o fornecimento de unidade e clareza, podemos identificar que os ícones apresentados no material são colocados no fim do infográfico, mas não estão alinhados a nenhum texto. Isso causa uma confusão na interpretação por parte do usuário. Nota-se também que o alinhamento dos textos pode causar um desconforto, pois no final das frases existem algumas palavras que ficam perdidas na última linha. Os ícones/imagens apresentam muita poluição visual, e fica difícil entender a ação que está sendo representada. Por fim, todos os elementos estão muito próximos, sem espaçamento adequado.

Figura 3 – Infográfico publicado no site do Jornal da Cidade de Bauru



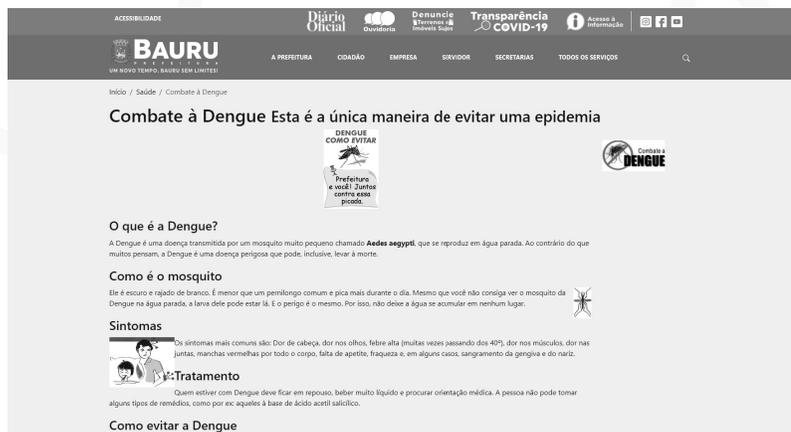
Fonte: <https://www.jcnet.com.br/noticias/geral/2021/06/762510-dengue--bauru-tem-2----morte-no-ano.html>

Descrição da imagem: Infográfico que apresenta informações em tópicos, ilustrações bem coloridas na parte inferior, fundo branco e rosa-salmão e uma faixa vermelha na parte superior com o título "Elimine focos".

Na parte superior direita, também é possível encontrar a ilustração do mosquito *Aedes aegypti* em cinza, coberto por uma faixa vermelha de proibição e da frase "Dengue aqui não!" em verde-água.

Outro exemplo de material que apresenta problemas de construção é a seção de saúde do site da Prefeitura de Bauru, mais especificamente as informações sobre o combate à dengue. Seguindo-se o princípio funcional de Petterson (2012) sobre fornecimento de estrutura, na Figura 4 observa-se a falta de uma boa estruturação para conduzir o leitor, devido à ausência de hierarquia nas informações. Além disso, o layout do site não é convidativo, as cores são apagadas, a estética das imagens é pouco atraente, as informações não são bem diagramadas e percebe-se que o conteúdo textual muitas vezes não fica totalmente claro, pois apresenta alguns erros de linguagem. Elementos como imagens e símbolos, que servem para ilustrar aquilo que está sendo abordado nos textos, não apresentam um padrão, são confusos, de difícil entendimento; são também muito pequenos e não se encaixam com os elementos textuais, além de não possuírem um fluxo de leitura condizente com o texto.

Figura 4 – Site da Prefeitura de Bauru, seção Saúde – Combate à Dengue



Fonte: https://www2.bauru.sp.gov.br/saude/combate_dengue.aspx

Descrição da imagem: Página de site com faixa verde na parte superior, informações textuais em parágrafos, uma pequena imagem de um cartaz (sobre o mosquito *Aedes aegypti*) no centro da página e fundo todo em cinza-claro.

2.2 - Material gráfico desenvolvido

A elaboração da identidade visual do subproduto ReContAr – Rede de Contadores de Histórias do ArboControl surgiu como uma das primeiras demandas de design gráfico na Estação Sudeste.

Pelo fato de o subproduto apresentar caráter menos formal e tom mais lúdico, foi possível seguir uma linha estética com mais expressividade e liberdade de criação. Sua produção envolveu uma pesquisa de similares e a coleta de referências, como logotipos de marcas e empresas do mesmo segmento. A Figura 5 apresenta as cinco opções selecionadas para votação final.

Figura 5 – Opções de logotipo final da ReContAr



Fonte: Elaborado pela autora Tiffany Yassuda

Descrição da imagem: Cinco opções de logotipos, todos com a palavra “ReContAr”, com “Re” em verde-escuro, “Cont” em laranja e “Ar” em azul-claro. Junto aos logotipos existe um desenho de folha verde. O logotipo de número 3 é construído todo em movimento, sem escrita alinhada, e os demais seguem uma estrutura composta da separação das sílabas em três linhas.

O logotipo escolhido, por meio de votação entre os integrantes da Estação Sudeste, foi o de número 3, porém com algumas alterações solicitadas. Sua construção e apresentação traz uma separação entre as sílabas das palavras, com cores diferentes, de maneira orgânica, buscando a sensação de movimento. O símbolo do mosquito *Aedes aegypti* remete ao tema do Projeto ArboControl, e o balão de fala inserido faz alusão ao significado da palavra “recontar”. Além disso, as cores escolhidas são uma combinação de tons que podem ser encontrados na natureza, ligando a identidade visual ao contexto de saúde e meio ambiente. Como complemento, foi adicionada a descrição da Estação Sudeste na parte inferior.

Figura 6 – Logotipo ReContAR finalizado



Fonte: Elaborado pela autora Tiffany Yassuda

Descrição da imagem: Logotipo com a palavra "ReContAR", com "Re" em verde-escuro, "Cont" em laranja e "Ar" em azul-claro. Na parte superior, destaca-se a sílaba "Re"; em sua frente, encontra-se um balão de fala na cor verde com o desenho de um mosquito *Aedes aegypti* em seu interior, em branco.

Sabe-se que a produção de uma identidade visual inclui não apenas o projeto de logotipo, mas diversas outras peças de comunicação. Nesse sentido, também foram desenvolvidas duas outras versões do logotipo original, que, por serem monocromáticas, tornam o uso adaptável a uma maior variedade de materiais.

Figura 7 – Variações monocromáticas do logotipo ReContAR



Fonte: Elaborado pela autora Tiffany Yassuda

Descrição da imagem: Logotipos semelhantes ao descrito anteriormente, porém do lado esquerdo tem-se a versão inteira em preto e, do lado direito, a versão em branco (em fundo preto). Com a formação da RecArbo, parceria do projeto de extensão Rec Ufes (Rede de Estudos das Competências) e do Projeto ArboControl, surgiu a necessidade de produção de sua identidade visual. A RecArbo tem o intuito de apoiar e atuar diretamente na organização dos nossos eventos e produções, como oficinas e podcasts; por isso, seu logotipo é utilizado em todos os projetos da Estação Sudeste.

A versão final da identidade visual da RecArbo apresenta influência da identidade original da Rec Ufes e de características e elementos que remetem a vídeo. Por isso, a letra “o” na palavra “Arbo” tem o formato do símbolo de gravação, e o detalhe da folha faz referência ao Projeto ArboControl. As formas das letras, mais geométricas, combinam com a proposta e a estética digital, já que a RecArbo tem como característica o foco em comunicação e compartilhamento de informações. Com relação às cores, o verde-escuro, por ser um tom neutro, contrasta bem com o rosa, uma cor viva, que funciona para dar destaque. Novamente as versões monocromáticas foram elaboradas, a fim de gerar maiores opções e facilitar o uso em determinados materiais.

Figura 8 – Logotipo RecArbo finalizado



Fonte: Elaborado pela autora Tiffany Yassuda

Descrição da imagem: Logotipo com a palavra “Rec” na parte superior e “Arbo” na parte inferior, ambos em verde-musgo escuro. A letra “o” da palavra “Arbo” apresenta um desenho de folha no centro, em cor rosa vibrante.

Figura 9 – Variações monocromáticas do logotipo RecArbo



Fonte: Elaborado pela autora Tiffany Yassuda

Descrição da imagem: Logotipos semelhantes ao descrito anteriormente, porém do lado esquerdo tem-se a versão inteira em preto e do lado direito, a versão em branco (em fundo preto).

Para introduzir as ideias dos infográficos produzidos pela Estação São Paulo do Projeto ArboControl, é interessante destacar as características que identificam um infográfico e como funciona a sua elaboração.

Segundo Moraes (2013), os infográficos são caracterizados por serem híbridos, visto que concentram imagens e textos como uma atividade em conjunto, relacionando a linguagem verbal e a não verbal, uma como complemento da outra. De maneira mais clara, um infográfico nada mais é do que um instrumento de comunicação que tem como objetivo levar informação sobre algum tema em específico, sendo composto por textos (linguagem verbal) que se fundem com elementos gráfico-visuais. Esses elementos gráfico-visuais podem ser ilustrações, fotos, mapas, entre outros. A associação entre imagens e textos cria um processo descritivo e narrativo, resultando no conteúdo informacional. Existem vários tipos de infográficos, tanto para o meio impresso, a exemplo de jornais e revistas, quanto para o meio digital, que atualmente é o canal de comunicação mais utilizado pela maioria das pessoas:

O desenvolvimento de um infográfico implica em cinco etapas, são elas: definição do foco; identificação do público-alvo; coleta de informações; priorização dos elementos de informação e representação visual. (VALENTE, 2011, p. 9)

Como primeira proposta de criação de material informativo da equipe Arbo da Estação São Paulo, decidiu-se fazer o redesign do infográfico coletado e analisado anteriormente (Figura 3).

A nova versão do infográfico possui uma estética mais atrativa e dinâmica. O objetivo é comunicar principalmente através de textos curtos e ícones minimalistas, em uma única cor, sem muitos detalhes. As cores escolhidas têm contraste e funcionam juntas; o ícone do mosquito *Aedes aegypti* fica destacado no centro do infográfico e promove uma compreensão e leitura dinâmica ao relacionar-se com cada ação de prevenção ao seu redor. As tipografias escolhidas são legíveis e coerentes com a proposta de compartilhar informações claras de maneira informal. O conteúdo textual é breve e direto, para rápida leitura em mídias digitais.

Figura 10 – Infográfico “Elimine focos de dengue”



Fonte: Elaborado pela autora Tiffany Yassuda

Descrição da imagem: Infográfico com o título “Elimine focos de dengue” destacado em branco e vermelho; no centro, tem-se um círculo com o mosquito *Aedes aegypti* e o símbolo de proibição em vermelho. Ao redor do mosquito, ainda formando esse círculo, estão ícones de ações para prevenir focos de dengue, e em cada ícone aparece um caminho para um bloco com texto informativo.

O fundo é azul-claro, e as cores entre os ícones e blocos de texto variam entre marrom, verde-limão e verde-água-escuro. Na parte inferior estão alguns logotipos de parceiros do Projeto ArboControl, todos alinhados um do lado do outro.

A necessidade de compartilhar informações que relacionassem as fake news com as arboviroses demandou um segundo infográfico, que foi desenvolvido em parceria com o bolsista do Espírito Santo, João Pedro Pacheco, cuja área de estudos envolve fake news.

Por meio dos conteúdos abordados nos dois infográficos destacados, foram produzidos dois posts em formato carrrossel para a plataforma Instagram, com o intuito de levar essas informações de qualidade a outros públicos, por mídias diferentes. Os assuntos e os textos foram reutilizados, mas a elaboração visual de cada post exigiu mudanças.

A Figura 12 mostra algumas partes dos posts “Elimine focos de dengue”, em que foram utilizados os ícones do infográfico de mesmo tema, e “Fake news e arboviroses”, em que algumas das imagens usadas são as mesmas do infográfico referencial, embora outras tivessem que ser substituídas por questões de melhor adequação à plataforma do Instagram. Em ambos os posts houve o acréscimo de alguns elementos gráficos atrativos, mudanças de layout e o uso de diferentes cores.

Figura 12 – Posts “Elimine focos de dengue” e “Fake news e arboviroses”



Fonte: Elaborado pela autora Tiffany Yassuda



Descrição da imagem: As duas imagens apresentam mockups de celulares com uma sequência de posts (post carrossel). A primeira imagem é de um post carrossel sobre a eliminação de focos de dengue; algumas partes desse post têm fundo rosa-claro ou verde, com ícones simples em cada parte e alguns elementos gráficos (folhas, molduras, imagem de mosquito, linhas, gotas). A segunda imagem é de um post carrossel sobre fake news e arboviroses, com fundo verde, uma imagem diferente em cada parte do post (mão segurando celular, mosquito *Aedes aegypti*, menino com lupa, menina lendo um livro, folhagens). Seu conteúdo textual é formado em blocos.

Também foram realizados vários testes para a produção de um cartaz eficiente, capaz de servir como fonte de informação para a população, que será exposto em diversos locais pela cidade, como centros de saúde e espaços com bastante concentração de pessoas. Apesar de o meio digital ser o mais utilizado pela maioria, ainda é importante lembrar que nem todos têm acesso a ele; por isso, é importante pensar em alternativas acessíveis para compartilhar informações. O formato impresso ainda é um meio necessário para a comunicação.

A versão final escolhida para o cartaz tem conteúdos breves e diretos, cores vibrantes e imagens chamativas, para que a comunidade fique atenta e ajude a combater focos de dengue nas suas residências. Apesar de essas informações serem recorrentes nos noticiários, é sempre importante reforçá-las, para gerar mais conscientização e cuidados por parte da população.

Figura 13 – Cartaz de prevenção à dengue



Fonte: Elaborado pela autora Tiffany Yassuda

Descrição da imagem: Cartaz com fundo amarelo, imagem do mosquito *Aedes aegypti* com símbolo de proibição em vermelho ao lado direito (bem grande), título do cartaz destacado em tamanho grande, boxes em branco e azul-escuro com informações de cuidados e ícones em complemento, seguidos de símbolos de check em verde. Encontram-se vários logotipos dos parceiros do ArboControl na parte inferior do cartaz em tamanho pequeno.

3 - Competência em informação e competência midiática

No ano de 1974, o bibliotecário americano Paul Zurkowski redigiu, para a Information Industries Association, o relatório *The Information Service Environment Relationships and Priorities*, que, considerado como o surgimento do conceito de Competência em Informação, passa a ser estudado em diversos setores da sociedade. De acordo com o relatório, da evolução das TIC emergiria a necessidade de buscar por novas habilidades e conhecimentos; assim, Zukowski, recomenda que essa competência tenha apoio nacional, com a aplicação de recursos de informação nas situações de trabalho, através da aprendizagem de técnicas que permitissem o desenvolvimento das habilidades necessárias à utilização das ferramentas para o acesso e o uso da informação em vista da solução de problemas.

Na década de 1980, a Competência em Informação passou a ser reconhecida pela American Library Association (ALA), que destacou sua importância na sociedade e estabeleceu requisitos para que as pessoas fossem consideradas competentes em informação: “[...] a pessoa deve ser capaz de reconhecer quando a informação é necessária e ter a habilidade de localizar, avaliar e usar efetivamente esta informação [...] e usar a informação de forma que os outros também possam aprender com ela” (ALA, 1989).

Já nos anos 1990, a temática passa a ser estudada por profissionais de diversas áreas, sendo dessa forma reafirmada sua importância, principalmente no desenvolvimento da aprendizagem ao longo da vida. Por ser um tema amplo e estudado por diversas áreas do conhecimento, como ciências da informação, biblioteconomia, tecnologias, administração, educação, entre outras, várias terminologias foram utilizadas para a definição da Competência em Informação.

Hatschbach e Olinto (2008) apontam que nos países ibero-americanos foi adotada a terminologia *Alfabetización Informacional* (Alfin), devido à ausência de um termo consolidado.

No ano de 2014, durante o III Seminário de Competência em Informação: Cenários e Tendências, realizado na cidade de Marília-SP em conjunto com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Horton Junior (2014) afirmou que a tradução mais adequada ao português do Brasil correspondia à expressão “Competência em Informação”. A partir desse evento, o documento *Carta de Marília* recomenda a adoção da sigla *Colnfo* para o Brasil.

A National Association for Media Literacy Education (NAMLE, 2007) menciona que a prática da *Colnfo* tem o objetivo de auxiliar pessoas de diferentes grupos etários a desenvolver hábitos de pesquisa, tornando-

se hábeis para a expressão de seu pensamento crítico e comunicando-se eficazmente, rumo à condição cidadã.

Para Hatschbach e Olinto (2008), a integração de áreas como a educação e a informação ocorre quando a informação é bem utilizada e assim favorece o desenvolvimento das habilidades necessárias ao sujeito.

Dudziak et al. (2017), na Declaração de Praga, reconhecem que a ColInfo é uma capacidade essencial para que se desenvolva o aprendizado ao longo da vida, possibilitando a efetivação do exercício da cidadania informada e interventiva na sociedade contemporânea.

A sociedade contemporânea reconhece a importância da Competência em Informação principalmente nos países em que a exclusão social é significativa, uma vez que estrutura ações que possibilitam aos indivíduos desenvolver a capacidade de reconhecer uma necessidade informacional, de identificar e localizar uma informação, bem como de avaliar e usar efetivamente essa informação (VALENTIN et al., 2016, p. 2).

A UNESCO (2016) aponta a Competência em Informação como um

[...] conjunto que empodera os cidadãos, permitindo que eles acessem, busquem, compreendam, avaliem e usem, criem e compartilhem informações e conteúdos midiáticos em todos os formatos, usando várias ferramentas, de forma crítica, ética e eficaz, com o objetivo de participar e de se engajar em atividades pessoais, profissionais e sociais. (UNESCO, 2016, p. 9)

Os estudos sobre Competência Midiática, por sua vez, tiveram início na década de 1960, voltando-se à análise dos meios de comunicação de massa sob diferentes nomenclaturas, como letramento midiático, alfabetização midiática, competência em mídias, entre outras.

Há, portanto, diversas visões acerca dessa competência. Para De Farias (2017), ela é constituída pelo uso das mídias de massa, incisivamente ou não, de modo que ocorra o entendimento bem informado e crítico dessas mídias; incluem-se aí a capacidade de leitura, análise, avaliação e produção de comunicação em mídias distintas.

Ottonicar et al. (2021) relacionam a eficácia e a assertividade ao desenvolvimento da Competência Midiática, que se apoia no conhecimento, nas habilidades e nas atitudes das pessoas ao utilizarem os recursos midiáticos de modo a fazerem a análise crítica das mensagens.

Valente e Belluzzo (2020, p. 24) abordam a Competência Midiática sob a perspectiva educacional, considerando que ela

[...] promove o uso adequado das tecnologias da informação e do conhecimento. Assim, não basta ter o acesso às TIC e à mídia se não soubermos fazer uso das potencialidades existentes e a serem exploradas, ao promover espaços de trocas de conhecimentos que gerem mudanças socioculturais e com isso, possibilitem o rompimento com o atraso e o controle das informações nas mãos da maioria absoluta da população mundial.

Para Miranda e Fantin (2017), a Competência Midiática resulta em uma convergência terminológica que envolve competências audiovisuais, digitais, informacionais, sociais e relacionais.

Ferrés e Piscitelli (2015) elaboraram indicadores que relacionam a recepção das mensagens e a interação que ocorre entre quem produz e quem recebe as informações através das mídias. A contribuição das autoras divide a Competência Midiática em seis dimensões:

- Dimensão 1 – Linguagem: Refere-se à capacidade de interpretação, avaliação, compreensão e correlação de códigos diversos em formatos e gêneros midiáticos, além de se relacionar com a habilidade de produção e ressignificação dos conteúdos a partir dos modos de representação e produção de sentido;
- Dimensão 2 – Tecnologia: Abrange a capacidade de interação, compreensão e manuseio, com eficácia, dos recursos tecnológicos (computadores, softwares, redes sociais etc.). Esta habilidade também compreende a exploração dos recursos vinculados à arquitetura operacional e à comunicação multimodal e multimidiática, com base em suas especificidades;
- Dimensão 3 – Processos de interação: Constituem-se a partir do diálogo com a curadoria, da revisão e da autoavaliação do consumo das mídias; além disso, abarca a capacidade de avaliação, interpretação e identificação, bem como o êxito e os efeitos das produções midiáticas em ambientes culturais, cognitivos, sensoriais e estéticos;
- Dimensão 4 – Processos de produção e difusão: Relacionam-se com o conhecimento das características e das fases dos processos produtivos e das técnicas de programação, compartilhamento, distribuição e compartilhamento de conteúdos, sejam eles individuais ou coletivos, corporativos ou públicos;
- Dimensão 5 – Ideologia e valores: Enfatiza a capacidade de avaliação, análise e reconhecimento de conteúdos, levando em conta os diversos recortes culturais e sociais, de modo

a identificar e questionar estereótipos e mecanismos de manipulação, bem como a habilidade de elaboração e modificação dos conteúdos midiáticos. Com isso, preza pelo compromisso com a cidadania, com o objetivo de transmitir valores, colaborando assim para a melhoria da sociedade;

- Dimensão 6 – Dimensão estética: Refere-se à capacidade de relacionamento e identificação de referências intertextuais, com a exploração de novas camadas de interpretação e produção de conteúdo baseado na criatividade e na originalidade.

É importante salientar que, para a articulação entre a Competência Midiática e a ColInfo, a UNESCO (2018) propôs a interseção entre as duas áreas e adotou a nomenclatura Alfabetização Midiática e Informacional (AMI), além de ter constituído a Global Alliance for Partnerships in Media and Information Literacy (GAPMIL), uma rede cujo foco centra-se na interação entre essas áreas.

A AMI é assim definida:

A AMI ajuda no desenvolvimento do pensamento crítico e na resolução de problemas, além de aumentar a colaboração e a participação. Isso significa que cada país deve investir na criação de um ambiente que permita a AMI, bem como indica que os cidadãos precisam estar equipados com as ferramentas e os recursos necessários para atingir seus objetivos individuais, profissionais e sociais, com base nas competências relacionadas à AMI. (UNESCO, 2016, p. 9)

A UNESCO (2016), ao inter-relacionar a ColInfo e a Competência Midiática, considera seis competências necessárias para o desenvolvimento da AMI, que englobam a compreensão do papel das mídias e da informação; a compreensão dos conteúdos e dos usos das mídias; o acesso eficiente e eficaz à informação; a avaliação crítica das fontes e das informações; a aplicação de formatos novos e tradicionais de mídia; e a capacidade de situar o contexto sociocultural dos conteúdos midiáticos.

Portanto, a AMI se liga ao processo de informação e aprendizagem que ocorre em todas as suas etapas, considerando desde a absorção da informação até a tomada de decisão dos sujeitos nesses contextos.

No reconhecimento da influência das competências midiáticas na sociedade, em especial na educação, no ano de 2006 o Parlamento europeu elaborou uma documentação que elenca as oito competências essenciais para a formação ao longo da vida, sendo a midiática uma delas.

Essa competência (AMI) tem como princípios todas as formas de mídia e outros provedores de informação, tais como bibliotecas, arquivos, museus, rádio, TV e internet, independentemente da tecnologia utilizada. As produções gráficas elaboradas para as mídias sociais pela equipe ArboControl configuram-se como elementos cujo foco centra-se na AMI, visto que os materiais gráficos produzidos vão além dos elementos visuais, contemplando as características necessárias ao desenvolvimento da Colnfo e da Competência Midiática ao atingirem as dimensões propostas.

4 - Conclusões e trabalhos futuros

Todas as atividades desenvolvidas pelo Componente 3 – Educação, Informação e Comunicação para o controle do vetor foram efetivas no que se refere à divulgação e ao compartilhamento da informação e do conhecimento como um dos fatores que, além de melhor qualidade de vida, com a diminuição de doenças como as arboviroses, promove o desenvolvimento da cidadania, uma vez que, quando consciente das medidas necessárias ao combate do vetor, a população tem em suas mãos o poder de evitar a proliferação do mosquito, bem como está amparada para exigir do poder público medidas que também sejam efetivas no combate a essas e outras doenças.

No entanto, tem-se o reconhecimento de que as publicações nas mídias sociais, ainda que tenham maior recepção e melhor aproveitamento como medidas eficientes no controle das arboviroses, não devem ser a única forma de comunicação empenhada. Nesse sentido, outros formatos tradicionais, como os livros, também desempenham papel fundamental.

Tendo em vista a necessidade da produção de materiais tradicionais como livros, a estação de trabalho do Espírito Santo está desenvolvendo uma obra intitulada Os caçadores do mosquito, que conta com a participação da equipe de Bauru em todos os elementos gráficos.

O livro retrata um grupo de jovens muito amigos que têm em torno de 12 anos de idade e vivem em uma cidade do interior. Em certo momento, eles se deparam com as arboviroses e, a partir disso, precisam enfrentar alguns desafios.

A bolsista Tiffany está desenvolvendo ilustrações que transmitem a essência dos personagens. Por se tratar de uma obra voltada ao público juvenil, é importante oferecer representatividade, diversidade e inclusão, para que os leitores consigam se ver retratados na história.

Os cenários apresentam detalhes simples, formas orgânicas, acabamento mais “rústico” e cores vivas, que combinam com a proposta infantojuvenil. Como a história é ambientada em uma cidade pequena do interior, notamos



a presença de muitas árvores e plantas, casas mais humildes e poucos prédios ou construções grandes.

Além do livro, que se encontra em fase de finalização, propõe-se a continuidade deste importante trabalho com a realização de oficinas de Colíto em locais de amplo acesso, como escolas, conselhos municipais de saúde e redes de bibliotecas, para que o acesso à informação e o conhecimento se tornem cada vez mais presentes na realidade dos brasileiros, de modo que as arboviroses e outras doenças possam ser controladas e até mesmo erradicadas em um futuro próximo.



Referências

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION (ALA). Presidential Committee on Information Literacy: final report. [s. l.]: ALA, 1989. Disponível em: <<http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

ARBOCONTROL. 2021. Disponível em: <<https://ArboControl.unb.br/>>. Acesso em: 02 fev. 2022.

CARTA DE MARÍLIA. In: Seminário de Competência em Informação: Cenários e Tendências 3. Marília, 2014. Disponível em: <https://www.lti.pro.br/userfiles/downloads/CARTA_de_Marilia.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2021.

DE FARIAS, Gabriela Belmont. Competência informacional e midiática no ensino de biblioteconomia: apontamentos para o contexto brasileiro. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, v. 13, p. 111-135, 2017. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/665>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

DICK, Maurício Elias; GONÇALVES, Berenice Santos; VITORINO, Elizete Vieira. Design da informação e competência em informação: relações possíveis. Revista Brasileira de Design da Informação, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 1-13, 2017. Disponível em: <<https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/500>>. Acesso em: 25 fev. 2022.

DUDZIAK, Elisabeth Adriana. Os faróis da sociedade de informação: uma análise crítica sobre a situação da competência em informação no Brasil. Informação & Sociedade, João Pessoa, v. 18, n. 2, p. 41-53, 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/1704>>.

FERRÉS, Joan; PISCITELLI, Alejandro. Competência midiática: proposta articulada de dimensões e indicadores. Lumina, v. 9, n. 1, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/21183>>. Acesso em: 13 nov. 2021.

FIGUEIREDO, Rafael. Produção: PAIVA, Christovão. Roteiro: MORATO, Marcela. Arbovíroses. Rio de Janeiro: Canal Saúde Fiocruz, 2017, 1 vídeo, MPEG-4, (26min38s), son., color. (Ligado em Saúde)

HATSCHBACH; Maria Helena de Lima; OLINTO, Gilda. Competência em informação: caminhos percorridos e novas trilhas. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, Nova Série, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 20-34, 2008. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/64>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

HORTON JUNIOR, Forest Woody. Overview of information literacy: resources worldwide. Paris: UNESCO, 2014.

JARDÍ, Enric. Pensar com imagens. São Paulo: Gustavo Gili, 2014.

MIRANDA, Lyana Thédiga de; FANTIN, Monica. A perspectiva social das competências midiáticas: reflexões sobre participação e interação das crianças

na escola. *Lumina*, v. 12, n. 1, p. 55-67, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/21493>>. Acesso em: 13 nov. 2021.

MORAES, Ary. *Infografia: história e projeto*. São Paulo: Blucher, 2013.

NATIONAL ASSOCIATION FOR MEDIA LITERACY EDUCATION (NAMLE). Disponível em: <<https://namle.net/wp-content/uploads/2020/09/Namle-Core-Principles-of-MLE-in-the-United-States.pdf>>. Acesso em: 26 fev. 2022.

OTTONICAR, Selma Letícia Capinzaiki et al. Competência midiática no processo de inteligência competitiva voltada ao uso das mídias sociais: modelo de inter-relação aplicável nas organizações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 26, n. 2, p. 37-57, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-5344/3881>>. Acesso em 20: jan. 2022.

PETTERSSON, Rune. *It depends – principles and guidelines*. Institute for Infology, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DESIGN DA INFORMAÇÃO (SBDI). Brasil, 2020. Disponível em: <<http://www.sbd.org.br/definicoes>>. Acesso em: 25 fev. 2022.

UNESCO. *Marco de avaliação global da alfabetização midiática e informacional: disposições e competências no país*. Paris: UNESCO, 2016.

UNESCO. *Global Alliance for Partnerships on Media and Information Literacy (GAPMIL)*. Acesso em: 20 set. 2019.

VALENTE, Vânia Cristina Pires Nogueira. Material instrucional para TV digital. In: BARROS, Daniela Melaré Vieira et al. (Orgs.). *Educação e tecnologias: reflexão, inovação e práticas*. Lisboa: 2011. p. 415-425. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2771/1/e-book_publicado.pdf>. Acesso em: 09 fev. 2022.

VALENTE, Vânia Cristina Pires Nogueira; BELLUZZO, Regina Célia Baptista (Orgs.). *Agentes sociais como mediadores na era digital [recurso eletrônico]: como ser protagonistas na revolução 4.0*. Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2020. Disponível em: <<https://editorapublicar.com.br/agentes-sociais-e-mediadores-na-era-digital-como-ser-protagonistas-na-revolucao-4-0>>

VALENTIM, Marta Lígia Pomim; JORGE, Carlos Francisco Bitencourt; CERETTASORIA, María Gladys. Contribuição da competência em informação para os processos de gestão da informação e do conhecimento. *Em Questão – Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS*, v. 20, n. 2, 2014. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/48642>>. Acesso em: 01 abr. 2021.

ZURKOWSKI, Paul G. (1974) *The Information Service Environment Relationships and Priorities*. Related Paper No. 5. National Commission on Libraries and Information Science, 1974. Disponível em: <<https://eric.ed.gov/?id=ED100391>>. Acesso em: 27 set. 2020.



Da tradução do conhecimento ao processo de comunicação da informação em saúde: entre a tradição e a tecnologia, os (novos) conteúdos audiovisuais

From knowledge translation to the health information communication process: between tradition and technology, the (new) audiovisual content

Meri Nadia Marques Gerlin
Doutora em Ciência da Informação e docente na Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes).
meri.gerlin@ufes.br

Elijance Marques dos Santos
Graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes).
elijance.santos@edu.vilavelha.es.gov.br

Resumo

Tendo em vista que a tradução do conhecimento potencializa a conexão entre pesquisadores, especialistas, líderes comunitários e diferentes membros de comunidades brasileiras, compreendemos a produção de conteúdos audiovisuais como uma ferramenta potente para o compartilhamento de temas da área da saúde nas redes híbridas (virtuais e presenciais) da sociedade contemporânea. Com o intuito de colocar em análise uma série de atividades alternativas de comunicação da informação em saúde para o controle das doenças ocasionadas pelas arboviroses, pretendemos, de maneira específica, abordar a relevância da oralidade como estratégica e, no que se refere ao uso da narrativa oral na produção de conteúdos audiovisuais, como uma linguagem inclusiva, quando trabalhada em um contexto multimodal (linguagem oral, imagética, sonora, sinalizada etc.). Neste relato de experiência, temos como referência as pesquisas e os estudos realizados



pelo Projeto ArboControl e as atividades da ReContAr no estado do Espírito Santo, sendo esta última uma ação direcionada a trabalhar a produção da narrativa oral (tradição) com o auxílio das ferramentas (tecnologia) de edição e compartilhamento de conteúdos audiovisuais. Desse modo, apresentamos conceitos e definições relacionadas com a oralidade, refletindo sobre técnicas que podem ser utilizadas para narrar no ambiente digital e, especialmente, sobre como a transposição dessa prática para os suportes audiovisuais (livros, vídeos e áudios) poderá ajudar em muito os sujeitos no espaço presencial. Com isso, depreendemos que a utilização de conteúdos audiovisuais auxilia o processo de tradução do conhecimento da informação em saúde, orientando sobre medidas para o controle do vetor *Aedes aegypti* e medidas necessárias à prevenção das arboviroses dengue, zika e chikungunya. Palavras-chave: Narrativa Oral; Tradução do Conhecimento; Conteúdo Audiovisual; Informação em Saúde; Comunicação da Informação.

Abstract

Given that the translation of knowledge enhances the connection between researchers, specialists, community leaders and different members of Brazilian communities, we understand the production of audiovisual content as a powerful tool for sharing themes in the health area in hybrid networks (virtual and face-to-face) of contemporary society. In order to analyze a series of alternative activities of communication of health information for the control of diseases caused by arboviruses, we intend, in a specific way, to approach the relevance of orality as a strategy and, with regard to the use of oral narrative in the production of audiovisual content, as an inclusive language, when worked in a multimodal context (oral language, imagery, sound, signage, etc.). In this experience report, we refer to the research and studies carried out by the ArboControl Project and the activities of ReContAr in the state of Espírito Santo, the latter being an action aimed at working on the production of oral narrative (tradition) with the help of tools (technology) for editing and sharing audiovisual content. In this way, we present concepts and definitions related to orality, reflecting on techniques that can be used to narrate in the digital environment and, especially, on how the transposition of this practice to audiovisual supports (books, videos and audios) can greatly help subjects in the face-to-face space. With this, we infer that the use of audiovisual content helps the process of translating knowledge of health information, providing guidance on measures to control the *Aedes aegypti* vector and measures necessary to prevent diseases caused by the arboviruses dengue, zika and chikungunya. Keywords: Oral Narrative. Knowledge Translation. Audiovisual Content. Health Information. Information Communication.

1 - Introdução

Por meio deste relato, dialogamos acerca da oralidade como uma linguagem que, para além dos conceitos e das definições que a ela estão ligados, nos permite destacar a narrativa oral como uma prática potente para a efetivação de ações que culminem na Tradução do Conhecimento (TC). Entendendo essa modalidade de narrativa como potencializadora do processo de comunicação de informações e dados científicos, notícias, acontecimentos e fatos confiáveis sobre as arboviroses em ambientes presenciais e virtuais (híbridos), enfocamos, mais precisamente, o uso da narrativa recuperada no ciberespaço como uma ferramenta estratégica a ser replicada no espaço presencial. O ciberespaço, respondendo também pela denominação de “espaço virtual”, é fortalecido com o uso de equipamentos eletrônicos como smartphones, desktops, laptops, tablets, smartwatches, entre outros capazes de conectar mundialmente uma infinidade de sujeitos às redes digitais (LÉVY, 2010).

Desta feita, procuramos levar em consideração a necessidade informacional dos usuários da sociedade civil e, não menos importante, dos especialistas das áreas de saúde, informação e educação que trabalham em espaços presenciais, como associações comunitárias, escolas, bibliotecas e unidades de saúde. Convém colocar que, segundo consta na lei que instituiu o Código Civil, as associações se constituem pela união das pessoas que se organizam para fins não econômicos (BRASIL, 2002). Existem diferentes tipos de associações criados para apoiar demandas de variadas comunidades, organizadas em bairros urbanos, cidades pequenas, assentamentos, terras quilombolas, tribos indígenas e outros ambientes de convivência de diferenças culturais e sociais da população brasileira.

No campo da saúde, as instituições comunitárias e outras organizações componentes da sociedade civil devem interagir com conselhos de saúde compostos por representantes de entidades e movimentos sociais, usuários e membros dos conselhos do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2000), trabalhadores autônomos, terceirizados e membros do governo atuantes em instâncias municipais e estaduais, para deliberar sobre políticas e ações que possam culminar em serviços e produtos necessários à tradução do conhecimento.

Segundo Andrade e Pereira (2020, p. 2), “Tradução do conhecimento é um dos vários termos usados para descrever a ciência de colocar a evidência em ação e de entender como as práticas baseadas em evidências funcionam no mundo real”, e, ainda segundo esses autores, existem vários modelos para representá-la. No caso deste relato, a TC “[...] consiste em ampliar e potencializar as ações de comunicação no âmbito da gestão do Sistema Único de Saúde/SUS; e ofertar cursos de formação e capacitação profissional



para prevenção e controle de vetores” (ARBOCONTROL, 2020. s. p.). Comprendemos ainda que a TC é direcionada às instituições comunitárias que atendem às prioridades das populações idosa, adulta, adolescente e infantil, sem distinção de idade, raça, etnia, gênero, condição econômica e outros fatores humanos e sociais.

Em vista de que esse tipo de tradução potencializa a conexão entre pesquisadores, especialistas, líderes comunitários e diferentes membros de comunidades brasileiras, compreendemos a produção de conteúdos audiovisuais como uma ferramenta potente para o compartilhamento de temas da área da saúde nas redes híbridas (virtuais e presenciais). A utilização de conteúdos audiovisuais auxilia o processo de tradução do conhecimento da informação em saúde, orientando sobre estratégias para o controle do vetor *Aedes aegypti* e medidas necessárias à prevenção das doenças ocasionadas pelas arboviroses dengue, zika e chikungunya (DZC).

Com o objetivo de colocar em análise uma série de atividades alternativas de comunicação da informação em saúde para o controle das doenças ocasionadas pelas arboviroses, pretendemos, de maneira específica, abordar a relevância da oralidade como estratégia e, no que se refere ao uso da narrativa oral na produção de conteúdos audiovisuais, como uma linguagem inclusiva, quando trabalhada em um contexto multimodal (linguagem oral, imagética, sonora, sinalizada etc.). Por meio de uma pesquisa qualitativa, reunimos contextos teóricos e práticos que culminaram neste relato de experiência, já que temos como referência as investigações e os estudos realizados pelo Projeto ArboControl, coordenado pelo Núcleo de Estudos em Saúde Pública (NESP/CEAM) e pela Faculdade de Ciências da Saúde (FS) da Universidade de Brasília (UnB).

Para alcançarmos tal intento, baseamo-nos nas atividades de pesquisa de TC que envolvem as áreas de Educação, Ciência da Informação, Comunicação Social e Saúde Coletiva, para darmos visibilidade aos resultados que obtivemos no Projeto ArboControl da Região Sudeste, especificamente na estação de trabalho da coordenação do projeto situada no estado do Espírito Santo (ES). Com base nas atividades de TC realizadas pelo Projeto ArboControl no âmbito do Componente 3, que reúne estudos do eixo Educação, Informação e Comunicação, nos respaldamos nos serviços e produtos até então elaborados para monitorar os arbovírus (ARBOCONTROL, 2020). Assim sendo, criamos um conjunto de atividades da ReContAr, sendo esta uma ação voltada ao desafio de trabalhar a produção da narrativa oral (tradição) com o auxílio das ferramentas (tecnologia) de edição, produção e compartilhamento em conteúdos audiovisuais.

O objetivo da ReContAr é apoiar os pesquisadores e os colaboradores de instituições de ensino superior dispostos a se utilizar da oralidade para a prevenção e o controle das arboviroses DZC, promovendo atividades para InformAr com a produção de materiais sonoros; ComunicAr

narrativas orais sobre as arboviroses por meio da escrita e das imagens estáticas; MonitorAr as doenças DZC por meio da criação de materiais didáticos como infográficos, livros e cartilhas no formato de e-books; e, ao utilizarem ferramentas tecnológicas como os aplicativos para acesso dos produtos audiovisuais, ConscientizAr acerca da importância do monitoramento das arboviroses em comunidades e instituições da sociedade civil em que as mídias digitais conseguem ou não chegar.

Diante do exposto, apresentamos nas seções a seguir conceitos e definições relacionados com a oralidade e a tecnologia, refletindo sobre técnicas que podem ser utilizadas para narrar no ambiente digital e, especialmente, sobre como a transposição dessa prática para os suportes audiovisuais (livros, vídeos e áudios) poderá auxiliar em muito os sujeitos no espaço presencial. As estratégias utilizadas para a produção de materiais audiovisuais em nossa região podem contribuir em grande medida com a tradução do conhecimento sobre as arboviroses, por meio da comunicação da informação em saúde contida em vídeos, podcasts e livretos disponibilizados no formato de e-books, com materiais gráficos e bibliográficos de fácil acesso nos formatos impresso, eletrônico e digital.

Cabe também pontuar que, através do relato sobre as atividades realizadas no estado do ES para o combate das doenças ocasionadas pelas arboviroses DZC, e posteriormente por meio da disponibilização dos produtos e serviços delas resultantes, pretendemos compartilhar os resultados obtidos com as demais regiões brasileiras, demonstrando como as ações estratégicas na área de vigilância em saúde nas comunidades brasileiras podem e devem desencadear movimentos de cooperação e colaboração na sociedade contemporânea.

2 - Conceitos e definições

De acordo com as pesquisas, a informação é entendida como dados dotados de relevância e propósito, exigindo uma relação analítica com o conhecimento traduzido pelas linguagens escrita, oral e imagética (LE COADIC, 2004). Capurro e Hjørland (2007) expõem que sua conceituação como conhecimento que é comunicado desempenha “um papel central na sociedade contemporânea”, devendo a informação portanto ser entendida sob uma perspectiva interdisciplinar, que possibilite contextos de avaliação, produção e comunicação de conteúdos informativos. “Informar (aos outros ou a si mesmo) significa selecionar e avaliar. Esse conceito é particularmente relevante no campo do jornalismo ou mídia de massa, mas, obviamente, também em CI [Ciência da Informação].” (CAPURRO; HJORLAND, 2007, p. 173)

A transmissão da informação, se pensada à luz da difusão social, nos conduz à percepção de que uma informação difundida de maneira repetida pela imprensa e/ou pelas mídias sociais e nos meios de comunicação alternativos das comunidades possui um considerável poder de alcance. “Chama-se de difusão o processo pelo qual uma informação verdadeira ou falsa (um boato, por exemplo), uma opinião, uma atitude ou uma prática [...] se expandem numa população dada.” (BOURRICAUD; BOUDON, 2007, p. 161)

Os atos de informar e desinformar no ciberespaço acabam por afetar os ambientes presenciais de educação e cultura, requerendo a avaliação do que se lê, ouve e visualiza com a finalidade de diferenciar a informação composta por dados e conhecimentos daquelas difundidas com base em boatos, na fragmentação, na deturpação e na mentira, que alimentam as notícias falsas (Figura 1).

Figura 1 – Os atos de informar e de desinformar no ciberespaço e no espaço presencial



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A difusão da informação oral é estratégica contra os boatos, que são um tipo de desinformação, e contra o negacionismo científico, que impede a tomada das medidas necessárias para monitorar e evitar as doenças ocasionadas pelas arboviroses DZC. Então, quando nos referimos à prática da narrativa oral como uma ferramenta para o processo de comunicação da informação em saúde, o uso desse recurso pressupõe a produção de suportes informativos que possam dialogar e disseminar notícias, fatos e

acontecimentos confiáveis sobre os arbovírus, para que, desse modo, a população compreenda os riscos aos quais está submetida.

Com a formação das redes de relacionamento, o processo de difusão da informação no meio social e cultural viabiliza que uma informação seja difundida repetidamente pelas mídias sociais e digitais, que incluem meios de comunicação tradicionais e alternativos. Com isso, o número de sujeitos informados pode ser proporcional ao de desinformados; ou pode ocorrer, até mesmo, que o quantitativo da população desinformada ultrapasse a quantidade das pessoas que conseguem filtrar as informações confiáveis.

Comunicação e informação são conceitos relacionados, já que na prática nos utilizamos do ato de informar e comunicar a todo momento para compartilhar acontecimentos e valores éticos e justificar nossos comportamentos sociais. Comunicamo-nos por meio da oralidade (fala), da escrita (texto), do gesto (sinais), da imagem (fotografia) e por todas essas modalidades misturadas, ou seja, nos comunicamos por meio da multimodalidade, a qual abriga variadas linguagens que utilizamos em nosso cotidiano e em processos de produção de materiais audiovisuais (vídeos).

Ao nos comunicarmos com a intenção de auxiliar a compreensão e o compartilhamento de mensagens significativas, devemos estar preparados para que as informações enviadas e recebidas por um sujeito emissor e, ao mesmo tempo, receptor no processo de comunicação contribuam com a tradução do conhecimento na área da saúde, tendo como auxílio os conteúdos audiovisuais. O produto audiovisual estimula os sentidos da audição e da visão simultaneamente, podendo ser definido como um recurso que se utiliza do som e da imagem para a transmissão de mensagens nos meios de comunicação.

A tradução do conhecimento, portanto, acaba requerendo a compreensão e o compartilhamento de mensagens enviadas e/ou recebidas em espaços híbridos, e os elementos do processo de comunicação da informação em saúde podem ser definidos como: o emissor (narrador/comunicador), que gera o processo de disseminação da informação ao tomar a iniciativa de compartilhar um produto audiovisual; o receptor, usuário que recebe a mensagem (membro da comunidade); e, por fim, a mensagem, que é traduzida (narrativa oral sobre as arboviroses) de forma que chegue ao receptor e seja compreendida por ele (STEFANELLI, 1993).

Ressaltamos que os papéis de emissor e receptor mudam, na medida em que o receptor se torna emissor e o contrário também acontece; além disso, nas redes sociais híbridas o posicionamento dos membros da sociedade é “rizomaticamente” (sistema complexo que possibilita múltiplas conexões) ampliado no processo de comunicação. Em um ambiente alimentado pelo ciclo de produção da informação e pela intensificação do uso de variadas tecnologias (novas e tradicionais), os meios de comunicação

passam por um momento de hibridização tecnológica, culminando numa estrutura baseada em redes rizomáticas e na interatividade informativa alimentada por mídias digitais (LÉVY, 2010; 2011).

Com esse novo desenho de redes de relacionamentos produtores de conteúdos, usuários e profissionais da informação e da saúde e agentes de comunicação que atuam em comunidades devem reconhecer a importância do seu papel social frente ao fenômeno da desinformação e ao cenário de infodemia (excesso de informação falsa ou confiável), contribuindo com programas de formação e informação sobre os tipos de produtos audiovisuais comumente buscados na era digital no campo da política, da educação e da cultura, que não se separam do campo da saúde. Na área da saúde, os tipos de informações buscados e comunicados giram em torno das evidências de intervenção baseadas em notícias regionais e globais e em dados científicos, como os epistemológicos, principalmente no que se refere às epidemias causadas pelos arbovírus e à pandemia ocasionada pela covid-19. Essas informações são comunicadas em redes sociais, especialmente por líderes comunitários, agentes de saúde e órgãos governamentais que atuam em situações de crise (Imagem 1).

Imagem 1 – Comunicação da informação da área da saúde em redes sociais



Fonte: OPAS; OMS (2020, p. 3)

Em vista de que o acesso global a celulares, computadores e outros equipamentos eletrônicos conectados à internet conduz ao aumento exponencial de informações e de uma diversidade de meios para obtê-las via aplicativos, blogs, cursos, sites, webinários, etc., torna-se difícil

identificar fontes idôneas e orientações confiáveis que conduzam a tomadas de decisões, principalmente no campo da saúde, conforme aponta a Organização Mundial da Saúde (OMS) (OPAS; OMS, 2020). “A principal forma de minimizar a infodemia é orientar as pessoas para que verifiquem a fonte e a veracidade das informações antes de compartilhá-las. Ou seja, deve ser priorizada a qualidade, em vez da quantidade de informações.” (GARCIA; DUARTE, 2020, p. 2)

Mais do que nunca, os comunicadores que atuam em espaços híbridos precisam se apropriar das técnicas e das habilidades narrativas dos antigos contadores de histórias. Dessa forma, eles poderão estar cercados por estratégias de comunicação que contraponham e/ou complementem a dinâmica das redes digitais – que geram, processam e distribuem informações a partir do conhecimento acumulado nos ambientes digitais –, apresentando modos diferenciados de comunicação de informações, escritas, oralizadas e visualizadas (GERLIN, 2018; SANTOS; GERLIN, 2018).

A conceituação de oralidade, se pensada no contexto deste relato, está ligada à definição “qualidade, estado ou condição do que é oral”, enquanto a narrativa é definida como “ação, processo ou efeito de narrar”, podendo ser simplesmente entendida como narração. Resta expor que o processo de comunicação da informação da área da saúde nas redes sociais necessita de um sujeito que se aproprie da oralidade para narrar em ambientes presenciais e digitais (híbridos). Assim sendo, a oralidade assume uma importância fundamental no processo de disseminação das informações da área da saúde, já que também pode despertar a atenção do receptor a partir de uma linguagem atraente, devendo então ser adequada aos conteúdos necessários aos processos de educação e conscientização na área da saúde.

A estrutura de comunicação possibilitada em redes presenciais e virtuais encaminha o sujeito narrador a um processo de interação com o mundo que o rodeia, direcionando-o a um contexto de participação diferenciada no que se refere aos processos de aprendizagem, produção e compartilhamento das informações apoiadas pela arte de narrar (GERLIN, 2018). Então, referimo-nos à prática da narrativa oral como uma ferramenta que permite o processo de comunicação da informação em saúde, e colocamos em análise o seu efetivo uso como recurso audiovisual que pressupõe a produção de suportes informativos mediados, para que possam dialogar e disseminar notícias, fatos e acontecimentos confiáveis sobre as arboviroses DZC.

3 - Tradição e tecnologia

Sendo conceituada como um elemento que reduz a incerteza em um mundo caótico (em termos de explosão da informação, infodemia e desinformação), a informação também é potencializadora da produção de



conhecimento e entendida como o “ato ou o efeito de informar”, responsável pela comunicação de fatos científicos/acontecimentos cotidianos. Desse modo, ela constitui um “elemento de sentido” oral, textual ou imagético transmitido “por meio de uma mensagem inscrita em um suporte espacial-temporal” (LE COADIC, 2004, p. 5).

O trabalho com a narrativa oral em espaços híbridos de comunicação possibilita ao ouvinte emitir mensagens, tornando-o responsável pelo processo de comunicação no seu lugar de fala e/ou junto ao comunicador (STEFANELLI, 1993). Para isso, este deve se apropriar de técnicas e adquirir habilidades de apresentação e verbalização da narrativa, com o devido entendimento de como se faz a adaptação da linguagem científica em prol do entendimento das mensagens emitidas.

Conforme citado anteriormente, a narrativa oral constitui um “elemento de sentido” (LE COADIC, 2004) proveniente da tradição que pode contribuir em muito para a comunicação da informação na era digital; no entanto, ela também é definida como um simples “ato de narrar”, prática que poderá ser registrada em textos e contextos escritos, gravados e/ou filmados, os quais podem resultar no formato de material de comunicação audiovisual.

Os sujeitos contemporâneos que interagem socialmente em redes tendem a se apropriar das tecnologias digitais para ampliar a capacidade de relacionamentos e trocas de experiências em seu meio ambiente. Nesse sentido, a tradução do conhecimento na área da saúde é fundamental para que a comunicação da informação sobre o arbovírus seja base para um bom entendimento dos riscos que as pessoas correm sem a devida proteção e uma atitude voltada para a promoção da sua saúde.

O material produzido sobre as arboviroses com a meta de auxiliar a TC possibilita que comunicadores que atuam com lideranças comunitárias e em outros espaços-tempos de informação e educação promovam a conversão do conhecimento científico sobre o arbovírus em conhecimento acessível ao cidadão, que precisa ter acesso a esse tipo de informação (BURNHAM, 2002). Em decorrência das arboviroses DCZ, a tradução a ser promovida por meio dos conteúdos audiovisuais requer uma conscientização sobre estratégias direcionadas ao controle dos vetores urbanos, com especial destaque para o *Aedes aegypti* (WERMELINGER, 2022).

Em um cenário virtual, no qual o ato de informar se intensifica, nunca se precisou tanto aprender a identificar informações confiáveis sobre os cuidados com a saúde. Isso porque, no ciberespaço (espaço virtual), a necessidade de trabalhar com ferramentas de comunicação tradicionais (oralidade) e com as novas tecnologias solicita uma constante atualização para o uso de ferramentas de criação de produtos e serviços que possibilitem o compartilhamento de informações e conhecimentos importantes à área da educação em saúde.



A rede social, nesse sentido, torna-se um ambiente possibilitador de trocas de ações cooperativas as quais permitem que a informação em saúde migre do espaço virtual para o espaço presencial, incentivando a autonomia e a liberdade de expressão do comunicador/narrador que atua em associações de moradores, bibliotecas públicas e unidades de saúde. Se uma notícia falsa e deturpada possui uma enorme capacidade de convencimento, é preciso disponibilizar narrativas confiáveis em páginas hipermídia, com textos, imagens, sons e outros formatos na rede hipertextual, a fim de ofertar informações multimodais para uma navegação rápida e intuitiva no espaço híbrido.

Os meios de comunicação digitais assumem o formato de redes sociais com estrutura de conexão, produção de conteúdo e disseminação da informação, oferecendo certa flexibilidade e adaptabilidade devido às tecnologias de distribuição, aos serviços e aos produtos de informação em escala global (CASTELLS, 2003). “Em termos gerais, as conexões em uma rede social são constituídas dos laços sociais, que, por sua vez, são formados através da interação social entre os atores” (RECUERO, 2009, p. 30), com variadas formas de relacionamentos que conduzem à geração de conteúdo, tornando o sujeito contemporâneo um protagonista de fato.

As plataformas de mídias digitais possibilitam uma interação social cada vez maior por meio da produção colaborativa de informação no ciberespaço (CASTELLS, 2003; LÉVY, 2010). Assim, podem-se classificar as modalidades em (i) redes sociais como o Facebook, o Twitter e o LinkedIn, e (ii) conteúdos gerados pelos usuários de informação, como no YouTube, no Myspace e na Wikipédia (VAN DIJCK, 2013) (Quadro 1).

Quadro 1 – Função colaborativa das redes sociais de relacionamentos e de produção de conteúdo no ciberespaço

Redes de relacionamentos		Características
	Facebook https://pt-br.facebook.com/	O cadastramento à rede permite compartilhar conteúdos textuais e audiovisuais, havendo atualmente a possibilidade de transmissões ao vivo (comunicação síncrona)
	Twitter https://twitter.com/	Por meio de cadastro, possibilita a recepção e o compartilhamento de links de acesso a informação audiovisual, bem como a manifestação de opiniões por meio da publicação de conteúdo textual com número de caracteres limitados
	Instagram https://www.instagram.com/	Após o cadastro, possibilita o compartilhamento de conteúdo audiovisual composto por imagens e vídeos; a interação social também ocorre por meio de transmissões ao vivo e do compartilhamento de pequenas imagens em movimento
Redes de produção de conteúdo		Características
	YouTube https://www.youtube.com/	O acesso às produções é livre, ocorrendo por meio do compartilhamento de conteúdos audiovisuais; o cadastro viabiliza a produção e o compartilhamento de vídeos e transmissões ao vivo
	Myspace https://myspace.com/	Permite a criação de blogs e grupos, além do compartilhamento de fotos, livros, músicas e vídeos entre os usuários cadastrados
 WIKIPEDIA The Free Encyclopedia	Wikipédia https://pt.wikipedia.org/	Possui estrutura de wikis e é organizada de forma que seus conteúdos possam ser produzidos e compartilhados de maneira colaborativa e sem restrições, já que tanto a produção quanto o acesso ao conteúdo são livres. Apesar de ser formada por conteúdo textual, também possibilita acesso a informação imagética e sonora

Fonte: Elaboração própria (2022)



Os ambientes sociais de relacionamentos e geração de conteúdos disponibilizados digitalmente são capazes de armazenar notícias e comunicar informações oportunizadas pelo uso das ferramentas de difusão dialógica baseadas no modelo de comunicação de muitos para muitos, por meio de uma estrutura identificada como um ideal, mesmo que o oposto também possa ocorrer (CASTELLS, 2003; LÉVY, 2010; RECUERO, 2009).

As inúmeras possibilidades trazidas pelas redes de conexões existentes – sejam elas de livre acesso, como as estruturas colaborativas da Wikipédia e do YouTube, ou de acesso restrito, como o Facebook e o Instagram, que solicitam um cadastro para acesso e compartilhamento dos conteúdos – acabam por acompanhar a evolução do uso das novas tecnologias, possibilitando a transmissão de conteúdos em tempo real (comunicação síncrona) ou assincronamente, e apropriando-se da oralidade, da textualidade e da atratividade da linguagem imagética.

Em se tratando dos conteúdos da área da saúde compartilhados nessas estruturas de colaboração, evidenciam-se mudanças nas formas de comunicação e na apropriação da informação. São necessárias dinâmicas significativas em processos de produção de peças com narrativa oral, assim como um novo direcionamento aos modos de uso e comunicação dos conteúdos criados para compartilhamento em redes sociais, as quais tendem a se tornar cada vez mais distribuídas (de todos para todos), sem a hierarquização das estruturas de poder presente nas redes centralizadas (RECUERO, 2009).

O domínio de técnicas no processo de preparação da narrativa requer um cuidado com a expressão vocal, corporal e facial, aspectos extremamente importantes para a transmissão da informação da área da saúde. Não é excessivo colocar que as estratégias de comunicação do narrador/comunicador que produz um conteúdo audiovisual continuam sendo a base do trabalho de lideranças comunitárias e profissionais de informação, educação e saúde. Estes podem se apropriar dos conteúdos de programas de saúde disponibilizados em páginas web, portais e aplicativos e transmiti-los a uma associação de moradores ou a uma escola.

Em espaços híbridos de comunicação, as diversas modalidades de narrativa podem ser usadas como uma forma de diálogo entre sujeitos como pais e filhos e educadores e educandos, que se tornam narradores e ouvintes, pois ao mesmo tempo emitem e recebem informações sobre as arboviroses e outras tipologias de vírus – a exemplo da covid-19, que gerou uma pandemia intensificada e vivenciada mundialmente a partir da segunda década do século XXI.

Santos e Gerlin (2018) expõem que a narrativa oral tende a se expandir com o auxílio de plataformas de produtos audiovisuais, constituídos por som e imagens em movimento e veiculadores de conteúdo cultural, educativo

e informativo. Exemplo disso é o YouTube, que disponibiliza canais de compartilhamento de narrativas baseadas em pesquisas, experiências e expressões literárias e artísticas com o objetivo de difundir as produções dos narradores/comunicadores contemporâneos. O fato de o conteúdo audiovisual acessado nas páginas de um e-book remeter a links de acesso ao YouTube permite que uma obra de literatura, por exemplo, receba a contribuição de variados tipos de linguagens, possibilitando que a oralidade voltada a fatos, histórias e notícias sobre as arboviroses seja difundida para os membros e as organizações da sociedade civil.

4 - Conteúdos audiovisuais

A apropriação das novas tecnologias no decorrer das ações da ReContAr do Projeto ArboControl demandou estudos e pesquisas para a criação de conteúdos audiovisuais, a serem disponibilizados em e-books interativos que, por sua vez, remetam aos vídeos e podcasts produzidos, proporcionando acesso aos recursos multimodais (compostos pelas linguagens oral, textual e imagética). Para tanto, foi necessário compreender que, por meio de um produto sonoro compartilhado na web, as informações sobre a prevenção das doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* também poderão ser compartilhadas nas comunidades para audição, sem ser necessária a rede digital.

Essas ações demandaram estudos e pesquisas, reuniões e testes para que iniciássemos a produção dos recursos audiovisuais; ao longo desse período, foram sendo pensadas propostas para estimular o protagonismo local e regional e contribuir com o (re)conhecimento dos saberes (conhecimentos) e fazeres (habilidades) de comunidades urbanas e interioranas. Tornou-se necessário investir em produtos para o monitoramento das arboviroses DZC e formular serviços com base nas lacunas identificadas em parceria com Rede de Estudos das Competências (REC) da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Especificamente, foi preciso que nos baseássemos na realidade do estado do ES, sem desconsiderar a diversidade e as especificidades das demais regiões brasileiras.

Para ilustrar o exposto, referenciamos a produção de uma coleção com seis obras de literatura para posterior armazenamento em um aplicativo de leitura que se encontra em fase de teste. Editorada e diagramada no formato de livretos, a coleção facilitará tanto o acesso pelo celular quanto o processo de impressão, para o caso de posterior distribuição nas comunidades que não possuem acesso à internet. Assim sendo, os livretos poderão ser lidos no celular, dando acesso aos podcasts e aos vídeos a eles relacionados

por meio da publicação de QR Code e/ou de links de acesso aos recursos sonoros e imagéticos (audiovisuais).

A produção de conteúdos textuais, sonoros e visuais acabou por gerar um conjunto de oficinas cuja meta era compartilhar estratégias para o uso das ferramentas de editoração, diagramação e compartilhamento de vídeos, áudios, cartazes e infográficos, a fim de identificar produtos que disseminam informações falsas sobre as arboviroses.

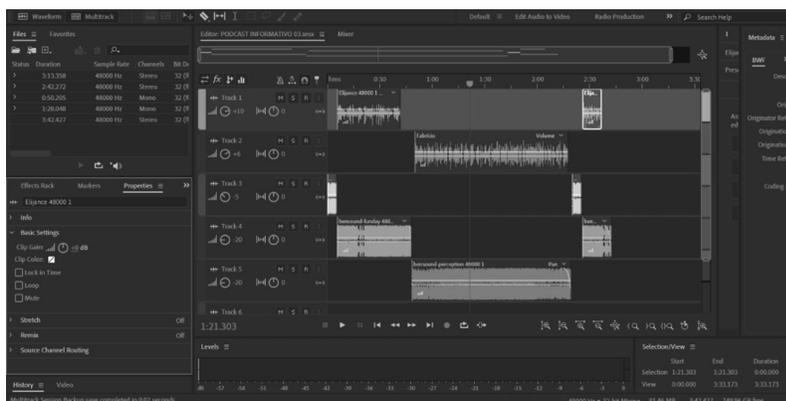
As oficinas do Arbo foram promovidas no primeiro semestre do ano de 2022 e, desde então, estão disponíveis no canal do Youtube da Rec Ufes. Após esses serviços, foi realizada a Semana de Atividades da Região Sudeste, com a finalidade de compartilhar os produtos do Projeto ArboControl; dentre eles, foi lançada a Coleção Perguntas da Arbo: Histórias para Todas as Idades (LAB. ECOS, 2022). As lives desse evento foram transmitidas paralelamente nos canais do YouTube do Laboratório ECoS e da Rec Ufes, registrando o processo de produção e apresentando os conteúdos dos seis livretos da coleção, trabalhada com base nas comunidades do estado do ES.

O oferecimento de serviços como lives de palestras e oficinas contribuiu para o compartilhamento de experiências sobre o processo de produção dos conteúdos audiovisuais, ao mesmo tempo que gerou produtos bibliográficos, como cartilhas que serão disponibilizadas para o público em geral nos canais do Projeto ArboControl. Por conseguinte, as cartilhas acabaram gerando outra modalidade de material didático em processo de elaboração, constituído como módulos de cursos EaD para o programa de saúde nas comunidades.

4.1 - Sobre narrativas em áudio

A produção dos conteúdos sonoros do Projeto ArboControl no estado do ES demandou o manuseio de equipamentos eletrônicos como o computador, que, abrigando ferramentas tecnológicas de produção sonora, possibilita a gravação digital de podcasts (narrativa e áudio) e sua edição (cortes nos áudios, remoção de ruídos, inserção de trilhas, renderização). Foi utilizado o estúdio de gravação Adobe Audition (Imagem 2). Durante a edição dos podcasts, no momento de inserção de trilhas, selecionamos músicas que fortalecessem os contornos e as mudanças de comportamento dos personagens das histórias, elaborada no formato de narrativa oral, com estilos musicais como o rap e as cantigas de roda.

Imagem 2 – Edição de podcasts no estúdio de gravação Adobe Audition



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

A ferramenta tecnológica After Effects foi utilizada para a conversão dos podcasts em vídeo; a ferramenta Adobe Premiere foi utilizada para a edição e a legendagem dos vídeos originais de contação de histórias. Como fora previsto nos roteiros dos podcasts, nos quais elaboramos fases e diretrizes para os primeiros testes, ao longo de todo o processo trabalhamos com a produção dos podcasts e dos vídeos, que posteriormente compuseram os produtos textuais. Com a experiência de criação dos podcasts, compreendemos que as linguagens sonoras, textuais e imagéticas se complementam.

No segundo semestre de 2021, os podcasts foram produzidos no formato de áudio pela equipe da Estação Espírito Santo. Uma vez finalizadas as narrativas, as trilhas e os efeitos, o material estava disponível para inserção nos produtos bibliográficos (livros, cartilhas etc.) e para disponibilização, faltando apenas convertê-los em arquivos de vídeo a serem compartilhados nas redes do YouTube, do Facebook e do Instagram. Feito isso, decidimos também inserir o espectro de áudio (ondas componentes dos sons das narrativas e músicas audíveis e não audíveis também) para que as imagens não ficassem estáticas, possibilitando, desse modo, que encontrássemos parâmetros não apenas para o planejamento de produtos sonoros, como os podcasts, mas também prevíssemos detalhes da produção dos vídeos inseridos nos livros digitais e acessados com os links.

A edição e a harmonização da música Rap da Arbo foi uma ação-piloto que exigiu a transformação do texto da narrativa, com adaptação para a linguagem poética desse estilo musical, seleção da trilha e inserção da voz após o processo de gravação. Diversos testes foram realizados com a junção do áudio fornecido e a edição de vídeos para o canal do YouTube

da RecArbo (inserção de imagem e áudio dos podcasts já gravados como teste). Essa ação, cujo propósito foi servir de laboratório para a publicação dos produtos audiovisuais, resultou em um canal de acesso disponibilizado pela Ufes. A partir das reuniões, soubemos como proceder às produções seguintes e obtivemos, além dos podcasts culturais (como no caso das músicas e das narrativas orais), textos informativos curtos que alcançaram feedbacks positivos dos colaboradores. Então, partimos para a edição dos vídeos dos podcasts para o canal do YouTube, com a inserção do cartaz com a imagem de apresentação dos áudios gravados: InformAR Podcasts da Região Sudeste (Imagem 3).

Imagem 3 – Criação de espectro de áudio após a conversão do podcast Rap da Arbo em vídeo no programa After Effects



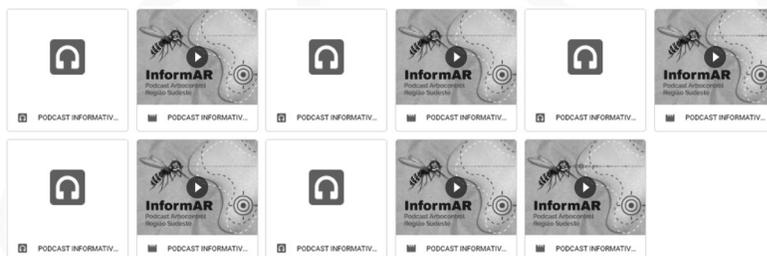
Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Desde então, produzimos vários episódios de podcasts informativos e culturais nas versões em áudio e vídeo para as plataformas Spotify e YouTube. Houve também a produção e a edição de vídeos para inserção nos livros de contação de histórias, produto que será direcionado a uma rede de narradores de todos os cantos do Brasil. Tudo isso foi feito em equipe e roteirizado para que pudéssemos realizar o trabalho de produção. Foram criadas peças de áudio e vídeo para o Youtube, uma rede mais acessível do que o Spotify, com a intenção de atingir o público interessado em trabalhar com produtos sobre as arboviroses; quando não estavam de acordo com o planejado, as peças eram refeitas e reajustadas.

Em vista de que os podcasts foram gravados e posteriormente transformados em arquivos de vídeo para serem compartilhados nas

plataformas de vídeo (Imagem 4), finalizamos uma seção de cerca de cinco peças (informativas e culturais) prontas para inserção nos livretos e nas cartilhas, que na ocasião estavam em fase de produção. Esses produtos seriam finalizados apenas numa primeira etapa, já que as outras estações da Região Sudeste continuariam a trabalhar na produção dos podcasts informativos, elaborando um conteúdo maior e explorando a narrativa da história de vida de sujeitos que tiveram doenças ocasionadas pelas arboviroses DZC.

Imagem 4 – Armazenamento no Google Drive dos podcasts preparados para plataformas



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Os áudios originais e crus que estavam armazenados no Google Drive (ferramenta que utilizamos bastante para armazenamento interno das produções antes de serem completamente finalizadas) foram convertidos de MP4 para MP3 para conseguirmos melhor trabalhar com novas edições durante a produção. Tal processo explorou a edição e a narração dos textos disponibilizados para a confecção do produto e, após a edição e a harmonização do conteúdo narrativo e musical, ficamos satisfeitas com a condução das atividades dessa primeira etapa. De maneira resumida, procuramos relatar de forma simples as ações realizadas com a finalidade de compartilhamento dos podcasts da ReContAr da Região Sudeste produzidos com base no contexto do estado do ES. O Rap da Arbo, por exemplo, baseou-se na experiência de um dos pesquisadores na periferia do estado, local em que esse estilo de música é bastante explorado.

4.2 - Sobre vídeos e áudios em livros

Após a finalização dos produtos de áudio, partimos para a análise das narrativas e dos roteiros previamente planejados para a Coleção Perguntas da Arbo, a qual contém seis livretos infantojuvenis. Como plano-piloto,

decidimos trabalhar com a narrativa do primeiro volume e, paralelamente, gravamos e editamos um vídeo de contação de histórias com o título “Foco de quê?”, que, compondo as páginas da história textual (por meio de link), traria como diferencial a inserção de um produto audiovisual dentro de um produto bibliográfico. O vídeo necessitou de cortes da narração, imagens, seleção de trilhas e efeitos sonoros. Após a finalização, partimos para a inserção da capa inicial (imagem da série Contação de Histórias da ReContAR), dos créditos e dos logotipos na ficha técnica, além de ajustarmos o volume e trabalharmos com outras demandas.

Devido a uma solicitação vinda da coordenação nacional do Projeto ArboControl, trabalhamos com a acessibilidade, inserindo legendas no vídeo “Foco de quê?”. Assim como a leitura do roteiro, foi feita a produção da primeira versão do vídeo dessa história. A versão com as legendas também exigiu edição e cortes do vídeo, bem como adaptação da narrativa textual à oral e imagética, culminando na correção do áudio antes da divulgação (Imagem 5).

Imagem 5 – Legendagem do vídeo da narrativa “Foco de quê?” no programa Adobe Premiere



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

De forma resumida, a edição de todos os vídeos que produzimos e dos que ainda estamos por produzir incluiu: cortes dos vídeos gravados, seleção de trilhas e efeitos sonoros, seleção de imagens e fontes, inserção de logotipos e ficha técnica, equalização (ajuste de volume) e inserção na nuvem para acesso de todos do projeto. Sempre que necessário, foram feitos ajustes e reedições, fato que dá visibilidade a uma preocupação do

projeto com a acessibilidade (a exemplo da inserção legendas) e a qualidade do produto final, conforme exposto acima.

Após a produção do primeiro volume da Coleção Perguntas da Arbo: Histórias para Todas as Idades, procedemos à leitura dos textos dos outros cinco volumes, a fim de pensarmos uma estratégia para os acréscimos e os ajustes necessários no texto e, partir desse momento, procedermos à seleção de imagens, conforme o planejamento do roteiro de cada história. Desse modo, com base nas características de regiões metropolitanas, interioranas, quilombolas e indígenas, com a utilização da ferramenta de edição Canva, passamos à seleção de imagens com base no roteiro e à edição inicial das ilustrações dos livros.

A seleção e a edição das imagens seguiram a estratégia da técnica artística de colagem ou scrapbook, que consiste na sobreposição de desenhos, formas, ilustrações e fragmentos de fotografias. Por meio dessa estratégia, as imagens dos livros foram editadas, em sua maioria, no formato de desenhos direcionados aos públicos infantojuvenil e adulto.

Os volumes que não possuíam produtos audiovisuais para acesso do leitor foram enriquecidos com roteiro de vídeo e/ou podcasts, com vistas também ao acesso dos leitores com necessidades diferenciadas. Por exemplo, a ilustração do quarto volume, “Na natureza sem dengue?” (Imagem 6) retratou os sons do vento nas árvores e da chuva no solo mediante a colagem em harmonia com o texto do livro. Todos os elementos de editoração e diagramação, como seleção de fontes e tamanho de letras, inserção de logotipos e ficha técnica, foram pensados para tornar os volumes diferenciados e únicos, a fim de atingirem o público-alvo com precisão e qualidade.

Imagem 6 – Edição de imagens do volume 4, “Na natureza sem dengue?”



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Desde o primeiro momento, em que fizemos os testes iniciais, e durante todo o processo de edição e harmonização dos conteúdos textuais, narrativos, musicais e imagéticos, conduzimos as atividades de forma planejada, para que, com o tempo mínimo que nos fora proposto, pudéssemos alcançar nossas metas. Ao concluirmos a ideia central dos seis volumes da coleção, compartilhamos as obras para avaliação e validação de colegas do projeto; dessa forma, os livros tiveram o texto corrigido e as imagens e o design ajustados através da plataforma Canva.

A Coleção Perguntas da Arbo apresenta as seguintes narrativas: “Foco de quê?” (volume 1); “Arbo o quê?” (volume 2), “O nome dele é *Aedes aegypti*?” (volume 3), “Na natureza sem dengue?” (volume 4); “O que tem a zika e a chikungunya?” (volume 5) e “O que é um vetor?” (volume 6) (Imagem 7).

Imagem 7 – Capas dos volumes da Coleção Perguntas da Arbo: histórias para todas as idades



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Cada história da coleção traz como diferencial a apresentação de características culturais e ambientais de uma comunidade e/ou instituição de formação potencial para trabalhar com a tradução do conhecimento na área da saúde. A escrita da obra “Foco de quê?” (volume 1) tem como base a estrutura dos parques municipais da Região Metropolitana de Vitória, no ES, fazendo referência ao Programa Saúde na Escola e permitindo que nos apropriássemos das estratégias dos agentes de saúde e das cantigas de roda como um elemento preservado pelo repertório de domínio popular.

As narrativas “Arbo o quê?” (volume 2) e “O nome dele é *Aedes aegypti*?” (volume) permitiram que nos apropriássemos do som do gênero musical rap, utilizando a estrutura da poesia e das rimas da cultura hip hop para a tradução do conhecimento sobre as arboviroses. As comunidades urbanas do estado do ES, com suas instituições educativas e comunitárias, forneceram elementos para a criação dessas histórias, que se passam dentro do contexto de uma escola e de um espaço de associação de moradores.



A obra “Na natureza sem dengue?” (volume 4) revisita aspectos de prevenção das arboviroses dentro de uma comunidade indígena, para a criação de um cenário em que o índio é quem nos ensina a controlar o foco do mosquito e produzir soluções repelentes naturais. Tendo como base a cultura local, utilizamos os nomes Tupi e Guarani para os personagens principais dessa história, fazendo referência às tribos do norte do estado do ES, com etnias tupiniquim e guarani.

A história “O que tem a zika e a chikungunya?” (volume 5) retrata o controle dos focos das arboviroses, e a personagem se apropria das músicas de congo de domínio popular, citadas no decorrer da obra, fazendo referência à manifestação das comunidades quilombolas espírito-santenses. Na narrativa “O que é um vetor?” (volume 6), uma escola pomerana fornece inspiração para a recriação de campanhas de combate aos focos do vetor, o que permitiu que nos apropriássemos da cultura de imigrantes de regiões germânicas que se fixaram na região serrana ao sul do estado do ES.

Ao término da produção dos e-books da Coleção Perguntas da Arbo, compreendemos que a mediação da informação é uma ação necessária para divulgar os produtos na próxima etapa do Projeto ArboControl e, o mais importante, para disseminar informação confiável sobre as arboviroses DZC. Logo, a mediação da informação sobre o monitoramento do vetor dos arbovírus poderá ser realizada através de uma contação das histórias dessa coleção em espaço comunitário ou durante uma conversa no formato de live, sendo a narrativa oral, portanto, uma potente estratégia para a tradução do conhecimento no âmbito da saúde.

A mediação da informação, definida como um “ato de mediar” com a intervenção de um profissional, de um narrador/comunicador ou mesmo de um produto/serviço audiovisual pautado na multimodalidade, poderá ser realizada em espaços presenciais, com as intervenções de profissionais que atuam nas unidades de saúde do SUS, nas bibliotecas públicas que atendem as comunidades com diferentes necessidades, ou mesmo nas redes digitais, por conta da possibilidade de acesso à informação difundida pela web, ambiente de navegação da internet (ALMEIDA JÚNIOR, 2009; LE COADIC, 2004).

A conceituação da oralidade, da comunicação e da informação apresentada ao longo deste relato traz como diferencial, nesta etapa final, a leitura da obra de Freire (1981), contribuindo com o pensamento de que os processos de elaboração e comunicação dos produtos e serviços culturais e informativos – como os livros, que dão acesso aos vídeos e aos podcasts da ReContAr – tendem a se fortalecer a partir da ação de mediar e da disseminação da informação confiável; assim, o produto audiovisual constitui um recurso importante em momentos de teorização da prática social (práxis), não podendo jamais se sobrepor à visão de mundo de seres culturais, políticos e sociais.

As produções audiovisuais do Projeto ArboControl levaram em consideração a realidade de regiões periféricas e metropolitanas, pomeranas, quilombolas e indígenas do estado do ES, tendendo, por esse motivo, a contribuir com o processo de transformação e conscientização que esperamos resultar na resolução de problemas da área da saúde no meio social em que a população brasileira habita. Para isso, o ato de informar deve sempre ser entendido perante a dialogicidade da cultura e da realidade social dos envolvidos no processo de comunicação (FREIRE, 1981).

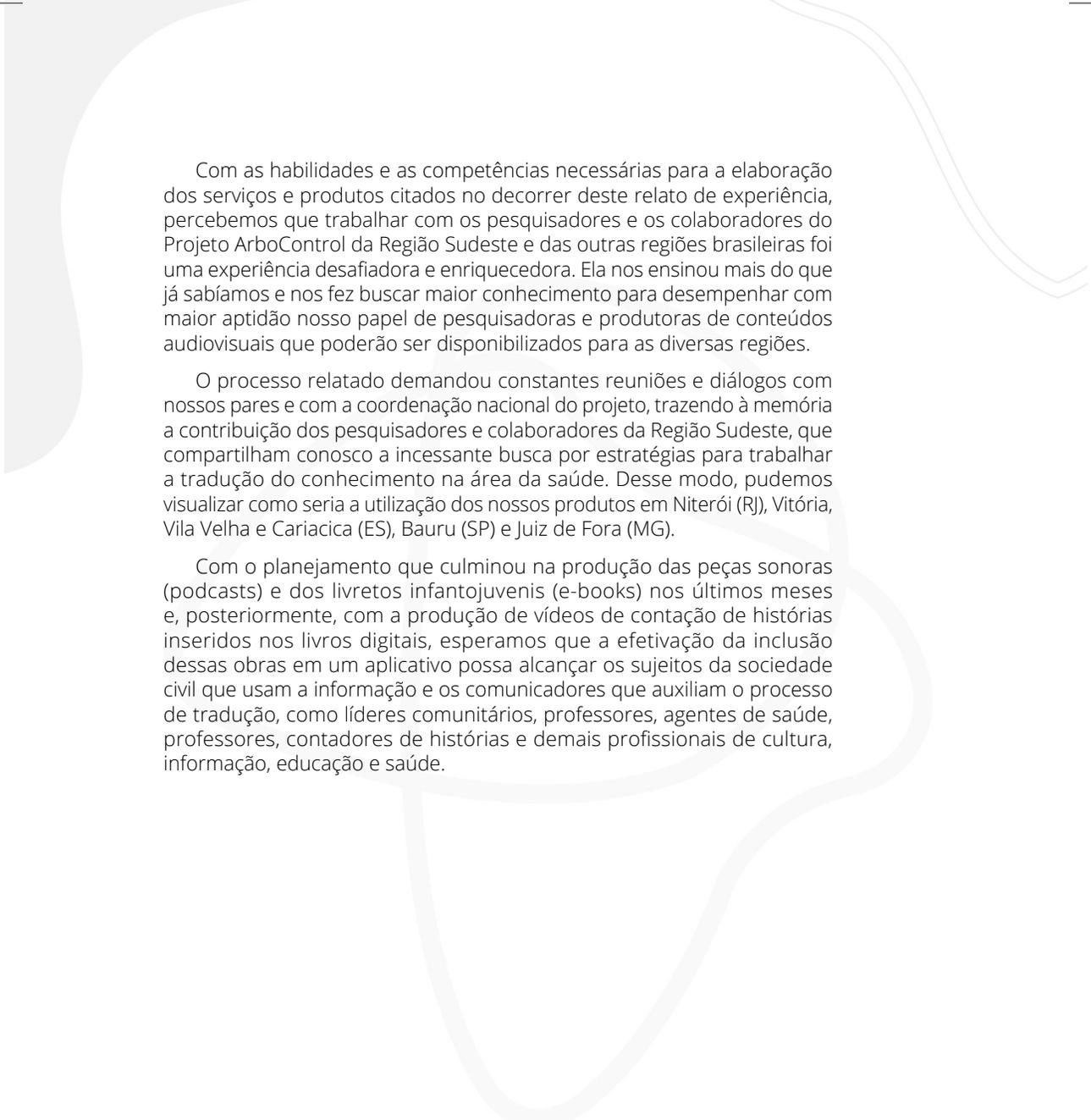
Consideradas como educativas, as ações da ReContAr inspiram-se na perspectiva freiriana, sendo que a comunicação da informação em saúde deve envolver uma compreensão crítica da prática (in)formativa, levando em conta a participação comunitária e popular. Essa ação do Projeto ArboControl constitui um momento de teorização da prática social (práxis), considerando a visão de mundo dos sujeitos que vivem conectados em redes híbridas e organizados em comunidades/organizações da sociedade civil, movidos pela necessidade de transformação resultante do diálogo e das demandas da área da saúde próprias ao meio cultural em que (sobre)vivem.

5 - Considerações complementares

Para descrever os resultados obtidos neste relato de experiência, recordamos de uma participação em pesquisa anterior a este projeto, a qual nos permitiu comprovar que as novas tecnologias proporcionam ao narrador contemporâneo a ampliação da arte de contar histórias, presencial ou digitalmente, podendo o ato tradicional de narrar ser “interativo, dinâmico e desafiador” (SANTOS; GERLIN, 2018).

Na ocasião, constatamos que o contador de histórias poderia permitir ao seu público o contato com a narrativa oral em ambientes digitais, em específico no ambiente do YouTube, disponibilizando vídeos com suas narrativas. Nos dias de hoje as opções aumentaram, assim como se fortaleceu a participação do sujeito narrador no ciberespaço. Confirmando o exposto, percebemos que grupos de narradores são constantemente criados nas redes sociais e que as ferramentas de produção e edição ampliam o alcance da narrativa oral no ciberespaço.

O processo de produção dos livros, dos podcasts e dos vídeos no estado do ES aconteceu com o apoio das pesquisas do Projeto ArboControl; isso possibilitou a exploração da edição e da narração dos textos, que poderão ser compartilhados não apenas no YouTube, mas também em outras plataformas sociais e no espaço presencial. O narrador que não tenha possibilidade de contar com o apoio da internet poderá utilizar o seu instrumento precioso, levando sua voz para regiões carentes, interioranas e longínquas deste imenso território brasileiro.



Com as habilidades e as competências necessárias para a elaboração dos serviços e produtos citados no decorrer deste relato de experiência, percebemos que trabalhar com os pesquisadores e os colaboradores do Projeto ArboControl da Região Sudeste e das outras regiões brasileiras foi uma experiência desafiadora e enriquecedora. Ela nos ensinou mais do que já sabíamos e nos fez buscar maior conhecimento para desempenhar com maior aptidão nosso papel de pesquisadoras e produtoras de conteúdos audiovisuais que poderão ser disponibilizados para as diversas regiões.

O processo relatado demandou constantes reuniões e diálogos com nossos pares e com a coordenação nacional do projeto, trazendo à memória a contribuição dos pesquisadores e colaboradores da Região Sudeste, que compartilham conosco a incessante busca por estratégias para trabalhar a tradução do conhecimento na área da saúde. Desse modo, pudemos visualizar como seria a utilização dos nossos produtos em Niterói (RJ), Vitória, Vila Velha e Cariacica (ES), Bauru (SP) e Juiz de Fora (MG).

Com o planejamento que culminou na produção das peças sonoras (podcasts) e dos livretos infantojuvenis (e-books) nos últimos meses e, posteriormente, com a produção de vídeos de contação de histórias inseridos nos livros digitais, esperamos que a efetivação da inclusão dessas obras em um aplicativo possa alcançar os sujeitos da sociedade civil que usam a informação e os comunicadores que auxiliam o processo de tradução, como líderes comunitários, professores, agentes de saúde, professores, contadores de histórias e demais profissionais de cultura, informação, educação e saúde.

Referências

ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de. Mediação da informação e múltiplas linguagens. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, Brasília, v. 2, n. 1, p. 89-103, 2009. Disponível em: <<https://revistas.ancib.org/index.php/tpbci/article/view/170>>.

ANDRADE, Keitty Regina Cordeiro de; PEREIRA, Maurício Gomes. Tradução do conhecimento na realidade da saúde pública brasileira. *Revista de Saúde Pública*, v. 54, p. 1-7, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsp/a/NYWX86QpnmtSD6yTvy9PzL/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 10 fev. 2022.

ARBOCONTROL. 2020. Disponível em: <<https://ArboControl.unb.br/>>. Acesso em: 30 de jan. 2022.

BOURRICAUD, François; BOUDON, Raymond. *Dicionário crítico de sociologia*. São Paulo: Ática, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Sistema Único de Saúde (SUS): princípios e conquistas. Brasília: Ministério da Saúde, 2000. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/SUS_principios.pdf>. Acesso em: 9 jan. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm>. Acesso em: 06 mar. 2022.

BURNHAM, Teresinha Froes. Análise contrastiva: memória da construção de uma metodologia para investigar a tradução de conhecimento científico em conhecimento público. *DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação*, v. 3, n. 3, jun. 2002. Disponível em: <<https://brapci.inf.br/index.php/res/v/6809>>.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O conceito de informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 121, n. 1, p. 148-207, 2007. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/54>>.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FLECK, F. de O. O contador de histórias: uma nova profissão? *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Florianópolis, n. 23, 2007. Disponível em: <<https://brapci.inf.br/index.php/res/download/46857>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

FREIRE, Paulo. *Ação cultural para a liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

GARCIA, Leila Posenato; DUARTE, Elisete. Infordemia: excesso de quantidade em detrimento da qualidade das informações sobre a covid-19. *Epidemiologia*

e Serviços de Saúde, n. 29, v. 4, e2020186, 2020. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/ress/2020.v29n4/e2020186/pt/#>>. Acesso em: 20 dez. 2020.

GERLIN, Meri Nadia Marques (Org.). Competência em informação e narrativa numa sociedade conectada por redes. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2018. 364 p. (Coleção No balanço das redes: tradição e tecnologia, v. 2). Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/32703>>. Acesso em: 30 de jan. 2022.

LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO, INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM SAÚDE (LAB. ECOS). Brasília: UnB, 2022. Disponível em: <<https://ecos.unb.br/contato/>>. Acesso em: 2 fev. 2022.

LE COADIC, Yves-François. A ciência da informação. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 2010.

LÉVY, Pierre. O que é virtual? São Paulo: Editora 34, 2011.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Entenda a infodemia e a desinformação na luta contra a covid-19. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2020. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52054/Factsheet-Infodemic_por.pdf?sequence=14&isAllowed=y>. Acesso em: 20 dez. 2020.

RECUERO, Raquel. Redes sociais na internet. Porto Alegre: Sulina, 2009.

SANTOS, Elijanice Marques dos; GERLIN, Meri Nadia Marques. Trocas de experiências no campo da contação de histórias: colaboração e oralidade no ambiente digital do YouTube. In: GERLIN, Meri Nadia Marques (Org.). Competência em informação e narrativa numa sociedade conectada por redes. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2018. p. 133-158. (Coleção No balanço das redes: tradição e tecnologia, v. 2). Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/32742>>. Acesso em: 30 de jan. 2022.

STEFANELLI, Maguida Costa. Comunicação com o paciente – teoria e ensino. São Paulo: Robe, 1993.

WERMELINGER, Eduardo Dias. Interdisciplinaridade na estratégia de controle dos vetores urbanos das arboviroses: uma dimensão necessária para o Brasil. Cadernos de Saúde Pública, v. 38, n. 1, p. 1-4, 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/6cgcBThw4z3ywp889VpPvhd/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 27 fev. 2021.

O uso de tecnologias web e aplicativos para a tradução do conhecimento: relato de experiência em Minas Gerais

The use of web technologies and applications for knowledge translation: experience report in Minas Gerais

Fabrício Martins Mendonça
Doutor em Ciência da Informação. Docente na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).
fabricao.mendonca@ice.ufjf.br

Lucas Piazzini de Castro
Graduando em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).
lpiazzini@ice.ufjf.br

Larissa Rezende Fazza
Graduanda em Engenharia Computacional pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).
larissa.fazza@hotmail.com

Resumo

Diante do desafio atual enfrentado pelos órgãos e serviços de saúde no Brasil e em todo mundo, com endemias e pandemias como a covid-19 e a das doenças causadas pelo mosquito *Aedes aegypti* – as arboviroses –, fazem-se necessários estudos e relatos de pesquisa para avaliar e propor melhorias ao processo de comunicação da informação na área, bem como o uso de tecnologias da informação que promovam a transformação digital. Nesse sentido, o presente artigo apresenta um produto de software, desenvolvido no âmbito do Projeto ArboControl, que funciona como um sistema web de denúncias de focos do *Aedes aegypti* em municípios brasileiros. A metodologia adotada foi a pesquisa-ação, a pesquisa aplicada e um estudo de caso como projeto-piloto no município mineiro de Juiz de Fora. O desenvolvimento do software foi conduzido a partir da metodologia ágil Scrum, com uso de prototipação e tecnologias web. O resultado esperado é propiciar melhorias às formas de informação e comunicação e às estratégias de saúde pública voltadas

ao controle do vetor *Aedes aegypti* e das arboviroses dengue, zika e chikungunya. Palavras-chave: Arboviroses; *Aedes aegypti*; Sistema de Denúncias; Transformação Digital.

Abstract

With the current challenge faced by health agencies and services in Brazil and around the world, with endemics and pandemics such as covid-19 and diseases caused by the *Aedes aegypti* vector – arboviruses –, studies and research reports are necessary to evaluate and propose improvements to the information communication process in the area, as well as the use of information technologies that promote digital transformation. In this sense, this paper presents a software product, developed within the scope of the ArboControl Project, which works as a web system for reporting outbreaks of *Aedes aegypti* in Brazilian cities. The research methodology adopted was action research, applied research and a case study as a pilot project in the municipality of Juiz de Fora, Minas Gerais. The software was developed using the agile Scrum methodology, prototyping and web technologies. The expected result is to provide improvements in the forms of information and communication and in public health strategies aimed at controlling the *Aedes aegypti* vector and the arboviruses dengue, zika and chikungunya. Keywords: Arboviruses. *Aedes aegypti*. Whistleblower System. Digital Transformation.

1 - Introdução

Os serviços de saúde estão enfrentando cada vez mais o desafio de proporcionar acessibilidade a uma população em crescimento e envelhecimento, além do surgimento de epidemias globais, como a atual pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2). Esta tem elevado ao máximo a utilização da infraestrutura de saúde da maioria dos países pelo mundo, levando em muitos casos ao colapso, devido ao alto número de internações em enfermarias e leitos de Unidades de Tratamento Intensivo (UTI).

Além das fragilidades da infraestrutura de saúde, a pandemia atual expôs o problema da falta de informação precisa para processos de tomada de decisão nos níveis de gestão pública, logístico e operacional e também para apoiar profissionais da área de saúde em decisões clínicas e diagnósticos. Em outras palavras, é possível inferir que a transformação digital não ocorre como seria esperado em todo o mundo, especialmente no contexto da saúde, no qual se fazem necessários um melhor entendimento do uso

das novas tecnologias, políticas públicas de incentivo à sua utilização e leis regulamentadoras da privacidade de dados e uso ético da informação.

A transformação digital pode ser compreendida como o processo de mudança realizado a partir do uso das chamadas tecnologias sociais, móveis, analíticas e tecnologias de computação em nuvem (Social, Mobile, Analytics and Cloud – SMAC), que afetam significativamente três ou mais dimensões: o nível individual, o empresarial e/ou o social (TOOLBOOM, 2016). Essas tecnologias são reconhecidas como capazes de gerar inovações empresariais que afetam a vida social e econômica de uma nação (BHARADWAJ et al., 2013; FITZGERALD et al., 2013). Dispositivos vestíveis inteligentes (smartbands) para coleta e monitoramento dos dados vitais de pacientes, a telemedicina, tecnologias de Internet das Coisas (Internet of Things), sistemas de informação web e aplicativos para dispositivos móveis são alguns exemplos de tais tecnologias transformadoras.

O presente artigo defende a adoção prática e o uso eficiente de tecnologias para a transformação digital como solução apropriada a fim de assegurar melhores formas de informação e comunicação para a promoção da saúde, objetivando a avaliação das estratégias de comunicação do Ministério da Saúde, especificamente as voltadas ao controle do vetor *Aedes aegypti*, causador das arboviroses dengue, zika e chikungunya.

Sendo assim, o objeto de estudo da presente pesquisa são as arboviroses, doenças causadas pelos chamados arbovírus, que incluem os vírus da dengue, da zika, da febre chikungunya e da febre amarela, no contexto do Projeto ArboControl, em seu Componente 3 – Educação, Informação e Comunicação para o controle do vetor (ARBOCONTROL, 2021). Tal projeto é uma proposta de investigação no âmbito da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (FS/UnB), do Núcleo de Estudos em Saúde Pública do Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares (NESP/CEAM/UnB) e do Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), com subcoordenações do projeto em todos os estados brasileiros, incluindo Minas Gerais. A cidade de Juiz de Fora foi selecionada como município de atuação locorregional da subcoordenação mineira.

É importante ressaltar que a classificação “arbovírus” engloba todos os vírus transmitidos por artrópodes, ou seja, insetos e aracnídeos (como aranhas e carrapatos). Existem 545 espécies de arbovírus, e 150 delas causam doenças em seres humanos (FIGUEIREDO; PAIVA; MORATO, 2017). Ainda de acordo com tais autores, apesar de o termo “arbovirose” ser utilizado para classificar diversos tipos de vírus, como o mayaro, a meningite e as encefalites virais, hoje ele tem sido mais usado para designar as doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*, como os vírus da zika, da febre chikungunya, da dengue e da febre amarela.

Em linhas gerais, o objetivo geral desta pesquisa e projeto é propor melhorias e inovações às ações de informação, educação e comunicação em vários setores do Estado e da sociedade civil organizada para traduzir o conhecimento à comunidade acadêmica, à população e aos gestores do Sistema Único de Saúde (SUS), de modo a contribuir nas tomadas de decisão.

Nesse sentido, o presente artigo apresenta um dos produtos desenvolvidos no âmbito do Projeto ArboControl, denominado MonitorAr. Trata-se de um sistema web direcionado para a população em geral com o propósito de coletar e informar os possíveis focos do mosquito *Aedes aegypti* em tempo real, tal como os disque-denúncia que funcionam em algumas prefeituras do país. As informações coletadas pelo sistema de denúncias serão armazenadas em um banco de dados para futuras análises e estatísticas dos focos do mosquito e conferência da veracidade da informação, permitindo um mapeamento mais claro das arboviroses nos municípios que adotarão o sistema.

2 - Referencial teórico

A fim de compreender melhor as tecnologias envolvidas no desenvolvimento do sistema **MonitorAr** e que serviram de base teórico-científica para sua construção, a presente seção explica conceitos fundamentais relacionados à transformação digital (subseção 2.1) e ao desenvolvimento de software (subseção 2.2).

2.1 - Transformação digital

Transformação digital não é um assunto novo, já que nos últimos anos tem sido tema central em diversos setores da sociedade, como negócios, economia e indústria, sendo fortemente recomendado por autores da área. Por exemplo, transformação digital e indústria 4.0 foram temas do Fórum Econômico Mundial de Davos em 2016 (WORLD ECONOMIC FORUM, 2016). Enquanto o conceito de transformação digital e sua condução prática são uma preocupação de empresas de sucesso como Google, Amazon, Apple e Netflix, o uso de tecnologias que promovem a transformação digital ainda é feito de maneira tímida na área de saúde pública no Brasil e em muitos países, incluindo aqueles considerados “desenvolvidos”.

Como discutido por Tardieu et al. (2020), o cuidado à saúde vem enfrentando cada vez mais o desafio do crescimento e do envelhecimento da população. De acordo com esses autores, a disponibilidade futura de assistência médica, a experiência do paciente, a eficácia do tratamento, a

capacidade de assistência médica e a eficiência do sistema dependerão do sucesso das plataformas de troca de informações sobre saúde e da alavancagem dos registros eletrônicos de saúde.

Ricciardi et al. (2019) também fornecem uma visão interessante de como governar a transformação digital dos serviços de saúde. Os autores mencionam que, semelhantes a outras inovações e (novas) tecnologias, essas promessas podem ou não se materializar e trazer benefícios potenciais. Como resultado disso, a introdução, a implementação, a utilização e o financiamento de tecnologias digitais de saúde devem ser cuidadosamente avaliados e monitorados. Os governos devem desempenhar um papel mais ativo na otimização adicional do processo de tomada de decisão, tanto no nível central quanto no descentralizado. Além disso, faz-se necessária uma preparação mais ampla do sistema de saúde para lidar com a digitalização, mediante normas e leis regulatórias, além do treinamento dos profissionais de saúde diante das novas tecnologias.

Nesse sentido, o sistema MonitorAr busca contribuir com a transformação digital, permitindo a coleta integrada de dados sobre focos do mosquito *Aedes aegypti* e as arboviroses associadas a esse vetor nos municípios brasileiros. Tais informações podem ser aplicadas diretamente no controle das arboviroses no município e também em estratégias de saúde pública e gestão dos recursos ligados a essas doenças, as quais possuem grande impacto e acarretam custos elevados aos municípios.

O último Levantamento de Índice Rápido para *Aedes aegypti* (LIRAA), quanto aos valores do Índice de Infestação Predial (IIP) do *Aedes aegypti* no município de Juiz de Fora, foi realizado em janeiro de 2020 e revelou índice de infestação de 3,6, considerado situação de alerta. Em 2020, a cidade registrou 144 casos de dengue e, em 2019, 7.170 (BRASIL, 2021).

Ainda no contexto de transformação digital, é importante citar outra área que tem contribuído amplamente para o processo de transformação digital: o paradigma da Internet das Coisas (Internet of Things – IoT). A Internet das Coisas (IoT) é um sistema de dispositivos (objetos do dia a dia) mecânicos ou digitais providos de identificadores únicos, com capacidade computacional de ser acessados na internet. Nos cenários de IoT, objetos conectados em rede (por exemplo, smartbands) produzem e pré-processam dados em tempo real. Nesse contexto, surgem diferentes tipos de aplicações para a área de saúde, tais como: (i) coleta e análise de dados dos sinais vitais de pacientes; (ii) monitoramento de idosos e grupos de pacientes com algum doença específica; (iii) sensoriamento de ambientes de difícil acesso e inóspitos (SUNDMAEKER et al., 2010); (iv) aplicações relacionadas à telemedicina (ROCHA et al., 2016; BRASIL, 2020); (v) desenvolvimento de sistemas inteligentes para assistência e consulta médica remota; (vi) ferramentas computacionais de análise de dados médicos para diagnóstico e auxílio a tomadas de decisão; entre outros.

2.2 - Utilização de softwares no cenário atual

É impossível, atualmente, dissociar nossas atividades cotidianas e práticas, sejam de trabalho, pesquisa ou lazer, do uso de algum software que auxilie a realização de tais atividades, principalmente depois da evolução do uso de dispositivos móveis e redes sociais e do desenvolvimento de aplicativos em diferentes domínios do conhecimento. Softwares tornaram-se pervasivos (incorporados) no comércio, na cultura e em nossas atividades cotidianas (PRESSMAN; MAXIM, 2016).

Cada vez mais, indivíduos, empresas, negócios e governos dependem de forma vital do uso de algum software para suas decisões estratégicas e táticas. Pressman e Maxim (2016) e Sommerville (2011) destacam que as economias de todas as nações desenvolvidas são dependentes de softwares, e mais e mais sistemas são controlados por software, de tal forma que as despesas de software representam uma fração significativa do PIB em todos os países desenvolvidos. O valor atual de todas as economias do mundo está no “dado/informação”, e são os softwares que os capturam, processam, armazenam e analisam.

Assim, softwares e o conjunto de métodos e processos sistemáticos para sua construção, área denominada Engenharia de Software, ganharam ainda mais importância no contexto atual, não apenas nas atividades que tenham alguma relação com a Ciência da Computação, mas em quaisquer áreas que de alguma forma dependem ou fazem uso de algum artefato da Tecnologia da Informação (TI).

Softwares (ou sistemas de informação eletrônicos) podem ser ferramentas úteis para auxiliar processos de tomada de decisão em diferentes áreas do conhecimento, uma vez que permitem uma melhor gerência das informações produzidas nas organizações em que são implantados. Sistemas com essas características são denominados Sistemas de Informação Gerencial (SIG), os quais auxiliam as funções de planejamento, controle e organização de uma instituição, fornecendo informações seguras e em tempo hábil para a tomada de decisão (LAUDON; LAUDON, 2014).

Sistemas de informação gerencial são bastante úteis quando desenvolvidos e implantados adequadamente em áreas da saúde, de forma a auxiliar o melhor planejamento de ações e políticas públicas de saúde com o objetivo de prover melhor assistência e atendimento à população em geral. Cuidados com a saúde e o estado de saúde da população em geral podem ser melhorados, eliminando-se as barreiras e desenvolvendo-se softwares voltados à saúde nos países em desenvolvimento (OAK, 2007).

No contexto atual, softwares podem ser de vários tipos: sistemas web, aplicativos para dispositivos móveis, sistemas locais (desktops), sistemas

embarcados, dentre outros. Com a popularização do uso de smartphones, que possuem acesso à internet, houve um aumento significativo do número de aplicativos disponíveis nas lojas on-line. Já em 2015, o Brasil foi classificado como o maior mercado de internet móvel da América Latina, tendo o Android como sistema operacional mais usado (78%) (CONVERGÊNCIA DIGITAL, 2016). De acordo com dados do relatório State of Mobile 2022, os usuários brasileiros lideraram o tempo de acesso à internet em dispositivos móveis pelo segundo ano consecutivo; em 2021, o Brasil chegou a gastar em média 5,4 horas por dia nesses dispositivos. Vale destacar que em 2019 essa marca estava em 4,1 horas diárias (APP ANNIE, 2022).

Ainda de acordo com o relatório State of Mobile 2022, o mercado de aplicativos tem se tornado cada vez mais lucrativo. Foram gastos 170 bilhões de dólares em lojas de aplicativos e 295 bilhões de dólares nas compras in app (dentro do próprio aplicativo) ao longo de 2021. Em comparação anual, isso representa crescimentos de 19% e 23%, respectivamente. Em 2021, foram lançados 2 milhões de novos apps para Android e iOS (APP ANNIE, 2022).

O uso de aplicativos móveis, dispositivos e sensores eletrônicos no cuidado à saúde não é uma proposta inédita. Em 2011, a Organização Mundial da Saúde já apontava para a oferta e a melhoria dos serviços de saúde através do conceito de Saúde Móvel (mHealth). Pode-se entender a saúde móvel como a oferta de serviços médicos e/ou de saúde pública que se valem do apoio tecnológico de dispositivos móveis, como telefones celulares, sensores e outros equipamentos vestíveis (ou seja, dispositivos diretamente conectados ao usuário) (WHO, 2011).

3 - Metodologia

O presente projeto adotou como metodologia a pesquisa-ação, por se tratar de uma estratégia que promove a participação social e, assim, a integração com as universidades envolvidas no âmbito do Projeto ArboControl (DENZIN; LINCOLN, 2006), o qual inclui a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Considerando o produto de software desenvolvido – o sistema MonitorAr – no contexto do projeto da Estação Sudeste, em Minas Gerais, pode-se classificar a pesquisa também como aplicada e um estudo de caso, já que se escolheu um município como projeto-piloto – a cidade de Juiz de Fora, MG – para levantamento diagnóstico das arboviroses, desenvolvimento das demandas requisitadas pelo município e implantação do produto desenvolvido.

Seguiu-se o desenho metodológico do Projeto ArboControl no âmbito de seu Componente 3, anteriormente citado. Trata-se, assim, de uma iniciativa multicêntrica que abrange a produção de revisões sistemáticas, sínteses

de evidências, a aplicação de metodologias quantitativas e qualitativas e a tradução do conhecimento para as instituições do mundo acadêmico, os gestores e os usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), de forma a contribuir nas estratégias de promoção dos modelos teórico-metodológicos e das ações comunicativas para a superação da fase aguda de contaminação pelas arboviroses. Propõe-se ainda apoiar o desenvolvimento de ações estratégicas e a ampliação e extensão do conhecimento público, da conscientização e da confiança nas medidas de prevenção, e ainda estratégias de boa comunicação e prevenção de circulação de notícias falsas, para o desenvolvimento da consciência sanitária e da ciência cidadã.

Como forma de detalhar melhor os passos metodológicos envolvidos na condução deste relato de experiência, apresentam-se a seguir duas subseções, que descrevem: (3.1) o estudo de caso realizado em Juiz de Fora; e (3.2) as atividades conduzidas no desenvolvimento do sistema de denúncias de focos do *Aedes aegypti*.

3.1 - Estudo de caso: Juiz de fora, MG

A escolha de Juiz de Fora como município locorregional para realização do projeto na Estação Sudeste e em Minas Gerais deve-se à lotação do coordenador regional deste projeto – professor Fabrício Mendonça – na UFJF, bem como à necessidade epidemiológica do município, localizado no interior e com a quarta maior população do estado. Diante disso, foi realizado um levantamento preliminar do quadro epidemiológico de Juiz de Fora quanto às arboviroses.

Os índices apresentados abaixo referem-se aos levantamentos de dados epidemiológicos do município de Juiz de Fora. A síntese dos resultados foi coletada no mês de julho de 2021 pela equipe de Juiz de Fora, que teve como critério de seleção considerar os aspectos relevantes e inerentes a esta pesquisa, integrando significados à contextualização proposta. Assim, seguem os dados referentes às arboviroses dengue, chikungunya e zika.

O Quadro 1 apresenta a classificação do município de Juiz de Fora no Levantamento de Índice Rápido para *Aedes aegypti* (LIRÁa) quanto aos valores do Índice de Infestação Predial (IIP) do *Aedes aegypti* por ano de referência.

Quadro 1 – Resultados do LIRAA

UF-Município	2016	2017	2018	2019	2020
MG-JUIZ DE FORA	Em alerta	Satisfatório	Em alerta	Em alerta	Em alerta

Fonte: Ministério da Saúde, Brasil (2021)

Complementando o Quadro 1, o último LIRAA foi realizado em Juiz de Fora em janeiro de 2020 e revelou índice de infestação de 3,6, considerado situação de alerta. Em 2020, a cidade registrou 144 casos de dengue e, em 2019, 7.170.

Cabe destacar a afirmação do coordenador geral de campo da equipe de agentes de endemias do município, Juvenal Marques Franco, que alerta para a importância da colaboração dos juiz-foranos para que a situação seja mantida sob controle e para que seja evitado o enfrentamento das epidemias de covid-19 e da dengue.

Na condução do estudo de caso proposto na cidade de Juiz de Fora, elaborou-se um plano de ação no município com duração de dez meses; a coordenação de Minas Gerais definiu como estratégias de atuação para cumprir com o planejamento proposto pela coordenação da Região Sudeste os seguintes passos:

- Contato com a Prefeitura Municipal de Juiz de Fora para condução, cooperação e implantação do projeto;
- Formalização da parceria com os setores da prefeitura, representados pela Secretaria Municipal de Saúde, pelo Departamento de Vigilância Sanitária e pelo Departamento de Programas, Ações Estratégicas e Gestão Participativa do município;
- Realização de diagnósticos locorregionais no que tange a perfis epidemiológicos, sanitários e socioculturais;
- Orientação dos dois bolsistas de graduação vinculados à coordenação de Minas Gerais;
- Identificação de lideranças comunitárias, grupos estratégicos e parcerias do município;
- Mapeamento dos meios de comunicação alternativos e das preferências de busca por comunicação pela comunidade;
- Realização de oficinas para produção de conteúdo locorregional;

- Levantamento e análise dos requisitos para o desenvolvimento de um sistema web voltado à identificação dos focos do mosquito *Aedes aegypti* em tempo real e direcionado à comunidade em geral;
- Desenvolvimento do sistema web MonitorAr para identificação dos focos do mosquito *Aedes aegypti*, como um sistema de denúncias anônimas;
- Validação dos conteúdos e das tecnologias desenvolvidas, com processo de testes de software;
- Implantação do produto desenvolvido no município, com divulgação do seu uso pelas redes sociais;
- Avaliação do alcance das ações junto à comunidade e/ou às parcerias locais.

3.2 - Desenvolvimento do sistema web de denúncias – MonitorAr

Após as reuniões iniciais para a formalização da parceria com a Prefeitura de Juiz de Fora e o levantamento das necessidades do município no que tange às arboviroses, a equipe Arbo da Estação Minas Gerais iniciou o projeto de software para o desenvolvimento do sistema de denúncias de focos do *Aedes aegypti*.

A demanda principal apontada pela Secretaria de Saúde do município foi transformar a maneira anterior de realizar denúncias, que ocorria através de um serviço telefônico de disque-denúncia, em algo mais conectado com a realidade informacional da sociedade. Diante disso, pensou-se e propôs-se por toda a equipe o desenvolvimento de um sistema (software) web de denúncias de focos do mosquito que fosse simples e de fácil acesso por toda a população do município, considerando usuários com pouca ou nenhuma experiência e familiaridade com tecnologias web, softwares e aplicativos móveis.

Nesse sentido, foi projetado um formulário simples dentro do sistema web com informações como endereço com CEP no qual há foco do mosquito; referência do local; foto do local; local favorável ao foco (por exemplo, pneu, caixa d'água, piscina); telefone e e-mail de contato para retorno da denúncia; e um campo para observações. Desses dados, são obrigatórios apenas o endereço da denúncia e o local favorável. A URL do sistema na web e uma imagem são apresentados na seção de resultados deste relato.

Sobre a metodologia de processo de software utilizada no desenvolvimento, seguiram-se as etapas comuns no desenvolvimento de software, a saber: levantamento e análise de requisitos, projeto (design) e modelagem do sistema, implementação (codificação), testes de software e validação (SOMMERVILLE, 2011; PRESSMAN; MAXIM, 2015). Como modelo de processo de software, foi adotada a metodologia ágil Scrum para gestão do projeto, e foram utilizadas técnicas de metodologia ágil, como a prototipação do software e o controle das tarefas por Sprint através do Kanban, com auxílio da ferramenta Trello. O protótipo inicial do formulário de denúncia está representado na Figura 1, a seguir, enquanto a Figura 2 apresenta o quadro Kanban do projeto do software.

Figura 1 – Protótipo do sistema web de denúncias de focos do *Aedes aegypti*

Formulário de denúncia de focos de *Aedes Aegypti*

Logradouro CEP Número Complemento

Rua fulano de tal 3333-33 690 Apt 302, bloco B

Seleciona imagens

Locais favoráveis de foco

caixa d'água
poça
terreno baldio
vasos de planta
pneus

Email (opcional) Telefone (opcional)

lucas@mail.com 9999-9999

Comentários adicionais (opcional)

Escreva aqui algo que seja relevante para a denúncia

Não sou um robô reCAPTCHA

Alguma dúvida? Entre em contato conosco

Enviar denúncia

Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 2 – Quadro Kanban do Projeto ArboControl Minas Gerais na ferramenta Trello



Fonte: <https://trello.com/b/kPEGLjW/projeto-ArboControl-e-pjf>

Sobre as tecnologias web utilizadas no desenvolvimento do software, optou-se inicialmente pelo uso das linguagens WordPress e JavaScript, devido à simplicidade do formulário de denúncias, e como banco de dados relacional escolheu-se o MySQL. Em uma segunda versão do sistema, está prevista a migração para a linguagem PHP, usando-se o framework Laravel. Para hospedar o sistema web e torná-lo acessível aos seus usuários, optou-se pelo serviço de hospedagem da Localweb, utilizando-se a conta do projeto Arbo nesse serviço, de modo a não gerar custos para o município no que se refere ao serviço de hospedagem e armazenamento de dados na web.

Paralelamente ao levantamento de requisitos do software e ao seu desenvolvimento, foi conduzida uma pesquisa sociodiagnóstica no município a fim de se identificar a percepção das pessoas sobre as formas de comunicação da informação sobre as arbovirose. Nessa etapa da pesquisa, foram realizadas as seguintes atividades:

1. Obtenção dos contatos das lideranças comunitárias do Comitê de Confrontamento das Arbovirose do município junto à Secretaria de Saúde de Juiz de Fora;
2. Criação de um grupo no WhatsApp com as lideranças comunitárias e os agentes de endemias como um canal diário de comunicação sobre as arbovirose no município;

3. Realização de oficinas com as lideranças comunitárias de alguns bairros e os agentes de endemias para produção de conteúdo informacional sobre as arboviroses e levantamento de demandas;
4. Criação e compartilhamento de um formulário diagnóstico no Google para analisar a percepção dos agentes de endemia e dos líderes comunitários sobre o processo de comunicação sobre as arboviroses no município.

O preenchimento do formulário diagnóstico no município de Juiz de Fora envolveu um total de 148 respondentes, e os resultados obtidos são apresentados na seção seguinte deste artigo (4.1). A coleta desses dados tornou-se uma importante ferramenta de percepção da comunicação da informação sobre arboviroses no município e das preferências dos respondentes quanto aos meios de comunicação.

4 - Resultados

Esta seção foi dividida em duas subseções, com: (4.1) os resultados do diagnóstico sociocultural de informação sobre as arboviroses no município; e (4.2) o sistema MonitorAr.

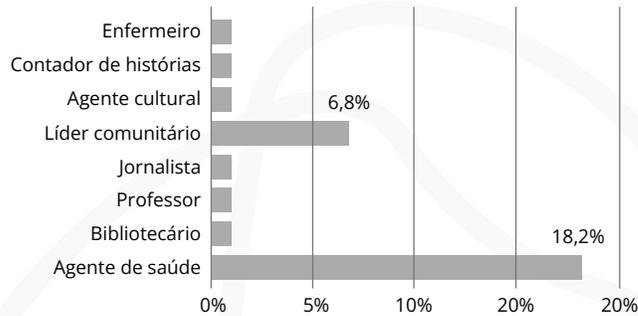
4.1 - Diagnóstico sociocultural de informações sobre as arboviroses

Como mencionado anteriormente, o formulário diagnóstico da percepção sobre a comunicação da informação acerca das arboviroses em Juiz de Fora foi encaminhado para as lideranças comunitárias e os agentes de endemias do município, bem como compartilhado em canais de comunicação da prefeitura, obtendo, assim, 148 respostas. Os parágrafos seguintes apresentam os gráficos mais relevantes do diagnóstico realizado.

Gráfico 1 – Profissões e ocupações dos respondentes do formulário diagnóstico

Qual é a sua profissão e/ou ocupação?

148 respostas



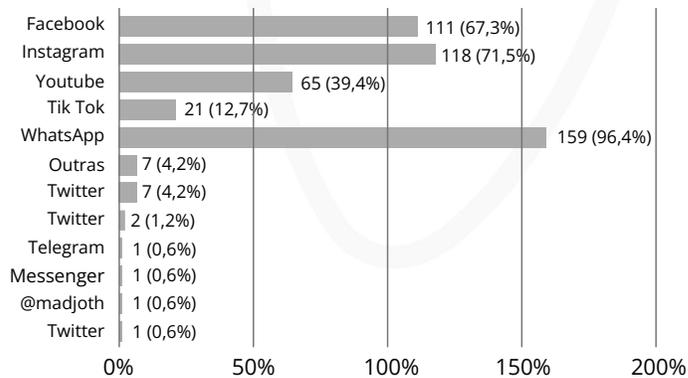
Fonte: Elaborado pelos autores

O Gráfico 1 mostra as profissões e/ou ocupações dos respondentes da pesquisa. É possível notar que a maioria dos respondentes são agentes de endemias – 18,2% dos entrevistados – e, em segundo lugar, líderes comunitários do município – 6,8%. Notou-se uma dificuldade de acessar todos os líderes comunitários do município, principalmente em regiões mais afastadas da cidade, o que pode ter gerado o número mais baixo que o dos agentes de endemia.

Gráfico 2 – Redes sociais utilizadas pelos respondentes da pesquisa

Quais são as suas redes sociais (Youtube, Instagram, Facebook etc.)?

165 respostas



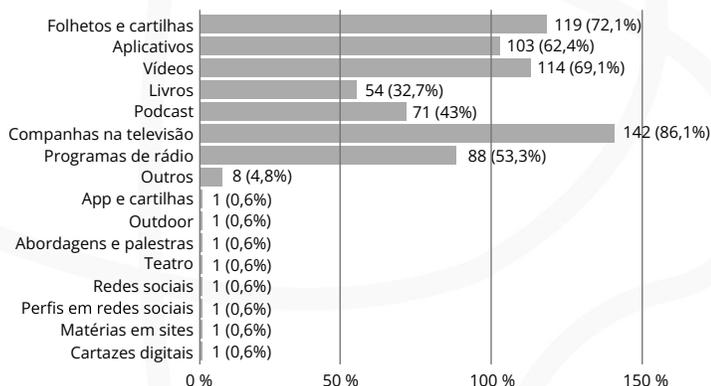
Fonte: Elaborado pelos autores

Foi também levantada a questão sobre a preferência por redes sociais (vide Gráfico 2) para a comunicação das arboviroses ou de outro tipo de informação entre os respondentes. O WhatsApp foi o meio de comunicação preferido, com 96,4% de uso pelos entrevistados, sendo seguido pelo Instagram, com 71,5%; pelo Facebook, com 67,3%; pelo YouTube, com 39,4%; pelo TikTok, com 12,7%; e por outros de menor expressividade nos números obtidos, como o Twitter.

Gráfico 3 – Preferências dos produtos e serviços de informação sobre arboviroses

Cite que tipos de produtos e serviços considera importante para esse tipo de ação na área da saúde

165 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores

Já o Gráfico 3 levantou a importante questão sobre que tipos de produtos e serviços os entrevistados consideraram importantes como ações de comunicação e compartilhamento sobre as arboviroses no município. Nesse item, destacam-se campanhas de televisão, com 86,1%; folhetos e cartilhas, com 72,1%; vídeos informativos, com 69,1%; aplicativos para smartphones, com 62,4%, dentre outros meios. Como a questão não foi direcionada a um meio de denúncias para os focos do mosquito *Aedes aegypti*, é compreensível a preferência por meios tradicionais de comunicação, como mídias de TV, folhetos e cartilhas. Ainda assim, mais de 60% dos entrevistados expressaram preferência por informação por meio de aplicativos, os quais, na visão desses usuários, englobam não apenas aplicativos para smartphones, mas também qualquer tipo de software web acessível por celulares, tablets, notebooks e computadores pessoais.

4.2 - Sistema MonitorAr

O levantamento diagnóstico sociocultural sobre as arboviroses foi também importante por proporcionar a percepção de usuários para o desenvolvimento do sistema MonitorAr, além da própria análise de requisitos funcionais e não funcionais para o sistema em questão.

Como citado, foi empregada a metodologia ágil Scrum no desenvolvimento do sistema de denúncias MonitorAr, e foi utilizada a técnica de prototipação para melhor entendimento e validação dos requisitos levantados. Após algumas rodadas de análise de requisitos e versões atualizadas do protótipo do sistema, hospedou-se e publicou-se na web o sistema MonitorAr para denúncias de focos do mosquito *Aedes aegypti*, através da seguinte URL: <http://arbocontrolsis.tecnologia.ws/denunciafocomosquito/>.

Esse endereço web é dedicado exclusivamente às denúncias de focos do mosquito no município de Juiz de Fora, com um banco de dados específico para tal, de forma que o formulário de preenchimento da denúncia não permite escolher o município. Existe a possibilidade de uso do sistema proposto por outros municípios brasileiros, sendo esse um dos propósitos deste trabalho. Para tanto, será necessário hospedar o sistema em um novo endereço web – URL – e criar um banco de dados específico para o novo município.

A ideia central do sistema é o formulário anônimo e simplificado de denúncias de focos do *Aedes aegypti*, cujos campos podem ser mais bem observados no endereço web fornecido acima. Além dos campos do formulário, a tela principal contém animações com fotos do mosquito e da cidade de Juiz de Fora (vide Figura 3), um vídeo informativo sobre as arboviroses e um FAQ sobre as arboviroses e o atendimento às denúncias.

Figura 3 – MonitorAr: sistema web de denúncias de focos do *Aedes aegypti*



Faça sua denúncia abaixo

Fonte: <http://arbocontrolsis.tecnologia.ws/denunciafocomosquito/>

É importante destacar também outras duas funcionalidades importantes do sistema desenvolvido:

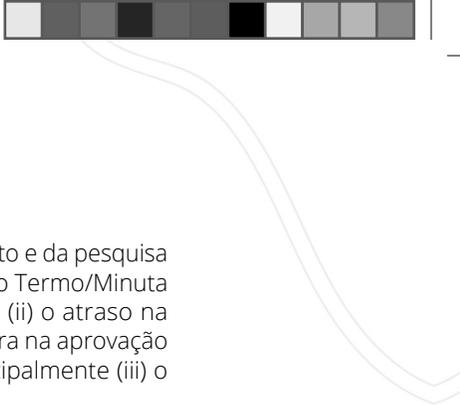
1. Além de o banco de dados armazenar os registros de denúncia realizados no sistema, foi criado o e-mail institucional jfcontraoaedes@gmail.com para receber uma cópia das informações preenchidas no formulário de denúncia do sistema desenvolvido e servir de apoio aos funcionários da Secretaria de Saúde para análise, encaminhamento e atendimento da denúncia;
2. O sistema também fornece uma funcionalidade de exportação dos dados de denúncia em formato CSV para processamento e análise no software ArcGIS, com finalidade de georreferenciamento das arboviroses no município. Essa foi uma demanda solicitada na reunião de análise de requisitos.

Por fim, é importante mencionar que o sistema MonitorAr foi hospedado e disponibilizado para testes pela Secretaria de Saúde em novembro de 2021, sendo os testes e as correções finalizados em dezembro de 2021. O início do uso e da implantação do sistema pela Prefeitura de Juiz de Fora para toda a comunidade do município está previsto para fevereiro de 2022.

5 - Conclusões e trabalhos futuros

O presente artigo apresentou um produto de software como parte da adoção prática e do uso eficiente de tecnologias para transformação digital, considerada uma solução apropriada a fim de assegurar melhores formas de informação e comunicação para a promoção da saúde. Seu objetivo é a avaliação das estratégias de comunicação do Ministério da Saúde, especificamente aquelas voltadas ao controle do vetor *Aedes aegypti*, causador das arboviroses dengue, zika e chikungunya.

O sistema, denominado MonitorAr, foi desenvolvido no âmbito do Componente 3 do Projeto ArboControl e conduzido como estudo de caso no município mineiro de Juiz de Fora, em parceria com a UFJF e a prefeitura da cidade. O MonitorAr é um sistema web direcionado para a população em geral com o propósito de coletar e informar os possíveis focos do mosquito *Aedes aegypti* em tempo real, tal qual um disque-denúncia. Os dados coletados por tal sistema serão armazenados em um banco de dados para futuras análises e estatísticas dos focos do mosquito e conferência da veracidade da informação, permitindo um mapeamento mais claro das arboviroses nos municípios que adotarão o sistema.



Entre os desafios enfrentados para a condução do projeto e da pesquisa estão: (i) a burocracia para aprovar o Plano de Trabalho e o Termo/Minuta de Parceria UFJF (via CRITT) e Prefeitura de Juiz de Fora; (ii) o atraso na implantação (uso) do sistema no município, devido à demora na aprovação dos documentos pela procuradoria do município; e principalmente (iii) o aumento de casos de covid-19 na cidade.

Dentre os trabalhos futuros previstos para o projeto, destacam-se: (i) a migração do sistema desenvolvido para a linguagem de programação PHP com framework Laravel, com o objetivo de melhorar o controle atual do protocolo de retorno das denúncias registradas no sistema; (ii) a análise dos dados coletados via georreferenciamento através do software ArcGIS; (iii) a continuidade da parceria com a prefeitura após o término do Projeto ArboControl no município de Juiz de Fora; e (iv) o envio de um projeto de extensão em edital da UFJF para contratação de um novo bolsista, que será responsável pela manutenção e pela continuidade do sistema ao longo da vigência da bolsa, com duração de um ano.

Referências

APP ANNIE. 2022. Disponível em: <<https://www.appannie.com/en/go/state-of-mobile-2022>>. Acesso em: 04 fev. 2022.

ARBOCONTROL. 2021. Disponível em: <<https://ArboControl.unb.br/>>. Acesso em: 02 fev. 2022.

BARRA, Daniela Couto Carvalho et al. Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. *Texto & Contexto – Enfermagem*, v. 26, n. 4, p. 1-12, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/M3ZvQ3YrvbBb4p7n749jwLv/abstract/?lang=pt>>.

BHARADWAJ, Anandhi et al. Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, Minneapolis, v. 37, n. 2, p. 471-482, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37:2:3>>.

BRASIL. Lei nº 13.989, de 16 de abril de 2020. Dispõe sobre o uso da telemedicina durante a crise causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2). Disponível em: <<http://www.in.gov.br/web/dou/-/lei-n-13.989-de-15-de-abril-de-2020-252726328>>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti* (LIRAA) para vigilância entomológica do *Aedes aegypti* no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

CONVERGÊNCIA DIGITAL. 2016. Disponível em: <<https://issuu.com/convergenciadigital/docs/60paineltelebrasil2016>>. Acesso em: 04 fev. 2022.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. (Orgs.). *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FIGUEIREDO, Rafael. Produção: PAIVA, Christovão. Roteiro: MORATO, Marcela. *Arboviroses*. Rio de Janeiro: Canal Saúde Fiocruz, 2017, 1 vídeo, MPEG-4, (26min38s), son., color. (Ligado em Saúde)

FITZGERALD, Michael et al. *Embracing digital technology: a new strategic imperative*. Cambridge: MIT Sloan Management Review, 2013.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. *Sistemas de informação gerenciais*. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014.

OAK, Mugdha. A review on barriers to implementing health informatics in developing countries. *Journal of Health Informatics in Developing Countries*, v. 1, n. 1, p. 19-22, 2007. Disponível em: <<https://jhidc.org/index.php/jhidc/article/view/4>>.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. 8 ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

RICCIARDI, Walter et al. How to govern the digital transformation of health services. *European Journal of Public Health*, v. 29, suppl. 3, p. 7-12, 2019. Disponível em: <https://academic.oup.com/eurpub/article/29/Supplement_3/7/5628049?login=true>.

ROCHA, Thiago Augusto Hernandez et al. Saúde Móvel: novas perspectivas para a oferta de serviços em saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 25, n. 1, p. 159-170, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ress/a/RqrG7HnjDhKxTY8F5pBBD6k/?lang=pt>>.

SOMMERVILLE, Ian. *Engenharia de software*. 9 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

SUNDMAEKER, Harald et al. (Eds.). *Vision and Challenges for Realizing the Internet of Things*. Cluster of European Research Projects on the Internet of Things. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2010.

TARDIEU, Hubert et al. Case Study 2: The Digital Transformation of Health Care. In: TARDIEU, Hubert et al. *Deliberately digital: rewriting enterprise DNA for enduring success*. Switzerland: Springer, 2020.

TOOLBOOM, I. The impact of digital transformation. 101 f. Master Thesis Report (Masters in System Engineering, Policy Analysis and Management) – Faculty of Technology, Policy and Management, Delft University of Technology, Delft, 2016.

WORLD ECONOMIC FORUM. *World Economic Forum Annual Meeting*. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *World Health Statistics 2017: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. World Health Organization, 2017. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/255336>>.

Podcast informativo: uma ferramenta para comunicar ciência para as comunidades atendidas por bibliotecas públicas

Informative podcast: a tool to communicate science to the communities served by public libraries

Daniele Achilles
Doutora em Memória Social (PPGMS/UNIRIO). Docente na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).
daniele.achilles@unirio.br

Ruylon C. Peixoto
Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia (PPGB/UNIRIO). Bolsista de pós-graduação da Estação Rio de Janeiro.
ruylonc@gmail.com

Márcia Brasil
Graduanda em Psicologia pela Universidade Estácio de Sá (UNESA). Bolsista de graduação da Estação Rio de Janeiro.
mmbr_rj@yahoo.com.br

Deise Sabbag
Doutora em Ciência da Informação (UNESP – Marília, SP). Docente da Universidade de São Paulo (USP – Ribeirão Preto).
deisesabbag@usp.br

Resumo

Trata-se de um relato de experiência sobre a criação de conteúdo para o desenvolvimento de um podcast informativo alinhado às ações implementadas pela Estação Rio de Janeiro do Projeto ArboControl. O projeto, coordenado pelo Núcleo de Estudos em Saúde Pública da Universidade de Brasília (NESP/UnB) com apoio do Ministério da Saúde, tem como foco Educação, Informação e Comunicação, isto é, pertence ao Eixo 3 de atuação do ArboControl. O podcast informativo InformAr se coloca como um produto do conjunto de intervenções que, de maneira planejada e integrada, são favoráveis à promoção da saúde e à prevenção de riscos e outros agravos oriundos da zika, da dengue e da chikungunya. Este relato se divide nas seguintes partes:

a introdução, que compreende a contextualização do universo de pesquisa investigado; um breve relato sobre o Projeto ArboControl e a Rede Brasil; o plano de ação da Estação Rio de Janeiro no projeto; a contextualização da situação das arbovirozes no município de Niterói, RJ; as relações teóricas que fundamentam as dinâmicas entre bibliotecas públicas e ciência cidadã; e notas sobre o podcast informativo como uma ferramenta para comunicar ciência às comunidades atendidas pelas bibliotecas públicas. Conclui que as bibliotecas públicas vêm atuando como instituições de apoio à ciência e construindo um espaço favorável à ciência cidadã à medida que se comprometem com projetos que devolvem atividades dessa natureza. Nesse sentido, o podcast informativo pode aproximar a comunidade ainda mais da informação em saúde mediada pela ferramenta disponibilizada pelo ArboControl e disseminada pelas bibliotecas públicas. Palavras-chave: Bibliotecas Públicas; Ciência Cidadã; Projeto ArboControl; Estação Rio de Janeiro; Podcast Informativo.

Abstract

This is an experience report on the creation of content for the development of an informative podcast in line with the actions implemented by the Rio de Janeiro Station of the ArboControl Project. The Project, coordinated by the Center for Public Health Studies at the University of Brasília (NESP/UnB) with support from the Ministry of Health, focuses on Education, Information and Communication, that is, it belongs to ArboControl's Axis 3. The informative podcast InformAr is a product of the set of interventions that, in a planned and integrated manner, are favorable to health promotion and the prevention of risks and other diseases arising from zika, dengue and chikungunya. This report is divided into the following parts: the introduction, which comprises the contextualization of the investigated research universe; a brief report on the ArboControl Project and Rede Brasil; the action plan of the Rio de Janeiro Station in the project; the contextualization of the situation of arboviruses in the municipality of Niterói, RJ; the theoretical relationships that underpin the dynamics between public libraries and citizen science; and notes on the informative podcast as a tool for communicating science to the communities served by public libraries. It concludes that public libraries have been acting as institutions to support science and building a favorable space for citizen science as they commit to projects that give back activities of this nature. In this sense, the informative podcast can bring the community closer to health information mediated by the tool provided by ArboControl and disseminated by public libraries. Keywords: Public Libraries. Citizen Science. ArboControl Project. Rio de Janeiro. Informative Podcast.

1 - Introdução

A biblioteca pública é um espaço de cidadania, isto é, um lugar de integração que pode oferecer serviços básicos a uma comunidade, contribuindo para o exercício do direito do cidadão. Dessa maneira, potencializar a relação biblioteca-comunidade/comunidade-biblioteca deve ser uma das principais tarefas do bibliotecário. Destacar a biblioteca pública como uma instituição social que deve garantir direitos no que diz respeito ao acesso à informação e ao conhecimento a todo e qualquer cidadão, sem quaisquer restrições, é imperativo, principalmente em tempos de velocidade acelerada da informação; afinal, vivemos em uma sociedade marcada pela rapidez e pelo excesso de informação e conhecimento, e a sociedade capitalista e ocidental está cada vez mais globalizada e conectada via internet.

Para que a biblioteca pública se porte como uma instituição social alinhada às demandas da sociedade, Achilles (2018) aponta que ela deve ser vista também como um espaço de memória, experiências e vivências, além de conservar uma dinâmica que prevê abertura e constante construção.

Na tão falada sociedade da informação, marcada pela globalização da economia, nota-se que muitos direitos têm sido “engolidos” (invisibilizados) pela estruturação econômica e política, provocando assim disputas e desigualdades sociais. Poderíamos dizer que as bibliotecas tentam sobreviver à lógica da “multidão” no “império”. Com a intenção de garantir os direitos aos cidadãos e a inclusão social, a biblioteca pública pode ser uma das grandes aliadas das universidades e dos centros de pesquisa, e mais precisamente da ciência, para a melhoria das condições de vida dos indivíduos.

Com o objetivo de servir à sociedade, esses espaços, além de desempenharem uma função social já reconhecida, podem também gerar transformações sociais, especialmente no Brasil, tendo em vista toda a problemática política marcada pela desvalorização da ciência na atualidade. A partir da construção desse objetivo, o planejamento da Estação Rio de Janeiro para o Projeto ArboControl foi idealizado.

Tendo em vista que a ciência por si mesma funciona em um espectro dinâmico e mobiliza-se por um conjunto de ações, elementos e capacidades individuais e coletivas mediante a atuação de pesquisadores e cientistas, podemos dizer que ela caminha no terreno da democracia e preocupa-se com “o bem-estar comum” da sociedade. No entanto, as ameaças epidemiológicas desestabilizam sua estruturação, porque muitas vezes doenças podem apresentar uma série de sintomas semelhantes, como no caso das arboviroses, e em outros momentos observamos uma série de

ataques políticos e fake news, dentre outros fatores que podem prejudicar a compreensão das comunidades sobre os processos de prevenção.

Assim, optou-se por contar com a participação cidadã da comunidade para se compreender melhor como essas doenças têm afetado as próprias comunidades e qual seria o produto mais adequado para distribuição a fim de amenizar os danos causados por essas doenças. A partir daí, intentava-se descobrir quais lacunas no conhecimento sobre arboviroses circulam nas comunidades. De posse dessas informações, chegamos ao problema a ser estudado por via do Projeto ArboControl: qual é a ferramenta de comunicação mais adequada para cobrir as lacunas de conhecimento sobre arboviroses nas comunidades?

Considerando a questão descrita, e tendo em vista o trabalho previamente desenvolvido no projeto de extensão “Comunidade de Práticas em Bibliotecas Públicas: Informação e Intercâmbio de Experiências” (COP) junto à Rede de Bibliotecas Populares de Niterói desde 2018, foi imperativo alargar as ações que estavam em curso. Ao receber o convite para participar do Projeto ArboControl, a coordenadora, professora doutora Daniele Achilles, percebeu a necessidade de implementar o programa de ações do Arbo integrado ao projeto de extensão (COP), estreitando também os laços entre a universidade, bibliotecas, comunidades e a ciência propriamente dita. Em 2021, ano de início da participação no Projeto ArboControl, Eixo 3 – Educação, Informação e Comunicação, o município de Niterói, localizado no estado do Rio de Janeiro, foi escolhido como campo para a aplicação da pesquisa, que será finalizada em maio do ano de 2022.

2 - O projeto ArboControl e a Rede Brasil

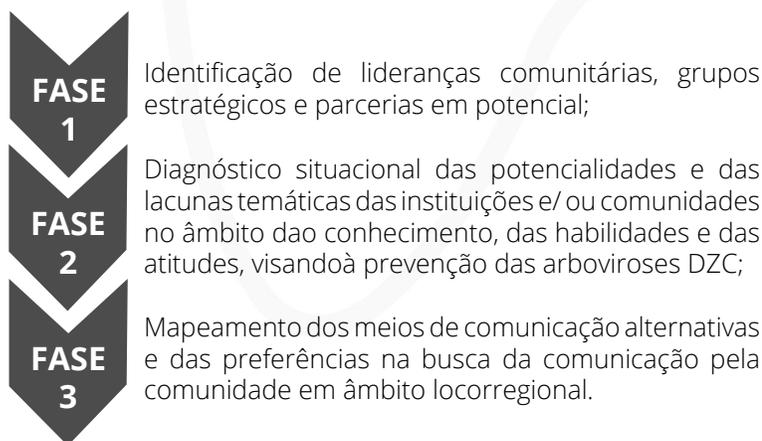
A Rede Brasil de Gestão da Informação e Tradução do Conhecimento é composta pela representação nacional de Instituições de Ensino Superior (IES) das cinco regiões brasileiras. Na Região Sudeste, o estado do Rio de Janeiro escolheu o município de Niterói como local para investigação e atuação do Projeto ArboControl. Cabe ressaltar que as ações desenvolvidas no projeto estão em completo alinhamento com os objetivos e o planejamento propostos pelo Plano ArboControl – ReContAr (Rede de Contadores Arbo), que vem sendo produzido pela coordenadora da Região Sudeste, professora doutora Meri Nadia Gerlin (Ufes). Ademais, a equipe da Estação Rio de Janeiro encontra-se em interação direta com a Estação Espírito Santo, coordenada pela professora doutora Eliana Zandonade (Ufes); com a Estação Minas Gerais, coordenada pelo professor doutor

Fabrício Mendonça (UFJF); e com a Estação São Paulo, coordenada pela professora doutora Vânia Valente (Unesp – Bauru).

A Estação Rio de Janeiro conta com a coordenação da professora doutora Daniele Achilles Dutra da Rosa, e é integrada pelos bolsistas de pós-graduação Jane Alice (junho a setembro de 2021) e Ruylon Calheiro Peixoto (setembro de 2021 a maio de 2022), ambos discentes do Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (PPGB/UNIRIO), e pela bolsista de graduação Márcia Glória Brasil Machado, discente do curso de Psicologia da Universidade Estácio de Sá (UNESA). Além disso, a estação conta com duas pesquisadoras colaboradoras: a professora doutora em Ciência da Informação Deise Maria Antonio Sabbag (USP – Ribeirão Preto) e a doutora em Saúde Coletiva do Instituto de Medicina Social Bárbara Campos Silva Valente (UERJ).

2.1 - O plano de ação da estação Rio de Janeiro no projeto ArboControl

O plano de ação da Estação Rio de Janeiro no Projeto ArboControl foi idealizado com o objetivo de propor melhorias e inovações às ações de informação, educação e comunicação em vários setores do Estado e da sociedade civil organizada. Entendemos que, para traduzir o conhecimento à comunidade acadêmica, à população e aos gestores do Sistema Único de Saúde (SUS), era necessário implementar ações eficientes e eficazes. Sendo assim, o primeiro momento do plano de ação se definiu a partir de um Diagnóstico socio sanitário e epidemiológico locorregional com três fases:



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

A partir das fases previstas no primeiro momento do plano de ação, a coordenação da Estação do Rio de Janeiro definiu as seguintes estratégias de atuação para cumprir o planejamento proposto pela coordenação da Região Sudeste:

- a) Definição do campo a ser investigado;
- b) Contato com a Secretaria de Educação por via da Subsecretaria de Projetos Transversais, Cooperação e Articulação Institucional;
- c) Apresentação do projeto e formalização da parceria;
- d) Levantamento dos dados sobre o município escolhido de modo a contextualizar a cidade localregional;
- e) Desenvolvimento das estratégias de atuação para proceder ao diagnóstico socio sanitário e epidemiológico localregional (momento 01 do plano de ação);
- f) Levantamento dos dados socioculturais do município;
- g) Levantamento dos dados epidemiológicos do município;
- h) Levantamento dos pesquisadores em arboviroses do estado do Rio de Janeiro;
- i) Levantamento das instituições para futuras parcerias;
- j) Criação de listas de contatos de colaboradores (contadores de histórias, agentes de saúde, professores, bibliotecários) para compor o produto da Região Sudeste: Rede ReContAr;
- k) Análise e interpretação dos dados coletados;
- l) Orientação dos bolsistas de pós-graduação (Jane Alice de Souza Teixeira e Ruyton Calheiro Peixoto) e de graduação (Márcia Glória Brasil Machado);
- m) Participação em reuniões em nível local, estadual, regional e nacional;
- n) Interação técnico-científica com pesquisadores colaboradores (Deise Sabbag e Bárbara Valente);
- o) Desenvolvimento de relatórios, lives e publicações acadêmicas.

Após a definição das estratégias, deu-se continuidade à investigação do diagnóstico do município de Niterói, RJ. Assim, idealizamos as estratégias para o diagnóstico situacional com o intuito de proceder ao mapeamento e à coleta dos dados previstos no plano de ação. Para tanto, adotamos uma

engrenagem de atuação da equipe do Rio de Janeiro em parceria com o município de Niterói.

Nesse caso, a parceria foi realizada com a Secretaria de Educação de Niterói, por via da Subsecretaria de Projetos Transversais, Cooperação e Articulação Institucional. No que tange às etapas desse processo, destacam-se as seguintes interações técnico-profissionais:

- a) Coordenação do Sistema de Bibliotecas, representada pela bibliotecária Fernanda de Araújo Frambach;
- b) Coordenação Técnica do Sistema de Bibliotecas, representada pela bibliotecária Maria Lúcia Gonçalves;
- c) Coordenação de Educação e Cultura, representada pela professora Liliane Balonecker;
- d) Coordenação de Sustentabilidade, Esporte e Saúde, representada pela funcionária Juliana Martins de Souza.

Com base na parceria estabelecida, as interações técnico-profissionais e científicas foram alinhadas às estratégias voltadas ao levantamento de dados e ao esquema de atuação, que se baseou na seguinte engrenagem:

Figura 2 – Engrenagem de atuação



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

A estratégia de atuação prevê a biblioteca pública como centro de referência para a coleta de informações e como instituição social que apoia

e distribui as informações e os produtos gerados pela Estação Rio de Janeiro. Dessa forma, foram consideradas como instituições disseminadoras de informação as seis bibliotecas populares municipais listadas abaixo:

Figura 3 – Localização das Bibliotecas Populares Municipais de Niterói

Biblioteca Popular Municipal Aguiinaldo Pereira de Macedo	> Vila Ipiranga, Fonseca
Biblioteca Popular Municipal Anísio Teixeira	> Campo de São Bento, Icaraí
Biblioteca Popular Municipal Cora Coralina	> Centro, Niterói
Biblioteca Popular Municipal Lídice Fróes	> CEU - Jurujuba
Biblioteca Popular Municipal Monteiro Lobato	> Barreto, Niterói
Biblioteca Popular Municipal Silvestre Mônaco	> CSU - Ilha da Conceição

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Sendo a biblioteca pública o centro da engrenagem, foram levantadas as escolas públicas e as unidades de saúde públicas que estão próximas a ela. Isso porque cada biblioteca, escola e unidade de saúde também ilustra diferentes tipos de comunidades e grupos sociais presentes nas localidades, alcançando-se assim um dos objetivos do ArboControl: chegar às comunidades postas em condição de periferia.

Nesse sentido, as lideranças compostas por agentes informantes (bibliotecários, professores e agentes de saúde) nos auxiliaram na identificação das lacunas, bem como na criação de um produto que trouxesse impactos sociais efetivos e pudesse contribuir para a prevenção das arboviroses nessas comunidades. Todo o processo foi realizado a partir de oficinas direcionadas, nas quais pudemos coletar os dados relativos às lacunas de conhecimento. De posse desse plano estratégico para o levantamento de dados, foi necessário continuar investigando como o município de Niterói faz o enfrentamento às arboviroses. A seguir serão apresentadas informações desse cenário.

3 - Arboviroses e o município de Niterói

As arboviroses são doenças provocadas pelo mosquito *Aedes aegypti*, também conhecido como mosquito-da-dengue ou pernilongo-rajado. Ele é o vetor responsável pela transmissão das arboviroses dengue, zika e chikungunya.

O mosquito se reproduz em ambientes com água parada, por isso a preocupação nos períodos de chuvas, quando a água parada pode se acumular. O mosquito fêmea coloca os ovos na água acumulada em recipientes sem tampa, pneus velhos, pratinhos de plantas. Esses locais são verdadeiros berços de desenvolvimento para os ovos. Os ovos viram larvas, e as larvas se transformam em mosquitos; estes, ao picarem as pessoas, transmitem as arboviroses, que, dependendo dos casos, podem trazer complicações à saúde.

A prevenção desse tipo de doença depende diretamente da conscientização das comunidades, que devem adotar medidas para que não haja proliferação de mosquitos. Nesse sentido, as ações e os produtos da Estação Rio de Janeiro do Projeto ArboControl se justificam.

Para compreendermos um pouco mais sobre as ações, os produtos e o impacto do projeto, é necessário contextualizar a situação do município de Niterói.

A cidade de Niterói fica localizada no estado do Rio de Janeiro, entre a Baía de Guanabara, o Oceano Atlântico, Maricá e São Gonçalo, possuindo uma área de 133.757 km². O município é dividido em 5 regiões (Norte, Praias da Baía, Pendotiba, Leste e Oceânica) e 19 sub-regiões (Centro, Barreto, Engenhoca, Fonseca, Caramujo, Santa Rosa, Acaraí, Ititioca, São Francisco, Jurujuba, Vila Progresso, Largo da Batalha, Piratininga, Rei do Ouro, Jacaré, Maravista, Várzea das Moças, Engenho do Mato e Itaipu). Possui clima tropical, de verões quentes e invernos moderados, com índice de pluviosidade média, o que implica dizer que há apenas uma redução no índice de chuvas durante o inverno (RELATÓRIO..., 2021).

Os Cadernos de Indicadores de Niterói apresentam alguns parâmetros do município que nos permitem traçar o seu perfil socioeconômico e cultural. Daremos destaque aos dados econômicos, educacionais, sanitários e culturais:

A síntese dos resultados foi coletada no mês de julho de 2021 pela equipe do Rio de Janeiro, que teve como critério de seleção considerar os aspectos relevantes (demografia;

desenvolvimento sustentável, educação, saúde, território e meio ambiente, direitos humanos, dados culturais: grupos artísticos, atividades artesanais, pontos de cultura, meios de comunicação, equipamentos de cultura, esporte) e inerentes a esta pesquisa, integrando significados à contextualização proposta [...]. (RELATÓRIO..., 2021, p. 9)

No ano de 2020, Niterói apresentou uma população estimada de 515.317 pessoas, das quais 225.838 são do sexo masculino e 261.724, do sexo feminino. Em 2018, o salário médio mensal dos trabalhadores formais era de 3,1 salários-mínimos, e o PIB per capita era de R\$ 78,8 mil. No tocante aos índices educacionais, o ano de 2020 apresentou um total de 88.221 matrículas, das quais 15.985 foram para o ensino infantil, 52.605 para o ensino fundamental e 19.631 para o ensino médio. Já o número de estabelecimentos destinados ao ensino foi de 186 escolas de ensino infantil, 228 escolas de ensino fundamental e 95 escolas de ensino médio (RELATÓRIO..., 2021).

No que concerne aos dados culturais, podemos identificar a existência de grupos artísticos (teatro, manifestação tradicional popular, coral, grupo de capoeira, escola de samba, bloco carnavalesco e outros), atividades artesanais, pontos culturais, meios de comunicação (jornal local, rádio AM e FM, rádio comunitária, TV comunitária etc.) e equipamentos culturais (bibliotecas públicas, museus, teatros ou salas de espetáculos, centros culturais, arquivos públicos, estádios ou ginásios poliesportivos, livrarias, pontos de leitura e outros) (RELATÓRIO..., 2021).

Já os dados sobre saúde apresentados no Relatório do Perfil Sociocultural e Epidemiológico do Município de Niterói (RJ) – Projeto ArboControl – ReContAr evidenciaram que a taxa de mortalidade infantil para o ano de 2019 foi de 9,98 óbitos por mil nascidos vivos; a mortalidade masculina e a feminina para o mesmo ano foram de 2.379 e 2.401 óbitos, respectivamente.

Para nossa surpresa, os índices epidemiológicos do município de Niterói não são tão alarmantes. De acordo com as Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue (2009), os parâmetros para a classificação dos estratos e dos municípios, quanto à infestação pelo *Aedes aegypti* (e adotados para o *Aedes albopictus*), são:

- a) Menor que 1%: SATISFATÓRIO;
- b) De 1% e 3,99%: ALERTA;
- c) Acima de 3,99%: RISCO.

Segue abaixo o quadro com as informações referentes aos índices do LIRAA:

Quadro 1 – Dados do LIRAA do estado do Rio de Janeiro e dos municípios Rio de Janeiro e Niterói

Localidade	Levantamento	Classificação
Estado do Rio de Janeiro	Último levantamento realizado em 2019	Classificação de ALERTA (1,3%)
Município do Rio de Janeiro	Último levantamento realizado em 2020	Classificação de ALERTA (1%)
Município de Niterói	Último levantamento informado pela prefeitura em 04/08/2021	Classificação de SATISFATÓRIO (0,5%)

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

A última atualização do LIRAA, disponibilizada em agosto de 2021, teve índice 0,5%, classificado como satisfatório, segundo o informe epidemiológico da prefeitura.

Ações vêm sendo realizadas constantemente por iniciativa da prefeitura com parcerias externas, como a Fiocruz, por exemplo. Desse modo, o produto definido a ser disponibilizado pelas bibliotecas públicas deveria atingir a comunidade por canais mais diretos; por esse motivo, seria criado um podcast informativo. Antes da apresentação do produto, cabe entender melhor as relações existentes entre bibliotecas públicas e a ciência cidadã, as quais serão vistas a seguir.

4 - Bibliotecas públicas e ciência cidadã

Entender a biblioteca pública enquanto instituição promotora da ciência cidadã é a função primeira desta seção. A Federação Internacional de Associações de Bibliotecários e Bibliotecas (IFLA), ao estabelecer diretrizes para as bibliotecas públicas, define a biblioteca pública como uma

[...] organização criada, mantida e financiada pela comunidade, quer através da administração local, regional ou central, quer através de outra forma de organização comunitária. Disponibiliza acesso ao conhecimento, à informação, à aprendizagem ao longo da vida e a obras criativas, através de um leque alargado de recursos e serviços,

estando disponível a todos os membros da comunidade independentemente de raça, nacionalidade, idade, género, religião, língua, deficiência, condição económica e laboral e nível de escolaridade. (KOONTZ; GUBBIN, 2012, p. 13)

Nessa mesma perspectiva, Almeida Júnior (2003), ao caracterizar a biblioteca pública, leva em consideração alguns aspectos, dos quais podemos destacar que é mantida pelo Estado e comprometida a atender a sociedade. Ainda nesse viés, Martins (2011) compreende que não se trata apenas de um organismo mantido pelo governo ou por entidades particulares; seu sentido enquanto instituição pública deve estar voltado ao acesso de todos os que dela necessitam. Essas duas últimas definições de bibliotecas públicas são conceitos genéricos; elas precisam ser entendidas para além deles.

As bibliotecas públicas precisam ser vistas como espaços que contribuem com o processo de formação da identidade individual (e coletiva) de um povo; sua função está calcada na criação de cidadãos livres e críticos, capazes de participar dos processos formativos e culturais, fornecendo a eles informações que os ajudem a pensar criticamente e tomar decisões. As bibliotecas têm potencial de intervenção nas dinâmicas sociais, ao contribuir, direta ou indiretamente, com uma sociedade mais justa e igualitária, e ajudam a pensar soluções que minimizem as desigualdades sociais, económicas, culturais e educativas (JARAMILLO; MONTOYARÍOS, 2000, p. 20 apud SILVEIRA, 2021).

Esse papel social que a biblioteca pública desempenha é o que a torna importante para a sociedade. A maioria dos autores e da literatura que versa sobre bibliotecas públicas chama esse papel de “função social da biblioteca pública”. A esse respeito, podemos depreender que as bibliotecas são mais do que espaços que armazenam e disseminam informações. Assim, são vistas como

[...] espaços públicos e pontos de encontros [e] são particularmente importantes em comunidades onde há poucos lugares [...] [que propiciem esse tipo de experiência/ interação]. O uso da biblioteca para pesquisa, ensino e lazer aproxima as pessoas graças aos contatos informais, proporcionando uma experiência social positiva [...]. (KOONTZ; GUBBIN, 2012, p. 11)

Outra função social da biblioteca pública está intimamente ligada com a informação utilitária, na medida em que oferece serviços dessa natureza. Os serviços de informação utilitária, segundo Campello (1998), são aqueles de ordem prática e que estão ligados à ideia de atendimento a populações de baixa renda, auxiliando-as em situações práticas, como conhecer os

seus direitos, identificar oportunidades de emprego e informações sobre campanhas de saúde, dentre outras. Assim, considera-se que tais serviços estão voltados para necessidades do dia a dia da sociedade.

Nascimento, Duarte e Conceição (2017, p. 456) destacam que “[...] o serviço de informação utilitária emerge como uma proposta de mediação para a biblioteca pública que pode abranger várias questões, [em especial as voltadas à saúde e ao meio ambiente] [...]”. As autoras destacam ainda que essas informações devem contemplar assuntos relacionados a saúde pública, higiene, prevenção de doenças, informações sobre hospitais públicos e postos de saúde (medidas de combate e prevenção às arboviroses), a importância da conservação e do uso sustentável dos recursos naturais, entre outros.

Nesse sentido, a biblioteca pública vai ao encontro de sua função social, como dito anteriormente. E é devido a sua função social que a biblioteca vem construindo uma relação de proximidade com o cidadão e a comunidade. Cabe destacar que, quando nos referimos ao cidadão, estamos falando do indivíduo que pertence a um grupo social e cujas ações relativas ao grupo na maioria das vezes pode afetar direta ou indiretamente toda a coletividade social de que ele faz parte. É esse cidadão que ajuda a pensar e a fazer ciência e, assim, podemos dizer, ciência cidadã.

Pensar a importância da ciência cidadã a partir da biblioteca pública é pensar uma biblioteca que atue como uma instituição de apoio à ciência, construindo um espaço favorável no qual o cidadão se perceba como um pesquisador ou um sujeito ativo no processo de “fazer” ciência.

Neste ponto, precisamos apreender algumas definições de ciência cidadã mais frequentes na literatura. Leal (2019, p. 25) define ciência cidadã como “[...] o envolvimento de cidadãos que não são cientistas profissionais, na colaboração de investigação de caráter científico [...]”:

[...] para a Societize Consortium [...], a Ciência Cidadã refere-se ao engajamento do público em geral nas atividades de pesquisa científica quando os cidadãos não acadêmicos contribuem ativamente para a ciência, seja com seu esforço intelectual, com seu conhecimento territorial ou com suas ferramentas e recursos. Os participantes fornecem dados experimentais, coleta de dados por meio da observação, e instalações para os pesquisadores, bem como elaboram novas questões e criam conjuntamente uma nova cultura científica. (SOCIENTIZE..., 2013 apud LEAL, 2019, p. 26-27)

Segundo livro ArboControl nas escolas: educação, informação e comunicação para o controle do vetor, a ciência cidadã é definida como

[...] os esforços de cidadãos informados não adscritos em comunidades médicas profissionais por compreender e mudar as políticas sanitárias. Líderes comunitários, agentes de saúde, ativistas, jornalistas e público leigo intervêm e tem que intervir no conteúdo e no uso da ciência médica e da saúde. O ideal é criar mecanismos para melhorar não somente a governança ambiental e sanitária, mas também para assegurar a participação das comunidades na tomada de decisões e participação nos programas sociais. (CUETO, 2020 apud SOUSA; MENDONÇA; SOARES, 2021, p. 222)

Cabe salientar que a ciência cidadã possui algumas características que a ciência tradicional não possui, a saber: abraça o cidadão simples, independentemente da sua formação; promove o avanço científico e a proximidade com os grupos sociais; promove uma ponte entre o cidadão comum e a ciência tradicional; promove o aumento da participação do cidadão nas pesquisas científicas; possibilita conhecimento ao cidadão, desenvolvendo nele habilidades científicas; e possibilita a qualquer interessado submeter informações sobre as pesquisas realizadas (SILVA, 2017).

“A Ciência Cidadã implica em parcerias em torno de projetos ou iniciativas que buscam a melhoria de condições sanitárias (ex.: doenças relacionadas a arboviroses), entre atores chave como comunidade ou território, escola, [...] [e as bibliotecas públicas].” (SOUSA; MENDONÇA; SOARES, 2021, p. 222)

As bibliotecas públicas, ao se juntarem a projetos que trabalham na perspectiva da ciência cidadã, mostram serviços e produtos que vão além das definições de natureza tecnicista e tradicional. Nesse sentido, as bibliotecas populares de Niterói têm se mostrado à frente da maioria das bibliotecas públicas – que ainda desconhecem o termo “ciência cidadã” – ao acolherem a parceria com o Projeto ArboControl.

5 - Podcast informativo: uma ferramenta para comunicar ciência às comunidades atendidas por bibliotecas públicas

Para o planejamento do produto desenvolvido, foi necessário elaborar estratégias de pesquisa, isto é, proceder à revisão sistemática da literatura sobre a temática das arboviroses. Além disso, foram realizadas oficinas direcionadas, reuniões que tinham como objetivo identificar as lacunas de conhecimento sobre as doenças DZC junto às lideranças comunitárias e

às instituições mapeadas no momento 01 do plano de ação desenvolvido pela Região Sudeste.

A estratégia utilizada para identificar as lacunas obedeceu ao esquema de atuação do projeto no estado do Rio de Janeiro, ou seja, tomou a biblioteca pública como instituição social que se concentraria nas ações. Como o mapeamento das instituições, das lideranças e de outros dados foi feito junto à Secretaria de Projetos Transversais, Cooperação e Articulação Interinstitucional (SPCAI), vinculada à secretaria de educação do município, a primeira reunião foi realizada com os membros da equipe da SPTCAI, na figura dos seguintes representantes:

- a) Coordenação do Sistema de Bibliotecas Populares – Fernanda Frambach;
- b) Coordenação Técnica do Sistema de Bibliotecas Populares – Maria Lúcia Gonçalves;
- c) Coordenação – Juliana Martins de Souza;
- d) Coordenação de Educação e Cultura – Liliâne Balonecker; e
- e) Coordenação de Sustentabilidade, Esporte e Saúde – Juliana Martins de Souza.

A engrenagem de atuação prevista foi utilizar a biblioteca pública como ponto de partida, já que nas escolas e nas unidades de saúde já havia um conjunto de ações integradas para a prevenção das arboviroses. No que tange à investigação das lacunas, na ocasião o projeto foi apresentado a bibliotecárias e funcionários, que levantaram questionamentos: como seria o impacto da ação? como eles poderiam auxiliar nas atividades do projeto? como seriam feitas as ações no âmbito das bibliotecas? dentre outros. Além disso, os profissionais indicaram possibilidades de mapeamento de lacunas que não tinham sido contempladas.

A partir desse cenário, o podcast informativo denominado InformAr foi estruturado. Trata-se de um podcast para plataformas de streaming com tecnologia de transmissão de dados pela internet, em áudios fáceis de acessar. O produto contém cinco episódios que abrangem diversos conteúdos sobre DZC, além de informação científica traduzida com a narrativa oral de pessoas que foram acometidas por essas doenças.

Mas de onde vem o podcast? Ele surge a partir da rememoração da transmissão radiofônica. O surgimento do rádio, no final do século XIX, trouxe, além de inovação, mudanças de comportamento e uma revolução na forma de comunicar. No livro Os meios de comunicação como extensões

do homem, McLuhan apresenta o conceito de rádio como um meio de comunicação quente:

Há um princípio básico pelo qual se pode distinguir um meio quente, como o rádio, de um meio frio, como o telefone, ou um meio quente, como o cinema, de um meio frio, como a televisão. Um meio quente é aquele que prolonga um único de nossos sentidos e em “alta definição”. Alta definição se refere a um estado de alta saturação de dados. (MCLUHAN, 2011, p. 32)

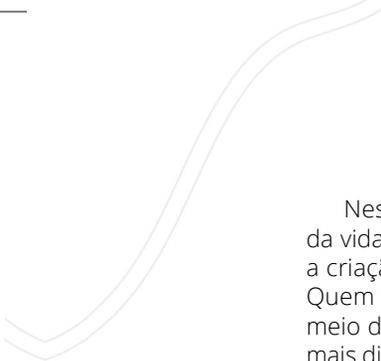
McLuhan (2011, p. 72) define o rádio a partir da comparação com outros meios de comunicação, e ainda afirma:

[...] os meios, como extensão de nossos sentidos, estabelecem novos índices relacionais, não apenas entre os nossos sentidos particulares, como também entre si, na medida em que se inter-relacionam. O rádio alterou a forma das estórias noticiosas, bem como a imagem fílmica, com o advento do sonoro.

A importância do rádio para a humanidade é inegável; porém, com o surgimento da internet, o avanço tecnológico, as ferramentas e as plataformas digitais, surge também um “novo mundo”, um mundo virtual, cujo diferencial é a intensa interação entre usuários, a acessibilidade e o compartilhamento de conteúdo de forma ativa. Ao enfatizar o rádio como um meio de comunicação quente, McLuhan (2011) estabelece o entendimento de uma forma de comunicação unidirecional entre o emissor e o receptor passivo, uma via de mão única.

É somente na década de 1930 que os rádios chegam aos lares brasileiros, acessíveis no entanto apenas à elite que tinha poder aquisitivo para adquirir aquele bem, à época considerado de luxo. Esse meio de comunicação potente chegou ao Brasil numa época em que a população era majoritariamente analfabeta e pobre. Quase uma década depois, com sua popularização, os programas de rádio dominam a cena cotidiana. Em 1938, o brasileiro acompanha apaixonadamente as transmissões da Copa do Mundo da França e as primeiras notícias anunciando os conflitos que resultariam na Segunda Guerra Mundial. O início do século XX marca a consolidação do rádio como um importante meio de comunicação de massa (CASTRO, 2022).

Mais tarde, com o advento da internet, a relação com a informação por meio da tecnologia radiofônica muda; há um novo rompimento na forma de comunicar, promovendo uma nova revolução nos meios de comunicação. Os tradicionais veículos de comunicação têm que se reinventar para sobreviver.



Nesse contexto, o surgimento de novas tecnologias e a aceleração da vida informacional e informatizada foi proporcionando cada vez mais a criação e o desenvolvimento de ferramentas digitais como o podcast. Quem “bebeu na fonte” do rádio reinventou, ou melhor, ressignificou o meio de comunicação quente, democratizando a veiculação a partir dos mais diversos conteúdos. Dessa forma, qualquer usuário de internet pode produzir um podcast.

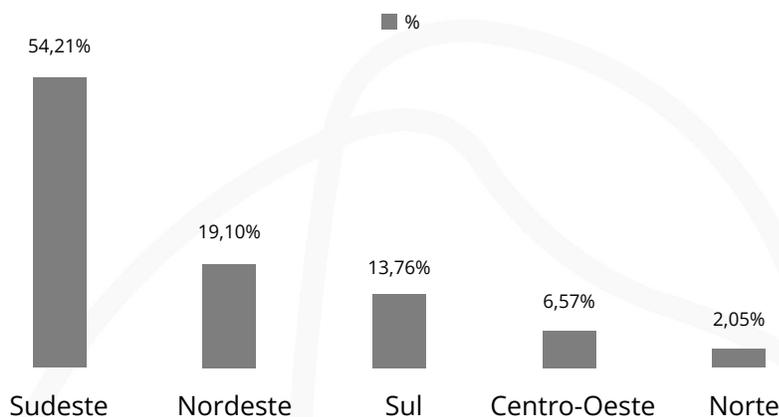
Mas para que serve um podcast? Ele informa, divulga, motiva, orienta, educa e facilita o aprendizado; auxilia o indivíduo na obtenção de informações diversas; é acessível, já que pode ser ouvido a qualquer hora e em qualquer lugar – durante as caminhadas, no trânsito e ao longo dos afazeres domésticos, por exemplo. E acabou se traduzindo em uma experiência personalizada; afinal, com a utilização de um fone, também permite ao usuário uma interação singular ao pé do ouvido.

É controversa a origem do termo “podcast”. Supõe-se que ele seja fruto de uma junção das palavras iPod (dispositivo da Apple para reprodução de áudio em MP3) e broadcast (“transmissão” em inglês). Outra suposição é a de que ele seria resultado da junção das palavras pod – personal on demand (“pessoal sob demanda”) e broadcast. Fato é que o podcast é um programa de rádio que nasceu no início dos anos 2000, cuja transmissão se dá pela internet e que vem conquistando o brasileiro. Segundo matéria divulgada no site Meio & Mensagem, uma pesquisa realizada pela Globo, em parceria com o Ibope, no ano de 2021, revela que durante a pandemia o podcast surgiu como mais um canal de informação: 57% dos brasileiros começaram a ouvir podcasts. Do universo de 100 milhões de brasileiros habituados ao áudio digital, 28 milhões já declaram ouvir podcasts (SILVA, 2021).

A Associação Brasileira de Podcasters (ABPod) realizou uma pesquisa focada na cadeia produtiva de podcasts no período de 2020 a 2021. A pesquisa levantou o percentual de produtores por região do Brasil e revelou o potencial de crescimento desse meio de comunicação.

Gráfico 1 – Dados relativos à quantidade de produtores de podcast por região

Produtores de podcasts por região



Fonte: ABPod, adaptado pelos autores (2022)

De acordo com o gráfico, a Região Sudeste é a maior produtora de podcasts no Brasil, com 54,21%. Desse percentual, 35,52% são do estado de São Paulo, seguido do Rio de Janeiro, com 10,47%; de Minas Gerais, com 6,78%; e do Espírito Santo, com 1,44% (ABPOD, 2021). Destaque foi dado à Região Sudeste, não exclusivamente por ser a maior produtora, mas para se estabelecer uma relação com os podcasts produzidos pela Estação Rio de Janeiro do Projeto ArboControl.

Cabe ressaltar que, de acordo com a plataforma Deezer, os podcasts mais populares são Flow, Podpah, Não Inviabilize, Céu da Semana e outros. Os dois primeiros foram os mais ouvidos no ano de 2021, de acordo com o ranking divulgado pela plataforma, figurando em primeiro e segundo lugar, respectivamente. É possível dizer ainda que, quanto aos podcasts citados, os seus conteúdos são voltados para o entretenimento e a diversão, conforme o site (NAIANE, 2021).

O site da plataforma Deezer possui um layout de fácil navegação e atende aos critérios de usabilidade. Todos os canais de podcasts são classificados de acordo com as categorias existentes na plataforma, levando-se em consideração a natureza dos conteúdos produzidos pelos canais. As categorias são: Divirta-se (Filme e TV, Crimes reais, Comédia, Podcasts de música, Contação de histórias, Estilo de vida e hobbies, Esportes, Para amantes de livros, Viagens, Games, Beleza etc.), Novidades (Notícias e política, Ecologia, Sociedade, Tecnologia, Negócios, Mulheres inspiradoras), Aprenda

e cresça (Autoajuda, Para empreendedores, Pais e filhos, Espiritualidade e religião, Depoimentos, História, Aprenda um idioma, Ciência e medicina, Educação, Saúde mental etc.) e Explore mais (Documentários, Entrevistas, Podcasts para crianças etc.) (DEEZER, 2022). A classificação dos canais em categorias facilita o processo de busca e recuperação dos áudios/informação pelos ouvintes.

Nessa perspectiva, compreendemos os podcasts produzidos pela Estação Rio de Janeiro como ferramentas de natureza informativa e educacional, podendo-se inserir o seu canal dentro da categoria “Aprenda e cresça”, por exemplo, e ainda na subcategoria “Educação”. Para compreender melhor os conteúdos produzidos pelo podcast InformAr ArboControl, descreveremos na seção seguinte o processo de produção desses conteúdos, a roteirização e, enfim, a gravação e a disponibilização dos áudios.

Com a intenção de estabelecer a interação com a comunidade, surgiu o podcast InformAr. A equipe da Estação Rio de Janeiro do Projeto ArboControl utilizou todos esses conceitos para trabalhar a tradução do conhecimento, com o objetivo de informar e comunicar sobre as arboviroses dengue, zika e chikungunya, esclarecendo sobre a prevenção de riscos e outros agravos.

Assim, o desafio era abordar o tema das arboviroses em uma linguagem acessível para a comunidade, com uma duração média de dez minutos para cada episódio. Para isso, foi necessário estabelecer oito etapas a serem cumpridas para a produção do podcast informativo/jornalístico InformAr:

Etapas 01 – Definição conceitual dos temas e dos episódios;

Etapas 02 – Definição do público-alvo;

Etapas 03 – Pesquisa de podcasts informativos sobre saúde coletiva;

Etapas 04 – Pesquisa em publicações do Ministério da Saúde, artigos científicos e órgãos de imprensa para trabalhar pauta e roteiro;

Etapas 05 – Criação da identidade visual;

Etapas 06 – Entrevistas;

Etapas 07 – Produção do roteiro;

Etapas 08 – Gravação, edição e identidade sonora.

Ao término das etapas, o InformAr foi finalizado e possui cinco episódios, cada um dedicado aos respectivos temas:

- #1 Arboviroses;
- #2 Dengue;
- #3 Zika;
- #4 Chikungunya;
- #5 Método Wolbachia.

Para cada episódio foi feita uma contextualização com informações técnicas em linguagem de fácil compreensão, entremeada por entrevistas com a narrativa oral de pessoas acometidas por alguma arbovirose. Essas pessoas relatam sintomas e os tratamentos a que foram submetidas. Algumas declaram sequelas adquiridas. Além disso, o projeto contou com a participação da biomédica e pesquisadora da UERJ Bárbara Campos Silva Valente, convidada como especialista para referenciamento técnico-científico do podcast.

Para o processo de gravação foi utilizada a plataforma Anchor, operada pela profissional Elijance Marques, que montou os episódios e fez a narração e a gravação. Após esse processo, todos os áudios foram revisados com os roteiros, e alguns acertos tiveram que ser realizados.

Por fim, Elijance finalizou o processo de gravação. Com a estrutura finalizada, cada áudio foi submetido à plataforma do ArboControl para ser entregue à produção de mídia, que disponibilizará a ferramenta na plataforma do Spotify do ArboControl.

6 - Considerações finais

As bibliotecas públicas vêm atuando como instituições de apoio à ciência e construindo um espaço favorável à ciência cidadã à medida que se comprometem com projetos que devolvem atividades dessa natureza.

A compreensão do elo entre bibliotecas públicas e a ciência cidadã foi possível a partir do reconhecimento da função social dessas bibliotecas. Cabe destacar que as bibliotecas públicas devem acompanhar as mudanças que estão acontecendo na sociedade, pois elas são o canal entre a informação, a comunidade e a ciência.



Ao desenvolverem projetos que trabalham na perspectiva da ciência cidadã, as bibliotecas públicas contribuem com as classes populares, fortalecendo mecanismos de defesa e movimentos de classe e oferecendo condições para o aumento do grau de consciência cidadã; paralelamente a isso, abrem a possibilidade de envolver o cidadão como elemento ativo no processo de produção científica.

O Projeto ArboControl e a Rede Brasil têm possibilitado o envolvimento do cidadão comum com a ciência por meio do plano de ação desenvolvido pela Estação Rio de Janeiro. Esse plano de ação contempla três fases (identificação de lideranças comunitárias, grupos estratégicos e parcerias em potencial; diagnóstico situacional das potencialidades e das lacunas temáticas das instituições e/ou comunidades visando à prevenção das arboviroses; e mapeamento dos meios de comunicação alternativos que auxiliarão a comunicação com a comunidade).

No intuito de comunicar e informar, a Estação Rio de Janeiro, através da sua equipe, coordenada pela professora Daniele Achilles, tem desenvolvido a série de podcasts InformAr ArboControl. Trata-se de uma série de cinco episódios, cada um com duração de 7 a 10 minutos, os quais se dedicam aos seguintes temas: arboviroses; dengue; zika; chikungunya; e método Wolbachia. São episódios de fácil compreensão e que contam com relatos de pessoas acometidas por alguma arbovirose – o que aproxima ainda mais a comunidade, por se tratar de um caso que poderia ter acontecido com os próprios ouvintes –, além de informarem sobre os riscos dessas doenças.

Referências

ABPOD. PodPesquisa Produtor 2020-2021. Associação Brasileira de Podcasters, 2021. Disponível em: <https://abpod.org/wp-content/uploads/2021/10/Podpesquisa-Produtor-2020-2021_Abpod-Resultado-ATUALIZADO.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2022.

ACHILLES, Daniele. Bibliotecas públicas brasileiras: sob a perspectiva da memória e experiência. 2018. 278 f. Tese (Doutorado em Memória Social) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

ACHILLES, Daniele. Projeto de extensão comunidade de práticas em bibliotecas públicas: informação e intercâmbio de experiências. Rio de Janeiro: UNIRIO, 2018.

ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de. Biblioteca pública: avaliação de serviços. Londrina: EDUEL, 2003.

CAMPELLO, Bernadete Santos. Fontes de informação utilitária em bibliotecas públicas. Revista de Biblioteconomia de Brasília, Brasília, DF, v. 22, n. 1, p. 35-46, 1998. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/03/pdf_8c5db462f9_0008815.pdf>.

CASTRO, José de Almeida. História do rádio no Brasil. ABERT, 2022. Disponível em: <<https://www.abert.org.br/web/index.php/notmenu/item/23526-historia-do-radio-no-brasil>>. Acesso em: 24 fev. 2022.

DEEZER. Todos os canais de podcasts. Deezer, 2022. Disponível em: <<https://www.deezer.com/br/channels/explore/podcasts-explore>>. Acesso em: 24 fev. 2022.

GERLIN, Meri Nadia Marques. No balanço das redes dos contadores de histórias: competência narrativa e competência em informação no século XXI. 325 f., il. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

KOONTZ, Christie; GUBBIN, Barbara (Orgs.). Diretrizes da IFLA sobre os serviços da biblioteca pública. Trad. Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos, 2012.

LEAL, Laura Regina do Canto. Influências e contribuições da Ciência Cidadã na Ciência da Informação. 84 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

MARTINS, Wilson. A palavra escrita: história do livro, da imprensa e da biblioteca. 3. ed. São Paulo: Ática, 2001.

MCLUHAN, Herbert Marshall. Os meios de comunicação como extensões do homem. 20 ed. São Paulo: Cultrix, 2011.

NAIANE, Láisa. Deezer divulga ranking dos podcasts mais ouvidos em 2021: a plataforma registrou um aumento de 32% no número de streams de podcasts após um ano de fortes investimentos internos no formato. POPline, 2021. Disponível em: <<https://portalpopline.com.br/deezer-divulga-ranking-podcasts-mais-ouvidos-2021/>>. Acesso em: 24 fev. 2022.

NASCIMENTO, Eugivânia Ribeiro Soares; DUARTE, Francisca Eugenia Gomes; CONCEIÇÃO, Maria Telvira da. Biblioteca pública como fonte de serviço utilitário voltado a saúde pública e meio ambiente. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, v. 13, n. esp., CBBD, p. 254-264, 2017. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/988>>.

NEGRI, Antonio. Cinco lições sobre o império. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

RELATÓRIO do Perfil Sociocultural e Epidemiológico do Município de Niterói (RJ): Projeto ArboControl – ReContAr. [s.n.]: Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://docs.google.com/document/d/1x71CxOkZD186cvK5rCS3lgm_r2EePs3y/edit>. Acesso em: 14 fev. 2021.

SILVA, Karla Rodrigues. Biblioteca universitária e a influência na construção da ciência: ética do profissional bibliotecário. Bibliotecas Universitárias: Pesquisas, Experiências e Perspectivas, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, p. 18-31, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistarbu/article/view/3120>>.

SILVA, Sergio Damasceno. Globo: pandemia eleva consumo de podcasts. Meio & Mensagem, 2021. Disponível em: <<https://www.meioemensagem.com.br/home/midia/2021/07/20/globo-pandemia-eleva-consumo-de-podcasts.html>>. Acesso em: 20 fev. 2022.

SILVEIRA, Fabrício José Nascimento da. As bibliotecas públicas podem transformar a vida das pessoas? In: LESSA, Bruna; LINS, Ivana (Orgs.). Para que servem as bibliotecas públicas?: novas configurações para o século XXI. Salvador: EDUFBA, 2021. p. 65-90.

SOUSA, Maria Fátima de; MENDONÇA, Ana Valéria Machado; SOARES, Jitone Leônidas (Orgs.). ArboControl nas escolas: educação, informação e comunicação para o controle de vetor. Brasília: Editora UnB, 2021.

SITES

Projeto ArboControl. Disponível em: <<https://arbocontrol.unb.br/>>. Acesso em: 24 fev. 2022.

Informe Epidemiológico 002/2019. Governo do Estado do Rio de Janeiro, Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, Divisão de Dados Epidemiológicos e Ambientais – Rio de Janeiro, 2019. Disponível em <<http://www.10minutosalvamvidas.rj.gov.br/Site/Conteudo/Liraa.asp>>. Acesso em: 13 jul. 2021.

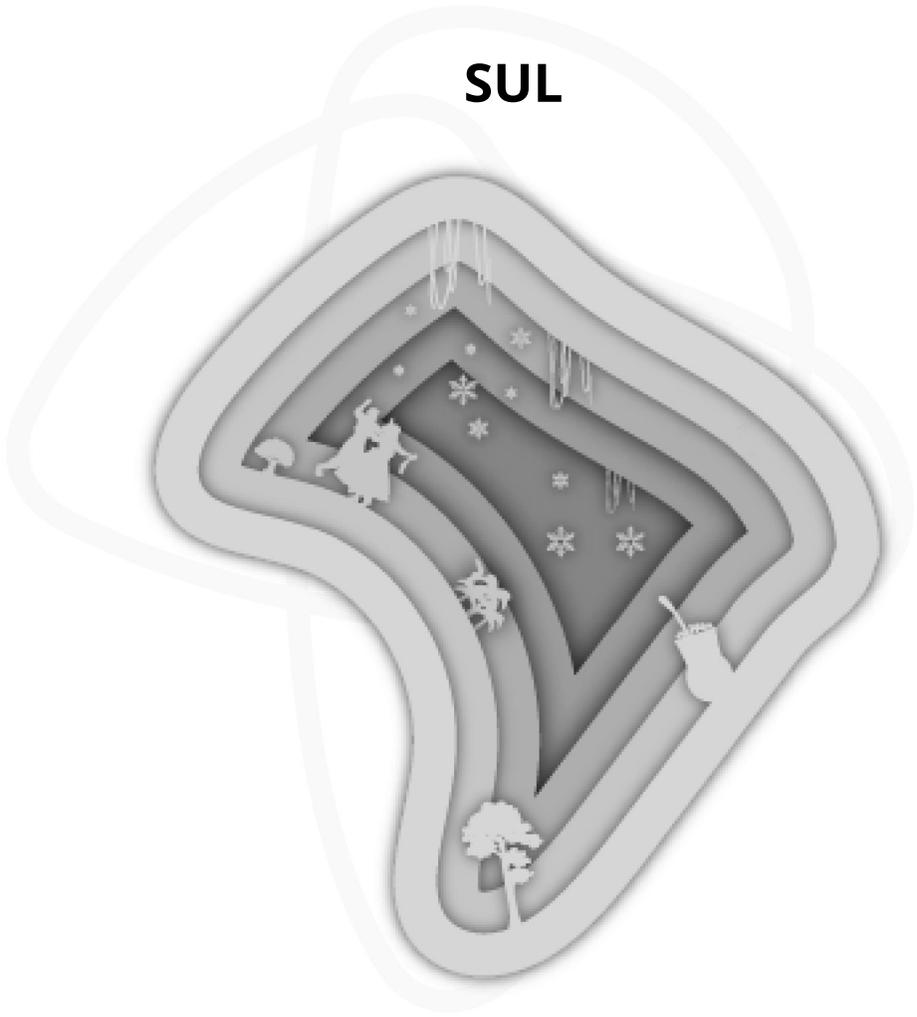


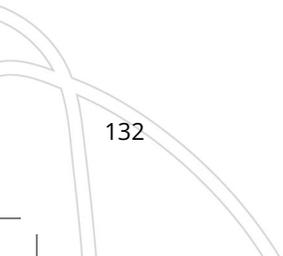
Levantamento de Índice Rápido para *Aedes aegypti* (LIRAa). Prefeitura do Rio de Janeiro, Secretaria Municipal de Saúde. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/sms/lira>>. Acesso em: 13 jul. 2021.

Niterói participa do dia D contra o *Aedes aegypti*. Disponível em: <http://www.saude.niteroi.rj.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=783:dia-d-18>. Acesso em: 13 jul. 2021.

Site da Rede de Bibliotecas Populares de Niterói. Disponível em: <<https://www.educacaoniteroi.com.br/bibliotecas-populares-municipais/>>. Acesso em: 24 fev. 2022

SUL





A ludicidade no processo educativo em saúde para o enfrentamento das arboviroses

Ludicity in the health education process to face the arboviruses

Felipa Rafaela Amadigi
Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
Docente do Departamento de Enfermagem da UFSC.
felipaamadigi@yahoo.com.br

Gabriela Falconi Vieira Gonçalves
Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
falconi.gabi@gmail.com

Luiza Sheyla Evenni Porfirio Will Castro
Doutora em Bioquímica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
Graduanda em Enfermagem pela UFSC.
lsepwill@gmail.com

Resumo

Este relato de experiência tem por objetivo discutir os processos relacionados às representações socioeducativas a partir do material de leitura produzido pelas pesquisadoras da rede ArboControl Sul, Santa Catarina, em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde e o Centro de Controle de Zoonoses. A metodologia ativa foi usada para a elaboração de uma História em Quadrinhos (HQ), e essa HQ foi estruturada como material educativo lúdico para uso pré-escolar, servido como uma metodologia facilitadora do entendimento sobre as arboviroses (dengue, zika e chikungunya). Como resultado, foi construída uma HQ com quatro episódios intercalados com atividades educativas. Concluímos que a estratégia da ludicidade permitiu conciliar as práticas utilitárias de leitura com o papel de educar e ensinar conteúdos sociais e escolares de forma mais contextualizada, a fim de facilitar o processo de ensino-aprendizagem infantil, além de contribuir com a educação em saúde desse público-alvo. Palavras-chave: Arboviroses; Educação em Saúde; Método Lúdico; Comunicação; História em Quadrinhos.

Abstract

This experience report aims to discuss the processes related to socio-educational proposals involving reading material produced by researchers from the ArboControl network South, Santa Catarina, in partnership with the Municipal Health Department and the Zoonosis Control Center. The active methodology was used for the elaboration of a comic book, and this comic book was used for preschool playful educational material, as a facilitating methodology in the understanding of arboviruses (dengue, zika and chikungunya). As a result, a comic book with four episodes was built, interspersed with educational activities. We conclude that the ludicity strategy allowed us to reconcile the utilitarian practices of reading with the purpose of educating and teaching in a more contextualized way, in order to facilitate the children's learning process, in addition to contributing to the health education of this target audience. Keywords: Arboviruses. Health Education. Ludicity Methods. Communication. Comics.

1 - Introdução

As arboviroses são doenças causadas por um vírus – neste caso, um arbovírus, que é transmitido entre humanos por artrópodes, em sua maioria mosquitos hematófagos. Motivo de grande preocupação em saúde pública em todo o mundo, os arbovírus mais relevantes para a saúde humana são os transmitidos por culicídeos, especialmente os dos gêneros *Culex* e *Aedes*, embora existam arbovírus transmitidos por outros artrópodes, como flebotomíneos e carrapatos (DONALISIO; FREITAS; ZUBEN, 2017).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca a dengue como a principal arbovirose que acomete o homem, o que caracteriza essa doença como um problema de saúde pública, sobretudo em países em desenvolvimento, com o aumento da possibilidade de se contrair algum dos quatro sorotipos do vírus (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4) que circulam nas Américas (ANDRADE; CALDAS; CARDONA JÚNIOR, 2021; PAHO/WHO, 2020).

No contexto epidemiológico brasileiro, os arbovírus de maior circulação são a dengue, a chikungunya e a zika – além do vírus da febre amarela urbana e de outros arbovírus com potencial de disseminação nacional –, doenças epidêmicas transmitidas pela fêmea adulta do mosquito *Aedes aegypti* (DONALISIO; FREITAS; ZUBEN, 2017).

Tais arboviroses apresentam grande plasticidade genética e alta frequência de mutações, aspectos característicos de vírus de RNA, o que permite adaptações a hospedeiros tanto vertebrados quanto invertebrados

(COFFEY et al., 2013). Em geral, os arbovírus circulam entre os animais silvestres, com alguma especificidade de hospedeiros, e mantêm ciclos enzoóticos em poucas espécies de vertebrados e invertebrados (LOPES; NOZAWA; LINHARES, 2014).

O impacto de arboviroses na morbidade e na mortalidade se intensifica à medida que extensas epidemias acometem um grande número de indivíduos, acarretando casos graves e implicações para os serviços de saúde, em especial diante da ausência de tratamentos, vacinas e medidas efetivas de prevenção e controle (DONALISIO; FREITAS; ZUBEN, 2017).

Essas arboviroses estão relacionadas tanto com a falta de informação e educação em saúde da população quanto com a precária, ou até mesmo inexistente, infraestrutura urbana. Logo, como o Brasil possui uma deficiente infraestrutura sanitária, isso aumenta a chances de disseminação das arboviroses, acarretando altos custos ao sistema público de saúde. Outro importante potencializador é o difícil acesso a água em algumas regiões do país, visto que leva à necessidade de estocar água em caixas d'água e recipientes muitas vezes improvisados, um dos principais criadouros do *A. aegypti* (MARTINS et al., 2010; BARBOSA et al., 2012).

Nesse contexto, o envolvimento da população se faz necessário para ajudar no controle e no combate do mosquito vetor. As pactuações entre a população e as instituições públicas são indispensáveis para o planejamento de atividades educativas que impactem efetivamente a prevenção e o controle da dengue (SALES, 2008).

Assim, uma rede integrada que envolva saúde, educação e população permite a formação de uma estrutura de combate à dengue. Isso inclui a promoção da atenção integral à saúde através de práticas sanitárias e gerenciais, participativas e democráticas, mediante a Atenção Primária à Saúde (APS), privilegiando o trabalho em equipe para contemplar as necessidades de saúde de uma população delimitada (ANDRADE; CALDAS; CARDONA JÚNIOR, 2021).

Passos, Rodrigues e Dal-Fabbro (1998) destacam o papel relevante da Educação em Saúde, pois, em seus estudos sobre o efeito de uma campanha educacional para reduzir criadouros de *A. aegypti*, concluíram que esta implica redução mais efetiva que produtos químicos, especialmente pelo caráter duradouro dos novos hábitos.

Diversos outros autores refletem sobre a importância da Educação em Saúde. Alguns dentre eles relatam que a atividade de Educação em Saúde não consiste em decidir o que é importante, mas em facilitar as condições para que as pessoas encontrem a melhor forma de cuidar da saúde, tendo atitude conscientes, decidindo seu projeto de vida (PILON, 1986). Outros apontam que ela consiste em construir e libertar o ser humano das cadeias do determinismo neoliberal, ou seja, é um "ensinar a pensar certo" (FREIRE,

2004). Há ainda os que frisam que o papel do cidadão também inclui o de um “sujeito sanitário” crítico e responsável pelo processo coletivo de construção da saúde (FRANÇA; ABREU; SIQUEIRA, 2004).

A Educação em Saúde é uma ferramenta que ao longo dos anos vem sendo investigada, discutida e recomendada, e que se torna estratégica e necessária dentro de um contexto sanitário (SALES, 2008).

Além disso, o uso de metodologias ativas pode contribuir para o ensino da Educação em Saúde, uma vez que as metodologias problematizadoras ajudam a levar o contexto prático para o educando através do confronto, por meio de problemas reais ou simulados. Isso possibilita que o discente empregue os conhecimentos adquiridos de forma integral, ou seja, não fragmentada (FARIAS; MERTIN; CRISTO, 2015).

Nesse tipo de método ativo existe, por sua vez, uma infinidade de métodos de educação, os quais, para serem considerados bons métodos, devem atender a alguns critérios. Um bom método de educação deve ser: (1) construtivista – baseado em aprendizagem significativa; (2) colaborativo – para favorecer a construção do conhecimento em grupo; (3) interdisciplinar – para proporcionar atividades integradas a outras disciplinas; (4) contextualizado – para permitir que o educando entenda a aplicação do conhecimento na realidade; (5) reflexivo – para fortalecer os princípios da ética e dos valores morais; (6) crítico – para estimular o educando a buscar aprofundamento e entender as limitações das informações que chegam até ele; (7) investigativo – para despertar a curiosidade e a autonomia, dando a oportunidade de aprender a aprender; (8) humanista – para ser preocupado e integrado com o contexto social; (9) motivador – para trabalhar e valorizar a emoção; (10) desafiador – para estimular o estudante a buscar soluções e ser resolutivo (FARIAS; MERTIN; CRISTO, 2015).

Assim, o objetivo deste trabalho foi relatar como a ludicidade pode ser aplicada no contexto do processo educativo em saúde para o enfrentamento das arboviroses.

2 - Estratégia metodológica

O Boletim Epidemiológico 45 de monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causadas por vírus transmitidos pelo mosquito *Aedes* (dengue, chikungunya e zika) apresentou informações sobre dengue e chikungunya referentes às notificações ocorridas entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 a 48 (3/1/2021 a 4/12/2021), disponíveis no Sinan Online, enquanto os dados de zika foram consultados no Sinan Net até a SE 45 (3/1/2021 a 13/11/2021). Nesse boletim foram confirmados 230 óbitos por dengue, e os estados que apresentaram os maiores números de óbitos foram São Paulo

(58), Paraná (28), Goiás (21), Ceará (19), Mato Grosso do Sul (13) e Distrito Federal (12). Para chikungunya, foram confirmados no país 13 óbitos, os quais ocorreram nos estados de São Paulo (6), Pernambuco (2), Espírito Santo (2), Sergipe (1), Bahia (1) e Minas Gerais (1). Não há confirmação de ocorrência de óbito por zika no país. Os resultados mostram que o estado de Santa Catarina, localizado no Sul do Brasil, não apresentou nenhum óbito relacionado às arboviroses.

A distribuição do mosquito vetor no país pode ser observada na Tabela 1.

Tabela 1 – Número de casos prováveis e taxa de incidência (por 100 mil hab.) de dengue e chikungunya até a SE 48, e de zika até a SE 45, por região e UF, Brasil, 2021

Anexos

TABELA 1 Número de casos prováveis e taxa de incidência (/100 mil hab.) de dengue, chikungunya até a SE 48, e zika até a SE 45, por região e UF, Brasil, 2021

Região/UF	Dengue SE 48		Chikungunya SE 48		Zika SE 45	
	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Norte	32.943	174,2	1.181	6,2	635	3,36
Roraima	1.869	103,0	131	7,2	57	3,1
Acre	13.953	1.538,6	235	25,9	266	29,3
Amazonas	8.129	190,4	169	4,0	107	2,5
Roraima	138	21,1	49	7,5	26	4,0
Pará	3.502	39,9	248	2,8	49	0,6
Amapá	253	28,8	78	8,9	45	5,1
Tocantins	5.099	317,2	271	16,9	85	5,3
Nordeste	128.082	222,1	64.391	111,7	4.454	7,7
Maranhão	1.180	16,5	137	1,9	58	0,8
Piauí	3.402	103,4	225	6,8	56	1,7
Ceará	35.504	384,2	1.284	13,9	401	4,3
Rio Grande do Norte	4.016	112,8	4.529	127,2	391	11,0
Paraíba	14.832	365,3	9.695	238,8	1.421	35,0
Pernambuco	37.351	386,1	31.182	322,3	569	5,9
Alagoas	6.756	200,8	459	13,6	198	5,9
Sergipe	1.055	45,1	3.107	132,9	425	18,2
Bahia	23.986	160,1	13.773	91,9	935	6,2
Sudeste	189.041	210,9	26.059	29,1	505	0,6
Minas Gerais	22.394	104,6	5.626	26,3	93	0,4
Espírito Santo	8.283	201,1	1.630	39,7	276	6,7
Rio de Janeiro	2.808	16,1	536	3,1	57	0,3
São Paulo	155.576	333,5	18.267	39,2	79	0,2
Sul	66.462	218,6	622	2,0	105	0,3
Paraná	36.477	314,5	193	1,7	11	0,1
Santa Catarina	19.807	269,9	116	1,6	25	0,3
Rio Grande do Sul	10.178	88,8	313	2,7	69	0,6
Centro-Oeste	91.684	548,8	1.150	6,9	321	1,9
Mato Grosso do Sul	11.205	394,7	163	5,7	63	2,2
Mato Grosso	18.429	516,6	178	5,0	218	6,1
Goiás	48.118	667,7	608	8,4	30	0,4
Distrito Federal	13.932	450,2	201	6,5	10	0,3
Brasil	508.212	238,2	93.403	43,8	6.020	2,8

Fonte: Sinan Online (banco atualizado em 29/11/2021); Sinan Net (banco atualizado em 20/11/2021). Dados consolidados do Sinan Online e e-SUS Vigilância em Saúde atualizado em 26/10/2021. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 1/7/2020). Dados sujeitos à alteração.

*Sinan Net (banco atualizado em 27/12/2021). Dados consolidados do Sinan Online e do e-SUS Vigilância em Saúde atualizados em 8/3/2021 – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 1/7/2020). Dados sujeitos à alteração.

Considerando-se o cenário da distribuição do mosquito vetor na Região Sul do País, o estado de Santa Catarina, como pode ser observado na Tabela 1, apresentou o segundo maior número de casos (19.807) e de incidência (269,9) de dengue da região, o menor número de casos (116) e de incidência (1,6) de chikungunya e o segundo maior número de casos (25) e de incidência (0,3) de zika. A elevada incidência de dengue no estado mostra a relevância de adotar medidas de controle e prevenção das arboviroses; nessa perspectiva, o Projeto ArboControl Santa Catarina se propôs a utilizar a ludicidade no processo educativo em saúde para o enfrentamento das arboviroses urbanas.

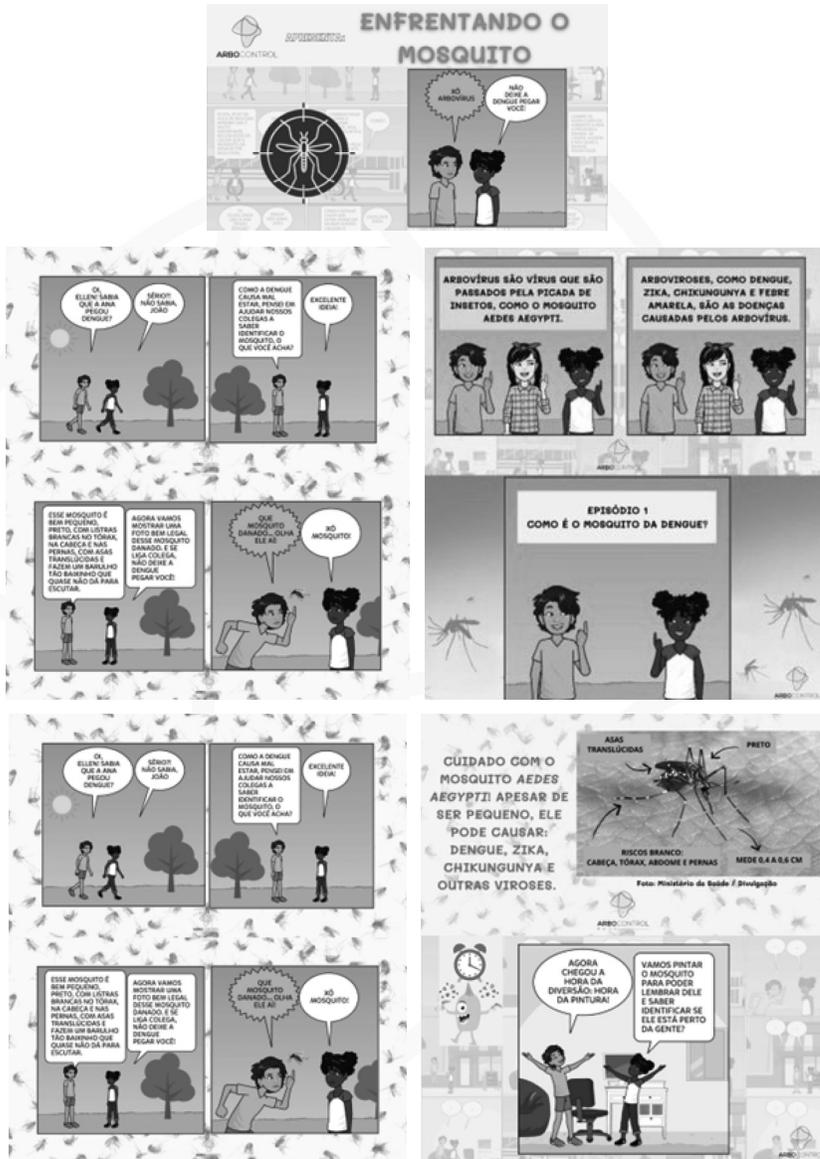
A História em Quadrinhos (HQ) foi estruturada como material educativo lúdico para uso pré-escolar, de forma a contribuir para o processo educacional como uma metodologia facilitadora do entendimento sobre as arboviroses. Para isso foi usada a Metodologia Ativa (MA), pois ela estimula de forma significativa o discente a participar ativamente do seu processo de construção do saber (SOUZA; VILAÇA; TEIXEIRA, 2020, p. 34).

Assim, este relato de experiência busca analisar as histórias em quadrinhos como uma ferramenta didática no processo ensino-aprendizagem e sua contribuição para a educação em saúde, considerando o público infantil.

3 - Resultado

O resultado direto foi a produção do material didático-pedagógico: uma HQ com quatro episódios intercalados com atividades educativas, como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 – Amostra da produção do material didático-pedagógico





ACOMPANHE NOSSO PROJETO
REDES SOCIAIS

<https://www.facebook.com/arbocontrol/>
<https://www.instagram.com/arbocontrol/>
<https://vm.tiktok.com/ZMtoRer7J/>
<https://twitter.com/arbocontrol>

PRODUÇÃO ARBOCONTROL SC:
 FELIPA RAFAELA AMADÍGI
 LUIZA SHEYLA EVENNI PORFÍRIO WILL CASTRO
 GABRIELA FALCONI VIEIRA GONÇALVES

ROTEIRO:
 LUIZA S. E. P. WILL CASTRO

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

A HQ foi construída para auxiliar o enfrentamento das arboviroses, e o material também pode servir como material didático-pedagógico de apoio aos professores da educação infantil.

A história se dividiu quatro episódios. O primeiro episódio identifica e caracteriza o mosquito-da-dengue, mostrando a morfologia desse pequeno mosquito, o *Aedes aegypti*, que tem tamanho entre 0,4 e 0,6 cm, asas translúcidas, corpo preto com riscos brancos na cabeça, no tórax e nas pernas. Após esse episódio, foi colocada uma imagem para pintura como forma de internalizar e reforçar a morfologia desse mosquito, auxiliando o processo de fixação.

O segundo episódio aborda o local de oviposição do mosquito-da-dengue, mostrando quais são os locais preferenciais em que o *Aedes*

aegypti põe seus ovos, como latas e garrafas vazias, pneus, calhas, caixas d'água descobertas, pratos sob vasos de plantas ou qualquer outro objeto que possa armazenar água, além de criadouros naturais (por exemplo, bromélias, bambus e buracos em árvores). A identificação desses locais contribui para a educação ambiental e o controle do vetor. A atividade lúdica escolhida foi o jogo dos sete erros, para ajudar a consolidar os principais locais que podem acumular água e servir como criadouro do mosquito.

Já no terceiro episódio foram identificados os principais sintomas da dengue, que incluem febre, dor no corpo, dor de cabeça, dor atrás dos olhos, manchas vermelhas e cansaço. Também se reforçou aos pais e aos responsáveis a importância de, em caso de suspeita de dengue, não usar diclofenaco, aspirina e ibuprofeno, devido ao risco de causar hemorragia. Nesse episódio, a atividade lúdica trabalhada foi a pintura do ciclo do mosquito-da-dengue, como forma de suscitar, junto ao professor, a discussão sobre a importância do combate desse ciclo, uma vez que a sua interrupção protege os seres humanos do contágio com as arboviroses supracitadas.

Por fim, no quarto episódio algumas formas de combate ao mosquito foram abordadas, como usar repelente e mosquiteiro, cuidar do lixo, não acumular água em pneus, bromélias, garrafas, tampas plásticas, pratos de vasos de plantas, caixas d'água descobertas, entre outros, e em caso de terrenos abandonados ligar para o Controle de Zoonoses. A atividade didática empregada foi um caça-palavras, a fim de ajudar a combater o mosquito e lembrar os modos de preveni-lo.

Participaram do processo construtivo, juntamente à equipe ArboControl SC, três crianças (duas de 4 anos e uma de 9 anos) e uma pedagoga. A HQ também passou pela validação de conteúdo junto ao CCZ e pela validação pedagógica junto à escola à qual duas das crianças estavam vinculadas.

Após as validações, a versão final foi disponibilizada em Portable Document Format (PDF) para uso educativo junto às escolas e aos centros de educação infantil do município de Florianópolis. A produção também foi divulgada nas redes sociais do projeto ArboControl.

4 - Discussão

A ludicidade, tão importante para a saúde mental humana, precisa ser mais explorada no âmbito da educação em saúde nos ambientes escolares do país, valorizando o contexto prático do educando através da problematização e da aplicação do conhecimento do discente de forma integral (FARIAS; MERTIN; CRISTO, 2015).



Nesse método de ensino e aprendizagem, a criança torna-se protagonista da ação proposta. Com o protagonismo na figura da criança, ela, agora com um maior contato com os materiais e a ação em si, acaba consequentemente desenvolvendo um maior interesse pelo tema, já que foi possibilitada uma interação prática.

A valorização do desenvolvimento cognitivo, racional e informacional vem em detrimento de outras capacidades e habilidades que integram a dimensão humana e que deveriam fazer parte do plano de todas as instituições educacionais (BACELAR, 2009). Lamentavelmente, existem lacunas intelectuais e culturais entre os jovens e os adultos de hoje, provavelmente em virtude de as escolas não atingirem de forma satisfatória a dimensão mental proposta nos programas escolares. Sendo assim, é indispensável que as atividades realizadas na educação infantil permitam às crianças o exercício de seus direitos como pequenos cidadãos, bem como explorem a preparação para o decorrer de suas vidas (BACELAR, 2009).

Nesse contexto, a elaboração da HQ buscou integrar as bases do conceito de ludicidade e acessibilidade do material, o qual poderia ser utilizado nas escolas, principalmente as da rede pública do país. A disponibilização do material em PDF contribui para a acessibilidade do conteúdo sobre arboviroses. O arquivo pode ser baixado por qualquer dispositivo com acesso à internet; posteriormente, pode ser acessado sem necessidade de internet, e então trabalhado de inúmeras formas pelo educador em sala de aula ou até mesmo fora dela. As possibilidades de usos são diversas, com o exercício da criatividade, do raciocínio, do pensamento crítico e do juízo (PIAGET, 1971).

A ludicidade torna-se um importante instrumento na mediação do processo de aprendizagem, principalmente a das crianças, pois elas vivenciam um universo “encantado”, de fantasia e sonhos; os sonhos e a fantasia se entrelaçam, favorecendo o uso do pensamento, a concentração, o desenvolvimento social, pessoal e cultural, o que proporciona um solo fértil para o processo de construção do pensamento (MODESTO; RUBIO, 2014). Nesse processo, o jogo pode ser aceito como consequência de um sistema linguístico inserido num contexto social, um sistema de regras e um objeto. A brincadeira é o lúdico em ação. (KISHIMOTO, 2003).

É possível observar a importância da utilização do objeto lúdico e da ludicidade no âmbito educacional infantil, que, quando integrado à educação em saúde, favorece o enriquecimento da proposta educacional. Nesse contexto, devido à crescente necessidade da disseminação da temática das arboviroses – sendo a dengue uma das arboviroses mais prevalentes do Brasil –, o uso de recursos didáticos lúdicos proporciona um alcance muito mais leve e divertido, tornando a criança o protagonista do desenvolvimento de seu saber.



Essas protagonistas formam um excelente grupo para a introdução de novos temas e conceitos na comunidade, o que acontece por se tratar de um grupo de membros permanentes dessa comunidade. A escola, portanto, é um ambiente eficiente para a educação relacionada com a saúde pública, sobretudo na promoção de vários temas, incluídas as arboviroses (FERREIRA et al., 2016).

5 - Considerações finais

A metodologia ativa contribui para um processo de ensino-aprendizagem eficiente. Nesse viés, o uso de HQ como estratégia no ensino lúdico das arboviroses auxiliou a manutenção de uma comunicação efetiva e contextualizada com a realidade do aluno. O material confeccionado apresentou informações de fontes confiáveis e com uma projeção adequada e atualizada para o público-alvo selecionado, o que resultou em um material didático pedagógico qualificado e resolutivo, consoante às necessidades sanitárias e dos docentes.

Logo, introduzir o ensino de saúde no ambiente escolar pode proporcionar um aprendizado mais eficaz e resolutivo e ajudar a politização e a criticidade de pessoas. Isso é fundamental para auxiliar a adesão popular no combate ao *Aedes aegypti*, causador não só da dengue, mas de outras arboviroses.

Referências

ANDRADE, Cleusa Wanderley de Queiroz; CALDAS, Luciana Nogueira Mendes; CARDONA JÚNIOR, Aristóteles Homero dos Santos. Ação popular contra a dengue: educação em saúde em comunidade rural de Petrolina/PE. *Revista de Ensino, Ciência e Inovação em Saúde*, v. 2, n. 2, p. 13-17, 2021. Disponível em: <<http://recis.huunivasf.ebserh.gov.br/index.php/recis/article/view/157>>.

BACELAR, Vera Lúcia da Encarnação. *Ludicidade e educação infantil*. Salvador: EDUFBA, 2009. 146 p. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/23789/1/LudicidadeEduca%20a7%20Infantil_Veral%20baciaDaEncarna%20a7%20Bacelar_EDUFBA.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BARBOSA, Isabelle Ribeiro et al. Epidemiologia da dengue no estado do Rio Grande do Norte, Brasil, 2000 a 2009. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 21, n. 1, p. 149-157, 2012. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000100015>. Acesso em: 18 fev. 2022.

COFFEY, Lark L. et al. Factors shaping the adaptive landscape for arboviruses: implications for the emergence of disease. *Future Microbiology*, v. 8, n. 2, p. 155-176, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.2217/fmb.12.139>>. Acesso em: 15 fev. 2022.

DONALISIO, Maria Rita; FREITAS, André Ricardo Ribas; ZUBEN, Andrea Paulo Bruno Von. Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública. *Revista de Saúde Pública*, v. 51, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsp/a/Nym8DKdvfL8B3XzmWZB7hJH/?lang=pt>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

FARIAS, Pablo Antonio Maia de; MARTIN, Ana Luiza de Aguiar Rocha; CRISTO, Cinthia Sampaio. Aprendizagem ativa na educação em saúde: percurso histórico e aplicações. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 39, n. 1, p. 143-158, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-52712015v39n1e00602014>>. Acesso em: 17 fev. 2022.

FERREIRA, Fernanda Abraão et al. O jogo “caça mosquito” como material didático para ensinar a combater a dengue, zika e chikungunya nas escolas. *Revista da SBEnBio*, n. 9, p. 7400- 7409, 2016.

FRANÇA, Elisabeth; ABREU, Daisy; SIQUEIRA, Márcia. Epidemias de dengue e divulgação de informações pela imprensa. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 20, n. 5, p. 1334-1341, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/K4zGYrqHVhQZjkDbD9345Vw/abstract/?lang=pt#>>.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. São Paulo: Cortez, 1996.

LOPES, Nayara; NOZAWA, Carlos; LINHARES, Rosa Elisa Carvalho. Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, v. 5, n. 3, p. 55-64, 2014. Disponível em: <<http://scielo.iec.gov.br/pdf/rpas/v5n3/v5n3a07.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2022.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION/WORLD HEALTH ORGANIZATION. Dengue. PAHO/WHO, 2020. Disponível em: <<http://www.paho.org/en/topics/dengue>>. Acesso em: 12 fev. 2022.

PIAGET, Jean. A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

MARTINS, Victor Emanuel Pessoa et al. Distribuição espacial e características dos criadouros de *Aedes albopictus* e *Aedes aegypti* em Fortaleza, estado do Ceará. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 43, n. 1, p. 73-77, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0037-86822010000100016>>. Acesso em: 15 fev. 2022.

MODESTO, Monica Cristina; RUBIO, Juliana de Alcântara Silveira. A importância da ludicidade na construção do conhecimento. *Revista Eletrônica Saberes da Educação*, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2014. Disponível em: <http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes_pdf/educacao/v5_n1_2014/Monica.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2022.

PASSOS, Afonso Dinis Costa; RODRIGUES, Eugênia Maria Silveira; DAL-FABBRO, Amaury Lelis. Dengue control in Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 123-128, 1998. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/64KGf7XXWZgxl3B9HzVTLXd/?lang=en>>.

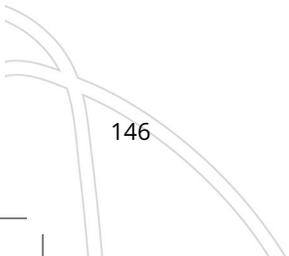
PILON, André Francisco. Desarrollo de la educación en salud: una actualización de conceptos. *Revista de Saúde Pública*, v. 20, n. 5, p. 391-396, 1986. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsp/a/BYdscTYsQfPzcnP99yfykpw/?lang=es#>>.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 29 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

SALES, Fátima Maria de Sousa. Ações de educação em saúde para prevenção e controle da dengue: um estudo em Icaraiá, Caucaia, Ceará. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 13, n. 1, p. 175-184, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/8FrndPpKk9vf563dTqRHcVr/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

SILVA, Núbia da et al. *Aedes aegypti*: um estudo da percepção de gestores e alunos quanto à promoção da saúde na escola. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 1, p. 247-272, 2020. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/5840>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

SOUZA, Aliny Leda de Azevedo; VILAÇA, Argicely Leda de Azevedo; TEIXEIRA, Hebert José Balieiro. Os benefícios da metodologia ativa de aprendizagem na educação. In: COSTA, Gercimar Martins Cabral (Org.). *Metodologias ativas: métodos e práticas para o século XXI*. Quirinópolis, GO: Editora IGM, 2020. p. 33-47.



Arboviroses no Sul do Brasil: contexto histórico e epidemiológico

Arboviruses in Southern Brazil: historical and epidemiological context

Angéli do Prado Casagrande
Bióloga. Mestranda em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Bolsista do ArboControl – Estação 3, Região Sul.
angel_casagrande@hotmail.com

Délisson Pereira da Luz
Bacharel em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Bolsista do ArboControl – Estação 3, Região Sul.
deli_pereira@hotmail.com

Michele Neves Meneses
Enfermeira, trabalhadora do SUS. Mestra em Ensino na Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutoranda pelo Programa de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Bolsista voluntária do ArboControl – Estação, Região Sul.
michelemeneses22@gmail.com

Cristianne Maria Famer Rocha
Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora associada na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Coordenadora do ArboControl – Estação 3, Região Sul
cristianne.rocha@ufrgs.br

Resumo

Por sua localização geográfica, os estados da Região Sul do Brasil – Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná – são mais frios e possuem estações climáticas mais definidas em relação às demais regiões do Brasil. Por esses motivos, tais estados foram sempre considerados popularmente como locais com menor possibilidade de desenvolvimento de doenças propagadas por mosquitos. No entanto, nos últimos tempos, graças às mudanças climáticas e a outras questões relacionadas a práticas econômicas e socioculturais, temos visto nesses estados um aumento das doenças transmitidas por arbovírus. Com o objetivo de apresentar o contexto histórico e epidemiológico das arboviroses nos estados do Sul do Brasil, analisamos epidemiologicamente a situação atual de cada um dos estados, mostrando que a infestação por mosquitos é preocupante na maioria de seus municípios, particularmente nos

do Rio Grande do Sul e nos do Paraná. Nossas conclusões apontam para a necessidade de ações intersetoriais junto à comunidade e aos trabalhadores (não apenas aqueles do setor saúde) para a criação e a disseminação de ações constantes que visem à melhoria da qualidade de vida das populações, em particular em relação às arboviroses. Palavras-chave: Arboviroses; Arbovírus; Brasil; Sul do Brasil.

Abstract

Due to their geographical location, the southern states of Brazil – Rio Grande do Sul, Santa Catarina and Paraná – are colder and have more defined seasons than the other regions of Brazil. For these reasons, they have always been popularly considered as places with less possibility of developing diseases spread by mosquitoes. However, in recent times, thanks to climate change and other issues related to economic and sociocultural practices, we have seen an increase in diseases transmitted by arboviruses. In order to present the historical and epidemiological context of arboviroses in the southern states of Brazil, we analyzed the current situation in each of the states, epidemiologically, showing that mosquito infestation is worrisome in most municipalities, particularly in Rio Grande do Sul and Paraná. Our conclusions point to the need for intersectoral actions with the community and workers (not only those from the health sector) for the creation and dissemination of constant actions aimed at improving the quality of life of the populations, particularly in relation to arboviroses. Keywords: Arboviruses. Arbovirus. Brazil. Southern Brazil.

1 - Introdução

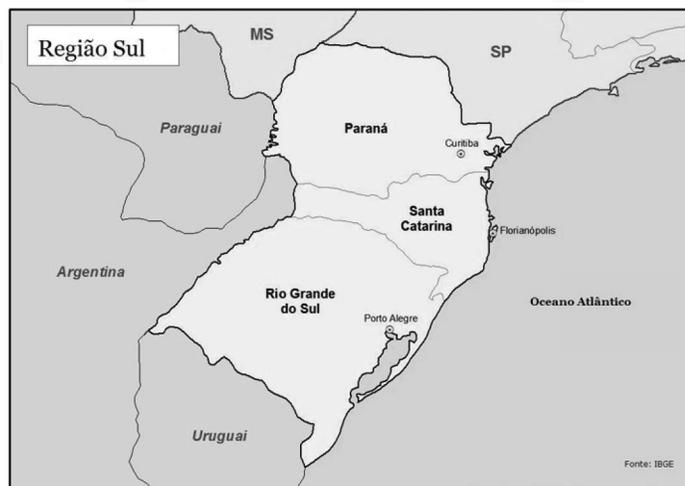
As arboviroses são doenças transmitidas por vetores artrópodes (insetos ou aracnídeos) contaminados por “arbovírus”. Estes são vírus encontrados no meio ambiente, principalmente em locais de clima tropical, subtropical e, ultimamente, já se adaptando a climas mais frios, como o temperado, com altas incidências de chuvas.

Na América Latina, as doenças de maior relevância para a saúde pública causadas por arbovírus e transmitidas por insetos como os do gênero *Aedes*, espécie *Aedes aegypti*, são a dengue, a febre amarela, a chikungunya e a zika (BRASIL, 2021). Os arbovírus, além da transmissão principal via vetorial – que ocorre pela picada da fêmea de *Aedes* infectada – no ciclo humano-vetor-humano, podem ser transmitidos via vertical e transfusional e, no caso da zika, também a partir de transplante de órgãos e por transmissão sexual.

Embora mais frequentes nas regiões brasileiras em que o clima é mais quente e chuvoso, como referido acima, as arboviroses urbanas estão presentes em todas as regiões do Brasil, como a Região Sul, que é constituída por apenas três estados – Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul –, é a menor no quesito extensão territorial e a segunda mais povoada do país. A área ocupada pela Região Sul é de aproximadamente 564 mil km², 7% do território brasileiro. Em 2022, a população estimada da região passa de quase 30 milhões de pessoas (IBGE, 2022). Marcada por características europeias, resultantes dos processos de colonização e povoamento, a região carrega traços europeus expressivos em sua arquitetura, sua culinária, seus dialetos regionais e suas características culturais e de organização político-econômica. O clima ameno da região certamente foi um dos fatores importantes para a vinda dos imigrantes europeus entre o final do século XIX e o início do século XX.

O clima da Região Sul, geralmente mais ameno durante a maior parte do ano, em relação às demais regiões do país, e muito rigoroso no inverno, decorre de sua localização, pois todos os seus estados estão abaixo do Trópico de Capricórnio.

Figura 1 – Região Sul do Brasil



Fonte: IBGE (2022)

Descrição da imagem: Mapa da Região Sul do Brasil, nas cores cinza (países Paraguai, Argentina e Uruguai), amarela (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná), laranja (São Paulo e Minas Gerais) e azul (Oceano Atlântico).

Caracterizado como subtropical, o clima dos estados do Sul do Brasil apresenta estações do ano bem diferenciadas, com uma enorme variedade nas temperaturas. Em função das geadas e dos picos de neve, durante a temporada de inverno as serras que contemplam os três estados são muito procuradas.

Por ser, sobretudo no inverno, uma região fria e úmida – embora os verões sejam sempre mais quentes e secos –, a Região Sul parece não sofrer tanto com as infestações de mosquitos e, em consequência, com as arboviroses. E, apesar de o Sul ter a menor taxa de notificação de casos de dengue no Brasil (1,2%) em relação às Regiões Nordeste e Sudeste, que apresentam as maiores taxas (85% dos casos), dados detalhados da região demonstram que a história não é bem assim, sobretudo nos últimos anos. Portanto, o objetivo deste texto é apresentar o contexto histórico e epidemiológico das arboviroses nos estados do Sul do Brasil.

2 - Arboviroses na Região Sul

Antônio Gonçalves Peryassú, pesquisador do Instituto Soroterápico Federal (o atual Instituto Oswaldo Cruz), dedicou-se durante a década de 1900 ao estudo dos diversos aspectos da vida do mosquito *Aedes aegypti*, descritos em sua monografia Os culicídeos do Brasil. O cientista apontou para a importância das altas temperaturas, das chuvas e da densidade populacional como fatores determinantes para a incidência do vetor no meio urbano. Vale lembrar que a partir das descobertas de Peryassú teve início uma campanha movida por Oswaldo Cruz para a eliminação do mosquito (FIOCRUZ, 2009).

Nesse sentido, o *Aedes aegypti* foi controlado na década de 1920, no Rio de Janeiro, e considerado erradicado do Brasil em meados de 1950, período em que se afirmou não ter havido transmissão de febre amarela urbana. No entanto, poucos anos mais tarde, o mosquito foi reintroduzido no país, ocasionando o primeiro surto na década de 1980, em Boa Vista, Roraima (FIOCRUZ, 2009).

De lá para cá, vivemos no Brasil uma situação endêmica decorrente da infestação do *Aedes* e da transmissão de várias doenças por ele ocasionadas, como dengue, chikungunya e a zika. A dengue possui como agente etiológico o vírus dengue (DENV), que possui quatro sorotipos – DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4 –, cada qual apresentando distintos genótipos e linhagens; a chikungunya é causada pelo vírus chikungunya (CHIKV), um arbovírus artritogênico (genoma de fita simples) que possui quatro genótipos: Oeste Africano, Leste-Centro-Sul Africano (ECSA), Asiático e Oceano Índico (IOL). Já o vírus da zika (ZIKV) é um arbovírus cujo genoma é formado por uma fita simples de sentido positivo, tendo duas linhagens

descobertas até o momento (africana e asiática) (BRASIL, 2021). Todas essas doenças transmitidas por arbovírus possuem características comuns de manifestação, ou seja, suas sintomatologias e seus sinais clínicos são semelhantes, como manifestação febril aguda e um amplo espectro clínico, variando de casos assintomáticos a graves.

O Guia de Vigilância em Saúde descreve que na dengue geralmente há três fases clínicas: a febril (febre alta, acima de 38°C e de início abrupto, cefaleia, mialgia, artralgia, dor retro-orbitária, diarreia, vômitos, entre outras manifestações), a crítica (ocorre com o declínio da hipertermia, surgindo os sinais de alarme para as formas graves da doença, como dor abdominal intensa, vômitos persistentes, acúmulo de líquidos no organismo, letargia, sangramento de mucosa, entre outros, que podem levar ao choque e ao óbito) e a de recuperação, que ocorre 48h após a fase crítica da doença e se mantém com a estabilização clínica do paciente (BRASIL, 2021).

Com a chikungunya, a doença também pode evoluir com três fases: febril ou aguda, pós-aguda e crônica. A fase aguda da doença (febre alta maior que 38,5°C de início súbito e intensa poliartralgia, podendo haver edemas) geralmente tem duração de 5 a 14 dias, podendo durar semanas. A fase pós-aguda tem um curso de até três meses; geralmente há prevalência da artralgia e do comprometimento articular. Após três meses do início da doença, caso haja persistência dos sintomas, instala-se a fase crônica, que pode persistir por anos, principalmente com dores crônicas articulares, musculoesqueléticas e neuropáticas, em mais de 50% dos casos (BRASIL, 2021). As formas graves da chikungunya ocorrem com maior frequência em pacientes com doenças associadas (diabetes, asma, hipertensão, cardiopatia, entre outras) e que, em decorrência dessas doenças, utilizam certos fármacos, em crianças menores de dois anos e em idosos.

Quanto à zika, a doença na forma aguda se manifesta mais frequentemente com sinais e sintomas clínicos mais brandos que os das outras arboviroses e autolimitados, como febre baixa (menor que 38°C), exantema pruriginoso e maculopapular craniocaudal, cefaleia, conjuntivite não purulenta e outros. Nesse sentido, o diagnóstico é de difícil identificação para o vírus da zika; contudo, em indivíduos positivos sintomáticos o prurido está presente na maioria das vezes, inclusive influenciando as atividades diárias de vida. Ainda, enfatiza-se que as complicações da zika contemplam comprometimentos neurológicos e manifestações congênitas em gestantes infectadas, mesmo que assintomáticas (BRASIL, 2021).

Essas doenças têm maior incidência e prevalência nos períodos mais quentes e com altas densidades pluviométricas do ano, pois são essas as condições climáticas favoráveis para o ciclo de vida do *Aedes* e, conseqüentemente, para a transmissão viral. Por ser a região mais fria do país, o Sul apresenta um menor número de casos em relação às outras regiões brasileiras, mas, por outro lado, apresenta uma importância histórica,

considerando-se que as primeiras notificações de dengue no país foram relatadas na cidade de Curitiba, Paraná, no final do século XIX (BRASIL, 2021).

Na Região Sul, o período de novembro a maio – mais quente e com presença de chuvas – é considerado crítico para a proliferação do *Aedes* e, conseqüentemente, para o aumento dos casos de arboviroses. A maior incidência dos casos de dengue tem sido registrada nos períodos do verão e em populações urbanas, visto que a alta densidade populacional favorece a transmissão viral, com a dispersão do mosquito em curtas distâncias, devido a seu hábito peridomiciliar. Também se nota que os fatores associados à ocorrência de surtos de dengue estão intimamente ligados às variáveis meteorológicas; no entanto, o aumento dos percentuais de dengue autóctone nos três estados da Região Sul, a partir da década de 2000, contraria os indicativos de que o clima da região, com estações bem definidas e temperaturas mais baixas, interfere unicamente na proliferação do mosquito (DALLA VECCHIA; BELTRAME; D'AGOSTINI, 2018).

No ano de 2006, a Região Sul registrou 45.127 casos, sendo que somente o estado do Paraná registrou 43.691 casos de dengue. Já Santa Catarina registrou 409 casos, todos importados, e o Rio Grande do Sul registrou 1.016 casos com transmissão local (BRASIL, 2007). O maior surto de dengue no Brasil ocorreu em 2013, com a ocorrência de mais de 2 milhões de casos em território nacional. Nesse mesmo ano, a Região Sul teve o maior número de notificações, concentradas no estado do Paraná, com aproximadamente 66 mil casos (DALLA VECCHIA; BELTRAME; D'AGOSTINI, 2018).

Embora tenha ocorrido uma diminuição do número de óbitos notificados, a partir de 2014 houve um aumento gradual do número de casos notificados no Sul do Brasil, chegando, entre 2015 e 2017, a cerca de cerca de 65 mil novos casos registrados apenas no estado do Paraná. Os estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul também registraram um aumento de 95% e 83%, respectivamente, na notificação de casos autóctones nos últimos anos (DALLA VECCHIA; BELTRAME; D'AGOSTINI, 2018).

De acordo com o Boletim Epidemiológico elaborado pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, que sistematiza os dados epidemiológicos de arboviroses transmitidas pelo *Aedes*, ocorreram em 2021 544.460 casos prováveis, com uma taxa de incidência de 255,2 casos de dengue por 100 mil habitantes no Brasil; houve uma redução de 42,6% em comparação ao mesmo período no ano de 2020 (BRASIL, 2022a). A Região Sul apresentou a terceira maior taxa incidência de dengue, com 221,2 casos por 100 mil habitantes, ficando atrás apenas das Regiões Centro-Oeste e Nordeste.

Contudo, em 2022 esses números já se modificaram. Até a semana epidemiológica (SE) 7, ocorreram 90.335 casos prováveis de dengue (taxa de incidência de 42,3 casos por 100 mil hab.) no Brasil, havendo um aumento

de 43,2% de casos registrados em relação ao mesmo período analisado em 2021. A Região Sul apresenta uma taxa de incidência de 15,7 casos/100 mil hab. (BRASIL, 2022b).

Segundo o Boletim Epidemiológico da SE 1 de 2022 em relação à chikungunya, houve cerca de 96.288 casos prováveis, com uma taxa de incidência de 45,1 casos por 100 mil hab. no país, correspondendo a um aumento de 32,7% dos casos em relação ao mesmo período no ano de 2020 (BRASIL, 2022a). Em se tratando dessa doença, a Região Nordeste é a que apresentou maior incidência de casos, com 115,7 casos por 100 mil hab. no ano de 2021.

A zika, por sua vez, teve uma diminuição de 12% de casos no país em relação a 2020, perfazendo um total de 6.483 casos prováveis até a SE 50 de 2021, o que corresponde a uma taxa de incidência de 3 casos por 100 mil hab.

Em 2022, chikungunya e zika seguem parâmetros menores quando comparados ao do mesmo período no ano anterior. Até o momento, ocorreram 6.002 casos prováveis de chikungunya, com uma taxa de incidência de 2,8 casos por 100 mil hab. no país, correspondendo a 16,9% a menos no quantitativo de casos em relação ao ano anterior. Quanto aos dados de zika, ocorreram 323 casos prováveis até a SE 6, que correspondem a uma taxa de incidência de 0,15 casos por 100 mil hab., representando uma diminuição de 38,1% no número de casos no país (BRASIL, 2022b). Com relação à Região Sul, no estado de Santa Catarina observa-se uma diminuição dos casos notificados de chikungunya, e manteve-se o número de casos notificados de zika quando comparados aos do mesmo período em 2021 (SANTA CATARINA, 2022). Já no Rio Grande do Sul houve um aumento de casos notificados com suspeita de chikungunya no ano de 2022 e uma diminuição dos casos notificados de zika, quando comparados aos da mesma semana epidemiológica em 2021 (RIO GRANDE DO SUL, 2022). No Paraná, os casos confirmados para chikungunya aumentaram em relação aos do ano de 2021, totalizando atualmente 6 casos positivos (4 autóctones); para zika, não houve positividade de pacientes até a presente data (PARANÁ, 2022a).

Em se tratando de casos graves de arboviroses no Brasil, em 2021 foram confirmados 371 casos de dengue grave (DG) e 4.409 casos de dengue com sinais de alarme (DSA); em 2022 (até SE 7), foram 75 os casos de DG e 833 os de DSA. Destaca-se que 114 casos de DG e DAS permanecem em investigação no período indicado (2021 a 2022). Acerca da mortalidade, 240 óbitos foram confirmados para dengue a partir de critério laboratorial (166) e clínico-epidemiológico (44) no ano de 2021. Até a SE 7, em 2022, já foram confirmados 15 óbitos por dengue, sendo 13 confirmados por critério laboratorial e 2 por clínico-epidemiológico (BRASIL, 2022b). Outros 46 óbitos permanecem em investigação. Na Região Sul, o Paraná registrou, em 2022,



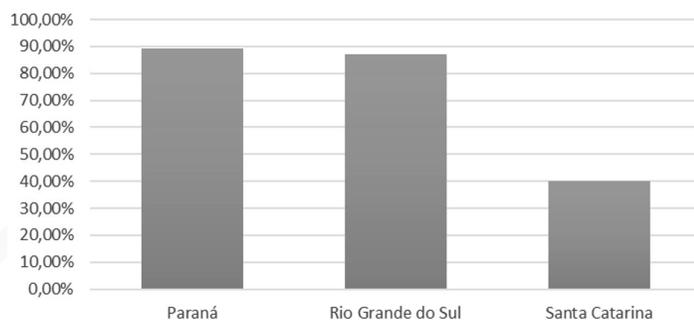
13 casos severos, não se registrando nenhum óbito por dengue confirmado (PARANÁ, 2022a), assim como no estado do Rio Grande do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2022). No entanto, em Santa Catarina houve o registro de um óbito, com classificação final de importado (SANTA CATARINA, 2022).

Convém destacar ainda que a principal transmissão dessas doenças se dá pela picada da fêmea do *Aedes* em suas variadas espécies. No Brasil, por exemplo, o *Aedes aegypti* e o *Aedes albopictus* são os principais transmissores da dengue, sendo o último uma espécie mais resistente ao frio, o que o torna de grande relevância ao controle vetorial, sobretudo nos estados do Sul do Brasil. Nesse sentido, a Vigilância Entomológica, a partir do trabalho da Vigilância Ambiental em Saúde junto aos Agentes de Combate às Endemias (ACE), com o levantamento do índice amostral, a pesquisa entomológica nos pontos estratégicos em ciclos quinzenais, o monitoramento via armadilhas, a delimitação de focos, entre outras ações, possibilita identificar áreas de risco para as arboviroses. Ademais, o trabalho dos agentes comunitários de saúde em suas áreas de abrangência é de fundamental importância para a interlocução da Vigilância em Saúde com a Atenção Básica, tendo em vista a identificação de áreas de risco e, portanto, a prevenção das arboviroses junto aos territórios.

Atualmente (SE 7 de 2022), a Região Sul, de acordo com a Vigilância Entomológica, apresenta uma taxa de infestação alta, principalmente nos estados do Paraná e do Rio Grande do Sul, chegando a 89,2% e 87% a porcentagem de municípios infestados, respectivamente. Já em Santa Catarina, a taxa de infestação tem se mantido em menos de 50% dos municípios, conforme identificado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Municípios infestados por estado em 2022, até a SE 7

ÍNDICE DE MUNICÍPIOS INFESTADOS, POR ESTADO, 2022* (SE 7)



Fonte: Paraná (2022b), Rio Grande do Sul (2022) e Santa Catarina (2022)

Descrição da imagem: Gráfico com três colunas na cor verde. Cada coluna representa o percentual de infestação dos municípios dos estados da Região Sul do Brasil em 2022, SE 7: Paraná com 89,2%, Rio Grande do Sul com 87% e Santa Catarina com 40%.

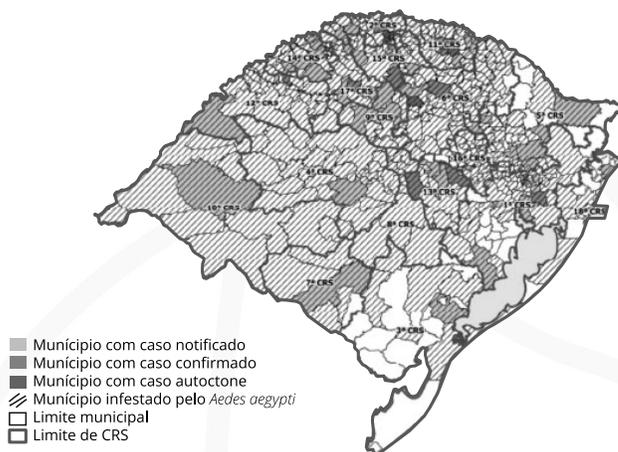
2.1 - Arboviroses no Rio Grande do Sul

A identificação do primeiro foco de *Aedes aegypti* no Rio Grande do Sul ocorreu em 1995, no município de Caxias do Sul, onde a doença passou a ser de notificação compulsória. Somente cinco anos depois, em 2000, o estado descentraliza as ações epidemiológicas para todos os municípios, visando a fortalecer a vigilância entomológica e as ações locais de controle dos principais vetores das arboviroses (RIO GRANDE DO SUL, 2022).

Os casos de dengue se intensificaram no estado a partir de 2002, e a identificação do primeiro caso autóctone ocorreu em 2007. De acordo com a série histórica entre 2010 e 2021, o Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS) da Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul (SES-RS) aponta que o último ano registrou o maior número de casos autóctones, totalizando 9.806 casos de dengue. Também em 2021, o estado teve seu maior número de casos notificados (16.057), com 10.156 casos confirmados, e o maior número de óbitos (11) para dengue (RIO GRANDE DO SUL, 2022).

No ano de 2022, o Rio Grande do Sul já registra a maior infestação de *Aedes aegypti* de sua história, com 431 (87%) municípios infestados do total de 497 municípios do estado, conforme pode ser identificado na Figura 2 e no Gráfico 2.

Figura 2 – Mapa dos municípios infestados e com casos notificados, confirmados e autóctones de dengue no Rio Grande do Sul em 2022



Fonte: Rio Grande do Sul (2022)

Descrição da imagem: Mapa do estado do Rio Grande do Sul que representa os municípios segundo sua situação entomológica em 2022 e com descrição de casos, conforme diagrama de cores apresentado na legenda.

Gráfico 2 – Quantidade de municípios infestados por *Aedes aegypti* no Rio Grande do Sul nos de 2000 a 2022 (até a SE7)



Fonte: Rio Grande do Sul (2022)

Descrição da imagem: Gráfico que expõe a quantidade de municípios infestados no Rio Grande do Sul de 2000 a 2022 (até a SE 7). A linha apresenta, ao longo do tempo, crescimento de quase zero municípios, no ano 2000, para quase 450 municípios, em 2022.

Na capital do estado do RS, Porto Alegre, o monitoramento vetorial vem se dando a partir da execução de coletas sistemáticas de amostras nos territórios para a identificação da densidade populacional do *Aedes*. A Vigilância em Saúde municipal realiza o monitoramento através de armadilhas (MosquiTRAP) que possuem um sistema de captura dos mosquitos na fase adulta. Nesse aspecto, os resultados fornecidos pelas armadilhas servem de base para o cálculo dos indicadores: Índice Médio de Fêmeas Adultas de *Aedes aegypti* (IMFA); Índice Médio de Fêmeas Adultas de *Aedes aegypti* Ponderado (IMFAP); e Índice de Positividade da MosquiTRAP (IPM) (PORTO ALEGRE, 2022). Esses índices direcionam para o estabelecimento da prioridade das ações de controle, prevenção e comunicação com as comunidades, e também são fundamentais para avaliar o processo de implementação, impacto e efetividade das medidas adotadas em relação ao controle vetorial.

Outra ação importante da cidade de Porto Alegre é o Monitoramento Integrado do *Aedes* (MI-*Aedes*), que aplica o georreferenciamento com os resultados do monitoramento, dispondo as informações em um mapa, em tempo real, para os trabalhadores dos serviços e a comunidade em geral (PORTO ALEGRE, 2022). Essa estratégia de comunicação – que aglutina dados e ferramentas de geolocalização –, disponível no site Onde está o *Aedes*? (<https://prefeitura.poa.br/sms/onde-esta-o-aedes>), auxilia o reconhecimento comunitário dos riscos para a transmissão das arboviroses e a identificação de locais críticos para infestação do *Aedes aegypti*. Ressalta-se que outros municípios do Rio Grande do Sul também possuem e disponibilizam os dados de monitoramento vetorial com a ferramenta de georreferenciamento de armadilhas e pontos estratégicos, como a cidade do Rio Grande (<https://www.riogrande.rs.gov.br/saude/vigilancia-ambiental/>), no extremo sul do Rio Grande do Sul.

2.2 - Arboviroses no Paraná

O estado do Paraná foi pioneiro no país na campanha de imunização contra a dengue em alguns municípios desde o segundo semestre de 2016, o que representa uma importante ação no sentido de diminuir a propagação da doença e seus agravantes, reduzindo o impacto na saúde pública em locais onde a doença é endêmica.

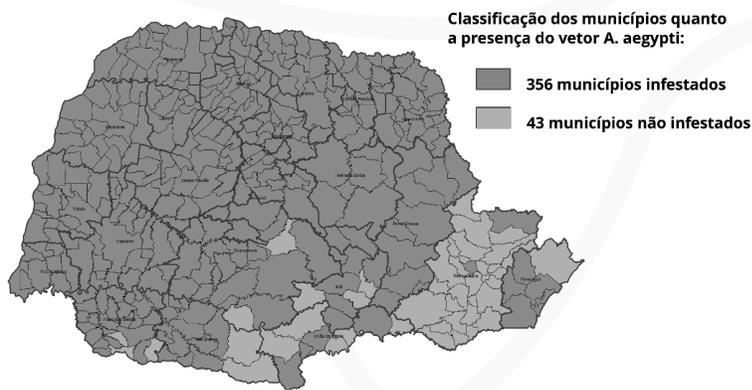
Dentre outras ações desenvolvidas no estado, destaca-se o programa Paraná contra a Dengue, que conta com o apoio de diversas instituições e organizações locais, incluindo a Secretaria Estadual da Saúde, a Secretaria Estadual da Educação, a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e de Recursos Hídricos e a Secretaria Estadual da Comunicação Social, entre outras entidades não governamentais que desenvolvem ações de combate

à doença, fomentando medidas de controle de vetores com a participação de cidadãos e autoridades públicas.

A Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA-PR), juntamente à Diretoria de Atenção e Vigilância em Saúde (DAV) e o Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS), realiza um rigoroso controle de notificações, manejo clínico e controle vetorial do mosquito em seu território, estabelecendo diretrizes para mapear a situação epidemiológica nos municípios através da utilização de um diagrama de controle. Esse diagrama se baseia na série histórica de ocorrência de casos prováveis por semana epidemiológica. A partir de informações relativas ao vetor – como sua distribuição geográfica, o índice de infestação e os depósitos predominantes – são caracterizadas e definidas as ações de controle.

A classificação dos municípios em dois estratos se dá através da detecção da presença ou não do *Aedes aegypti*: dividem-se os municípios infestados, aqueles com disseminação e manutenção do vetor nos domicílios, e os municípios não infestados, aqueles em cujos domicílios não foi detectada a presença disseminada do vetor ou, nos municípios anteriormente infestados, aqueles que permanecerem por 12 meses consecutivos sem a presença do vetor (PARANÁ, 2022b).

Figura 3 – Classificação dos municípios segundo condição de infestado ou não infestado



Fonte: Paraná (2022b)

Descrição da imagem: Mapa do estado do Paraná que representa os municípios de acordo com sua classificação de infestados ou não infestados, conforme diagrama de cores apresentado na legenda. 356 municípios (89,2%) estão considerados como infestados, segundo dados da SESA-PR.

No Paraná, a Diretoria de Atenção e Vigilância em Saúde (DAV) disponibiliza o Teste Rápido de Dengue (TR-Dengue), que se destina unicamente a fins de vigilância, pois consiste em um exame de triagem, que não possibilita o descarte ou a confirmação de casos de forma específica e definitiva. Tal teste deve ser aplicado apenas em períodos não epidêmicos, pela incidência de resultados falsos negativos e falsos positivos e pelas reações cruzadas com outras etiologias.

O Laboratório de Virologia Molecular do Instituto Carlos Chagas, da Fundação Oswaldo Cruz do Paraná (ICC/Fiocruz PR), é referência do Ministério da Saúde no diagnóstico diferencial das arboviroses, especialmente dengue, zika e febre amarela, pois desenvolveu testes para a detecção desses vírus de grande importância para a saúde pública. Por meio de uma plataforma altamente tecnológica com capacidade para analisar simultaneamente uma média de 1.580 amostras a cada hora, é possível obter o diagnóstico sorológico para detectar anticorpos na fase aguda da infecção e depois dela. O trabalho apresenta uma metodologia importante na redução da reatividade cruzada entre amostras de dengue e zika para apenas 9% de resultados indeterminados (FIOCRUZ, 2017).

De acordo com os últimos boletins epidemiológicos de 2021, o estado do Paraná registrou 513 casos de dengue e tem outros 1.964 casos em investigação. O período epidemiológico analisado teve início em agosto de 2021 e continuará até julho de 2022.

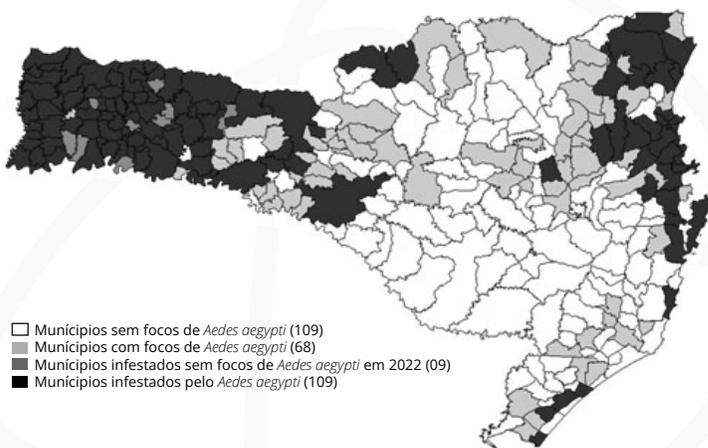
Os primeiros dados desse período apontam que, dos 399 municípios do Paraná, 285 apresentaram notificações da doença e 95 têm casos confirmados, totalizando 12.189 notificações para a dengue. Desses casos, 420 são autóctones. Como o período epidemiológico leva em consideração o verão – estação mais propícia para a proliferação do mosquito, devido à possibilidade de maior quantidade de chuvas –, as autoridades alertam para a importância das medidas de prevenção sobretudo nesse período do ano, como evitar o acúmulo de água parada, entre outras ações de controle do *Aedes aegypti*. Até o mês de dezembro de 2021, o Paraná registrou seis casos de chikungunya e não registrou nenhum caso de zika (CURITIBA, 2022).

2.3 - Arboviroses em Santa Catarina

O estado de Santa Catarina elegeu um Dia Estadual de Mobilização contra o *Aedes aegypti*. Essa data, 20 de novembro, ficou definida para marcar o início do período de maior risco de transmissão das doenças transmitidas pelo vetor. O objetivo da mobilização é estimular a população a eliminar locais que possam acumular água e servir de criadouros para o mosquito (SANTA CATARINA, 2022).

Com relação aos municípios com focos ou considerados infestados, 118 dos 295 municípios do estado estão caracterizados como infestados, totalizando 40% de prevalência do *Aedes aegypti* no estado de Santa Catarina no início de 2022 (SANTA CATARINA, 2022).

Figura 4 – Mapa dos municípios de Santa Catarina segundo situação entomológica em 2022



Fonte: Santa Catarina (2022)

Descrição da imagem: Mapa do estado de Santa Catarina que representa os municípios de acordo com sua situação entomológica em 2022, conforme diagrama de cores apresentado na legenda. Dos 295 municípios, 109 (36,9%) não apresentaram focos de *Aedes aegypti* em 2022, 68 (23%) apresentaram focos de *Aedes aegypti*, 9 (3%) foram considerados municípios infestados sem focos de *Aedes aegypti* e 109 (36,9%) foram considerados municípios infestados pelo *Aedes aegypti*.

A Diretoria de Vigilância Epidemiológica do Estado de Santa Catarina (DIVE) utiliza as informações dos casos suspeitos notificados pelos municípios no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN Online) para a divulgação de seus boletins epidemiológicos.

Entre os dias 2 de janeiro e 19 de fevereiro de 2022, foram notificados 1.653 casos de dengue em Santa Catarina. 170 casos foram confirmados pelo critério laboratorial; destes, 129 são casos autóctones, 28 são importados, 11 estão em investigação e 2 são indeterminados, pois não foi possível definir o local provável de infecção (SANTA CATARINA, 2022).

Até a SE 7 de 2022, o município de Belmonte foi classificado como em epidemia, por apresentar o maior número de casos autóctones (46)

do estado. A definição de epidemia leva em consideração o número de casos confirmados e o de habitantes. A taxa de incidência em Belmonte é de 1.696,2 casos por 100 mil/hab. A transmissão epidêmica é detectada, segundo indicativos da Organização Mundial da Saúde (OMS), quando a taxa de incidência é maior que 300 casos de dengue por 100 mil habitantes. Nos primeiros meses de 2022, o estado de Santa Catarina registrou um óbito por dengue (SANTA CATARINA, 2022).

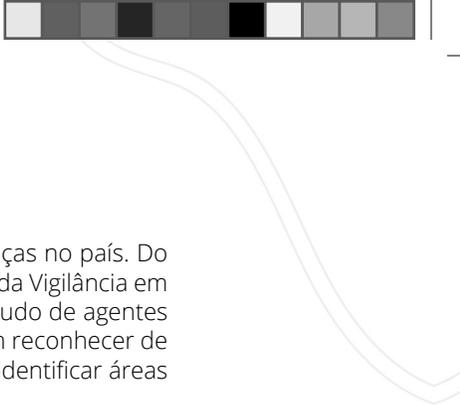
Em janeiro de 2022, indicadores do InfoDengue, sistema de monitoramento de arboviroses desenvolvido por pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e da Fundação Getulio Vargas (FGV), apontaram a Região Sul do país como área de atenção, devido a surtos de dengue observados nas regiões de Londrina e Sengés, no Paraná, e em Joinville, em Santa Catarina (FIOCRUZ, 2022).

3 - Considerações finais

A Região Sul do Brasil vem, ano após ano, sofrendo um aumento de seus índices de infestação, com a manutenção de focos de *Aedes* praticamente em todo o território dos três estados. Há prevalência em mais de 80% nos municípios do Rio Grande do Sul e do Paraná, e em mais de 40% em Santa Catarina. Dessa maneira, as doenças transmitidas por esse vetor tiveram aumento considerável nas últimas décadas, tornando-se uma situação alarmante para a saúde pública, sobretudo em relação à dengue, que prenuncia epidemias cada vez mais frequentes e, com isso, a possibilidade da severidade.

Nesse sentido, importa destacar que, face às conjunturas sociais e urbanas desordenadas e às mudanças nas características climáticas do planeta – e da Região Sul, em particular –, medidas de cuidado para com o aumento dos focos de proliferação do mosquito devem ser sempre mais empregadas; afinal, alterações nos ciclos das chuvas, o aumento das temperaturas e a indefinição dos períodos de frio e calor contribuem para o aumento dos registros de focos de *Aedes* em áreas urbanas, nas quais a alta densidade populacional e a dispersão do mosquito favorecem a transmissão das arboviroses. Diante de tantos desafios, torna-se fundamental também conhecer a estrutura urbana de saneamento (fornecimento de água e tratamento de esgotos) e os aspectos socioeconômicos e culturais das comunidades, no sentido de compreender a dinâmica das epidemias, bem como de direcionar ações de mobilização social e educação em saúde de acordo com cada realidade.

Destaca-se também a importância do fortalecimento da Vigilância em Saúde com recursos humanos, estruturais e financeiros, principalmente em relação à Vigilância Entomológica e Epidemiológica, para que haja ações de



monitoramento, controle e prevenção contra essas doenças no país. Do mesmo modo, é preciso intensificar e consolidar as ações da Vigilância em Saúde junto à Atenção Básica, integrando equipes, sobretudo de agentes comunitários e agentes de endemias, a fim de que possam reconhecer de fato os territórios de abrangência da unidade de saúde e identificar áreas vulneráveis para a transmissibilidade das arboviroses.

De outro lado, fortalecer as comunidades e os mecanismos de controle social, assim como criar e disseminar estratégias de comunicação e educação populares, é fundamental para que a população contribua com seus conhecimentos e possibilite mudanças de práticas em relação ao controle do Aedes. Ações de educação e comunicação em saúde permitem sensibilizar as pessoas no combate às arboviroses, assim como sensibilizar os trabalhadores – não somente os do setor saúde – para reconhecerem os sinais e os sintomas das doenças transmitidas pelo Aedes e, assim, tomarem as precauções devidas em momento oportuno. A melhoria das condições higiênico-sanitárias das habitações, a coleta apropriada do lixo e o fornecimento de água tratada são algumas das importantes medidas no controle das arboviroses. Ademais, ter acesso a informações como a situação climática (temperaturas, chuvas, secas etc.) e as condições ambientais e sanitárias de cada região/local permite um maior e melhor monitoramento dos vetores transmissores dos arbovírus, constituindo ferramenta imprescindível para a melhoria dos programas de controle das arboviroses, uma vez que o controle vetorial é o único (e, ainda, o mais eficiente e eficaz) método de prevenção existente.

Por fim, é importante considerar que o controle das arboviroses perpassa por analisar a complexidade do modelo de sociedade (sistema político, econômico, social, cultural, produtivo e de consumo) em que estamos inseridos, sobretudo com suas disparidades econômicas, junto aos modelos de organização e prestação dos serviços de saúde, para um maior controle vetorial e, conseqüentemente, uma diminuição da transmissão viral. Nesse sentido, considerar a inter-relação das várias áreas do conhecimento até aqui mencionadas (saúde, comunicação, educação, economia, política, cultura etc.) – ou seja, a necessária intersetorialidade – é um desafio a ser enfrentado quando se trata de arboviroses, sendo um pressuposto fundamental para o estabelecimento de ações que visem à melhoria da qualidade de vida das populações.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação da Dengue no Brasil em 2007. Brasília: Ministério da Saúde. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. 5 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico, v. 53, n. 1. Brasília: Ministério da Saúde, 2022a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico, v. 53, n. 7. Brasília: Ministério da Saúde, 2022b.

CURITIBA. Número de casos confirmados da dengue no Paraná chega a 513, aponta boletim. G1, 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2021/12/21/numero-de-casos-confirmados-da-dengue-no-parana-chega-a-513-aponta-boletim.ghtml>>. Acesso em: 27 fev. 2022.

DALLA VECCHIA, Andreia; BELTRAME, Vilma; D'AGOSTINI, Fernanda Maurer. Panorama da dengue na Região Sul do Brasil de 2001 a 2017. Cogitare Enfermagem, v. 23, n. 3, p. 1-10, 2018. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/53782>>.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Fiocruz). Pesquisa de 1908 já descrevia características do *A. aegypti*. Fiocruz, 2009. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/ioc/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=585&sid=32>>. Acesso em: 02 mar. 2022b.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Fiocruz). Arboviroses: Fiocruz Paraná amplia capacidade de diagnóstico diferencial. Fiocruz, 2017. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/arboviroses-fiocruz-parana-amplia-capacidade-de-diagnostico-diferencial>>. Acesso em: 25 fev. 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Fiocruz). Sala de Convidados fala sobre arboviroses. Fiocruz, 2022. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/sala-de-convidados-fala-sobre-arboviroses>>. Acesso em: 02 mar. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/panorama>>. Acesso em: 20 fev. 2022.

PARANÁ. Informe Epidemiológico, nº 27. Disponível em: <https://www.dengue.pr.gov.br/sites/dengue/arquivos_restritos/files/documento/2022-03/informe_27_se31_a_8_zika_chik_2021_2022.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2022a.

PARANÁ. Controle Vetorial: Informe Entomológico, nº 1. Disponível em: <https://www.dengue.pr.gov.br/sites/dengue/arquivos_restritos/files/documento/2022-02/informe_1o_ciclo_2022.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2022b.



PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Saúde. Onde está o Aedes? Porto Alegre Prefeitura, 2022. Disponível em: <<https://prefeitura.poa.br/sms/onde-esta-o-aedes>>. Acesso em: 27 fev. 2022.

RIO GRANDE DO SUL. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. Informativo Epidemiológico de Arboviroses. Semana Epidemiológica 7. Porto Alegre: CEVS, 2022. Disponível em: <<https://admin.saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202203/02163642-informativo-epidemiologico-dengue-chik-zika-e-fa-se-07-2022.pdf>>. Acesso em: 04 mar 2022.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. Boletim Epidemiológico nº 04/2022. Florianópolis: SESA, 2022. Disponível em: <<https://www.dive.sc.gov.br/phocadownload/doencas-agrivos/Dengue/Boletins/dengue04.2022.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2022.

Interação de saberes na prevenção de arboviroses: experiências em grupos, escolas e comunidades a partir da Educação Popular em Saúde

Interaction of knowledge in the prevention of arboviruses: experiences in groups, schools and communities based on Popular Health Education

Vanderléia Laodete Pulga
Doutora em Educação. Docente na Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo-RS (UFFS/PF). Coordenadora do ArboControl – Rio Grande do Sul.
vanderleiapulga2@gmail.com

Ralf Amaral Santos
Graduando em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo-RS (UFFS/PF). Bolsista do ArboControl – Rio Grande do Sul.
ralf_ras@hotmail.com

Valeska Barimacker
Graduanda em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo-RS (UFFS/PF). Bolsista do ArboControl – Rio Grande do Sul.
valeskabarimacker@gmail.com

Maria Fernanda Soares Gonçalves
Graduanda em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo-RS (UFFS/PF). Voluntária do ArboControl – Rio Grande do Sul.
nandapronatec@gmail.com
João Pedro Nazário de Souza
Graduando em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo-RS (UFFS/PF). Voluntário do ArboControl – Rio Grande do Sul.
pedronazario86@gmail.com

Cristianne Maria Famer Rocha
Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora associada na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Coordenadora do ArboControl – Estação 3, Região Sul.
cristianne.rocha@ufrgs.br

Livia Sabioni

Graduada em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo-RS (UFFS/PF). Voluntária do ArboControl – Rio Grande do Sul. liviasabioni99@gmail.com

Thiago Emanuel Rodrigues Novaes

Graduando em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo-RS (UFFS/PF). Voluntário do ArboControl – Rio Grande do Sul. thiago.emanuel_rodri@hotmail.com

Michele Neves Meneses

Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Voluntária do ArboControl – Estação 3, Região Sul. michelemeneses22@gmail.com

Resumo

Este capítulo tem como objetivo socializar os saberes que emergiram de experiências de atuação em educação e comunicação sobre arboviroses com crianças, adolescentes e jovens de escolas de educação do campo em assentamentos rurais e escolas públicas de ensino médio, em municípios gaúchos. Trata-se de uma sistematização de experiências, tal como descrita por Oscar Jara, que ocorreram no período entre 2021 e 2022. Foram realizadas quatro atividades, de forma presencial, divididas em dois públicos: crianças e adolescentes de dois assentamentos rurais e crianças e jovens de duas escolas de ensino fundamental públicas na zona urbana, nas cidades de Passo Fundo e Pontão, totalizando um envolvimento de mais de 600 pessoas ao longo dos encontros. Além disso, produziram-se materiais informativos e educativos que serviram de auxílio pedagógico nas atividades e foram disponibilizados posteriormente às escolas e às unidades de saúde, como uma paródia musical sobre arboviroses, uma história em quadrinhos e um vídeo sobre o ciclo de reprodução do mosquito *Aedes aegypti* e a importância das ações de prevenção. A experiência dos estudantes e dos professores junto às crianças e aos jovens em ambiente escolar urbano e rural trouxe aprendizados importantes para se pensar a Educação Popular em Saúde junto a essa população, principalmente a infantil. Portanto, salienta-se que atividades lúdicas – que envolvam arte, brincadeiras e músicas – direcionadas a partir de uma intencionalidade pedagógica de compartilhamento de saberes, amorosidade, diálogo horizontalizado e articulação com a realidade são fundamentais nos processos de aprendizagem infantojuvenil sobre as arboviroses, seja no campo ou na cidade. Palavras-chave: Arboviroses; Educação Popular em Saúde; Saúde na Escola; Vigilância Popular em Saúde.

Abstract

This chapter aims to socialize the knowledge that emerged from experiences in education and communication about arboviroses with children, adolescents and young people from rural education schools in rural settlements and public high schools, in municipalities of Rio Grande do Sul. This is a systematization of experiences, as described by Oscar Jara, which took place between 2021 and 2022. Four activities were carried out, in person, divided into two audiences: children and adolescents from two rural settlements and children and young people from two public elementary schools in the urban area, in the cities of Passo Fundo and Pontão, involving over 600 people throughout the meetings. In addition, informative and educational materials were produced that served as pedagogical aid in the activities and were later made available to schools and health units, such as a musical parody about arboviroses, a comic book and a video about the reproduction cycle of the *Aedes aegypti* and the importance of preventive actions. The experience of students and teachers with children and young people in urban and rural schools brought important lessons for thinking about Popular Health Education with this population, especially children. Therefore, it is emphasized that playful activities – involving art, games and music – directed from a pedagogical intentionality of sharing knowledge, love, horizontal dialogue and articulation with reality are fundamental in the learning processes on arboviruses among children and adolescents, whether in the countryside or in the city. Keywords: Arboviruses; Popular Health Education; Health at School; Popular Health Surveillance.

1 - Introdução

Os arbovírus dengue, zika, chikungunya e febre amarela são transmitidos por artrópodes que compartilham os mesmos insetos vetores: os mosquitos do gênero *Aedes*, e especialmente o *Aedes aegypti* e o *Aedes albopictus* são de importância para a saúde pública. O ciclo de transmissão das doenças ocorre quando o vetor infectado está presente junto a um hospedeiro humano suscetível, caracterizando-se pela rápida transmissão e propagação (BRASIL, 2021).

Para prevenir e controlar a transmissão e seus agravos à saúde da população são necessárias novas tecnologias de saúde, gestão da informação, educação e comunicação popular capazes de dialogar com os diversos públicos da sociedade. Entretanto, mesmo com estratégias e esforços, tanto de gestores públicos como de instituições de pesquisa,

vacinas e tratamento medicamentoso específico ainda não estão disponíveis no Sistema Único de Saúde (SUS), fazendo com que as medidas de prevenção dessas arboviroses estejam condicionadas ao controle dos mosquitos vetores.

O desenvolvimento de ações de prevenção no contexto de pandemia da covid-19, cujo enfrentamento exigiu centralidade, trouxe como desafio incluir na agenda da saúde e da educação a prevenção das arboviroses, que acabaram não tendo tanta visibilidade nos processos de informação e comunicação em saúde com a população nos últimos dois anos. Destaca-se essa necessidade pois os indicadores têm demonstrado a frequência e a magnitude dos surtos em todo o planeta, além de explicitarem o quanto é desafiador e complexo o controle da situação, sobretudo frente aos fatores ambientais, econômicos e sociais. Em vista dos últimos alertas epidemiológicos para a transmissão dessas arboviroses, a Organização Mundial da Saúde lançou a Iniciativa Global de Arbovírus em 31 de março de 2022, que reforça uma ação de planejamento estratégico para o enfrentamento das arboviroses a partir de monitoramento, prevenção, detecção precoce, resposta imediata e parcerias colaborativas (OMS, 2022).

Até a Semana Epidemiológica 12, no início de abril de 2022, o Brasil teve a notificação de 323.900 casos prováveis de dengue, 28.291 casos prováveis de chikungunya e 1.480 casos prováveis de zika, o que corresponde a uma taxa de incidência de 151,8/100 mil hab., 13,3/100 mil hab. e 0,7/100 mil hab., respectivamente. Houve um aumento de 85,6% de casos registrados de dengue, 14,7% de chikungunya e 31,8% de zika em relação ao mesmo período de registro no ano de 2021 (BRASIL, 2022). No Boletim Epidemiológico v. 53, nº 13 (BRASIL, 2022), destaca-se que a Região Sul do Brasil é a segunda maior em incidência de casos de dengue até o período de abril de 2022, com 198,5 casos por 100 mil habitantes.

O Rio Grande do Sul se localiza no extremo Sul do Brasil, com uma área total de cerca 282 mil km² distribuída em 497 municípios e com uma população de 11.422.973 habitantes, o que representa aproximadamente 5,4% da população brasileira. Esse território gaúcho tem em sua formação e constituição étnica a presença de povos indígenas, negros e europeus, sendo uma região de variada diversidade cultural, relevo e paisagens, com clima subtropical; além disso, as terras gaúchas se destacam no cenário nacional pelas baixas temperaturas.

Com estações bem definidas, o estado detém verões quentes e invernos rigorosos, com geadas e precipitações de neve em algumas regiões. Com grande amplitude térmica e variação entre mínimas de -10° C e máximas de 40° C, é possível apreciar praias em dias calorosos e a Serra Gaúcha em dias frios. Quanto à formação de chuvas e precipitações, a distribuição é relativamente equilibrada ao longo do ano e conta com a participação de massas de ar oceânicas. As especificidades regionais servem para evidenciar

que há períodos sazonais mais propícios à propagação do mosquito, principalmente nos períodos com alta densidade pluviométrica; contudo, nos últimos anos, devido principalmente às mudanças climáticas, esses períodos não têm sido tão marcantes, o que pode trazer maior dificuldade para o controle vetorial. Ademais, pesquisas têm evidenciado a permanência dos ovos de *Aedes* em períodos de temperaturas muito baixas, ficando em latência por até cerca de 450 dias, em ambiente seco e com baixa umidade, e vindo a eclodir quando o ambiente se torna favorável à manutenção do seu ciclo de vida (IOC/Fiocruz, 2022).

A Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul (SES-RS), através do Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS), possui um Informativo Epidemiológico de Arboviroses sobre os casos registrados desde 2015 até o presente. Os dados acerca desse grupo de infecções são organizados a partir do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), através da plataforma de dados DataSUS, e disponibilizados no site <https://cevs.rs.gov.br/dengue-chikungunya-zika-virus>. O informativo aponta que, ao longo do ano de 2021, o RS registrou 16.057 casos suspeitos de dengue; 10.156 são casos confirmados, 9.806 casos são autóctones e 5.566 foram descartados; 22 pessoas evoluíram para óbito em decorrência da dengue (RIO GRANDE DO SUL, 2022a).

O ano de 2022, até abril, analisando-se os dados totais dos anos anteriores, já ultrapassou em 1,8 vezes o acumulado de casos em 2021 (RIO GRANDE DO SUL, 2022b). No mesmo período, o Rio Grande do Sul já notificou 20.365 casos suspeitos de dengue, sendo 7.977 os casos confirmados e, destes, 7.014 os casos autóctones, com 5 evoluções para óbito. Com relação à febre de chikungunya, houve a notificação de 182 casos suspeitos; destes, 21 casos foram confirmados, sendo 20 autóctones. Já sobre casos suspeitos de doença aguda pelo zika vírus, há a notificação de 34 casos suspeitos, com 1 caso confirmado importado. De acordo com a Vigilância Entomológica, atualmente cerca de 442 municípios constam como infestados por *Aedes aegypti* em 2022, perfazendo 98,2% de taxa de infestação no Rio Grande do Sul. Evidencia-se assim a necessidade de controle da infestação desse vetor (RIO GRANDE DO SUL, 2022b).

Nessa perspectiva, ações de promoção, prevenção e educação em saúde com diversos públicos nos territórios em que vivem é fundamental, e destacam-se as ações que vêm sendo desenvolvidas no Rio Grande do Sul, vinculadas ao “Projeto Integrado ArboControl Brasil: arbovírus dengue, zika e chikungunya compartilham o mesmo inseto vetor: o mosquito *Aedes aegypti* – moléculas do Brasil e do mundo para o controle, novas tecnologias em saúde e gestão da informação, educação e comunicação”, no que tange às ações da Rede Brasil de Gestão da Informação e Tradução do Conhecimento. O projeto se insere no Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde (Lab. ECoS) e no Núcleo de Estudos em Saúde

Pública (NESP), contando com a participação de pesquisadores, professores e discentes da Universidade de Brasília (UnB) e com instituições parceiras em todo o território nacional.

Nesse sentido, o objetivo deste texto é apresentar e sistematizar as ações de educação e promoção em saúde vivenciadas nos territórios de comunidades e em escolas públicas de assentamentos rurais e do meio urbano. As ações foram realizadas por estudantes do curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Passo Fundo, e voltaram-se à prevenção de arboviroses, com a utilização de metodologias ativas e participativas a partir da perspectiva da educação popular em saúde.

Para tanto, utilizou-se, como percurso metodológico, a sistematização de experiências realizadas entre 2021 e 2022, ancorada na compreensão de Oscar Jara de que

A sistematização é aquela interpretação crítica de uma ou várias experiências que, a partir de seu ordenamento e reconstrução, descobre ou explicita a lógica do processo vivido: os diversos fatores que intervieram no dito processo, como se relacionaram entre si e porque o fizeram desse modo. (JARA, 2012, p. 84)

Nessa perspectiva, a produção do conhecimento sobre o vivido deve se fazer com a participação ativa e direta dos sujeitos que a construíram, de modo a oportunizar o compartilhar de necessidades, anseios, valores e saberes e promover a autonomia, a compreensão crítico-reflexiva dos processos e a ativação da participação cidadã no cuidado com a vida, o ambiente e a saúde. Esses elementos são fundamentais para a vigilância popular em saúde, assim como para o empoderamento das comunidades no controle de arboviroses e outros riscos à saúde.

Trata-se, portanto, de uma abordagem metodológica participativa, que, para Vanderléia Laodete Pulga,

[...] é aquela que permite a atuação efetiva dos participantes no processo educativo, valorizando os conhecimentos e experiências dos participantes, envolvendo-os na discussão, identificação e busca de soluções para problemas que emergem de suas vidas. É uma forma de trabalho pedagógico baseada no prazer, na vivência e na participação ativa em situações reais e imaginárias provocadas pela reflexão [que] faz os participantes construir sentidos às situações concretas da vida. (PULGA apud BRASIL, 2014, p. 129)

Oscar Jara (2012) apresenta essa abordagem crítico-reflexiva sobre o próprio fazer ancorada na educação popular, em que os participantes

organizam, interpretam, ordenam, reconstróem e explicitam a lógica do processo vivido, os fatores que nele intervieram, como se relacionam entre si e por que foram efetivados daquele modo. Assim, reconhece as singularidades, a dinamicidade e a complexidade das experiências, suas interações e seus movimentos em permanente possibilidade de transformação. Nesse contexto, serão seguidos os cinco passos estruturantes que nos propõe Oscar Jara (2012), ou seja, o ponto de partida, a formulação do plano de sistematização, a recuperação do processo vivido, as reflexões de fundo e os pontos de chegada.

Como ponto de partida está a necessidade de refletir sobre o percurso vivido de práticas educativas, de comunicação, informação e prevenção das arboviroses com crianças, adolescentes e jovens de assentamentos rurais e de realidade urbana na região norte do Rio Grande do Sul. As experiências a que nos referimos têm como protagonistas estudantes de Medicina de uma universidade federal da região em atuação junto a crianças, adolescentes e jovens de escolas públicas, tanto da realidade rural como da urbana.

Assim, a formulação do plano de sistematização se deu com um grupo de estudantes e docentes engajados no Projeto ArboControl que vivenciaram as experiências, refletindo sobre as formas de desenvolvimento de ações educativas, de informação e comunicação sobre arboviroses em interação com crianças, adolescentes e jovens. A recuperação do processo vivido, as bases teórico-metodológicas orientadoras desse percurso, os diálogos com outras abordagens, assim como os aprendizados e os desafios para a prevenção das arboviroses, seguem nessa reflexão.

2 - A prevenção de arboviroses com crianças, adolescentes e jovens: experiência em escolas públicas e de educação do campo

A prevenção de arboviroses junto a crianças, adolescentes e jovens de escolas públicas em comunidades de assentamentos rurais e em área urbana é um desafio diante de um período em que tudo ficou centrado nos cuidados relativos à pandemia da covid-19.

Na execução do Projeto ArboControl, foram realizadas atividades virtuais com a equipe nacional, a da Estação Sul e a do Rio Grande do Sul, e foram elaborados materiais educativos e de comunicação e informação sobre a temática. As atividades que trazemos aqui, por outro lado, se deram no âmbito presencial, seguindo todos os protocolos sanitários exigidos para sua realização.



A sensibilização de crianças, adolescentes e jovens sobre o cuidado com a saúde e a natureza é fundamental para a promoção de uma cultura de cuidado com a vida no planeta, um desafio civilizatório desta e das futuras gerações. Cuidar da vida requer a sensibilização e o conhecimento sobre as diversas formas de vida, seus ciclos reprodutivos e evolutivos. É preciso conhecer para saber respeitar as diversidades de formas de existência e para saber como se proteger dos riscos e das ameaças à vida, construindo um senso ético de promoção e proteção da vida numa perspectiva de vigilância popular em saúde junto às comunidades, com base no protagonismo e no empoderamento dos que vivem e atuam nesses territórios.

Os territórios do campo e da floresta, seus povos e suas formas de organização e de vida têm especificidades que apontaram para a criação da Política Nacional de Promoção da Saúde da População do Campo, das Águas e das Florestas, a fim de se fomentar a equidade no cuidado à saúde dessas populações (BRASIL, 2013).

O município em cujas escolas de educação do e no campo realizamos as atividades tem sua origem e características permeadas na luta pelo acesso à terra, e é formado por assentamentos rurais frutos da reforma agrária.

Assim, em parceria com as Secretarias Municipais de Saúde e Educação do município de Pontão-RS, planejamos e desenvolvemos as atividades de educação, informação e comunicação para a prevenção das arboviroses em duas escolas de educação do campo. O planejamento e a realização dessas atividades envolviam as direções e os docentes, assim como profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF).

Cabe destacar que as escolas que atuam com educação do e no campo têm a perspectiva do currículo integrado com as realidades existentes e seus desafios, desenvolvendo processos pedagógicos com temas geradores e a construção de projetos de intervenção junto às comunidades.

Além do caráter intersetorial, envolvendo as secretarias de educação, saúde e assistência social do município, expressou-se o caráter interinstitucional, através do Projeto ArboControl e da UFFS/PF em atuação articulada e inserida no Sistema Único de Saúde (SUS), com a vivência de estudantes de Medicina nos serviços municipais de saúde e em seus territórios.

Essas ações se articularam com o trabalho já desenvolvido pelas escolas através do Programa Saúde na Escola (PSE) e na perspectiva da construção de Escolas Promotoras de Saúde (EPS). Os docentes das referidas escolas desenvolveram, antes das nossas intervenções educativas, ações de sensibilização com as crianças, os adolescentes e os jovens, assim como, posteriormente a nosso trabalho, realizaram atividades interdisciplinares.

2.1 - O desenvolvimento de ações de educação, informação e comunicação para o controle do vetor junto a crianças e adolescentes em contexto de assentamento rural

As ações de educação, informação e comunicação para o controle do vetor junto a crianças, adolescentes e jovens de escolas públicas urbanas e de comunidades de assentamentos rurais é a base desta reflexão.

Para o controle das arboviroses, os processos educativos são fundamentais, como afirmam Ítala Dias e coautoras:

Intervenções educativas em torno das doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* são ações estratégicas que devem ser implementadas de forma participativa e contínua, com métodos ativos, os quais demonstraram resultados mais satisfatórios na promoção à saúde, em contrapartida aos modelos de ensino verticalizados que demonstraram limitações para motivar a população para o controle de vetores. (DIAS et al., 2022, p. 240)

Com base nessa perspectiva, as atividades foram realizadas em 2021, respeitando as medidas sanitárias exigidas no período, quando foram autorizadas atividades presenciais, com distanciamento físico e uso de máscaras e álcool em gel. Foram envolvidas aproximadamente 100 crianças, adolescentes e jovens no conjunto das ações em escolas de assentamentos rurais. Cabe ressaltar que essas atividades foram realizadas em momentos diferentes e com um número reduzido de pessoas em cada uma, devido aos protocolos de segurança para a prevenção da covid-19.

Muito se tem discutido sobre a problemática das arboviroses, principalmente as que têm o *Aedes aegypti* como vetor. Esse tema traz preocupações e alertas que interferem diretamente sobre a saúde pública; entretanto, mesmo com as diversas campanhas e a disseminação de informações acerca dessas doenças, infelizmente ainda há pouca sensibilização e responsabilidade social, dificultando-se o processo de enfrentamento do problema, que vem se agravando.

Em razão dessas dificuldades, é notório o poder transformador do Programa Saúde na Escola, principalmente para as crianças, dada sua capacidade de informar e integrar esses indivíduos ao processo do cuidar. Logo, é fundamental a presença das equipes de saúde da família junto às

escolas, além da promoção do diálogo e do ensino com a participação de crianças e adolescentes.

Através da Coordenação Rio Grande do Sul do Projeto ArboControl e com a participação de docentes e acadêmicos de graduação em Medicina da UFFS/PF, foram realizadas atividades de educação, comunicação e prevenção de arboviroses em duas escolas de educação do campo em assentamentos rurais do município de Pontão-RS, com o objetivo de dialogar acerca das arboviroses e de seus vetores, utilizando-se abordagens lúdicas inspiradas no Hospital do Ursinho, para assim se refletir sobre o processo de adoecimento, cura e prevenção. Essas ações também se articularam ao Componente Curricular de Saúde Coletiva, através das vivências nas realidades do SUS.

Desse modo, as crianças de cada escola foram separadas em faixas etárias. As crianças, de 5 a 11 anos, participaram de uma oficina que se iniciou com uma roda de apresentação e acolhimento, na qual puderam falar seus nomes, sua idade e o que cada uma gostaria de aprender com a atividade. Essa primeira dinâmica buscou criar um ambiente acolhedor e construir uma relação interativa, a fim de que as crianças se sentissem à vontade para perguntar e participar. Em seguida, cada participante ganhou um ursinho de pelúcia, que se tornaria o seu filhinho na brincadeira e do qual deveria cuidar. Tentou-se criar um laço de responsabilidade e preocupação da criança para com o brinquedo. Nesse sentido, na segunda parte da dinâmica o ursinho, que foi picado pela fêmea do mosquito *Aedes aegypti*, chamada de “mosquita”, apresentava os sintomas da dengue e precisava ser diagnosticado e cuidado no hospital. Os acadêmicos de Medicina estavam em estações de acolhimento e cuidado, dispostas em um semicírculo que representava o Hospital do Ursinho. Assim, cada criança passava pelos postos e conversava com os/as “médicos/as”, que lhe explicavam o que era a dengue, sua transmissão, os sintomas, como melhorar e as formas de prevenção, para que o ursinho e sua família aprendessem como enfrentar essa situação de adoecimento. Com a finalização do percurso, as crianças recebiam a notícia de que o ursinho estava curado e de que poderiam voltar para suas casas, e eram passadas orientações de como agir em casa para a prevenção das arboviroses. Era perceptível a alegria e a empolgação das crianças, além do desejo de mostrarem o brinquedo curado para seus amigos e de contarem tudo o que é preciso fazer em casa para se proteger desse tipo de mosquito.

Nesse percurso, observamos um processo de comunicação singular, em que os graduandos utilizavam brinquedos e brincadeiras com as crianças. Ao mesmo tempo, presenciamos diálogos entre as crianças e entre alunos e professores que caracterizavam uma forma de ensino-aprendizagem horizontal e enriquecedora; afinal, o conhecimento era compartilhado em variados sentidos e na interação entre diferentes saberes.

Assim, de maneira lúdica, refletiu-se sobre o tema das arboviroses na atualidade, suas causas, consequências, formas de tratamento e prevenção. Os principais impactos foram a sensibilização, a reflexão e o aprofundamento sobre o tema, pois as crianças chegaram com muitas dúvidas e incertezas sobre o assunto e concluíram o percurso sabendo o que era o *Aedes aegypti*, o que era uma arbovirose, quais eram seus sintomas, os modos de prevenção e a importância das equipes de saúde na promoção da saúde.

Portanto, a implementação de programas de educação em saúde é de extrema importância para a construção da responsabilidade social dessas crianças, além de se compartilharem informações acerca da prevenção de sintomas que poderão ser repassadas para familiares e amigos. As vivências foram de acolhimento, sensibilização, informação e reflexão para os cuidados em casa.

2.2 - O desenvolvimento de ações educativas de prevenção de arboviroses com adolescentes e jovens em escola pública urbana

O Laboratório do *Aedes aegypti* foi uma atividade desenvolvida por acadêmicos de Medicina da UFFS/PF vinculados ao Projeto ArboControl com estudantes da educação básica sobre o ciclo de reprodução do vetor das arboviroses e a capacidade de propagação dessas doenças em áreas urbanas.

A atividade foi estruturada em abordagem visual com o uso de cinco tubos de ensaio com amostras reais do mosquito *Aedes aegypti*: uma amostra continha larvas – fase inicial de desenvolvimento do vetor, logo após os ovos –, uma continha a fase intermediária entre larva e adultos – a pupa – e outras continham mosquitos adultos e exemplares de machos e fêmeas da espécie.

Ao longo da exposição, os estudantes foram provocados a reconhecer as fases de desenvolvimento do vetor, as situações em que ocorre a reprodução, as condições climáticas e ambientais para a proliferação do mosquito e o tempo envolvido entre a colocação dos ovos e a formação de mosquito adulto. Também foram abordados durante a atividade os sinais e sintomas clínicos das viroses transmitidas por esse vetor, a maneira de identificá-los e orientações sobre os cuidados básicos e a busca de atendimento em saúde na atenção básica do município.

Ao término da atividade, foram potencializadas as orientações sobre os cuidados e a atenção ao acúmulo de água parada, assim como a importância das contribuições da população no combate à proliferação dos focos do

inseto. Os monitores da atividade ficaram à disposição para sanar dúvidas e curiosidades dos participantes. Também foram distribuídos pôsteres educativos das Vigilâncias Epidemiológicas dos municípios de Passo Fundo e Marau, ambos localizados no norte do estado do Rio Grande do Sul.

A primeira experiência foi feita durante a Feira de Ciências do Colégio Estadual Joaquim Fagundes dos Reis, no dia 2 de dezembro de 2021, e contou com aproximadamente 500 estudantes da escola, a equipe gestora e professores, em parceria com o Projeto ArboControl, representado por docentes e estudantes vinculados ao curso de Medicina da UFFS/PF.

Esse processo foi fundamental para a compreensão do ciclo reprodutivo do mosquito e do sentido das ações de prevenção nas casas, no ambiente e nas escolas, a fim de se evitar a proliferação dos mosquitos e das arboviroses.

Destaca-se que nessa atividade também houve a participação de jovens estudantes surdas – acompanhadas de professora intérprete de língua de sinais –, que se expressaram fortemente no entendimento desse processo. O comentário de uma dessas estudantes, traduzido da língua de sinais para o português, evidenciou:

Achei muito interessante visualizar, conhecer sobre o mosquito *Aedes aegypti* pela primeira vez. Muito bom aprender como se dá a evolução do mosquito, como ele se desenvolve e como se dá a transmissão. É muito legal conhecer e entender, pois é muito perigoso. Agora faz mais sentido saber como podemos e devemos cuidar das nossas casas, da água, do pátio, manter tudo limpo para evitar o contato com o mosquito e prevenir as doenças que ele pode transmitir. (Violeta, 2021)

O desenvolvimento das atividades do laboratório, junto ao processo desenvolvido na escola com os jovens nos componentes curriculares relacionados às ciências, vem se constituindo como Escola Promotora de Saúde. Esse trabalho contou também com o apoio da Vigilância em Saúde do município de Passo Fundo-RS, que disponibilizou os mosquitos e os cartazes e pôsteres utilizados nas ações.

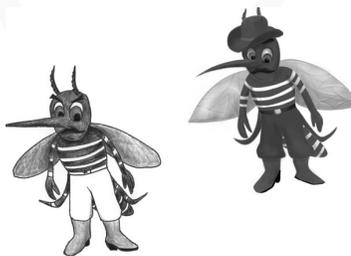
2.3 - A produção de material educativo sobre arboviroses

Os materiais educativos são importantes ferramentas para a construção de um canal de informação junto às diversas populações. Em vista disso, quando se atua junto às crianças, torna-se fundamental o estabelecimento de uma linguagem objetiva, lúdica e adequada à faixa etária para uma comunicação interativa e dialógica capaz de promover saúde. Para isso, o projeto produziu uma paródia musical que contava a história de uma mosquita e um mosquito, seguindo a cultura gaúcha, de modo que a personagem se vestiu com a roupa típica tradicionalista de prenda e o mosquito, com vestimentas adaptadas à cultura do Rio Grande do Sul. Também foram utilizados desenhos para histórias em quadrinhos em forma de tirinha com os mascotes do mosquito e da mosquita.

A produção de tirinhas educativas foi possível através de ilustrações dos estudantes de Medicina voluntários do projeto, que ficaram responsáveis pela elaboração da mosquita e do mosquito. Utilizaram-se, de início, desenhos feitos manualmente, referentes a um casal de mosquitos com trajes típicos gaúchos. Em seguida, foi feita a digitalização e a vetorização desses desenhos, que passaram a fazer parte de tirinhas educativas no combate às arboviroses transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*.

As figuras abaixo representam o processo de criação do mosquito chamado Chico, que possui características tradicionalmente gaúchas, fazendo uso de calça bombacha e botas campeiras de cano alto, de maneira que suas vestes permitam identificar características da espécie, como a coloração preta e as manchas brancas pelo corpo. A vetorização do desenho possibilita que ele seja trabalhado em diversos formatos; no caso optou-se, a priori, pelas histórias em quadrinhos.

Figura 1 – Mosquito em trajes típicos gaúchos



Fonte: Produzido pelos autores (2021)

A história em quadrinhos

[...] pode ser entendida como uma forma de expressão artística que envolve tanto a mensagem visual ou icônica, quanto a mensagem linguística. A grande força desta forma de comunicação reside justamente na combinação, interação e complementaridade de suas formas de encaminhar a mensagem: a imagem e o texto. (SÁ; LEIBÃO; SILVA, 2017, p. 3)

Dessa maneira, as histórias em quadrinhos podem ser usadas como recurso da educação popular em saúde quando abordam uma temática fundamentada na formação de estudantes e profissionais, independentemente da faixa etária, por possibilitarem o contato com o lúdico através de imagens representativas e textos informativos.

A primeira tirinha para o projeto foi desenvolvida pensando-se no contexto de procriação dos mosquitos do gênero *Aedes*. Nesse sentido, o pano de fundo escolhido foi um local com objetos e ambientes favoráveis à proliferação dos insetos no município de Passo Fundo-RS. Os balões de conversa do casal de *Aedes*, Dina e Chico, apresentam elementos importantes para a educação em saúde. O casal explica que a água parada e o lixo favorecem a desova e serão uma ótima casa para seus filhotes. Dina reforça que a hematofagia é para as fêmeas do gênero *Aedes* ao dizer para os “meninos” que fiquem com o “papai”, enquanto ela e as “irmãs” precisam se alimentar.

Dina, a “mosquita” da história em quadrinhos, foi criada por um estudante de medicina voluntário do projeto. A criação da personagem se deu através do Procreate. Foram utilizados iPad Air e caneta Goojodoq. Por se tratar da Região Sul do Brasil, foram utilizadas vestimentas regionais; o vestido de Dina é tradicionalmente utilizado pelas prendas nas festividades gaúchas.

Figura 2 – Mosquita em trajes típicos gaúchos



Fonte: Produzido pelos autores (2021)

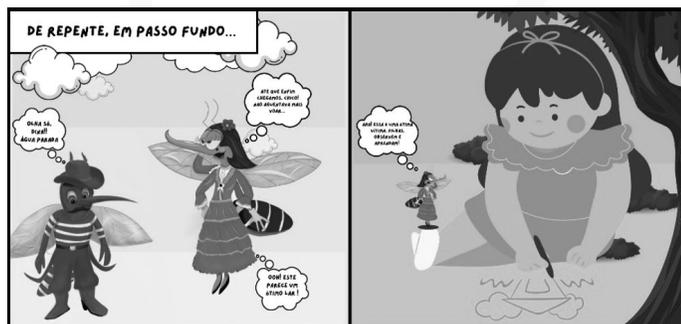
Em primeiro lugar, no que diz respeito ao desenho da personagem, alguns fatores relacionados à fisionomia e à caracterização foram essenciais. Seu rosto, olhos, cabelos e posição foram pensados no intuito de remeter às grandes vilãs das historinhas infantis.

Vale ressaltar também que grande parte dos elementos presentes na personagem é de cunho antropomórfico, pois, por se tratar de um público infantil, características humanas tendem a aproximá-lo do real. Vemos essas marcas principalmente na forma dos cabelos, nos olhos com cílios volumosos, na pinta no rosto, na florzinha, nas mãos, nos dedos e, principalmente, nas vestes.

A partir da criação dos personagens Dina e Chico foi possível a elaboração de uma história em quadrinhos com um enredo remetendo à chegada e à reprodução dos mosquitos e à infecção das pessoas, a fim de trazer à tona o contexto vivido atualmente na Região Sul do Brasil. A historinha se inicia com os mosquitos chegando a Passo Fundo e vendo um ambiente ideal para seu estabelecimento; em seguida, fala um pouco sobre o ciclo de reprodução e a vida do *Aedes aegypti*, bem como sobre a forma de transmissão das arboviroses; e termina com uma criança sendo picada e, a partir disso, com um link para a continuação da historinha (ainda em criação).

Os programas utilizados foram o Canvas e o Procreate. Dessa forma, foram criadas seis histórias com elementos do dia a dia, além de diálogos entre os personagens e aspectos próprios das histórias em quadrinhos.

Figura 3 – História em quadrinhos



Fonte: Produzido pelos autores (2021)

A participação no projeto, bem como a criação da Dina e dos quadrinhos, foi motivo de grande alegria e empolgação tanto para os autores como para as crianças e os adolescentes que utilizaram o material em suas atividades

nas escolas, principalmente por se tratar de uma temática atual e que está ganhando cada vez mais notoriedade.

Há um sentimento de orgulho em fazer parte de uma iniciativa que pode salvar vidas e promover a saúde. É válido ressaltar que o tempo utilizado para o desenho, a pintura e a formatação dos quadrinhos foi essencial para o projeto e para a promoção da saúde mental dos autores, que reconhecem os momentos de criação como alívio da rotina exigente da formação médica, ao mesmo tempo possibilitando a ampliação do potencial criativo, inovador e artístico. A gratidão e o desejo de cada vez mais poder ter êxito na promoção do cuidado e do bem-estar da sociedade marca esses processos de criação, produção e vivências.

3 - A educação popular em saúde como referência das práticas de educação, informação e comunicação para o controle do vetor

Os processos educativos orientados pela construção compartilhada de conhecimentos e que têm como ponto de partida os saberes que cada participante traz, assim como a análise problematizadora e reflexiva sobre a realidade e a capacidade de promover diálogos para a apropriação dos saberes acumulados pela humanidade, se articulam na perspectiva da educação popular em saúde. Suas ferramentas apoiam a análise crítica e a produção de outros conhecimentos que possibilitem a compreensão sobre os fenômenos, suas causas, consequências, determinações e relações históricas, bem como o fortalecimento da autonomia dos sujeitos envolvidos, para a criação de novas possibilidades de transformação das realidades, das relações humanas e das relações entre os humanos e outras formas de vida.

Para construir práticas de trabalho educativo, considerando-se uma perspectiva popular que dialogue com os diferentes saberes, torna-se necessária a reflexão trazida por Paulo Freire de que “só há sujeitos em relação” e, nesse sentido, de que as crianças, os adolescentes e os jovens com os quais atuamos necessitam se tornar protagonistas de ações de transformação das situações-limite da sua realidade, com vistas à emancipação, buscando a superação da consciência ingênua rumo ao inédito viável. A educação popular, portanto, traz um referencial caracterizado pelo diálogo entre os sujeitos, pela educação vista como humanização, pela compreensão integral do ser humano como sujeito constituído por várias

dimensões, bem como pela busca de matrizes pedagógicas apropriadas aos processos de formação desses sujeitos. Partindo do princípio de humanização dos processos educativos, sobretudo na área da saúde, compreende-se que a escuta ativa faz parte desse processo de relação horizontalizada, respeitosa e cuidadosa; conforme nos recorda o cenopoeta e pesquisador popular Ray Lima (2018, p. 28): “escuta, escuta, o outro, a outra já vem. Escuta, acolhe, cuidar do outro faz bem”.

Tomamos por base os princípios orientadores da construção da dignidade humana, do ser humano integral, histórico, livre, portador de direitos, de deveres e do potencial protagonista transformador da realidade e das relações que nela ocorrem; também consideramos o compromisso com projetos que promovam a participação ativa da sociedade e ações capazes de produzir novos sentidos nas relações entre as necessidades da população e a organização da vida e da sociedade para uma vida com qualidade e dignidade.

Nesse sentido, a perspectiva problematizadora e libertadora da educação e da integralidade da saúde é um elemento estratégico que traz a relevância da educação como dimensão que atravessa a vida humana: do nascer ao morrer se aprende, o tempo todo, em todos os locais e em todas as relações. Os processos educativos, sejam formais ou não, desde que planejados com intencionalidade pedagógica, são fundamentais para a cidadania e a construção de uma nova humanidade, com mais vida, saúde e dignidade.

Assim, aprende-se com o corpo inteiro, como afirmava Paulo Freire (2014). No caso dos processos de ensino-aprendizagem com crianças, adolescentes e jovens, as dimensões da arte, da cultura e do viver são fundamentais. Para as crianças, as brincadeiras são um importante aspecto da vida e representam um instrumento de efetivação do aprendizado nas expressões de suas fantasias e desejos, nas interpretações dos espaços externos que elas compõem e dos quais têm conhecimento. Dessa maneira, introduzir novas atividades educativas em saúde em formato de brincadeira se estrutura como um recurso para minimizar as inseguranças com situações incomuns da idade e que podem ser vivenciadas posteriormente com menor risco de trauma. Decorrem disso benefícios na introdução de conteúdos relacionados ao adoecimento e aos cuidados necessários como experiência prévia, em espaço seguro e já conhecido, proporcionando a aproximação desses indivíduos aos profissionais de saúde e aos educadores (MAIA et al., 2008, p. 845).

Conforme Cordazzo e Vieira (2008), a criança não brinca para se desenvolver, mas o brincar acaba por ter influências no seu desenvolvimento e na sua aprendizagem. No início das experiências vivenciadas pelos acadêmicos com os estudantes dessas escolas, foram realizadas perguntas questionadoras sobre as arboviroses para se compreenderem os saberes

prévios dos participantes: se conheciam o mosquito da dengue, se já tiveram algum adoecimento parecido, se já ouviram falar sobre essas doenças, se sabiam como prevenir as doenças e onde o mosquito pode viver.

Após essa atividade de diálogo dos saberes, ao longo das atividades foram retomadas questões que os estudantes trouxeram previamente, agora articuladas aos conhecimentos técnicos e acadêmicos, promovendo-se a orientação sobre ações de cuidado que podem ser realizadas em casa ou a busca de atendimento na unidade de saúde. Ao término das atividades com as crianças, voltou-se para a sala com todo o grupo, questionou-se novamente sobre alguns pontos importantes e fortaleceu-se o aprendizado acerca dos cuidados necessários para a prevenção das arboviroses. Em especial nas experiências com o Hospital do Ursinho, é possível perceber o protagonismo dos participantes no cuidado com o ursinho durante o exercício lúdico, reforçado junto ao relato dos professores sobre a intensidade dessa atividade quanto ao cuidado proporcionado (MAIA et al., 2008).

Segundo Marques (2016), para a construção de ferramentas pedagógicas no desenvolvimento de atividades para o público infantil, há a necessidade do envolvimento lúdico e das brincadeiras, a fim de se articularem as potencialidades reais dos indivíduos e a capacidade do educador de envolver o lúdico como elemento de compreensão do real e do imaginário presente nessa fase do desenvolvimento humano. A compreensão incide na internalização, na elaboração do imaginário mental, na capacidade adaptativa e nos processos de significação. Nesse sentido, é de extrema relevância a utilização do lúdico e das brincadeiras no processo de desenvolvimento de aprendizagens junto ao público infantil, pois elas promovem o envolvimento e o interesse das crianças na reflexão e na ampliação dos conhecimentos quando há socialização e percepção do espaço-tempo, bem como o estabelecimento de relações interpessoais.

Para Poletto (2005), é sabido que o lúdico é um instrumento que permite a inserção da criança na cultura e, através dele, suas vivências internas podem ser permeadas pela realidade externa. Trata-se de um facilitador para a interação com o meio, embora seja muito pouco explorado. Marques (2016) afirma que é de extrema relevância que sejam utilizadas a dimensão lúdica e as brincadeiras como instrumentos de potencialização pedagógica e também no favorecimento da resiliência das crianças em situação de risco, pois trazem elementos para o desenvolvimento psicológico e afetivo das crianças no contexto familiar e educacional. Por outro lado, seguindo Chaves, Lima e Lima (2012), é necessário motivar questões ligadas ao estilo de aprendizagem, sucesso e fracasso dos métodos empregados e pré-concebidos pelos estruturadores das atividades pedagógicas e educacionais. Dessa maneira, notou-se a importância das brincadeiras e da colaboração

dos adultos na facilitação, bem como de intervenções de acadêmicos para a compreensão da importância da prevenção às arboviroses com crianças.

Quando passam a ser reconhecidas como ferramentas pedagógicas e problematizadoras utilizadas em ambientes educacionais, as brincadeiras acarretam significados na realidade, pois é por meio delas que as crianças buscam se identificar e aprender a responder às situações da vida adulta ou do seu cotidiano. No contínuo processo de desenvolvimento, as crianças testam e reinventam habilidades de comunicação com os adultos ou com outras crianças e com o mundo, revelando a potencialidade das brincadeiras como meio de envolvimento das emoções, da afetividade, da diversão e, portanto, da aprendizagem (LUZ; SOUZA, 2011).

Nesse sentido, refletir sobre estratégias para o enfrentamento das arboviroses e de outras doenças de importância para a saúde pública perpassa necessariamente por compreender o processo de conscientização da população quanto à realidade vivenciada. Além disso, como diz Freire (2014), na busca por libertação o povo não deve ter um papel de falsa participação, mas o papel de um verdadeiro engajamento coletivo.

4 - Aprendizados que emergem da interação com crianças, adolescentes e jovens na prevenção de arboviroses e na promoção da vida e da saúde integral

A experiência das crianças e dos adolescentes nas atividades educativas sobre as arboviroses foi seu primeiro contato com o assunto. Houve dúvidas sobre o ciclo urbano dos hospedeiros, o contágio e os sintomas das doenças. O aprendizado fomentado disse respeito à necessidade das medidas de cuidado diário para se evitar a disseminação dos vetores, principalmente o cuidado com a água parada, já que no local onde se realizou a atividade existiam vários vasos de plantas que poderiam ser reservatórios e criadouros naturais.

Além disso, com a abordagem dinâmica dos ursinhos de pelúcia doentes acima relatada, foi possível demonstrar os sintomas de uma das arboviroses mais comuns: a dengue. Foram descritos os sintomas típicos, como febre, manchas pelo corpo, dores atrás dos olhos, e o exame físico médico com as medidas de tratamento, a fim de que a atividade se tornasse lúdica e de mais



fácil entendimento. Nesse sentido, os jovens e as crianças entenderam a necessidade de se tornarem líderes ativos em suas casas para o controle do ciclo do vetor e conhecerem os cuidados necessários com a pessoa doente e os possíveis sintomas surgidos nesse processo. Ademais, os grupos de alunos se sentiram acolhidos no projeto e, com isso, foi possível uma roda de conversa interativa, dinâmica e com várias dúvidas expostas, acolhidas e problematizadas.

Essas ações possibilitaram a realização de atividades pedagógicas multidisciplinares nas escolas por parte dos/as professores/as em cada um dos locais onde se realizou o Projeto ArboControl, constituindo-se uma parceria interinstitucional mais permanente de reflexões sobre as arboviroses.

Nesse processo, aprendizados importantes foram construídos pelos estudantes de Medicina vinculados ao projeto e por outros, majoritariamente da primeira fase do curso de Medicina, vivenciando o primeiro contato com uma comunidade, neste caso escolar. Nesse sentido, o desafio foi transformar o conteúdo técnico sobre a epidemiologia, o diagnóstico e o tratamento da dengue em algo dialogável com as crianças e jovens, para que fosse passível de compreensão e interação.

Assim, esse exercício culminou em um grande aprendizado e na reflexão sobre a grande quantidade de informações que cada um/a tinha, mesmo ainda nas fases iniciais do curso, e sobre como esses conhecimentos são compartilhados e, na interação com outros, transformados em conhecimento coletivo. Então, por meio de atividades lúdicas, interações e rodas de conversas, foi possível elucidar a prevenção de dengue, zika e chikungunya, os sintomas e os tratamentos.

Além disso, o exercício foi fundamental para expor a dimensão prática da Atenção Primária à Saúde (APS), que muitas vezes não é reconhecida, mas é estratégica e impacta o dia a dia das pessoas. Foi possível também vivenciar a efetivação das políticas públicas de saúde com base científica, diferentemente do que vem acontecendo de maneira exponencial no país, e mostrar às crianças e aos adolescentes que o SUS vai muito além de medidas curativas e problemas estruturais, sendo extremamente necessário para que cada vez mais sejam efetivadas as ações de prevenção em saúde.

Por esse motivo, protagonizar junto às escolas, às crianças e aos jovens um processo de educação em saúde possibilitou perceber a diferença entre convencimento e consciência; afinal, é indispensável incentivar as pessoas a protagonizar, com autonomia e horizontalidade, seus processos educativos. Tornam-se ainda mais especiais as atividades realizadas tendo em vista nosso público-alvo, pois ele não é apenas o agora, mas também o futuro de nosso país. São as crianças e os jovens que, no agora, contribuem para a efetivação de ações de prevenção e, no futuro, contribuirão para a

manutenção e o aperfeiçoamento das ações em saúde. Ensinar sobre o assunto e principalmente incentivar o protagonismo dessa faixa etária foi excepcional. No fim, quem aprendeu com essas atividades fomos todos nós, pois (re)aprendemos a importância da APS, e notamos que é preciso sim ter conhecimento técnico, mas que ele de nada nos adianta se não soubermos nos comunicar com efetividade com a população em nossas ações em saúde.

5 - Considerações finais

A experiência, que envolveu mais de 600 pessoas (estudantes, professores, crianças e jovens) em ambiente escolar urbano e rural, trouxe aprendizados importantes para se pensar a educação em saúde junto a essa população, principalmente a infantil. Salienta-se que atividades lúdicas – que envolvam arte, brincadeiras, músicas – direcionadas a partir de uma intencionalidade pedagógica de compartilhamento de saberes, amorosidade, diálogo horizontalizado e articulação com a realidade são fundamentais nos processos de aprendizagem infantojuvenil sobre as arboviroses, seja no campo ou na cidade.

Também ressalta-se que as mudanças climáticas, cada vez mais intensas devido ao modelo de desenvolvimento da sociedade, que privilegia o lucro em detrimento da biodiversidade, impulsionando também as disparidades sociais, impõem cada vez mais desafios para a saúde pública em relação ao controle de doenças transmitidas por vetores, aos vírus de alta propagação, como o coronavírus, e a outras doenças emergentes e reemergentes potencialmente causadoras de epidemias e pandemias. Nesse sentido, articular a academia, instituições de saúde e a sociedade em projetos e parcerias intersetoriais é cada vez mais necessário para se problematizar coletivamente e se possibilitar a criação de estratégias para a prevenção e o controle das doenças.

Fortalecer o processo formativo de prevenção e controle das arboviroses e de outras doenças perpassa, inclusive, por refletir sobre nossa relação com o meio ambiente e com o modelo de sociedade que vivemos e almejamos, incluindo o sistema político, econômico, social, cultural, produtivo e de consumo, e vindo desde a infância, como experienciado neste projeto – um projeto potente de integração da universidade com as escolas públicas, operado a partir de abordagens metodológicas participativas e problematizadoras que visam ao encontro dos diversos conhecimentos e constroem caminhos para enfrentar os desafios vivenciados na atualidade.

Atividades educativas que sejam mediadas pelos princípios da educação popular são fundamentais para a sensibilização de crianças e jovens sobre o cuidado com a vida em todas as suas dimensões e relações, direcionando-



os a uma cultura de cuidado com o planeta. A prevenção às arboviroses requer medidas institucionais e governamentais com engajamento social e coletivo – sem a culpabilização das pessoas, sobretudo aquelas em situação de vulnerabilidade –, com a compreensão popular das doenças dos seus territórios (indicadores, situação epidemiológica, locais de maior risco). Assim, abordagens educativas com o envolvimento de todas as pessoas – desde as crianças até os idosos – e as comunidades são necessárias para qualquer doença infectocontagiosa, transitando numa perspectiva de Vigilância Popular em Saúde que não retire o papel do Estado, mas que faça das pessoas e suas comunidades protagonistas de seus territórios, com estratégias de compreensão, identificação e monitoramento participativo e simplificado do seu ambiente de vida real.



Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta. Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Departamento de Apoio à Gestão Participativa. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. II Caderno de Educação Popular em Saúde. Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Departamento de Apoio à Gestão Participativa. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. 5 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico, v. 53, n. 13. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

CHAVES, Amanda Pires; LIMA, José Milton de; LIMA, Márcia Regina Canhoto de. Ludicidade e infância: uma interlocução necessária no contexto da educação infantil. *Colloquium Humanarum*, v. 9, n. Especial, 2012. Disponível em: <<https://www.unoeste.br/site/enepe/2012/suplementos/area/Humanarum/Ci%C3%A7ncias%20Humanas/Educa%C3%A7%C3%A3o/LUDICIDADE%20E%20%20INF%C3%82NCIA%20UMA%20INTERLOCU%C3%87%C3%83O%20NECESS%C3%81RIA%20NO%20CONTEXTO%20D%20A%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20INFANTIL.pdf>>.

CORDAZZO, Scheila Tatiana Duarte; VIEIRA, Mauro Luís. Caracterização de brincadeiras de crianças em idade escolar. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 21, n. 3, p. 365-373, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prc/a/ksRTvk9gdj47dZhBQ8Vnd9k/abstract/?lang=pt>>.

DIAS, Ítala Keane Rodrigues et al. Ações educativas de enfrentamento ao *Aedes aegypti*: revisão integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 1, p. 231-242, 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/F3BmRZ5bBDSJLxYNpWjTwpz/>>.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 49 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Conheça o comportamento do mosquito *Aedes aegypti* e entenda a razão que leva este pequeno inseto a ser taxado desta forma. *Dengue, Vírus e Vetor*. Vetor. 2022. Disponível em: <<https://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/oportunista.html>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

JARA H., Oscar. *A sistematização de experiências: prática e teoria para outros mundos possíveis*. Trad. Luciana Gaffrée e Sílvia Pineviro, colaboração Elza Maria Fonseca Falkembach. 1 ed. Brasília: Contag, 2012.

LIMA, Ray. *Metamorfoses de nuvens*. Icapuí: Universo de Aprendizagens Icapuí Cenopoética, 2018.

LUZ, Marina Cabreira da; OLIVEIRA, Maria Cristina Alves Ribeiro de; SOUZA, Gelsenmeia Massuquette Romero de. *Brincar é muito mais que uma simples brincadeira: é aprender*. X Congresso Nacional de Educação – Educere, Curitiba, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2011.

MAIA, Edmara Bazoni Soares; RIBEIRO, Circéa Amália; BORBA, Regina Issuzu Hirooka de. Compreendendo a sensibilização do enfermeiro para o uso do brinquedo terapêutico na prática assistencial à criança. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 45, n. 4, p. 839-846, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/bC73kmqZNYFw3tFjCZxNXMM/?lang=pt&format=pdf>>.

MARQUES, Jacia Veranilha de Lira. *Contribuições das atividades lúdicas para o ensino e aprendizagem na educação infantil*. 2016. 22f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia a Distância) – Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Launch of the Global Arbovirus Initiative*. 2022. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/events/detail/2022/03/31/default-calendar/global-arbovirus-initiative>>. Acesso em: 15 abr. 2022.

POLETTI, Raquel Conte. A ludicidade da criança e sua relação com o contexto familiar. *Psicologia em Estudo*, v.10, n.1, p. 67-75, 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pe/a/CLKS3Mqck77dqhn5cRZj7Rm/?format=pdf&lang=pt>>.

RIO GRANDE DO SUL. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. *Informativo Epidemiológico de Arboviroses. Semana Epidemiológica 2*. Porto Alegre: CEVS, 2022a. Disponível em: <<https://cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/202201/19094015-informativo-epidemiologico-dengue-chik-zika-e-fa-se-02-2022.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2022.

RIO GRANDE DO SUL. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. *Informativo Epidemiológico de Arboviroses. Semana Epidemiológica 14*. Porto Alegre: CEVS, 2022a. Disponível em: <<https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202204/14120428-informativo-epidemiologico-dengue-chik-e-zika-se-14-2022.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2022.

SÁ, Vitor Isensee e; LEIBÃO, Priscila de Carvalho; SILVA, Telma Mendes da. Histórias em quadrinhos como recurso didático-pedagógico no debate de questões ambientais em geografia. *Revista Educação Geográfica em Foco*, v. 1, n. 2, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaeducacaogeograficaemfoco/article/view/815>>.

SANTOS, Santa Marli Pires dos (Org.). *O lúdico na formação do educador*. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

Comunicação em saúde e arboviroses no Paraná

Health communication and arboviruses in Paraná

Rodrigo Eduardo Botelho-Francisco
Livre-docente em Informação e Tecnologia. Docente no Departamento de
Ciência e Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná (UFPR).
rodrigobotelho@ufpr.br

Bruna Maria Becegatto Costa
Graduada em Comunicação Institucional e especialista em Marketing.
Mestranda em Gestão da Informação pela Universidade Federal do Paraná
(UFPR).
brubecegatto@ufpr.br

Carla Morales
Bióloga e mestra em Biologia Aquática. Graduada em Gestão da Informação
pela Universidade Federal do Paraná (UFPR).
carla.morales@ufpr.br

Resumo

Este trabalho tem como objetivo discutir os desafios e as iniciativas no combate e na produção do conhecimento sobre as arboviroses no estado do Paraná. Para tanto, por meio de pesquisa bibliográfica e documental, discute o tema em duas perspectivas: uma primeira específica sobre a ocorrência de arboviroses transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*; e uma segunda com relatos sobre iniciativas e produção de conhecimento sobre arboviroses. Como resultado, apresenta um relato descritivo exploratório sobre o tema, relacionando estatísticas e pesquisas que demonstram o desafio que constitui a comunicação em saúde sobre arboviroses. Palavras-chave: Arboviroses; Dengue; *Aedes aegypti*; Paraná.

Abstract

This work aims to discuss the challenges and initiatives in combating and producing knowledge about arboviruses in the state of Paraná. To this end, through bibliographic and documentary research, it discusses the topic from two perspectives: a first specific on the occurrence of arboviruses transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito; and a second with reports on initiatives and production of knowledge

about arboviruses. As a result, it presents an exploratory descriptive report on the subject, relating statistics and research that demonstrate the challenge of health communication on arboviruses. Keywords: Arboviruses. Dengue. Aedes aegypti, Paraná.

1 - Introdução

No contexto contemporâneo, em momentos de pandemia, infodemia e pseudocientificismo, nunca foi tão urgente articular o debate sobre saúde a partir de referenciais da comunicação e da educação. Se por um lado da ciência vem sendo requerido mais velocidade na resposta a fenômenos como os do novo coronavírus, por outro lado a prática científica está mais exposta e suscetível a questionamentos.

Nesse cenário, o conceito de Comunicação em Saúde cada vez ganha mais força, especialmente por alargar a ideia de que a saúde depende não exclusivamente de uma infraestrutura física – como hospitais, ambulatórios, centros médicos, postos de saúde etc. – mas dos conhecimentos, das competências e das habilidades das pessoas para gerenciar o seu modo de vida e o de suas comunidades. É nas práticas cotidianas que se vislumbra uma perspectiva proativa e preventiva, capaz de solucionar problemas desde o seu nascedouro.

Apesar da polissemia em relação ao que se compreende por comunicação em saúde, Coriolano-Marinus et al. (2014, p. 1366) observam que “o tema comunicação tem sido explorado pelas ciências da saúde na busca de estratégias que fortaleçam as relações de comunicação, informação, tratamento e diálogo, produzidas entre os trabalhadores e a população assistida no âmbito dos serviços de saúde”.

Como um campo de estudos, a Comunicação em Saúde vem se consolidando desde os anos 60, conforme observam Andrade et al. (2021, p. 23), referindo-se a “processos dialógicos e à utilização de estratégias comunicacionais que respeitam os direitos à informação, à educação e à saúde”. A sua finalidade, portanto, “deve ser o bem público da prevenção de agravos e do cuidado individual e coletivo da saúde das pessoas”.

Do ponto de vista dos gestores, por exemplo, Montoro (2008) evidencia empecilhos e dificuldades à implantação de uma cultura de planejamento da comunicação em saúde, quais sejam, a logística das ações de comunicação, a capacidade dos quadros, a descontinuidade das ações, o papel da comunicação, a incapacidade de atender à demanda cotidiana, a falta de representatividade das instâncias e a ausência de dados. Conforme ressalta a autora, “é importante sublinhar que as práticas de comunicação em saúde devem se constituir em estratégias de promoção da saúde e

serem mobilizadoras de ações intersetoriais". Além disso, "adotando um caráter educativo, a comunicação deve gerar referenciais para a ação e para mudanças de atitudes e mentalidades nos indivíduos" (MONTORO, 2014, p. 448).

Dentre os temas mais urgentes da Comunicação em Saúde na sociedade contemporânea estão as arboviroses – dengue, chikungunya e zika –, assunto que, apesar de presente recorrentemente no noticiário jornalístico do país, ainda representa um grande desafio tanto para o poder público como para a própria ciência.

Apesar dos esforços que vêm sendo feitos por diferentes atores, Andrade et al. (2021, p. 27) reconhecem que a mensagem passada nas mídias sociais e na televisão "ainda não é clara aos receptores" e que centrar a culpa no cuidado da comunidade, afastando a responsabilidade estatal, apenas contribui para o sentimento de medo na população:

Há necessidade de descentralizar ações e investir em estratégias interpessoais e comunitárias de comunicação, considerando contextos regionais e locais. O alerta de perigo é importante em situações de riscos, mas faltam habilidades aos atores envolvidos com a comunicação destes riscos, que acabam tendo que ser trabalhadas junto às emergências. (ANDRADE et al., 2021, p. 27)

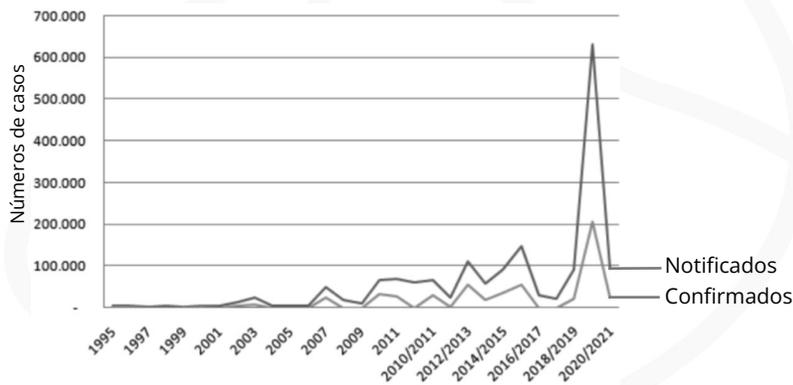
Nesse contexto, o presente trabalho visa a discutir os desafios e as iniciativas no combate e na produção de conhecimento sobre as arboviroses no estado do Paraná. O trabalho está organizado em duas seções: uma primeira específica sobre a ocorrência de arboviroses transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* no estado; e uma segunda com relatos sobre iniciativas e produção de conhecimento sobre arboviroses no Paraná.

2 - Arboviroses no Paraná

A ocorrência de arboviroses transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* cresceu em níveis exponenciais nas últimas décadas, tornando-se um dos principais problemas de saúde pública no mundo (BRASIL, 2020). Segundo o Plano de Ação para o Enfrentamento da Dengue, Zika e Chikungunya (2021/2022), elaborado pelo Secretaria da Saúde do Paraná, de 2000 a 2015 houve um considerável aumento na incidência de dengue no Brasil, e o Paraná figura entre os estados do Sul com o maior número de casos da doença. Dentre as arboviroses urbanas, a dengue apresenta maior predominância, de acordo com o histórico de notificações.

Os primeiros casos de dengue no Paraná foram notificados em 1991, e, desde então, a Secretária da Saúde do Paraná realiza o monitoramento das arboviroses no estado. A partir de 1993, o estado começou a registrar casos autóctones de dengue, ou seja, casos em que o paciente contraiu a doença na própria região, e em 1995 ocorreu a primeira epidemia de dengue no Paraná. O Gráfico 1, apresentado no Plano de Ação para o Enfrentamento da Dengue, Zika e Chikungunya (2021/2022), retrata o histórico de casos no estado.

Gráfico 1 – Série histórica do número de casos de dengue no Paraná (1995-2021*) *2021 – SE 1 a SE 30



Fonte: Sinan

Segundo a World Health Organization (2018), o continente americano está entre as regiões com maior incidência de infecção de dengue; em 2019, foram notificados mais de 3 milhões de casos, com 1.538 mortes, sendo o Brasil responsável por 71% dos casos e 51% dos óbitos (PAHO/WHO, 2019).

Em dezembro de 2021, a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde divulgou o Boletim Epidemiológico com o monitoramento dos casos de arboviroses urbanas ocorridos entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 e 47 (03/01/2021 a 27/11/2021). Comparando-se a taxa incidência de casos por 100 mil habitantes, o Paraná ocupa a 10ª posição entre as unidades federativas brasileiras com maior ocorrência de casos de dengue, a 25ª posição em casos de chikungunya e a 27ª em casos de zika.

Traçar um panorama sobre os fatores socioambientais e climáticos têm contribuído para que as arboviroses, em especial o vírus da dengue, o vírus da zika e a chikungunya, sejam mais bem compreendidas, em virtude de terem em comum o mesmo vetor – o mosquito *Aedes aegypti*. Outro fator a ser considerado é que seres microscópicos como os vírus e as

bactérias sempre estiveram presentes e atuantes, e, por meio dos vetores, sua disseminação e alastramento é certo. Historicamente, antes mesmo de ser vinculado à dengue, figurando como o “mosquito-da-dengue”, o mosquito do gênero *Aedes* já era associado a outras arboviroses, como a febre amarela. Nesse contexto, o principal acontecimento que aproximou o vírus do seu vetor, provocando seu alastramento pelo continente americano, foi o comércio transatlântico entre os núcleos urbanos ligados ao agronegócio, contribuindo para a acentuação do vínculo do mosquito *Aedes* ao convívio humano e dando-lhe novas possibilidades de ocupação de nichos ecológicos já alterados pela ação antrópica (LOPES; SILVA, 2019). Essa adaptação mudou a distribuição do *Aedes aegypti* pelo mundo, ajudando a alterar seus padrões de comportamento frente à oferta de novos criadouros existentes, graças ao padrão de consumo e produção humano:

Devem ser acionadas novas formas de entender o tempo e o espaço para acompanhar novas trajetórias, uma vez que a convivência dos seres humanos com os mosquitos é pautada por ritmos temporais heterogêneos – da coevolução, das migrações, da agricultura, das urbanizações, dos movimentos transnacionais e até do ritmo meteorológico e da variação dos índices pluviométricos. (LOPES; SILVA, 2019, p. 103)

Para se ter uma ideia do quanto a alteração do clima afeta o padrão comportamental dos mosquitos, em especial o do *Aedes aegypti*, basta que se altere em 10° C a temperatura para que o período de incubação do vírus passe de 10 para 7 dias, conforme assinala Mendonça (2003). Essa diminuição temporal causa um aumento exponencial da transmissão do vírus pelo vetor, aumentando a possibilidade da ocorrência de endemias e pandemias. A correlação entre temperatura e pluviosidade cria condições propícias à proliferação do mosquito.

No Paraná, as condições socioambientais também sofreram modificações ao longo dos anos, com a expansão da agricultura no estado e o acentuado crescimento dos núcleos urbanos modificando a paisagem. O Programa Paranaense de Mudanças Climáticas (PARANACLIMA) aponta alterações significativas no aumento de volume de chuvas para a Região Sul e também prevê um aumento da temperatura média oscilando de 0,5 °C a 2 °C. Em consequência disso, as doenças transmitidas pela água e por vetores também aumentam (SEDEST, 2020). O estudo de Mendonça et al. (2006) faz uma correlação entre os aspectos socioambientais que levaram à expansão da dengue no Paraná, apontando que o clima tinha apresentado uma relação direta, revelando tendências de alterações climáticas capazes de provocar um aumento na incidência de casos notificados da dengue.

O Sistema de Alerta Climático de Dengue (SACDENGUE), desenvolvido pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) junto ao Sistema de Tecnologia

e Monitoramento Ambiental do Paraná (SIMEPAR) e à Secretaria da Saúde do Paraná (SESA-PR), ajuda a monitorar as condições de risco climático, permitindo detectar condições meteorológicas favoráveis à proliferação do *Aedes aegypti*. Essa ferramenta auxilia a tomada de decisões do poder público para o enfrentamento da possibilidade de risco real da proliferação de dengue e, conseqüentemente, de zika e chikungunya. A emissão semanal do boletim SACDENGUE permite que os municípios paranaenses saibam do grau de risco (baixo, médio, alto) de proliferação da dengue. A informação é fruto do cruzamento de dados como temperatura, chuvas, ventos e umidade relativa do ar.

Outra importante fonte de informação produzida no Paraná é o Informe Entomológico das Arboviroses (dengue, zika e chikungunya), que contém informações como a distribuição geográfica, depósitos predominantes e o índice de infestação. Como exemplo disso, basta analisar os dados disponibilizados pelo levantamento entomológico realizado no período de 03/01/2022 a 10/02/2022 para perceber que os principais criadouros do mosquito *Aedes*, cerca de 66%, advêm de depósitos móveis, como vasos com água, materiais em depósitos de construção e outros, e também recipientes que podem ser removidos ou protegidos, como é o caso do lixo jogado a céu aberto (recipientes, garrafas plásticas, tampinhas). Esses criadouros são produzidos pela ação humana, corroborando a importância que os aspectos socioambientais possuem no entendimento e no enfrentamento das arboviroses (CASTILHOS, 2022).

Esses dados ajudam as análises de como o mosquito se comporta frente às ações humanas, análises cada vez mais determinantes para a manutenção do processo de coevolução do *Aedes* com as populações humanas e para se entender como os condicionantes socioambientais contribuem nesse processo.

A fim de nortear as medidas práticas para o combate às doenças transmitidas pelo mosquito, a Secretaria da Saúde do Paraná, com o apoio do Ministério da Saúde, do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) e da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), lançou em outubro de 2020 o Plano de Ação para o Enfrentamento da Dengue, Zika e Chikungunya (período epidemiológico 2021/2022). A iniciativa previu ações para o combate ao mosquito no período de maior transmissão, o verão.

3 - Produção de conhecimento sobre arboviroses no Paraná

O combate às arboviroses ainda depende essencialmente de ações que visem a evitar a proliferação do vetor das doenças correlacionadas, em especial a do mosquito *Aedes aegypti*. Em contrapartida, altas expectativas são mantidas sobre métodos como as vacinas, que vêm sendo eficazes em relação a várias outras enfermidades, como poliomielite, sarampo, rubéola, difteria e varíola, doenças em erradicação no Brasil e no mundo graças aos programas de vacinação. Nesse sentido, pesquisas vêm sendo desenvolvidas para o combate à dengue também por esse método, como descrito por Preto et al. (2021), que apresentam resultados da iniciativa pioneira do Paraná na aplicação da Dengvaxia®, licenciada no Brasil em 2015 e implementada com financiamento público no estado entre 2016 e 2018.

Como descrito pelos autores, no entanto, o sucesso desse programa depende do nível de aceitação da vacina para atingir altas taxas de cobertura vacinal. No caso em análise, foram vacinados 302.603 indivíduos de uma população visada de 500 mil pessoas localizadas nos 30 municípios mais afetados pela dengue no estado. O procedimento ocorreu em cinco fases, considerando um público com idade entre 9 e 44 anos em 2 cidades e com 15 e 27 anos em outros 28 municípios.

O resultado demonstra que a sensibilização da população em relação a problemas como os causados pelas arboviroses é um grande desafio, mesmo quando da disponibilidade de uma vacina como a Dengvaxia®. A taxa de desistência, neste caso, foi de 52,8%. Entre os indivíduos que iniciaram a vacinação, apenas 40,6% alcançaram cobertura vacinal. Além disso, os autores demonstraram que “a adesão ao calendário de vacinação contra dengue mostrou heterogeneidade significativa em um número considerável de variáveis”, sendo que “vários fatores do contexto programático também podem ter desempenhado um papel essencial na adesão ao programa de vacinação” (PRETO et al., 2021, p. 715-717, tradução nossa).

Enquanto prosseguem os estudos sobre a vacina contra a dengue, as ferramentas que monitoram e reduzem a circulação dos vetores continuam sendo um foco importante de estudos. Nesse sentido, Silva et al. (2021) discutem a eficiência de quatro tipos de armadilhas para ovos e adultos de *Aedes aegypti* (Linnaeus) e *Aedes albopictus* (Skuse) com o produto biológico Vectobac WG. A avaliação em campo ocorreu no Paraná e no Amazonas, respectivamente nas cidades de Londrina e Manaus, a partir da instalação de 20 armadilhas. Os resultados demonstram que as armadilhas podem ser adotadas como ferramenta eficiente para o monitoramento do *Aedes aegypti*, devido à sua alta sensibilidade, baixo custo e facilidade de uso.



A dengue continua sendo uma doença de controle muito difícil. Como lembrado por Fogaça e Mendonça (2019, p. 114), não é possível sequer inferir sobre o acesso às vacinas por toda a população. Ao estudarem a dispersão da doença no Paraná, os autores buscaram analisar a dispersão dos vírus e identificar padrões de dispersão dos sorotipos no estado e sua relação com os fluxos intermunicipais, nos anos de 2009 a 2013.

Como resultado, apresentam uma visualização da espacialização dos sorotipos no Paraná, identificando padrões de distribuição do vírus da dengue no estado. Com isso, “foi possível visualizar a presença do vírus reincidente em vários locais, com ênfase no Oeste, cidade de Foz de Iguaçu, e Norte com as cidades de Maringá e Londrina, por exemplo” (FOGAÇA; MENDONÇA, 2019, p. 114). Dentre os quatro tipos que circulam pelo território nacional, o método identificou a crescente expansão do vírus DEN-4 de 2012 para 2013. “Ao confeccionar mapas de expansão viral por mês e por tipo foi possível identificar padrões de fluxo, seguindo as principais rodovias do estado, fortalecendo o papel da circulação de pessoas e mercadorias na disseminação da doença” (FOGAÇA; MENDONÇA, 2019, p. 114).

Em outra análise também no estado, Fogaça, Castelhana e Mendonça (2019) examinaram o campo térmico da área urbana de Paranavaí, localizado no Noroeste do Paraná, de maneira a relacionar a espacialidade de seu clima urbano com a manifestação de epidemias provocadas pelo *Aedes aegypti*. Na época da pesquisa, a cidade estava infestada pelo mosquito em toda a sua área urbana, com destaque para a região centro-oeste, onde o índice de infestação era maior que nas demais. A pesquisa

[...] revelou uma análise episódica do campo térmico do clima urbano de Paranavaí e trouxe sua relação com a infestação de *Aedes aegypti* no município. O clima se configura como um fator determinante para a compreensão da dinâmica da dengue, dada sua relação com o vetor, o que deflagra a importância de trabalhos nesta ótica. (FOGAÇA; CASTELHANO; MENDONÇA, 2019, p. 175)

O clima, conforme verificado no trabalho dos autores, é um entre outros fatores que consolidam epidemias de dengue. Além da questão ambiental, a urbanização, políticas públicas e a educação ambiental, segundo eles, devem ser temas considerados. A Geografia da Saúde “tem-se mostrado importante ciência nesse aspecto, ressaltando o papel dos geógrafos no controle dessas doenças” (FOGAÇA; CASTELHANO; MENDONÇA, 2019, p. 176).

O problema, no entanto, extrapola campos científicos e até mesmo se relaciona a fenômenos dos mais contemporâneos, como o do coronavírus. Nesse sentido, estudo mais recente buscou levantar a possibilidade de que a dengue induza proteção imunológica contra a síndrome respiratória

aguda grave do coronavírus. Sem assumirem uma associação causal entre prognóstico anterior de dengue e melhor imunidade em caso de infecção por SARS-CoV-2, Silvestre et al. (2021, p. e1221, tradução nossa) sugerem “que indivíduos com histórico de infecção por dengue apresentam menor mortalidade por COVID-19”.

4 - Considerações finais

O conhecimento que vem sendo produzido sobre o combate ao *Aedes aegypti* e aos fenômenos dele decorrentes no Paraná demonstra parte do esforço da ciência e do Estado tanto em compreender essa urgente demanda como em apresentar soluções para ela. No entanto, os dados e as estatísticas governamentais, também como apontado, indicam o desafio, que ainda se mostra urgente e de grandes proporções.

Ademais, vislumbra-se o fenômeno a partir de sua complexidade, requerendo conhecimento e habilidades de diferentes áreas do conhecimento e correlacionando-os a outros fenômenos no espaço e no tempo, a exemplo da recente pandemia de coronavírus. Nesse sentido, as epidemias de uma como de outra doença ganham proporções ainda maiores quando observadas em contexto de infodemia, esta constatada nos fluxos informacionais pseudocientíficos, incluindo narrativas antivacina e outras fake news, que dificultam ainda mais a comunicação em saúde.

Frente a essa situação, a importância da Comunicação em Saúde é vislumbrada na garantia da saúde da população, não só do ponto de vista pragmático das políticas públicas no combate a endemias, como também na perspectiva da própria ciência, uma vez que é preciso avançar no desenvolvimento de uma literacia científica que permita uma compreensão crítica e cidadã do papel e da importância do conhecimento produzido pelas universidades e pelos centros de pesquisa.

Referências

ANDRADE, Natália Fernandes de et al. Comunicação na prevenção e controle de dengue, chikungunya e zika: um panorama analisado junto à população brasileira. *Enfermagem em Foco*, v. 12, n. 7, supl.1, p. 22-29, 2021. Disponível em: <<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/5182>>. Acesso em: 22 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo Aedes (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 47. *Boletim Epidemiológico*, v. 52, n. 44, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_44-2.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2022.

CASTILHOS, Marília de Melo Santos de. Informe entomológico – arboviroses (dengue, zika, chikungunya). Disponível em: <https://www.dengue.pr.gov.br/sites/dengue/arqu%20ivos_restritos/files/documento/2022-02/informe_1o_ciclo_2022.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2022.

CORIOLOANO-MARINUS, Maria Wanderleya de Lavor et al. Comunicação nas práticas em saúde: revisão integrativa da literatura. *Saúde e Sociedade*, v. 23, n. 4, p. 1356-1369, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/v4qzCcwMMwyyz5TztQ9sMg/?lang=pt>>. Acesso em: 22 abr. 2022.

FOGAÇA, Thiago Kich; MENDONÇA, Francisco. Distribuição espacial dos sorotipos de dengue e fluxos intermunicipais no Paraná. *RA'E GA – O Espaço Geográfico em Análise*, v. 46, n. 2, p. 101-115, 2019. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/54709>>. Acesso em: 07 mai. 2022.

FOGAÇA, Thiago Kich; CASTELHANO, Francisco Jablinski; MENDONÇA, Francisco de Assis. Análise episódica da proliferação do Aedes aegypti e sua relação com o campo térmico de Paranavaí (PR). *Revista Entre-Lugar*, v. 10, n. 20, p. 152–157, 2019. Disponível em: <<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/entre-lugar/article/view/10235>>. Acesso em: 07 mai. 2022.

LOPES, Gabriel; SILVA, André Felipe Cândido. O Aedes aegypti e os mosquitos na historiografia: reflexões e controvérsias. *Tempo e Argumento*, Florianópolis, v. 11, n. 26, p. 67-113, 2019. Disponível em: <<https://revistas.udesc.br/index.php/tempo/article/view/2175180311262019067>>. Acesso em: 04 mar. 2022.

MENDONÇA, Francisco. Aquecimento global e saúde: uma perspectiva geográfica – notas introdutórias. *Aquecimento Global e Saúde*, n. 20, p. 205-221, 2003. Disponível em: <<https://publicacoes.agb.org.br/index.php/terralivre/article/view/184>>.

MENDONÇA, Francisco; PAULA, Eduardo Vedor de; OLIVEIRA, Márcia Maria Fernandes de. Aspectos socioambientais da expansão da dengue no Paraná. In: JACOBI, Pedro; FERREIRA, Lúcia da Costa. *Diálogos em ambiente e sociedade no Brasil*. São Paulo: Annablume, 2006. p. 13. (Coletânea ANPPAS)

MONTORO, Tânia. Retratos da comunicação em saúde: desafios e perspectivas. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, v. 12, n. 25, p. 445-448, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/icse/a/hNG5BPgfHZgCTZhvqgNjSBs/?lang=pt>>. Acesso em: 22 abr. 2022.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO)/WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Epidemiological Update: Dengue*. Washington, D.C. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/51848>>. Acesso em: 05 mar. 2022.

PARANÁ. Secretaria do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo. Programa Paranaense de Mudanças Climáticas (PARANACLIMA). Curitiba, 2020. Disponível em: <https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-06/plano_de_trabalho_paranaclima_-_sedest_e_simepar_vfinal.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2022.

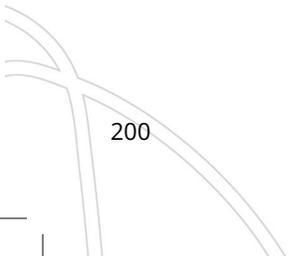
PARANÁ. Secretaria da Saúde. Plano de ação para o enfrentamento da dengue, zika e chikungunya (período epidemiológico 2021/2022). Curitiba, 2021. Disponível em: <https://saude.mppr.mp.br/arquivos/File/oficios/Oficios_circulares_2022/Oficio_Circular_01_2022/Plano-de-Acao-para-o-enfrentamento-da-Dengue-Zika-virus-Febre-Chikungunya-SESA-PR.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2022.

PRETO, Clara et al. Vaccination coverage and adherence to a dengue vaccination program in the state of Paraná, Brazil. *Vaccine*, v. 39, n. 4, p. 711-719, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X20315978>>. Acesso em: 04 mar. 2022.

SILVA, Karina Rossi da et al. New traps for the capture of *Aedes aegypti* (Linnaeus) and *Aedes albopictus* (Skuse) (Diptera: Culicidae) eggs and adults. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, v. 15, n. 4, e0008813, 2016. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0008813>>. Acesso em: 04 mar. 2022.

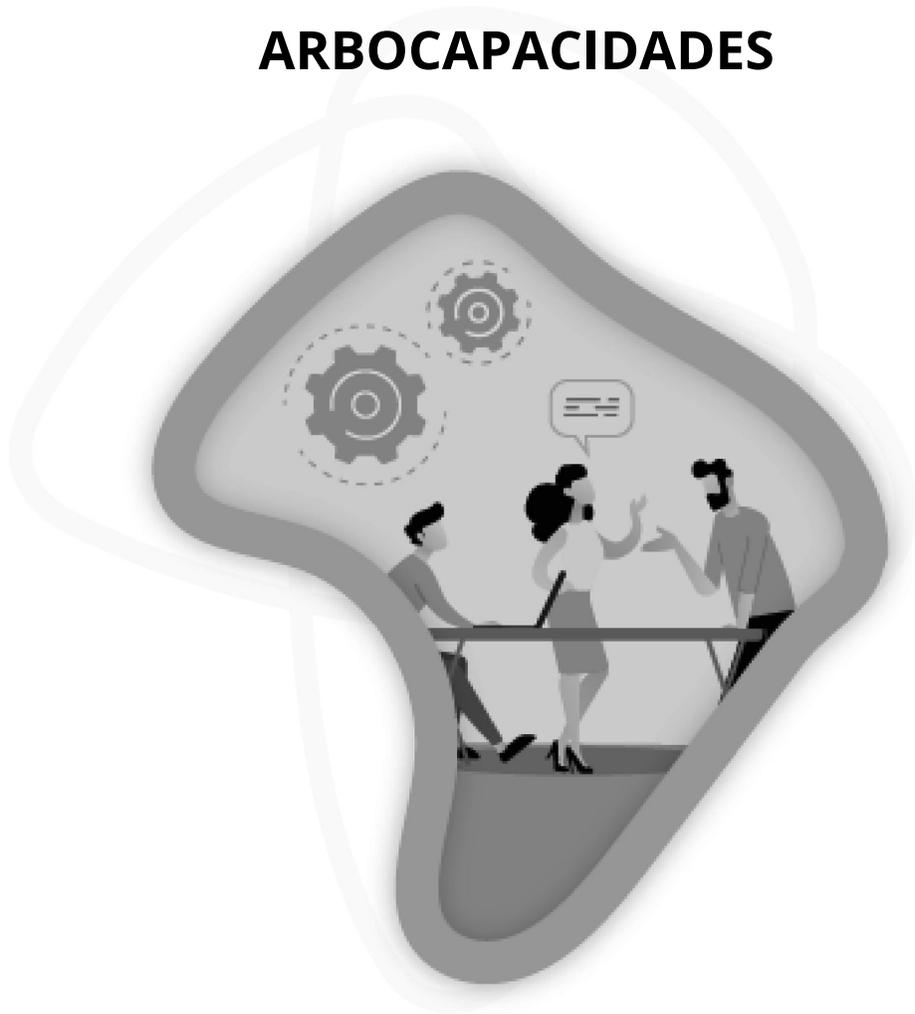
SILVESTRE, Odilson M. et al. Previous dengue infection and mortality in coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Clinical Infectious Diseases*, v. 73, n. 5, p. e1219-e1221, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7799267/>>.

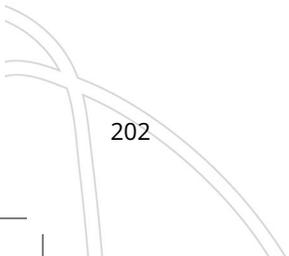
WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Dengue vaccine: WHO position paper – September 2018*. *Weekly Epidemiological Record*, v. 36, n. 93, p. 457-476, 2018. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274315/WER9336.pdf?ua=1>>. Acesso em: 04 mar. 2022.



200

ARBOCAPACIDADES





Os desafios do pesquisador em tempos de pandemia: experiência vivida na Região Nordeste do Brasil

The challenges of the researcher in times of a pandemic: lived experience in the Northeast Region of Brazil

Taináh Mota e Silva

Bacharel em Saúde Coletiva pela Universidade de Brasília. Pesquisadora do Projeto ArboControl – Componente 3, Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde (Lab. ECoS), Universidade de Brasília (UnB).
ms.tainah@gmail.com

Roseana Maria Barbosa Meira

Professora doutora em Saúde Coletiva pela Universidade de Brasília. Professora associada I da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Pesquisadora do Projeto ArboControl – Componente 3.
roseanameira1@gmail.com

Carla Targino da Silva Bruno

Professora do Departamento de Enfermagem. Pesquisadora do Projeto ArboControl – Componente 3, Universidade de Brasília (UnB).
carlatbsantos@gmail.com

Silvia Ribeiro de Souza

Professora do Departamento de Farmácia. Pesquisadora do Projeto ArboControl – Componente 3, Universidade de Brasília (UnB)
silviaribeiro@unb.br

Resumo

O cenário de pandemia nos levou a repensar e construir estratégias para a pesquisa de campo. Este relato de experiência tem como objetivo descrever a experiência da realização de uma pesquisa nos nove estados da Região Nordeste e suas capitais, utilizando uma plataforma on-line que disponibiliza os questionários para os profissionais da vigilância em saúde responsáveis pelo setor de controle dos vetores das arboviroses dengue, zika e chikungunya, conduzida em meio à pandemia da covid-19 entre dezembro de 2021 e fevereiro de 2022. Toda a pesquisa foi realizada de forma remota, utilizando as tecnologias disponíveis. Essa experiência também teve o mérito de superar as dificuldades

apresentadas, pois ocorreu em um contexto de grande adversidade. Assim, podem-se valorizar as conquistas obtidas durante esse cenário de instabilidade e insegurança, pois, além de 2022 ser um ano eleitoral, enfrentamos a pandemia do coronavírus. Palavras-chave: Pandemia Covid-19; Tecnologia da Informação; Arboviroses; Pesquisa em Saúde; Vigilância em Saúde.

Abstract

The pandemic scenario led us to rethink and build strategies for field research. This experience report aims to describe the experience in conducting a survey in the nine states of the Northeast Region and their capitals, using an online platform that makes questionnaires available to health surveillance professionals responsible for the sector of control of vectors of dengue, zika and chikungunya arboviruses, conducted in the midst of the covid-19 pandemic, between December 2021 and February 2022. All research was carried out remotely, using available technologies. This experience also had the merit of overcoming the difficulties presented, as it took place in a context of great adversity. Thus, the achievements obtained during this scenario of instability and insecurity can be valued, because, in addition to 2022 being an election year, we face the coronavirus pandemic. Keywords: Covid-19 Pandemic. Information Technology. Arboviruses. Health Research. Health Surveillance.

1 - Introdução

A pesquisa nacional “ArboControl: arbovírus dengue, zika e chikungunya compartilham o mesmo inseto vetor: o mosquito *Aedes aegypti* – moléculas do Brasil e do mundo para o controle, novas tecnologias em saúde e gestão da informação, educação e comunicação” é coordenada por Maria Fátima de Sousa, professora doutora do Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (DSC/FS/UnB) e pesquisadora colaboradora sênior do Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares (CEAM). Dos quatro componentes em que o projeto se divide, trataremos aqui do Componente 3 – Educação, Informação e Comunicação para o controle do vetor, coordenado por Ana Valéria Machado Mendonça, professora doutora do Departamento de Saúde Coletiva e pesquisadora do Núcleo de Estudos em Saúde Pública (NESP) da UnB.

Os vírus de dengue, zika e chikungunya são arbovírus (vírus transmitidos por artrópodes) que compartilham o mesmo inseto vetor: os mosquitos

do gênero *Aedes*, especialmente o *A. aegypti* e o *A. albopictus*. O ciclo de transmissão das três doenças ocorre principalmente quando o vetor infectado está presente na vizinhança de um hospedeiro humano suscetível (GUZMAN; HARRIS, 2015; MONTERO, 2016).

Nos dias atuais, as medidas de prevenção contra dengue, zika e chikungunya ainda dependem fortemente do controle vetorial (RUDD; MAHALINGAM, 2015; VILLAR et al., 2015). A Organização Mundial da Saúde (OMS) ainda classifica o controle vetorial em três grandes vertentes: controle biológico, controle ambiental e controle químico (WHO, 2016).

O Boletim Epidemiológico 6 da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde apresenta a situação epidemiológica de dengue, zika e chikungunya nas primeiras 6 semanas de 2022, quando ocorreram 70.555 casos prováveis de dengue no Brasil. A Região Nordeste apresentou a menor taxa de incidência de dengue no país (12,4 casos por 100 mil habitantes). Com relação a chikungunya, o Nordeste apresentou a maior incidência, com 5,1 casos por 100 mil habitantes, destacando-se os seguintes municípios: Macarani/BA, com 390 casos (2.046,6 casos/100 mil hab.); Barbalha/CE, com 203 casos (329,2 casos/100 mil hab.); Juazeiro do Norte/CE, com 165 casos (59,3 casos/100 mil hab.); Parelhas/RN, com 161 casos (745 casos/100 mil hab.); e Itambé/BA, com 159 casos (707,5 casos/100 mil hab.). Por fim, nessas 6 semanas foram registrados 126 casos de zika por 100 mil habitantes na mesma região (BRASIL, 2022).

A seguir, apresentamos um quadro com o número de casos prováveis, as taxas de incidência (por 100 mil hab.) e a variação de dengue, chikungunya e zika por estado.

Quadro 1 – Números de casos prováveis, taxas de incidência (por 100 mil hab.) e variação de dengue, chikungunya e zika até a SE6 na Região Nordeste, Brasil, 2020

	DENGUE			CHIKUNGUNYA			ZIKA		
	Casos	% Variação	Incidência	Casos	% Variação	Incidência	Casos	% Variação	Incidência
NORDESTE	7.143	25,1	12,4	2.932	6,8	5,1	126	-56,4	0,2
Maranhão	216	-35,7	3,0	69	305,9	1,0	7	-30,0	0,1
Piauí	350	122,9	10,6	12	-14,3	0,4	0	-100,0	0,0
Ceará	1.743	107,0	18,9	493	735,6	5,3	1	-96,4	0,0
Rio Grande do Norte	541	181,8	15,2	277	204,4	7,8	28	75,0	0,8
Paraíba	885	157,3	21,8	379	-29,3	9,3	7	-85,1	0,2
Pernambuco	958	2,7	9,9	342	-32,8	3,5	19	-26,9	0,2
Alagoas	315	298,7	9,4	28	300,0	0,8	1	-83,3	0,0
Sergipe	87	180,6	3,7	144	18,0	6,2	29	314,3	1,2
Bahia	2.048	-26,8	13,7	1.188	-14,5	7,9	34	-76,6	0,2

Fonte: BRASIL, 2022 (SVS, Ministério da Saúde)

Em 11 de março de 2020, a OMS caracterizou a covid-19 como uma pandemia. Até o dia 27 de fevereiro de 2022 havia, em âmbito mundial, 435 milhões de casos confirmados e 5,95 milhões de óbitos pela doença. No Brasil, no mesmo período, havia 28,8 milhões de casos confirmados e 649 mil óbitos (OMS, 2022).

O SARS-CoV-2 é responsável por quadros clínicos que podem variar de infecções assintomáticas a problemas respiratórios graves. Por se tratar de uma doença infecciosa e de rápida propagação, a OMS lançou medidas de precaução que se aplicam a toda a comunidade com o intuito de evitar a contaminação pelo vírus e sua propagação; dentre elas estão as medidas de distanciamento social, o uso de máscaras e a higienização das mãos.

Ressalta-se a potencialidade da adoção da modalidade on-line, com o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e suas ferramentas para, no contexto deste relato, alcançar os profissionais de saúde de forma efetiva e possibilitar sua participação na pesquisa.

O objetivo desta pesquisa é mapear as capacidades das secretarias estaduais e municipais de saúde no controle e na prevenção das arboviroses dengue, zika e chikungunya nos eixos de informação e educação. Busca-se examinar o trabalho dos profissionais de saúde a partir das ações previstas na Agenda 2030, especificamente no que tange à proteção ambiental, ao controle de vetores e à prevenção e promoção da saúde junto às coordenações de vigilância em saúde.

Neste relato trataremos da experiência vivida nos nove estados que compõem a Região Nordeste do Brasil.

2 - Descrição do caso

Realizar uma pesquisa em âmbito nacional durante a pandemia da covid-19 foi um desafio. O uso das tecnologias facilita a comunicação e a aproximação com vários locais ao mesmo tempo, porém gera um aumento da demanda de trabalho, já que as reuniões, o trabalho e as pesquisas de campo, por exemplo, foram feitas no formato remoto e quase simultaneamente. Observa-se também um aumento na carga de trabalho dos profissionais e pesquisadores, afirmação corroborada pelo resultado da pesquisa. Evidenciou-se que o trabalho remoto, na pandemia do coronavírus, sobrecarregou os trabalhadores e profissionais, gerando um ritmo mais acelerado por favorecer um aumento da produtividade, algo apontado como o lado “perverso” dessa modalidade de trabalho (BRIDI et al., 2020).

A pesquisa Capacidades foi dividida entre as cinco regiões brasileiras, sendo cada pesquisador responsável por uma delas. Este relato trata das

informações obtidas na Região Nordeste. Participaram todas as secretarias estaduais de saúde (SES) e todas as secretarias municipais de saúde (SMS) das capitais nordestinas e da cidade de Campina Grande, município que faz parte da pesquisa ArboControl, totalizando a participação de 19 entrevistados.

Para a construção do instrumento da pesquisa, realizou-se em primeiro lugar o levantamento das principais informações que deveriam constar no questionário. Utilizaram-se como referencial teórico as normativas sobre arboviroses, o documento da Organização Mundial da Saúde (OMS) "Estrutura para uma Avaliação Nacional das Necessidades de Controle de Vetores" (2017) e os Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), para o alcance da Agenda 2030 no que diz respeito à proteção ambiental, ao controle de vetores, à prevenção e promoção da saúde.

A Agenda 2030 é uma proposta adotada em setembro de 2015 por mais de 193 Estados-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) para o desenvolvimento sustentável, contando com a participação de governos, da sociedade civil, da iniciativa privada e de instituições de pesquisa. Tal agenda abrange o desenvolvimento econômico; a erradicação da pobreza, da miséria e da fome; a sustentabilidade ambiental; a inclusão social; e a boa governança em todos os níveis, bem como paz e segurança (ONU, 2015).

Os 17 ODS e suas 169 metas dizem respeito principalmente às questões ambientais, econômicas e sociais do desenvolvimento sustentável: (1) Erradicação da pobreza; (2) Fome zero e agricultura sustentável; (3) Saúde e bem-estar; (4) Educação de qualidade; (5) Igualdade de gênero; (6) Água potável e saneamento; (7) Energia limpa e acessível; (8) Trabalho decente e crescimento econômico; (9) Indústria, inovação e infraestrutura; (10) Redução das desigualdades; (11) Cidades e comunidades sustentáveis; (12) Consumo e produção responsáveis; (13) Ação contra a mudança global do clima; (14) Vida na água; (15) Vida terrestre; (16) Paz, justiça e instituições eficazes; e (17) Parcerias e meios de implementação (ONU, 2015).

A equipe de pesquisadores realizou várias reuniões para a construção do instrumento e a definição do uso das tecnologias e da metodologia para a pesquisa. O instrumento possui cinco blocos de perguntas: Perfil; Gestão de Pessoas; Financeiro; Estrutura Logística; e Normativo.

Diante da pandemia da covid-19 e da gravidade do problema de saúde pública, a coordenação do referido projeto identificou a necessidade de prover medidas de prevenção no contexto dos processos da pesquisa de campo, evitando o deslocamento dos pesquisadores e o contato entre os entrevistadores e os entrevistados. A metodologia da pesquisa consistiu, portanto, em contatos telefônicos prévios, seguidos do envio por e-mail, aos secretários estaduais e municipais de saúde, da carta de apresentação

da pesquisa, convidando-os a participar. Em um segundo momento, foram reforçados os contatos telefônicos para sanar dúvidas que porventura surgissem e receber a indicação do secretário da pessoa qualificada para responder ao instrumento.

O Projeto ArboControl, iniciado em 2016, conta com uma ampla rede de pesquisadores e apoiadores, além de parceria com o Ministério da Saúde (MS), o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS), o Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS) e instituições de ensino, o que facilitou a obtenção dos contatos telefônicos. Após a identificação do participante com perfil para responder à pesquisa, encaminhou-se e ele, por e-mail, o link do questionário eletrônico; estimou-se um tempo de duração de 10 a 15 minutos para a resposta. O instrumento foi construído e alimentado pela plataforma REDCap, que gera um link on-line e restrito aos profissionais responsáveis. Estes foram indicados pela gestão das arboviroses, sendo vinculados às secretarias estaduais e municipais de saúde dos nove estados e capitais da Região Nordeste: Maceió/Alagoas; Salvador/Bahia; Fortaleza/Ceará; São Luís/Maranhão; João Pessoa/Paraíba e Campina Grande; Recife/Pernambuco; Teresina/Piauí; Natal/Rio Grande do Norte; e Aracaju/Sergipe.

2.1 - Discussão do caso

Durante o período de resposta do questionário, vários participantes entraram em contato com os pesquisadores afirmando não terem propriedade para responder a todos os temas da pesquisa, pois alguns conteúdos não eram da competência daquela secretaria ou departamento/gerência. Afirmaram, portanto, que precisariam de mais tempo para levantar todas as informações necessárias; com isso, ampliamos o prazo para a entrega do instrumento.

Vale destacar que a pesquisa entrou no ar no pico da terceira onda da pandemia, com o aumento de novos casos e a chegada de novas variantes, afastando-se do trabalho vários servidores ao mesmo tempo. Ressalta-se o caso da Secretaria Estadual de Sergipe, que, após nosso contato, nos informou que 15 funcionários da equipe de vigilância em saúde estavam afastados em razão da covid-19.

O Projeto ArboControl está em atividade há quase cinco anos e, desde então, já realizou diversas pesquisas, possuindo uma relação estreita com vários atores por todo o país, além da já mencionada parceria com o MS, o CONASS e o CONASEMS. Essa capilaridade trouxe maior visibilidade para o projeto, tornando-o conhecida Brasil afora. Isso foi um facilitador para a pesquisa Capacidades, pois muitos gestores já tinham conhecimento do projeto-mãe; dessa forma, a aceitação ao convite da pesquisa foi de 100%

em toda a Região Nordeste. A devolutiva com o instrumento totalmente preenchido, porém, é baixa. Até o presente momento, apenas a SES Paraíba e os municípios de João Pessoa e Campina Grande concluíram a pesquisa. Entendemos que esse problema preponderante merece uma análise criteriosa.

É importante ressaltar que, pelos sites oficiais das SES, das SMS e das prefeituras, não foi possível encontrar o contato telefônico das secretarias de vigilância, tornando essencial a rede de apoio e a base de dados da pesquisa ArboControl.

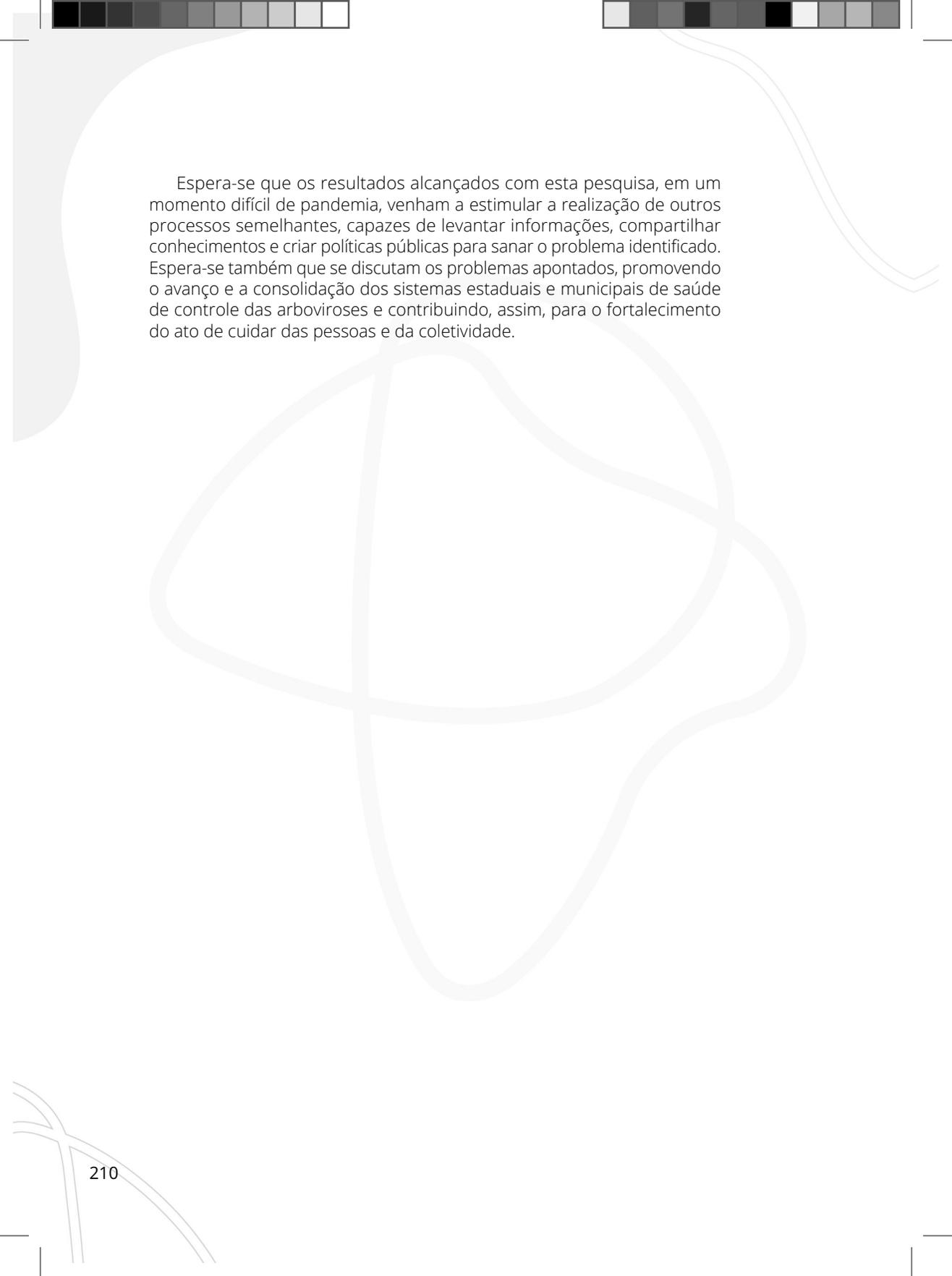
Cabe também reconhecer o fato de 2022 ser um ano eleitoral, observando-se o receio de alguns participantes em responder a questões que poderiam expor fragilidades na gestão das arboviroses em suas secretarias, especialmente aquelas nas quais o desempenho de indicadores e o investimento de recursos financeiros para o combate das arboviroses era baixo. Além disso, houve mudanças de gestores, secretários e gerentes nos setores estudados. Essa constatação encontra respaldo em estudos, a exemplo do estudo de Toral (2020), que afirma que pouco antes do período eleitoral há “ciclos significativos” na contratação e na demissão de servidores municipais e estaduais, sobretudo em relação aos contratos temporários e comissionados da saúde.

3 - Considerações finais

Este trabalho teve como objetivo descrever a experiência de realizar uma pesquisa nos nove estados da Região Nordeste e suas capitais utilizando uma plataforma on-line, que disponibiliza os questionários para os profissionais da vigilância em saúde responsáveis pelo setor de controle dos vetores das arboviroses dengue, zika e chikungunya. Acredita-se que esse objetivo foi alcançado, na medida em que foi possível descrever a fase preparatória da pesquisa, a fase de realização da pesquisa, com a disponibilização do instrumento, e o retorno dos questionários preenchidos.

Esta experiência também teve o mérito de superar as dificuldades e valorizar as conquistas obtidas durante o cenário de instabilidade e insegurança devido à pandemia.

As secretarias estaduais e municipais têm autonomia para aceitar ou não participar da pesquisa. Na Região Nordeste, não houve nenhuma desistência, porém há demora para a finalização das respostas. No município de Salvador, por exigência da SMS, o instrumento precisou passar pela Comissão de Análise de Pesquisa, obtendo parecer favorável e indicação do participante no dia 22 de fevereiro de 2022.



Espera-se que os resultados alcançados com esta pesquisa, em um momento difícil de pandemia, venham a estimular a realização de outros processos semelhantes, capazes de levantar informações, compartilhar conhecimentos e criar políticas públicas para sanar o problema identificado. Espera-se também que se discutam os problemas apontados, promovendo o avanço e a consolidação dos sistemas estaduais e municipais de saúde de controle das arboviroses e contribuindo, assim, para o fortalecimento do ato de cuidar das pessoas e da coletividade.

Referências

BRASIL, 2022. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico 06, Volume 53. Fev. 2022. Disponível em: <<http://plataforma.saude.gov.br/anomalias-congenitas/boletim-epidemiologico-SVS-06-2022.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2022.

BRIDI, Maria Aparecida; BOHLER, Fernanda Ribas; ZANONI, Alexandre Pilar. Relatório técnico-científico da pesquisa: o trabalho remoto/home-office no contexto da pandemia covid-19 [recurso eletrônico]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Grupo de Estudos Trabalho e Sociedade, 2020.

GUZMAN, Maria G.; HARRIS, Eva. Dengue. *The Lancet*, v. 385, n. 9966, p. 453-465, 2015. Disponível em: <[http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60572-9](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60572-9)>.

MONTERO, Antonio. Chikungunya fever – a new global threat. *Medicina Clínica (English Edition)*, v. 145, n. 3, p. 118-123, 2015. Disponível em: <<http://doi.org/10.1016/j.medcle.2014.05.013>>.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Estrutura para uma Avaliação Nacional das Necessidades de Controle de Vetores. Genebra. Licença: CC BY-NCAS 3.0 IGO. 2017.

OMS. Organização Mundial da Saúde. 2022. Disponível em: <<https://covid19.who.int/>>. Acesso em: 27 fev. 2022.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Pandemia de doença por coronavírus (COVID-19). Genebra, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>>. Acesso em: 01 mar. 2022.

ONU. Organização das Nações Unidas. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, Agenda 2030. Disponível em: <<https://odsbrasil.gov.br/>>. Acesso em: 04 mar. 2022.

RUDD, Penny A.; MAHALINGAM, Suresh. Fighting back against chikungunya. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 15, n. 5, p. 488-489, 2015. Disponível em: <[http://doi.org/10.1016/S1473-3099\(15\)70079-4](http://doi.org/10.1016/S1473-3099(15)70079-4)>.

TORAL, Guillermo. The political logics of patronage: uses and abuses of government jobs in Brazil. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Department of Political Science, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, 2020.

VILLAR, Luis et al. Efficacy of a tetravalent dengue vaccine in children in Latin America. *New England Journal of Medicine*, v. 372, n. 2, p. 113-123, p. 2015. Disponível em: <<http://doi.org/10.1056/NEJMoa1411037>>.

WHO, World Health Organization. WHO statement on the first meeting of the International Health Regulations (2005) (IHR 2005) Emergency Committee on Zika virus and observed increase in neurological disorders and neonatal malformations. WHO, 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/1st-emergency-committee-zika/en/>>.





Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 e as capacidades das coordenações de vigilância em arboviroses – um relato de experiência da Região Centro-Oeste do Brasil

The Sustainable Development Goals of the 2030 Agenda and the capacities of arbovirus surveillance coordinations – an experience report from the Center-West Region of Brazil

Suzy Nascimento da Silva

Cientista natural. Pesquisadora do Núcleo de Estudos em Saúde Pública (NESP/CEAM/UnB) e professora da Educação Básica do Distrito Federal. suzynascimento1982@gmail.com

Carla Targino da Silva Bruno

Professora do Departamento de Enfermagem. Pesquisadora do Projeto ArboControl – Componente 3, Universidade de Brasília (UnB). carlatbsantos@gmail.com

Silvia Ribeiro de Souza

Professora do Departamento de Farmácia. Pesquisadora do Projeto ArboControl – Componente 3, Universidade de Brasília (UnB). silviaribeiro@unb.br

Resumo

O presente texto relata a experiência de pesquisa, traçando a estratégia de construção e aplicação de seu instrumento em formato de formulário virtual, para a compreensão do combate às doenças causadas por arboviroses a partir da perspectiva de gestores estaduais e municipais sobre o trabalho dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) da Região Centro-Oeste do Brasil. Para isso, traz à luz os Objetivos de

Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas associados às demandas e necessidades estaduais e municipais e ao regramento legal do Sistema Único de Saúde (SUS). Palavras-chave: Relato de Experiência; Agenda 2030; Arboviroses; Agentes Comunitários de Saúde; Atenção Básica.

Abstract

The presente text reports the research experience, outlining the strategy of construction and application of its instrument in a virtual form, to understand the fight against diseases caused by arboviruses from the perspective of state and municipal managers on the work of Community Health Workers (ACS) in the Center-West Region of Brazil. To this end, it brings to light the United Nations' Sustainable Development Goals (SDG) associated with state and municipal demands and needs and the legal rules of the Unified Health System (SUS). Keywords: Experience Report. Agenda 2030. Arboviruses. Community Health Workers. Basic Attention.

1 - Introdução

A saúde coletiva baseia-se na prevenção, na promoção e na recuperação da saúde. Conforme a Lei nº 8080/1990, a saúde deve ser organizada em todo o território nacional. É dever inalienável do Estado executar políticas econômicas e sociais com o objetivo de reduzir riscos de doenças e agravos; assim, a prestação de um serviço de prevenção, promoção e recuperação em saúde perpassa pela necessidade de um trabalho de combate a vetores que acometem a população com as arboviroses, em especial dengue, zika e chikungunya.

Nessa perspectiva surge a pesquisa sobre as capacidades das secretarias estaduais e municipais de saúde para o controle e a prevenção das arboviroses dengue, zika e chikungunya relacionadas à Agenda 2030 – nos aspectos de proteção ambiental, controle de vetores, prevenção e promoção da saúde – junto às coordenações de vigilância em saúde.

Esse trabalho, de natureza qualitativa, fundamentado na saúde coletiva e inter-relacionado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, foi elaborado por uma equipe de pesquisadores e está sendo aplicado aos gestores das secretarias municipais e estaduais de saúde do país. Aqui, abordamos especificamente a Região Centro-Oeste.

2 - Metodologia

A construção do instrumento de pesquisa ocorreu em formato de trabalho a distância devido ao enfrentamento da pandemia de covid-19. Sua elaboração foi coletiva, envolvendo profissionais de diversas áreas de atuação que vincularam as ideias principais da saúde coletiva a ações voltadas para a Agenda 2030, documento produzido e publicado pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável pautado em cinco grandes áreas de importância, conhecidas como os 5 Ps: Pessoas, Prosperidade, Paz, Parcerias e Planeta.

A abordagem abarcou assuntos relacionados ao trabalho dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) a partir da perspectiva dos gestores em atenção primária das secretarias municipais e estaduais de saúde dos entes parceiros. A produção do questionário levou em consideração os aspectos básicos da Agenda 2030 relacionados às metas que norteiam as ações dos países participantes e dizem respeito às necessidades das comunidades dos municípios e dos estados quanto aos temas relacionados ao fornecimento de água e saneamento básico (coleta de lixo, condições dos aterros ou lixões), ao trabalho digno, à remuneração dos profissionais, às condições de trabalho e à estrutura das cidades e dos assentamentos.

A Agenda 2030 resumiu os maiores desafios enfrentados pelas nações em seu desenvolvimento visando à resiliência das comunidades e dos municípios do país e ao desenvolvimento dos territórios a partir de uma economia solidária e ambiental, além de saudável e sustentável, em consonância com a erradicação da pobreza e o cumprimento dos direitos básicos em saúde e educação.

Na produção do questionário, as metas que mais se destacaram para esta pesquisa foram:

Meta 3 – Saúde e bem-estar: Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

Meta 6 – Água potável e saneamento: Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e do saneamento para todos.

Meta 8 – Emprego digno e crescimento econômico: Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos.

Meta 11 – Cidades e comunidades sustentáveis: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resistentes e sustentáveis. (AGENDA 2030 apud IPEA, 2018)

A partir da construção do questionário qualitativo, iniciou-se a busca por informações e pelos contatos dos gestores. Construiu-se também a carta de apresentação, instrumento que marcou o início dos trabalhos com os profissionais de saúde estaduais e municipais. Como estratégia, foi definido que as respectivas secretarias indicariam os gestores vinculados à área de vetores.

Depois de iniciados os contatos, decidiu-se utilizar uma plataforma específica para a pesquisa, que aborda aspectos qualitativos e quantitativos, levando em consideração a facilidade de enviar o formulário aos gestores municipais e estaduais e a confiabilidade das respostas, já que o questionário foi enviado em formato de link para o e-mail pessoal de cada entrevistado.

Já a revisão do instrumento de pesquisa ocorreu de forma simultânea, baseada nas dificuldades relatadas por alguns gestores, em especial das secretarias estaduais de saúde. A pesquisa trouxe algumas novidades relacionadas a tecnologia. Com a pandemia de covid-19 e a necessidade do trabalho a distância, algumas dificuldades foram impostas e superadas na construção e na revisão do questionário, bem como no andamento das devolutivas.

3 - Resultados e discussão

3.1 - Capacidade das coordenações de vigilância em arboviroses

No desenvolvimento do Projeto ArboControl, um dos temas mais abordados e discutidos entre os pesquisadores foram as capacidades das coordenações de vigilância em arboviroses desenvolvidas pelas secretarias municipais e estaduais de saúde de todo o país. Considerando as questões orçamentárias, sociais, trabalhistas e ambientais, contextualizamos alguns dos desafios enfrentados pelos trabalhadores da atenção básica relacionados ao combate de vetores e à prevenção de arboviroses na Região Centro-Oeste. A seguir estão descritos alguns parâmetros para a análise da pesquisa.

3.2 - Levantamento de dados

O levantamento de dados se deu pela ambientação da pesquisadora em relação aos estados da região e aos números relacionados às arboviroses.

O Centro-Oeste abrange uma área de 1.606.371 km² (IBGE, 2021), divide-se em quatro estados – Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul – e possui uma população estimada em 16.707.336 pessoas (IBGE, 2021). Os municípios escolhidos para a pesquisa foram Planaltina-GO, Caldas Novas-GO, Anápolis-GO, Campo Grande-MS (SES e SMS), Cuiabá-MT (SES e SMS), Goiânia-GO (SES e SMS) e DF (SES).

No que se refere às dificuldades de comunicação entre estados e municípios acerca dos dados coletados pelos agentes comunitários de saúde, trabalhadores vinculados aos municípios, as secretarias estaduais constatarem uma restrição das informações relacionadas a esses profissionais de saúde. Assim, faz-se necessário um estreitamento de vínculos entre as secretarias estaduais e as secretarias municipais de saúde para uma tomada de decisão mais ajustada.

Quanto aos dados quantitativos, o Boletim Epidemiológico 48 da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS, 2020) do Ministério da Saúde traz um panorama de informações sobre dengue e chikungunya. As notificações ocorreram entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 e 46 (29/12/2019 a 14/11/2020), disponíveis no Sinan Online. Os dados de zika foram consultados no Sinan Net até a SE 43 (29/12/2019 a 24/10/2020) e serão apresentados neste relato.

Com relação às ocorrências, os dados demonstram um número mais elevado no período de maior pluviosidade e aumento da temperatura, trazendo a necessidade de constante vigilância e eliminação dos criadouros das larvas. Associa-se a isso a necessidade de regulação dos lixões em aterros públicos, a orientação da população para que descarte de forma adequada as embalagens em geral e a organização do serviço de saúde no período que antecede essas semanas.

Os dados analisados são de casos prováveis, taxas de incidência e óbitos com recorte temporal de dois períodos: janeiro a julho de 2020 (semanas epidemiológicas 1 a 26) e julho a novembro de 2020 (semanas epidemiológicas 27 a 46), e objetiva demonstrar o aumento de transmissão das arboviroses dengue, chikungunya e zika entre as semanas epidemiológicas 1 e 26 com a finalidade de evitar o aumento de casos e óbitos.

Considerados esses critérios, as taxas da Região Centro-Oeste para dengue e chikungunya entre as semanas epidemiológicas 1 e 46 e para zika até a semana 43 foram as seguintes, expostas no Quadro 1.

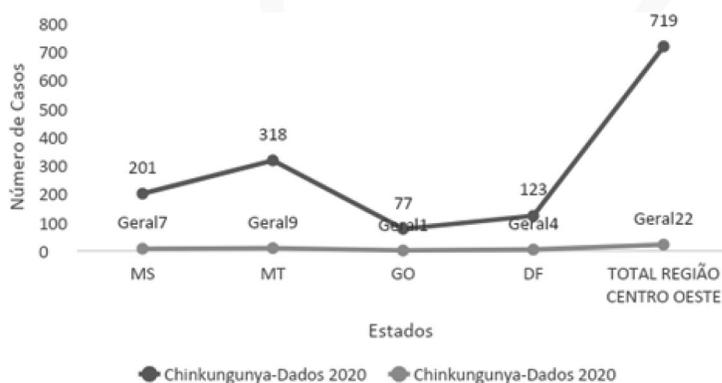
Quadro 1 – Semanas epidemiológicas de 2020
– estados da Região Centro-Oeste

Estados	Dengue Semana Epidemiológica 1-46		Chikungunya Semana Epidemiológica 1-46		Zika Semana Epidemiológica 43	
	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Mato Grosso do Sul	51.930	1.868,70	201	7,2	72	2,6
Mato Grosso	33.907	973,1	318	9,1	409	11,6
Goiás	61.512	876,4	77	1,1	51	0,7
Distrito Federal	46.165	1.531	123	4,1	55	1,8
TOTAL Região Centro-Oeste	193.514	1.187,4	719	4,4	587	3,6

Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 17/11/2020). Sinan Net (banco de dados de zika de 2020 atualizado em 28/10/2020)¹. Dados consolidados do Sinan Online e do e-SUS Vigilância em Saúde atualizados em 17/11/2020. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 01/07/2019). Dados sujeitos a alteração. Quadro elaborado pela pesquisadora

Já os dados relacionados a casos prováveis e à taxa de incidência de dengue entre as semanas epidemiológicas 1 a 26 e 27 a 46 na Região Centro-Oeste estão apresentados no Quadro 2.

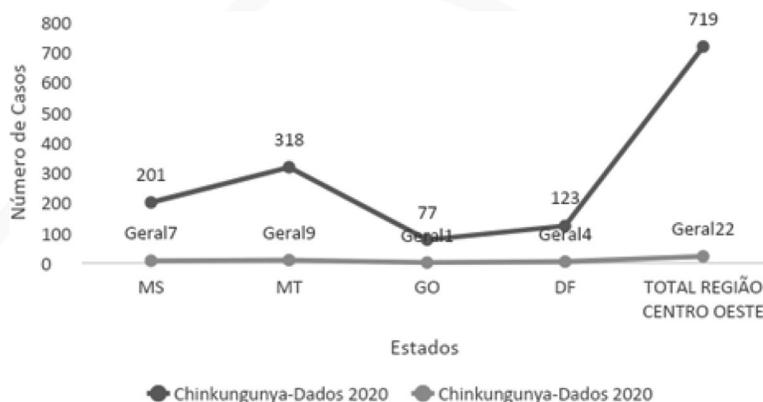
Quadro 2 – Dengue – dados de 2020



Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 17/11/2020). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 01/07/2019). Dados sujeitos a alteração. Quadro elaborado pela pesquisadora

Com relação à chikungunya, os dados das semanas epidemiológicas 1 a 46 de 2020 da Região Centro-Oeste estão agrupados no Gráfico 1, apresentado abaixo.

Gráfico 1 – Chikungunya – dados de 2020



Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 17/11/2020).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 01/07/2019) Dados sujeitos a alteração. Gráfico elaborado pela pesquisadora

Os dados sobre óbitos apresentados no boletim epidemiológico contemplam apenas a dengue e a chikungunya; os dados relacionados à zika não foram disponibilizados. O Quadro 3 apresenta os dados de óbitos relacionados à dengue, dividindo-se em casos confirmados e em investigação.

Quadro 3 – Óbitos em decorrência de dengue

Estado	Óbitos confirmados Semana 1-26	Óbitos em investigação Semana 1-26	Óbitos confirmados Semana 27-46	Óbitos em investigação Semana 27-46
Mato Grosso do Sul	37	2	2	0
Mato Grosso	17	3	1	0
Goiás	25	45	1	7
Distrito Federal	72	0	3	0
Total	121	50	7	7

Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 17/11/2020).

Dados sujeitos a alteração. Quadro elaborado pela pesquisadora.

Por fim, o Quadro 4 apresenta dados relacionados aos óbitos confirmados e em investigação decorrentes de chikungunya entre as semanas 1 e 46 em toda a região.

Quadro 4 – Óbitos em decorrência de chikungunya

Estado	Óbitos confirmados Semana 1-26	Óbitos em investigação Semana 1-26	Óbitos confirmados Semana 27-46	Óbitos em investigação Semana 27-46
Mato Grosso do Sul	0	0	0	0
Mato Grosso	1	0	0	0
Goiás	0	0	0	0
Distrito Federal	0	0	0	0
Total	1	0	0	0

Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 17/11/2020).
Dados sujeitos a alteração. Quadro elaborado pela pesquisadora

Algumas dificuldades de comunicação ocorrem no contato com as secretarias municipais e estaduais, principalmente quando se trata de atualizações de e-mails e contatos telefônicos. Estados como Mato Grosso e Mato Grosso do Sul – Campo Grande-MS (SMS) e Cuiabá-MT (SMS) – estavam com os números de telefone fixo desatualizados. O município de Planaltina-GO (SMS) estava com os dados desatualizados, além de ter passado por modificações de departamentos, e o município de Caldas Novas-GO não tem números de telefone fixo disponíveis para contato. A despeito desses problemas iniciais, o contato foi restabelecido por ligações a números disponibilizados após pesquisa dos responsáveis pela comunicação do projeto.

A exigência, por parte de alguns estados, de apresentar um termo de anuência assinado pelo/a secretário/a de saúde também se impôs como uma restrição à pesquisa, pois há uma espera para a análise da solicitação, sendo necessários ajustes nos prazos pré-determinados.

O maior desafio enfrentado, contudo, foi a resistência de alguns gestores em assumir a resposta do questionário, o que tem trazido dificuldades em relação à interpretação e à transparência dos resultados. O trabalho é detalhado a seguir.

No Distrito Federal (SES), o contato, embora mais fácil, trouxe questões relacionadas aos recursos humanos e ao salário dos agentes comunitários de saúde.

O município de Planaltina de Goiás (SMS) foi o primeiro da região a concluir com êxito o questionário; Caldas Novas (SMS) também já entregou as respostas. Os municípios de Anápolis e Goiânia (SMS), por sua vez, abandonaram a pesquisa, decisão que acarretou diversas hipóteses. A secretária estadual está com a resolução da pesquisa em andamento.

Em Mato Grosso, a secretaria estadual está com a pesquisa em andamento, e o contato adequado do município foi disponibilizado no fim do mês de fevereiro.

Já em Mato Grosso do Sul, o contato com a SES é intermediado pela Escola de Saúde Estadual; o protocolo para pesquisa é bastante burocrático, com assinatura de termo de anuência pelo pesquisador solicitante e autorização do secretário estadual, o que exige um prazo maior para resolução. Com relação à secretária municipal, ainda não conseguimos efetivamente contato.

A rede social WhatsApp foi um instrumento que auxiliou positivamente a comunicação, e, como alguns estados e municípios não finalizaram a pesquisa, os contatos continuam diariamente, até a finalização do prazo estabelecido para a coleta das informações.

Quanto às facilidades, os sites com informações genéricas das secretarias estaduais do Distrito Federal e de Goiás se destacaram, sendo um meio útil para encontrar e corroborar informações.

Prevaleceu a comunicação pela internet, com respostas rápidas às mensagens e aos e-mails e, principalmente, às dúvidas que foram aparecendo. Destacou-se a comunicação com os contatos atualizados e disponibilizados pelos pesquisadores responsáveis pela comunicação, o que auxiliou o encaminhamento e a busca de pessoas adequadas para resolver cada problema e dúvida que surgia.

A Região Centro-Oeste de modo geral teve um fluxo de informações positivo, mesmo ao se considerar a desistência dos municípios de Anápolis-GO (SMS) e Goiânia-GO (SMS).

As coordenações estaduais foram mais receptivas à pesquisa, e, com a parceria estabelecida, as respostas e as resoluções às dúvidas foram facilitadas, mediante contato telefônico e mensagens de WhatsApp.

4 - Considerações finais

A pesquisa está em andamento e apresenta algumas dificuldades em relação à devolutiva de estados e municípios. Embora o contato com esses parceiros esteja diário, estão ocorrendo algumas desistências.



A partir das reuniões semanais dos pesquisadores, novas possibilidades de contatos, convites para congressos e discussões sobre o andamento do trabalho em todo o território nacional norteiam as decisões de comunicação e informação sobre a pesquisa.

Verifica-se até o presente momento que há necessidade de padronizar e divulgar pública e frequentemente os meios de comunicação das secretarias estaduais e municipais. Também é necessária a conscientização dos profissionais envolvidos para que respondam ao questionário, fornecendo informações sobre as dificuldades e as facilidades do município em relação às informações sobre saúde coletiva.

Embora sejam um tema em divulgação pelo país, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) poderiam ser abordados de maneira mais aprofundada, pois se relacionam às maiores demandas sociais e estão em consonância com os princípios do SUS: universalidade, integralidade e equidade, voltados a aspectos de assistência comunitária e cuidados com a saúde.

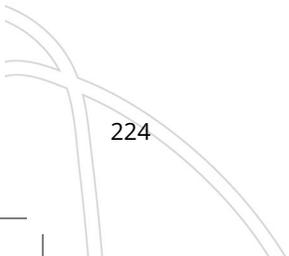
Referências

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990. Lei Orgânica do Sistema Único de Saúde. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8080.htm>.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Agenda 2030: ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 2018. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180801_ods_metas_nac_dos_obj_de_desenv_susten_propos_de_adequa.pdf>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico 48: Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo *Aedes aegypti* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 46, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/edicoes/2020/boletim-epidemiologico_svs_48.pdf>.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Diretoria de Pesquisas (DPE). Coordenação de População e Indicadores Sociais (COPIIS). Estimativas da população residente no Brasil e Unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2021. Disponível em: <https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2021/estimativa_dou_2021.pdf>.



Relato de experiência: capacidades das coordenações de vigilância em arboviroses nas Regiões Sudeste e Sul do Brasil relacionadas à Agenda 2030

Experience report: capacities of surveillance coordinations in arboviruses in the Southeast and Southern Regions of Brazil related to the 2030 Agenda

João Armando Alves
Mestre em Saúde Coletiva. Pesquisador do Projeto ArboControl – Componente 3, Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde (Lab. ECoS), Universidade de Brasília (UnB).
armandounb@gmail.com

Juliana Cardoso Álvares
Doutora em Ciências da Saúde. Pesquisadora do Projeto ArboControl – Componente 3, Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde (Lab. ECoS), Universidade de Brasília (UnB).
jualvares25@gmail.com

Carla Targino da Silva Bruno
Professora do Departamento de Enfermagem. Pesquisadora do Projeto ArboControl – Componente 3, Universidade de Brasília (UnB).
carlatbsantos@gmail.com

Silvia Ribeiro de Souza
Professora do Departamento de Farmácia. Pesquisadora do Projeto ArboControl – Componente 3, Universidade de Brasília (UnB).
silviaribeiro@unb.br

Resumo

Este relato de experiência refere-se a um recorte de pesquisa do projeto ArboControl denominado Arbo-Capacidades. Objetivou-se mapear ações previstas na agenda global da Organização das Nações Unidas para 2030, expressas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e suas relações com a proteção ambiental, o controle de vetores e a

prevenção e promoção da saúde junto às coordenações de vigilância em saúde para dengue, zika e chikungunya. A coleta de dados está sendo realizada em todos os estados e capitais, incluindo 34 municípios selecionados na primeira fase do projeto, visitados pelos pesquisadores no ano de 2017. Até o presente momento, é possível concluir que a maioria dos participantes iniciou os questionários na plataforma, tendo um percentual médio de 50% finalizado as respostas. Os resultados serão apresentados após a fase de análise. Palavras-chave: Arboviroses; Vigilância em Saúde; Comunicação em Saúde; Capacidades de Gestão; Dengue.

Abstract

This experience report refers to a research clipping of the ArboControl Project called Arbo-Capabilities. The objective was to map the actions foreseen in the United Nations' global agenda for 2030, expressed in the Sustainable Development Goals and their relationships with environmental protection, vector control, prevention and health promotion together with health surveillance coordinations for dengue, zika and chikungunya. Data collection is being carried out in all states and capitals, including 34 municipalities selected in the first phase of the project, visited by researchers in 2017. So far, it is possible to conclude that most participants started the questionnaires on the platform, and an average percentage of 50% has completed the responses. The results will be presented after the analysis phase. Keywords: Arboviruses. Health Surveillance. Health Communication. Management Capabilities. Dengue.

1 - Introdução

O *Aedes aegypti* é o vetor mais presente na América Latina e tem distribuição principalmente urbana. A grande infestação por esse mosquito é responsável por manter surtos regulares de dengue nos países da América Latina (FERNÁNDEZ-SALAS et al., 2015).

Os vírus de dengue, zika e chikungunya são arbovírus (vírus transmitidos por artrópodes) que compartilham os mesmos insetos vetores: os mosquitos do gênero *Aedes*, especialmente o já mencionado *Aedes aegypti*. O ciclo de transmissão das três doenças ocorre principalmente quando o vetor infectado está presente na vizinhança de um hospedeiro humano suscetível (MONTERO, 2016; GUZMAN, 2015).

Apesar de grandes esforços, vacinas e tratamento medicamentoso específico ainda não estão disponíveis, fazendo com que as medidas de

prevenção contra dengue, zika e chikungunya dependam fortemente do controle vetorial (RUDD; MAHALINGAM, 2015; VILLAR et al., 2015).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o controle vetorial deve ser integrado, com foco nas formas adulta e imaturas (ovo, larva e pupa) do mosquito, e realizado próximo a residências e nos locais com frequente fluxo de pessoas, como escolas e hospitais. A OMS ainda classifica o controle vetorial em três grandes vertentes: (1) controle biológico; (2) controle ambiental; e (3) controle químico (WHO 2016).

Diante desse cenário, concomitantemente à emergência e reemergência de doenças transmissíveis, as informações devem ser úteis e oportunas para a tomada de decisões no âmbito da vigilância em saúde. A comunicação em saúde constitui uma abordagem transversal entre comunicação e saúde, tendo por foco o estudo e a formulação de estratégias para informar e subsidiar decisões individuais e coletivas, bem como de gestão. Diz respeito tanto à divulgação científica, ao ensino e à pesquisa e análise de saúde quanto à publicidade, aos fatos, aos saberes, às experiências e aos conhecimentos tradicionais (TEIXEIRA, 1996).

Além disso, o ato de comunicar demanda uma compreensão sobre os sujeitos e seu contexto cultural e cotidiano, para que as estratégias previstas encontrem um ambiente sensibilizado à sua promoção (FREIRE, 1996). Aponta Schiavo (2007) que a comunicação em saúde é de natureza transdisciplinar e, no que tange às ações com a finalidade de informar e influenciar decisões – individuais e comunitárias –, “uma abordagem multifacetada e multidisciplinar para alcançar diferentes públicos e compartilhar informações relacionadas à saúde, com o objetivo de influenciar, engajar e prover suporte a indivíduos, comunidades, profissionais de saúde, grupos especiais, políticos e o público para defender, introduzir, adotar ou sustentar um comportamento, prática ou política que por fim melhorará os resultados de saúde” (SCHIAVO, 2007, p. 21). Nesse sentido, observamos um dos principais objetivos da comunicação em saúde, que é o de influenciar as pessoas e as comunidades (SCHIAVO, 2007).

O cenário atual dos problemas em saúde pública, como as epidemias de dengue, zika e chikungunya, exige enfrentamentos, sendo fundamental o acesso a informações de qualidade para tal. Assim, o presente relato teve como objetivo mapear ações previstas na Agenda Global da Organização das Nações Unidas para 2030, expressas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, e suas relações com a proteção ambiental, o controle de vetores e a prevenção e promoção da saúde junto às coordenações de vigilância em saúde para dengue, zika e chikungunya.

Este relato é parte do estudo nacional “ArboControl: arbovírus dengue, zika e chikungunya compartilham o mesmo inseto vetor: o mosquito *Aedes aegypti* – moléculas do Brasil e do mundo para o controle, novas tecnologias

em saúde e gestão da informação, educação e comunicação”, fruto de um convênio firmado em 2017 entre a Universidade de Brasília e o Ministério da Saúde.

O Arbo-Capacidades surgiu no final de 2021, a partir do entendimento da coordenação geral de que cinco anos após o início do projeto, a ser finalizado em 2022, seria possível reunir um grupo entre as dezenas de pesquisadores do território nacional vinculados ao Componente 3 – que representa a educação, comunicação e informação em saúde – com o objetivo de produzir uma pesquisa primária junto às coordenações de vigilância com foco nas arboviroses, visando a conhecer as suas capacidades segundo as dimensões: gestão de pessoas; aspectos financeiros; estrutura logística, normativa e operacional; e informação, educação e comunicação no contexto das arboviroses e suas correlações com a Agenda 2030.

Esse grupo ficou sob a responsabilidade de duas professoras/pesquisadoras da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, coordenadoras da pesquisa Arbo-Capacidades em todo o território brasileiro, e cada região foi direcionada a um/a pesquisador/a responsável. Este relato de experiência refere-se à Região Sudeste, onde se concentram quatro estados, quatro capitais e outros dois municípios, e à Região Sul, onde se concentram três estados, três capitais e outros três municípios, que serão detalhados adiante.

Observaremos, especialmente no Brasil, especificidades relativas ao cenário de pandemia global da covid-19, como a concentração das ações de saúde pública no combate a essa crise sanitária em detrimento de outras ações igualmente essenciais, como o enfrentamento da incidência de dengue, zika e chikungunya. Consideraremos o período entre o final e início do ano, caracterizado como chuvoso e quente, quando ocorre maior proliferação do vetor dessas arboviroses.

Esta etapa da pesquisa está direcionada às coordenações de vigilância: pretende-se conhecer como atuam, bem como os objetivos e resultados a que visam alcançar nas suas ações de combate e controle das arboviroses. Para efeito de registro e fonte de dados, a vigilância conta com o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) e o Sistema do Programa Nacional de Controle da Dengue (SisPNCD).

Contudo, para o melhor entendimento do papel da vigilância em saúde, é preciso reconhecer suas articulações e a realização de ações que visam a controlar os riscos à saúde da população, considerando as especificidades dos territórios e os determinantes envolvidos no processo saúde-doença, tanto na perspectiva da integralidade do cuidado quanto na dos aspectos individuais e coletivos (BRASIL, 2022).

2 - Método

A metodologia de campo foi construída em etapas durante as reuniões semanais do grupo que preliminarmente elaborou os instrumentos de pesquisa. Para iniciar os contatos com os participantes selecionados, optou-se por fazer telefonemas às secretarias estaduais e municipais visando a levar ao conhecimento dos secretários de saúde a proposta da pesquisa. Além do apoio dos secretários, foi solicitada a indicação dos coordenadores de vigilância em arboviroses para encaminhamento do convite de participação, de maiores detalhes da pesquisa e do link para o questionário eletrônico, hospedado na plataforma REDCap da Universidade de Brasília para que os dados e as comunicações automáticas fossem administradas em uma única base.

A pesquisa foi organizada e dividida por região do Brasil. Cada pesquisador ficou responsável por uma região, e assim cada um pôde entrar em contato com seus estados e municípios. Após várias reuniões da equipe com a coordenação, firmou-se que cada pesquisador contactaria os secretários de Saúde e seus assessores para a apresentação da pesquisa e a indicação da pessoa da coordenação de vigilância em saúde, área do tema abordado no projeto, que ficaria responsável pelo preenchimento do questionário on-line.

No decorrer das reuniões, houve momentos específicos para a construção do instrumento: o questionário on-line, cujo link seria disponibilizado por e-mail aos responsáveis pelo preenchimento.

Levando-se em consideração que a pesquisa qualitativa permite que instrumentos sejam construídos em conformidade com a aproximação sucessiva do pesquisador em relação ao objeto, proporcionando uma captação mais fidedigna da realidade estudada, para a coleta de dados foi elaborado o questionário. Sua elaboração teve como base as ações da Agenda 2030 e suas relações com a proteção ambiental, o controle de vetores e a prevenção e promoção da saúde junto às coordenações de vigilância em saúde relacionada a dengue, zika e chikungunya, para o levantamento dos temas mais importantes a serem abordados – com questões norteadoras que forneceram informações exatas para a construção do instrumento. O questionário abordou tópicos sobre os seguintes temas: gestão de pessoas; aspectos financeiros; estrutura logística, normativa e operacional; e informação, educação e comunicação no contexto das arboviroses. Tais tópicos foram divididos em blocos, totalizando sete.

Após a finalização do questionário, foi realizado o contato com os participantes da pesquisa através de meios de comunicação como telefone, e-mail e WhatsApp. Na Região Sul o meio mais utilizado foi o WhatsApp, pois os contatos disponibilizados eram números de telefone celular.

Faz-se necessário destacar que em todos os contatos do Sul (Porto Alegre, Gramado, Dois Vizinhos, Cascavel, Curitiba e Florianópolis) o tratamento foi ágil e atencioso, com respeito e presteza. Isso leva à reflexão de que a interação entre o pesquisador e os participantes pesquisados é essencial.

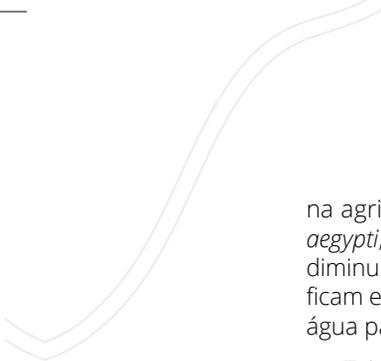
O levantamento dos dados dos municípios e estados da Região Sul do Brasil ocorreu em algumas etapas. Primeiro, foi solicitado ao CONASEMS apoio nos contatos dos secretários de saúde e assessores dos três estados do Sul e mais três municípios, sendo dois do Paraná – Dois Vizinhos e Cascavel – e um do Rio Grande do Sul – Gramado. Em seguida, foi enviado um e-mail para os contatos com a carta de apresentação da pesquisa, que continha um breve resumo com informações, a descrição dos objetivos e o informe da aprovação pelo comitê de ética.

Na Região Sudeste, foi possível estabelecer conversas por telefone com os dez participantes selecionados para o convite e a apresentação prévia da pesquisa. Após identificados os participantes e seus endereços de e-mail, seguiu-se à comunicação por escrito, momento em que foi possível detalhar melhor a pesquisa e prosseguir para as orientações de envio e preenchimento do questionário.

2.1 - Levantamento de dados

Os boletins epidemiológicos produzidos pela Secretaria de Vigilância em Saúde do governo federal expressam, para a estratificação de risco, os valores de referência das taxas de incidência a partir dos números absolutos de casos prováveis divididos pela população residente de cada município, multiplicados então por 100 mil habitantes. O Boletim Epidemiológico 6, referente às semanas de 1 a 6 de 2022, informa que ocorreram 70.555 casos prováveis de dengue a uma taxa de incidência de 33,1 por 100 mil habitantes no Brasil. Em comparação com o ano de 2021, houve um aumento de 43,5% de casos registrados para o mesmo período analisado. Com a análise por região, o Centro-Oeste apresentou a maior taxa incidência de dengue, com 178,8 casos por 100 mil hab., seguido do Norte, com 64,1 casos/100 mil hab.; do Sudeste, com 19,3 casos/100 mil hab.; do Sul, com 13,6 casos/100 mil hab.; e do Nordeste, com 12,4 casos/100 mil hab. (BRASIL, 2022).

É interessante observar que as duas regiões abordadas neste trabalho sofrem com os efeitos climáticos de maneiras opostas. O Sudeste enfrenta fortes chuvas, que causam alagamentos e deslizamentos de encostas, a exemplo da cidade de Petrópolis, no Rio de Janeiro, que vive uma tragédia com muitas perdas de vidas humanas e conseqüente aumento de criadouros. Por sua vez, na Região Sul, os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina experimentam um período de seca, com grandes perdas



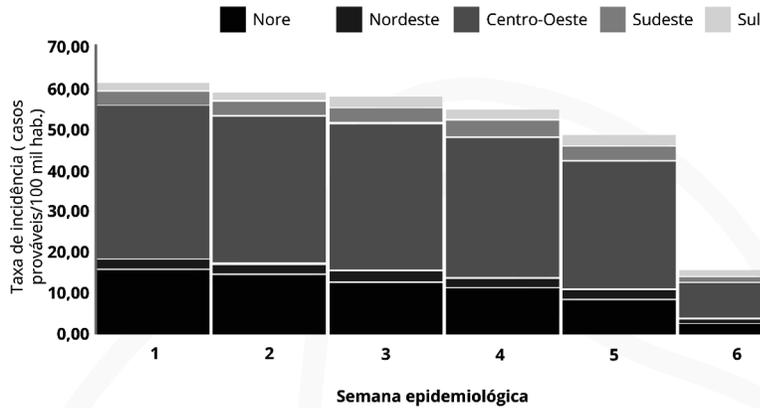
na agricultura. Quanto aos efeitos relacionados à proliferação do *Aedes aegypti*, são esperados o aumento dos criadouros nas regiões chuvosas e a diminuição momentânea do mosquito nas regiões secas, nas quais os ovos ficam em repouso até que os recipientes onde estão depositados recebam água para a sua eclosão.

Tais eventos climáticos são abordados na Agenda 2030, um plano global para orientar ações individuais e coletivas representado por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Os objetivos são: (1) Erradicação da pobreza; (2) Fome zero e agricultura sustentável; (3) Saúde e bem-estar; (4) Educação de qualidade; (5) Igualdade de gênero; (6) Água potável e saneamento; (7) Energia acessível e limpa; (8) Trabalho decente e crescimento econômico; (9) Indústria, inovação e infraestrutura; (10) Redução das desigualdades; (11) Cidades e comunidades sustentáveis; (12) Consumo e produção responsáveis; (13) Ação contra a mudança global do clima; (14) Vida na água; (15) Vida terrestre; (16) Paz, justiça e instituições eficazes; e (17) Parcerias e meios de implementação. Cada um deles tem um conjunto de metas, totalizando 169. Todos os objetivos e as metas estão interconectados e propõem erradicar a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima, além de garantir que as pessoas em todos os lugares possam desfrutar de paz e prosperidade (ONU BRASIL, 2015).

Entre os 17 ODS, podemos destacar alguns que sugerem interfaces com a incidência do *Aedes aegypti* em relação a seu aumento ou a sua diminuição nos ambientes urbanos. São eles o Objetivo 3 – Saúde e bem-estar; o Objetivo 6 – Água potável e saneamento; o Objetivo 11 – Cidades e comunidades sustentáveis; e, para abordar os eventos climáticos que observamos nas Regiões Sul e Sudeste do Brasil, o Objetivo 13 – Ação contra a mudança global do clima, que envolve todas as dimensões relacionadas ao desmatamento, à ocupação irregular do solo, ao uso irracional da água, entre outras ações de degradação do meio ambiente.

Na figura abaixo, é possível observar a distribuição dos casos prováveis de dengue em todo o país desde a primeira semana epidemiológica. As Regiões Sudeste e Sul estão representadas nas cores amarelo e azul simultaneamente e não representam aquelas de maior incidência de casos prováveis no período das semanas epidemiológicas apresentadas no gráfico.

Figura 1 – Distribuição da taxa de incidência de dengue por região, Brasil, SE 1 a 6/2022



Fonte: BRASIL, 2022 (SVS, Ministério da Saúde)

Os dados sobre chikungunya apontam 4.404 casos prováveis à taxa de incidência de 2,1 casos por 100 mil hab. no Brasil em 2022. Esses números correspondem a uma redução de 20,1% dos casos em relação ao ano anterior, considerando-se os dados referentes à SE 6. Já com relação aos casos prováveis de zika em 2021/2022, a Região Nordeste apresentou a maior incidência, com 5,1 casos/100 mil hab., seguida das Regiões Centro-Oeste, com 2,8 casos/100 mil hab., e Norte, com 2,3 casos/100 mil habitantes. Na Região Sul, a incidência de dengue foi de 221,2 casos/100 mil hab. (BRASIL, 2022).

A seguir, apresentamos um panorama da incidência de casos prováveis na Região Sul referente às semanas epidemiológicas 50 e 52 para dengue, zika e chikungunya, segundo o boletim do Ministério da Saúde.

Quadro 1 – Número de casos prováveis e taxa de incidência (100 mil hab.) de dengue e chikungunya até a SE 52, e de zika até a SE 50, por região e UF, Brasil, 2021

Região/UF	Dengue SE 52		Chikungunya SE 52		Zika SE 50	
	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Sul	67.238	221,2	630	2,1	113	0,4
Paraná	36.752	316,9	195	1,7	15	0,1
Santa Catarina	19.988	272,4	119	1,6	29	0,4
Rio Grande do Sul	10.498	91,6	316	2,8	69	0,6

Fonte: BRASIL, 2022 (SVS, Ministério da Saúde)

2.2 - Região Sudeste

É possível observar que, no período específico das SE 1 a 6, a Região Sudeste não enfrentou um surto de dengue, e, mesmo em relação a zika e chikungunya, o boletim aponta para uma situação aparentemente mais tranquila. Entretanto, é preciso considerar a sazonalidade do aumento ou redução de casos e o período que favorece a reprodução e infestação do *Aedes aegypti*. Além disso, é preciso reconhecer a particularidade do período de pandemia de covid-19, que pode levar à subnotificação de casos devido às dificuldades ocasionadas pela redução do número de profissionais e pela priorização de certas ações nos serviços de saúde. Essa situação sugere um reforço na atenção da vigilância epidemiológica em relação às arboviroses.

A Região Sudeste representa um conjunto de quatro estados da federação: Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Esta pesquisa, além de contar com a participação das coordenações de vigilância estaduais, convidou os coordenadores das capitais: Vitória, Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte. Outros dois municípios escolhidos da região

foram São Bernardo do Campo/SP e Governador Valadares/MG, por terem participado da primeira fase do Projeto ArboControl, no ano de 2017.

Com relação à coleta de dados via questionário com os participantes da Região Sudeste, apenas as cidades de Vitória e São Paulo não confirmaram ainda sua participação. Os quatro estados e os demais municípios confirmaram participação, porém nem todos se cadastraram na plataforma do questionário para iniciar as respostas. Entre os que se cadastraram, os estados do Espírito Santo e de São Paulo concluíram o questionário, e os municípios de São Bernardo do Campo, Belo Horizonte, Governador Valadares e Rio de Janeiro seguem respondendo.

2.3 - Região Sul

Os primeiros feedbacks por e-mail vieram de Porto Alegre e Curitiba. Em Porto Alegre, foram direcionados o e-mail e o celular do diretor da Vigilância em Saúde Municipal, que prontamente retornou a mensagem enviada por WhatsApp. Diante desse retorno, foi solicitado o e-mail do responsável pelo preenchimento do questionário, a quem seria enviado o link para o questionário. O diretor informou o contato de Gramado, que respondeu à mensagem via WhatsApp de maneira simpática e prestativa, finalizando o preenchimento no mesmo dia em que o iniciou.

Para os demais municípios e estados, foi mais difícil conseguir os contatos das pessoas da vigilância em saúde, sendo necessário solicitar ajuda ao CONASEMS. Uma vez obtidos os contatos de celular, mensagens foram enviadas pelo WhatsApp e prontamente respondidas.

Até a redação deste relato, apenas os municípios de Cascavel e Gramado finalizaram o preenchimento do questionário on-line; o preenchimento de Dois Vizinhos, Florianópolis e Porto Alegre ainda se encontra em andamento. Por fim, até o momento Curitiba não disponibilizou os contatos das pessoas responsáveis, tanto em âmbito municipal quanto estadual, pela coordenação de vigilância em saúde.

3 - Resultados

Como em toda pesquisa, apresentaram-se dificuldades e limitações no decorrer do desenvolvimento do trabalho, principalmente no momento da coleta de dados. Há processos burocráticos que delimitam o percurso de um cronograma previsto, como, para esta pesquisa, a submissão no Comitê de Ética, com a aprovação para a coleta de dados, e a obtenção

dos contatos das secretarias de saúde das Regiões Sul e Sudeste, que não depende exclusivamente dos pesquisadores.

As secretarias de saúde e as coordenações de vigilância em saúde, área responsável pelo preenchimento do questionário, têm autonomia para aceitar ou não participar da pesquisa. Nas Regiões Sul e Sudeste, o contato com as coordenações fluiu melhor do que o contato com as secretarias. Contudo, embora os coordenadores tenham se disponibilizado facilmente para participar da pesquisa, houve demora para iniciarem e/ou finalizarem o questionário.

A maioria dos municípios e estados, incluindo Porto Alegre, Dois Vizinhos e Florianópolis, ainda não finalizou o questionário. Portanto, não é possível discutir os resultados da pesquisa nessas duas regiões, pois a coleta de dados encontra-se em andamento, podendo ainda ocorrer, em um próximo momento, entrevista via telefone para complementar respostas às questões abertas que o pesquisador julgar insuficientes. A próxima fase da pesquisa consistirá na organização e na análise desses dados, para que possamos alcançar conclusões e correlacionar amplamente os resultados obtidos aos objetivos propostos inicialmente.

Os relatórios preliminares extraídos da plataforma indicam que ao menos metade dos participantes venha a concluir o questionário. É um consenso entre os pesquisadores e a coordenação que a ausência de participação e a não resposta ao instrumento de coleta de dados, em parte ou em sua totalidade, constituem também informações valiosas para o pesquisador e um estímulo para se prosseguir nos avanços e desafios da pesquisa científica.

4 - Considerações finais

Consideramos de grande relevância alguns aspectos necessários para que uma pesquisa deste porte possa ser realizada. O primeiro deles diz respeito à formação de uma equipe de pesquisadores que esteja alinhada com os objetivos do projeto e de uma coordenação que não apenas ofereça suporte na condução do processo, mas colabore ativamente na elaboração dos instrumentos e garanta a coesão e a participação do grupo. Nesse quesito, seguimos bem alinhados tanto na proposta do projeto quanto no desempenho da equipe.

Precisamos considerar o período excepcional de pandemia, que implica o isolamento social e a necessidade de desenvolver todo o trabalho a distância, via web. A maior dificuldade foi organizar a pesquisa de campo junto aos participantes, desde a apresentação da pesquisa até o vínculo do pesquisador com cada participante, de forma que se estabelecesse



uma relação de confiança e colaboração por telefone e e-mail. Superada essa fase de contatos e aproximação, passamos a perceber certa demora para a resposta ao questionário, que levaria de 15 a 25 minutos, segundo estimativas dos pesquisadores. A plataforma em que está hospedado o questionário envia periodicamente aos participantes lembretes para a retomada do questionário incompleto; entretanto, a resposta é uma dificuldade que persiste, uma vez que a adesão à pesquisa é voluntária e a intervenção do pesquisador nessa situação é limitada.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletins Epidemiológicos. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos>>. Acesso em: 23 fev. 2022.

FERNÁNDEZ-SALAS, Ildefonso; DANIS-LOZANO, Rogelio; CASAS-MARTÍNEZ, Mauricio; ULLOA, Armando; BOND, J. Guillermo; MARINO, Carlos F.; LOPEZ-ORDÓÑEZ, Teresa; ELIZONDO-QUIROGA, Armando; TORRES-MONZÓN, Jorge A.; DÍAS-GONZÁLES, Esteban E. Historical inability to control *Aedes aegypti* as a main contributor of fast dispersal of chikungunya outbreaks in Latin America. *Antiviral Research*, v. 124, p. 30-42, 2015. Disponível em: <<http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.antiviral.2015.10.015>>.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura)

GUZMAN, Maria G.; HARRIS, Eva. Dengue. *The Lancet*, v. 385, n. 9966, p. 453-465, 2015. Disponível em: <[http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60572-9](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60572-9)>.

MONTERO, Antonio. Chikungunya fever – a new global threat. *Medicina Clínica (English Edition)*, v. 145, n. 3, p. 118-123, 2015. Disponível em: <<http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.medcle.2014.05.013>>.

ONU BRASIL, Organização das Nações Unidas. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, Agenda 2030*, 2015. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/13>>.

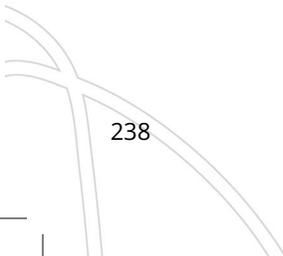
RUDD, Penny A.; MAHALINGAM, Suresh. Fighting back against chikungunya. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 15, n. 5, p. 488-489, 2015. Disponível em: <[http://doi.org/10.1016/S1473-3099\(15\)70079-4](http://doi.org/10.1016/S1473-3099(15)70079-4)>.

SCHIAVO, Renata. *Health communication: from theory to practice*. São Francisco: Jossey-Bass, 2007.

TEIXEIRA, José A. Carvalho. Comunicação e cuidados de saúde: desafios para a Psicologia da Saúde. *Análise Psicológica*, v. 14, n. 1, p. 135-139, 1996. Disponível em:

VILLAR, Luis et al. Efficacy of a tetravalent dengue vaccine in children in Latin America. *New England Journal of Medicine*, v. 372, n. 2, p. 113-123, 2015. Disponível em: <<http://doi.org/10.1056/NEJMoa1411037>>.

WHO, World Health Organization. WHO statement on the first meeting of the International Health Regulations (2005) (IHR 2005) Emergency Committee on Zika virus and observed increase in neurological disorders and neonatal malformations. WHO, 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/1st-emergency-committee-zika/en/>>.





Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde para pesquisas nacionais: relato de experiência sobre a construção da base de dados e o uso do software REDCap no Projeto ArboControl

Information and Communication Technologies in Health for national research: experience report on the construction of the database and use of the REDCap software in the ArboControl Project

Pedro Vinicius Falcão Paiva dos Santos

Mestrando em Saúde Coletiva pela Universidade de Brasília. Pesquisador do Projeto ArboControl – Componente 3, Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde (Lab. ECoS), Universidade de Brasília (UnB).
pedrofalcao.unb@gmail.com

Luiz Filipe Barcelos Macêdo

Doutorando em Saúde Coletiva pela Universidade de Brasília. Pesquisador do Projeto ArboControl – Componente 3, Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde (Lab. ECoS), Universidade de Brasília (UnB).
luizfilipebarcelos@gmail.com

Carla Targino da Silva Bruno

Professora do Departamento de Enfermagem. Pesquisadora do Projeto ArboControl – Componente 3, Universidade de Brasília (UnB).
carlatbsantos@gmail.com

Silvia Ribeiro de Souza

Professora do Departamento de Farmácia. Pesquisadora do Projeto ArboControl – Componente 3, Universidade de Brasília (UnB).
silviaribeiro@unb.br

Resumo

Relato de experiência sobre a criação e o gerenciamento da base de dados nacional da pesquisa Arbo-Capacidades do Projeto ArboControl. O desenvolvimento da metodologia apoiou-se no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, em especial do software REDCap, para execução da pesquisa e análise dos dados em um contexto de pandemia, com seus processos de construção, aplicação, divulgação, devolutivas e necessidades de mudanças. O banco de dados foi elaborado com base em informações públicas presentes nos sites institucionais das prefeituras e dos conselhos representativos de saúde, refletindo a qualidade do dado público presente em repositórios institucionais virtuais. Palavras-chave: Arbovirose; Tecnologias de Informação e Comunicação; Pesquisa em Saúde; Dados Públicos; REDCap.

Abstract

Experience report on the creation and management of the national database of the Arbo-Capabilities survey of the ArboControl Project. The development of the methodology was supported by the use of Information and Communication Technologies, in particular the REDCap software, to carry out research and data analysis in a context of a pandemic and its processes of construction, application, dissemination, returns, and need of changes. The database was prepared based on the public information present on the institutional websites of city halls and representative health councils, reflecting the quality of public data present in virtual institutional repositories. Keywords: Arboviruses. Information and Communication Technologies. Health Research. Public Data. REDCap.

1 - Introdução

A pesquisa nacional ArboControl determina, dentre os objetivos de seu Componente 3 – Educação, Informação e Comunicação para o controle do vetor *Aedes aegypti*, avaliar as estratégias adotadas pelo Ministério da Saúde, pelos estados e pelos municípios para o controle das arbovirose dengue, zika e chikungunya, assim como identificar práticas exitosas de gestão e uso de evidências no controle dessas arbovirose, transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*.

Com o aumento exponencial das atividades por via remota no século XXI, em especial no contexto imposto pela pandemia da covid-19, a pesquisa científica necessitou de inovações tecnológicas para monitoramento e e

controle dos dados de pesquisa. No campo da saúde coletiva, avanços em termos de software para análise de dados qualitativos permitiram reduzir, em muitos casos, o tempo necessário para a sistematização de estudos (KNAUTH; LEAL, 2014). Sistemas de informação e análise de dados capazes de abranger uma maior rede de respostas e gerenciamento de informação se apresentam cada vez mais disponíveis para pesquisadores de todo o mundo, contribuindo para a prática científica em saúde.

Para dar resposta ao desafio de uma pesquisa nacional com grande volume de dados, os pesquisadores do Projeto ArboControl selecionaram o software REDCap (sigla para Research Electronic Data Capture) como ferramenta para gerenciamento e disseminação da base de dados da pesquisa. Desenvolvido por um consórcio internacional para pesquisadores, o programa REDCap foi usado para coletar e armazenar dados e facilitar diversos tipos de análise para o Componente 3 do projeto.

O objetivo deste documento é relatar a prática da pesquisa desde a construção do banco de contatos de referência nas secretarias estaduais e municipais a partir de dados públicos, até a construção, aplicação e divulgação do instrumento de pesquisa com uso do software REDCap para o Projeto ArboControl. A construção da metodologia de pesquisa consiste em mapear as capacidades estaduais e regionais e suas potencialidades como gestores de saúde em todo Brasil no que tange às arboviroses e ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde (TICS).

O ArboControl está vinculado ao Núcleo de Estudos em Saúde Pública (NESP) da Universidade de Brasília (UnB), e tem atuado desde 2015 no mapeamento e na avaliação de ações e estratégias promovidas pelo Ministério da Saúde e pelas secretarias estaduais e municipais de saúde no controle e na prevenção das arboviroses vinculadas ao *Aedes aegypti*. A pesquisa, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília, foi integralmente realizada durante o período da pandemia da covid-19, entre os meses de maio de 2021 e fevereiro de 2022.

2 - Desenvolvimento: na guia de um relato multicêntrico

O relato de experiência pode ser caracterizado como uma narrativa científica que aponta características relevantes da pesquisa com o uso de diversas linguagens, tratando as experiências, o tempo histórico e a representação de lugar de forma articulada, com bases teórico-científicas para legitimar o momento (DALTRO; FARIA, 2019). Este relato se volta à experiência de fazer pesquisa científica a partir de TICS em um contexto de

pandemia, utilizando dados e software públicos (REDCap) para a construção da análise.

O produto de um relato não é um resultado final, mas um processo contínuo e permanente de discussão de pesquisas científicas em contexto com os atores em questão. Abordar com múltiplas análises as organizações dos territórios estudados e saber diferenciar tempo e lugar são aspectos importantes (DALTRO; FARIA, 2019) para se propor uma discussão transversal sobre o uso de TICS em projetos de pesquisa de âmbito nacional. Em tempos de pós-verdade, este relato é uma iniciativa e indicação de continuidade do debate multicêntrico sobre um programa de ciência da informação em uma pesquisa no campo da Saúde Coletiva.

Este documento apresenta também desafios para a construção do banco de dados de referência voltado ao Projeto ArboControl, com informações relevantes dos atores institucionais selecionados para a aplicação do instrumento metodológico desenvolvido. Para o direcionamento do questionário aos representantes designados nos 41 municípios pesquisados, foi estruturada uma base de dados com nomes completos, e-mails, telefones, cargos e funções administrativas dos responsáveis indicados nos repositórios institucionais oficiais.

O eixo 3 da pesquisa, desenvolvido em especial junto às coordenações de vigilância em saúde dos estados e municípios desde maio de 2021, demandou a formulação de uma base de informações nacionais sobre quem faz a gestão do SUS, para apoio aos pesquisadores nos contatos de referência designados para o preenchimento do instrumento de pesquisa desenvolvido via REDCap. Um banco com acesso a informações de qualidade sobre a gestão em saúde no Brasil exigiu múltiplas análises dos dados disponíveis de forma pública na internet, em especial pelas limitações físicas e sociais impostas à realização de pesquisas durante o período da pandemia da covid-19.

Essa fase da pesquisa teve como abordagem metodológica a análise em profundidade das ações e estratégias desenvolvidas para o controle do vetor nas 26 capitais, e mais 15 municípios das 5 regiões brasileiras, totalizando 41 secretarias municipais de saúde e 26 secretarias estaduais de saúde contatadas. A estrutura descentralizada de gestão do Brasil contempla 5.570 municípios em 26 unidades federativas, todos com autonomia de planejamento e execução das ações e dos serviços de saúde, o que exige uma estrutura de informação e estratégias de comunicação capazes de dar respostas condizentes com o tamanho do sistema e a complexidade de sua gestão nos diversos territórios.

Para o componente Capacidades da pesquisa ArboControl, foram selecionadas todas as capitais do país e municípios com alto índice de infestação por arboviroses registrados no Levantamento Rápido de Índices

para *Aedes aegypti* (LIRAA/LIA) entre os anos de 2016 e 2017, garantindo-se a presença de municípios de todas as regiões do país e uma amostragem de âmbito nacional. O projeto geral tem como foco de aplicação 15 municípios, sendo 3 de cada uma das 5 regiões. Foram incluídos os municípios classificados como urbano e intermediário adjacente e remoto, sendo excluídos aqueles classificados como rurais (adjacentes e remotos), segundo a classificação do (IBGE, 2017). Também foram incluídos aqueles que aderiram ao Programa Saúde nas Escolas (PSE).

O banco de dados com as informações institucionais dos responsáveis nos municípios, para abordagem por e-mail e contato telefônico, foi elaborado com base em dados públicos existentes nos sites institucionais das prefeituras selecionadas, dos 26 Conselhos de Secretarias Municipais de Saúde (COSEMS) – representações de cada estado da federação para o conjunto de municípios e regiões de saúde – e do Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS) – representação nacional da gestão do SUS em nível municipal. A base de dados do projeto conta hoje com 107 cadastros de representantes institucionais dos municípios, em sua maioria secretários e secretárias municipais de saúde e coordenadores de vigilância em saúde. Seguindo a lição apontada por Harris et al. (2019) sobre a construção de colaborações externas, os pesquisadores contaram com o auxílio de pesquisadores da Rede Brasil para contato com os gestores. O banco conta também com contatos de técnicos da atenção básica e vigilância e chefias de gabinete dos municípios analisados.

Os pesquisadores realizaram um contato inicial por e-mail com a carta de apresentação aos secretários estaduais e municipais de saúde e o convite para participação na pesquisa. Em um segundo momento, foram realizados os contatos telefônicos para esclarecimento de eventuais dúvidas e definição do responsável pelo preenchimento do instrumento de pesquisa pela plataforma REDCap, com informações sobre aspectos de recursos humanos, financiamento, bens materiais, informação, educação e comunicação em saúde.

O REDCap solicita o e-mail e o nome dos convidados para a pesquisa. Cada participante recebia em seu e-mail a carta de apresentação e em seguida o formulário pelo software. Ao longo do processo surgiram erros e dúvidas em relação às perguntas do questionário. É importante que se reconheçam o contexto e as dificuldades técnicas dos participantes apresentados nessa fase da pesquisa. Foram encontradas barreiras como o período eleitoral, o eventual período de férias dos participantes-chave (na passagem de 2021 para 2022), processos burocráticos que envolviam a pesquisa e a autorização pela gestão local, bem como a situação de risco da pandemia da covid-19.

3 - Do ciberespaço ao campo real: construção, aplicação e divulgação, devolutivas, mudanças e limitações do redcap

A existência de dados de qualidade sobre representantes institucionais e serviços de saúde foi determinante para a execução da pesquisa, principalmente tendo em vista o contexto de dependência das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) impulsionado pelo isolamento promovido pela pandemia. A necessidade de adaptação frente à situação de risco faz das TICs ferramentas essenciais, seja no nível de gestão e atenção à saúde, seja na pesquisa em saúde. Porém, essa informação se encontrou muitas vezes fragmentada ou escassa, evidenciando um empecilho tanto para os pesquisadores quanto para o relacionamento com a comunidade e suas necessidades de saúde. Nem todas as secretarias municipais e estaduais contam com sites atualizados e gerenciados por profissionais, evidenciando a falta de uma política ou diretriz para comunicação em saúde.

A digitalização dos processos e serviços públicos é uma realidade crescente no Brasil e no mundo. A pandemia da covid-19 aumentou o uso de dispositivos tecnológicos de comunicação e informação e da internet nos estabelecimentos públicos de saúde, assim como o registro e armazenamento de dados sobre os indivíduos. Isso é o que apresenta a pesquisa TIC Saúde 2021, do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br, 2021), conduzida pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br).

O cuidado com essa informação produzida e armazenada é de total relevância para os estudos epidemiológicos e para o planejamento em saúde, além de ter implicações éticas e políticas. Parte das implicações do uso dos dados públicos debatidas em sociedade estão refletidas na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) como “qualidade do dado” (BRASIL, 2018). Segundo a LGPD, qualidade do dado é a “garantia, aos titulares, de exatidão, clareza, relevância e atualização dos dados, de acordo com a necessidade e para o cumprimento da finalidade de seu tratamento”.

A transparência e a qualidade dos dados de instituições públicas tornam-se uma preocupação cada vez maior com o aumento do volume de informações e a perda de referência das informações técnicas de relevância pública durante a pandemia da covid-19, especialmente aquelas voltadas para promoção e vigilância em saúde. O crescente volume de dados nos aplicativos de mensagens e nas redes sociais fez surgir novos aspectos

de perda de referência das informações produzidas e disseminadas, especialmente aquelas relativas à saúde (FALCÃO; SOUZA, 2019).

A autonomia e corresponsabilidade dos entes federados pelo financiamento e pela execução dos serviços de saúde demanda processos de comunicação integrados para uma boa gestão e qualidade da informação. Cardoso e Rocha (2018) defendem que as práticas de comunicação em saúde para o SUS sejam praticadas à luz dos princípios nos quais o sistema se baseia, no intuito de minimizar ações “tópicas e compartimentadas” (CARDOSO; ROCHA, 2018). As autoras identificam o direito universal à comunicação e à informação, assim como à saúde, como premissa de um Estado democrático comprometido com o bem-estar de sua população. Também se enquadram como princípios norteadores de ações de comunicação para o SUS a equidade da produção e disseminação de conteúdo e a integralidade e descentralização dos processos comunicativos, assim como a participação social na construção de sentidos para o SUS. Tais princípios e diretrizes não se apresentam com unidade dentro do universo de municípios analisados para a pesquisa, apesar de bons exemplos verificados especialmente em municípios de grande porte, como Curitiba e Recife.

4 - Construção do instrumento de pesquisa

O consórcio REDCap é um modelo para desenvolvimento e disseminação de dados. Sua plataforma oferece ao meio acadêmico e outras organizações de pesquisa uma abordagem baseada em sistemas de informática flexíveis e de desenvolvimento rápido, para apoiar estudos de pesquisa translacional e clínicos com redução de custos, criando soluções mais rápidas para coleta e armazenamento de dados de forma segura. É uma rede que envolve múltiplas interações entre os usuários e uma ampla comunidade envolvida nas pesquisas científicas de caráter clínico (HARRIS, 2009; 2019).

Pesquisadores que utilizam essas TICs para apoio, coleta, gerenciamento de pesquisa e dados de melhoria de desempenho fornecem fluxos de trabalho que respeitam as diretrizes de qualidade da informação científica (WRIGHT, 2016). Apesar do foco em pesquisas clínicas, o software é também usado em pesquisas de caráter qualitativo com análises de multidados.

Alguns estudos que empregaram o software REDCap foram consultados para investigar os múltiplos fenômenos relacionados às arboviroses dengue, zika e chikungunya e ao uso da plataforma (SILVA, 2018; MANNING et al., 2018; MUGABE, 2018). O estudo intitulado “Soroprevalência do vírus chikungunya em uma comunidade rural no Brasil” (tradução pelos autores)

realizou o primeiro sorosurvey para definir a magnitude da transmissão em uma comunidade rural no Brasil. O REDCap foi considerado como parte da análise dos dados.

A tese de doutorado sobre características clínicas e epidemiológicas associadas à infecção por dengue, zika e chikungunya em Salvador, Bahia, de autoria de Silva (2018), teve como objetivo investigar aspectos epidemiológicos e clínicos de pacientes com infecções por arbovírus e o processo de cronificação dos sintomas articulares dos pacientes confirmados com chikungunya. O software REDCap também foi utilizado para coleta e armazenamento dos dados.

Mugabe et al. (2018), em trabalho intitulado “Evidência de transmissão de chikungunya e dengue em Quelimane, Moçambique: resultados de uma investigação de um potencial surto de vírus chikungunya” (tradução pelos autores), tiveram como objetivo realizar um estudo transversal com pacientes febris atendidos em cinco unidades de saúde ambulatorial na cidade. A inserção de dados se deu pelo softwares Excel 2013 (Microsoft Inc., Redmond, EUA) e REDCap (Vanderbilt University, Nashville, EUA) para fins de apoio na análise estatística.

O estudo “O protocolo PAGODAS: grupo de avaliação pediátrica de dengue e protocolo de saliva de Aedes para investigar determinantes de infecções arbovirais transmitidas por Aedes no Camboja” (tradução pelos autores), de Manning et al. (2018), tinha como objetivo definir a soroprevalência de anticorpos para dengue, descrever a epidemiologia da infecção sintomática transmitida por Aedes em crianças nessa comunidade, caracterizar os fatores demográficos e entomológicos que contribuem para a infecção e dimensionar a magnitude da resposta de anticorpos humanos ao mosquito, assim estabelecendo as bases dos determinantes de infecção por arbovírus transmitidos por vetores. Por meio de iPads, os pesquisadores usaram o REDCap com proteção de senha. Os dados relevantes do assunto foram inseridos em sistema híbrido entre REDCap e Datafax. Os autores deram ênfase para o software como principal coletor e gerenciador de dados da pesquisa com cibersegurança.

Já com relação à pesquisa nacional ArboControl, reuniões semanais para construção dos indicadores e inserção no software foram iniciadas em maio de 2021. Com base nas pesquisas consultadas como referência, foi desenvolvida uma matriz de análise tendo o REDCap como principal coletor e gerenciador de dados qualitativos e quantitativos para o projeto, com previsão metodológica de aprofundamento com entrevista aberta.

Para o desenvolvimento desse instrumento de pesquisa, foram realizadas oficinas (Figura 1) por meio da plataforma Google Meet, buscando a capacitação do grupo no uso da ferramenta, apresentando para os pesquisadores os meios de acesso, as potencialidades, o planejamento



critérios de produtividade. Outra categoria incluída foi a de capacitação dos profissionais de saúde em relação à frequência, à carga horária e ao mapeamento das instituições que promovem essa formação. A remuneração dos profissionais da comunidade foi aprofundada no bloco seguinte.

O bloco de financiamento teve o objetivo de entender a entrada e a saída dos recursos oferecidos aos estados e municípios para o controle e a prevenção das arboviroses. As perguntas focavam o total de recursos investidos, o percentual do orçamento geral, fontes externas para o auxílio e tipos de recursos, seja por fundo a fundo ou por convênios, com o setor privado ou com ONGs. Por fim, perguntou-se aos usuários se consideraram suficientes os investimentos voltados para as ações de Educação, Informação e Comunicação em Saúde e para a capacitação dos profissionais.

Para o detalhamento da estrutura logística, as perguntas iniciais envolviam a disponibilidade, as condições de uso e a periodicidade de manutenção de equipamentos e instrumentos para a força de trabalho, tais como veículos, pulverizadores, larvicidas, armadilhas, materiais de coleta de amostra, materiais educativos e impressos, equipamentos de informática e EPIs. Perguntou-se ainda sobre o oferecimento de crachá, uniforme, máscara, álcool em gel, protetor solar, repelente, capa, guarda-chuva, boné ou chapéu. Também foram solicitadas informações detalhadas sobre as situações de deslocamento para áreas mais remotas e a estrutura disponível de transporte.

Para detalhar o contexto político, o bloco normativo perguntou ao participante sobre a busca por portarias e legislações; perguntou também sobre o reconhecimento dos dados públicos, tais como os oferecidos pelo SINAN, para tomada de decisão e planejamento das ações, e sobre a abordagem intersetorial com o PSE. No campo operacional constavam questões sobre os princípios e as diretrizes do plano estadual ou municipal e a situação atual da coleta seletiva, do lixo, dos entulhos, da limpeza dos terrenos locais, havendo por fim o pedido de uma avaliação dos níveis de risco.

O último bloco, com o tema de Informação, Educação e Comunicação em Saúde, teve por objetivo mapear a utilização, a frequência, os locais mais populares, os aplicativos e outras TICs relacionadas à divulgação de informações sobre arboviroses.

Foi determinado que os blocos poderiam ser respondidos com apoio externo, visto que o gestor pode não ter todas as informações disponíveis no momento da pesquisa; nesse sentido, a possibilidade de pausar a plataforma do REDcap e não perder as respostas beneficiava o preenchimento. Após as oficinas, foi iniciada a fase de aplicação e divulgação dos questionários. Tal como Harris et al. (2019) apontam como necessidades e prioridades, procedeu-se à montagem de possíveis percursos de análise, monitoramento

e avaliação da coleta, sem medo de falhas. Assim, foram feitas reuniões semanais para formulação e inserção dos questionamentos e mapeamento dos contatos de secretarias estaduais e municipais de saúde, além da determinação e da preparação de dois pesquisadores-base para inserção dos e-mails e nomes dos convidados na plataforma REDcap.

5 - Devolutivas, mudanças e limitações

Harris et al. (2019) apontam que erros são cometidos e problemas são previstos em pesquisas com o uso do REDCap; dessa forma, eventuais necessidades de resolução rápida na plataforma também foram verificadas. Os erros e problemas que surgiram na divulgação e participação dos questionários, por um lado, resultaram na problematização da capacidade do gestor local em responder questões de recursos humanos e financiamento; por outro, trouxeram desafios aos pesquisadores para aplicar outras estratégias de inclusão.

Durante a fase de busca das respostas, de janeiro a fevereiro de 2022, dentre os motivos de desistência da pesquisa, muitos gestores estaduais relataram não estar capacitados para responder a questões que poderiam ser repassadas aos gestores municipais. Ao mesmo tempo, outras coordenações estaduais já haviam dado suas devolutivas para análise final, o que desencadeou problematizações quanto à capacidade de alguns dos participantes em responder, principalmente, às categorias de financiamento e recursos humanos. O grupo de pesquisa então decidiu retirar a obrigatoriedade de questões que demonstrassem capacidades apenas estaduais, separadas das apenas municipais, com o intuito de facilitar aos usuários do REDCap a resposta com os indicadores propostos. Os pesquisadores também orientaram os participantes à consulta com mais colaboradores das secretarias, já que houve relatos desse tipo como condição para a finalização do questionário.

Muitos dos participantes também relataram não dar continuidade por desistência total; estes não serão considerados para a análise final.

O REDCap permite envolver os participantes-chave no processo da pesquisa por meio de lembretes enviados periodicamente para o preenchimento do questionário. Contudo, ainda se perceberam limitações, visto que os gestores ou tiveram dificuldades para responder às questões do bloco financeiro, ou se recusaram a finalizar o roteiro. O funcionamento da plataforma pode ter a dificultado a obtenção dos resultados esperados e, assim, inviabilizado o conhecimento dos reais motivos de desistência.

6 - Considerações para o futuro: cibersegurança de pesquisa nacional

As inovações em Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde (TICS) representam esforços para uma resposta rápida e de qualidade. Durante o período da covid-19, os pesquisadores que necessitavam estar presentes em campo para a coleta de dados se viram no ciberespaço, sendo preciso utilizarem softwares tanto para reduzir os custos quanto para adquirir respostas rápidas e seguras, então incorporadas em uma devolutiva científica. Apesar dos avanços, o uso do REDCap não solucionou a busca macro e intensa das capacidades, visto que, dos 34 gestores convidados, apenas 11, até o momento deste relato, concluíram seus cadastros. Outro ponto a ser notado foram as desistências em relação ao bloco de perguntas de financiamento proposto pela pesquisa ArboControl, seja por falta de informação disponível no momento ou, uma hipótese levantada pelos pesquisadores, pelo contexto político brasileiro em período eleitoral.

O Projeto ArboControl busca compreender como as três esferas de governo têm se organizado para comunicar o risco representado pelo vetor Aedes, que continua após décadas sendo um dos maiores desafios para toda a sociedade brasileira. Essa compreensão foi iniciada pela análise dos dados institucionais existentes nos sites das prefeituras e dos conselhos representativos de saúde para a construção da base de dados geral do projeto. A qualidade das informações existentes ainda mostra uma demanda por padronização e referências para uma melhor gestão da informação, tendo em vista o crescente uso da tecnologia no cotidiano da população nos territórios e as condições impostas pela pandemia. Também são necessárias adequações previstas na Lei Geral de Proteção de Dados, com suas implicações éticas e responsabilidades quanto ao uso de dados públicos.

Referências

BRASIL. Presidência da República. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm>.

CARDOSO, Janine Miranda; ROCHA, Rogério Lannes. Interfaces e desafios comunicacionais do Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 6, p. 1871-1880, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/pTXBdCDZGJGbpX93xQd3gGK/?lang=pt>>.

DALTRO, Mônica Ramos; FARIA, Anna Amélia de. Relato de experiência: uma narrativa científica na pós-modernidade. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, v. 19, n. 1, p. 223-237, 2019. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-42812019000100013>.

FALCÃO, Paula. SOUZA, Aline Batista de Souza. Pandemia de desinformação: as fakes news no contexto da covid-19 no Brasil. *Reciis – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 55-71, 2021. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/2219>>.

HARRIS, Paul A. et al. Research Electronic Data Capture (REDCap) – a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *Journal of Biomedical Informatics*, v. 42, n. 2, p. 377-381, 2009. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1532046408001226?via%3Dihub>>.

HARRIS, Paul A. et al. The REDCap consortium: building an international community of software platform partners. *Journal of Biomedical Informatics*, v. 95, 103208, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1532046419301261?via%3Dihub>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE.. Classificação e Caracterização dos Espaços Rurais e Urbanos do Brasil: uma aproximação. Número 11. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100643.pdf>>.

KNAUTH, Daniela Riva; LEAL, Andréa Fachel. A expansão das Ciências Sociais na Saúde Coletiva: usos e abusos da pesquisa qualitativa. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, v. 18, n. 50, p. 457-467, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/icse/a/tbmhZWYxNPL7c8jTrHVQhnh/abstract/?lang=pt>>.

MANNING, Jessica E. et al. The PAGODAS protocol: pediatric assessment group of dengue and Aedes saliva protocol to investigate vector-borne determinants of Aedes-transmitted arboviral infections in Cambodia. *Parasites & Vectors*, v. 11, n. 1, p. 1-12, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30572920/>>.



MUGABE, Válio André et al. Evidence for chikungunya and dengue transmission in Quelimane, Mozambique: results from an investigation of a potential outbreak of chikungunya virus. *PLoS ONE*, v. 13, n. 2, e0192110, 2018. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/25341>>.

SILVA, Monaise Madalena Oliveira. Características clínicas e epidemiológicas associadas à infecção por dengue, zika e chikungunya em Salvador, Bahia. 2018. 79 f. Tese (Doutorado em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa) – Instituto de Pesquisas Gonçalo Moniz, Fundação Oswaldo Cruz, Salvador, 2018.

TIC SAÚDE 2021. São Paulo: Comitê Gestor da Internet. 2021. Disponível em: <<https://cetic.br/pt/pesquisa/saude/indicadores/>>.

WRIGHT, Andrea. REDCap: a tool for the electronic capture of research data. *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries*, v. 13, n. 4, p. 197-201, 2016. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15424065.2016.1259026?journalCode=werm20>>.

Turma d'Agente: revista infantil para divulgação do SUS e para comunicação e educação em saúde coletiva

Turma de'Agente: children's magazine for SUS advertising and for communication and education in collective health

Rackynelly Alves Sarmiento Soares
Doutora em Modelos de Decisão em Saúde pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Docente no Instituto Federal da Paraíba (IFPB).
rackynelly.soares@ifpb.edu.br

Elmira L. Melo S. Simeão
Doutora em Ciência da Informação (UnB).
Docente na Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília (UnB).
elmirasimeao@gmail.com

Nathália Lima de Souza
Graduanda em Biblioteconomia pela Universidade de Brasília (UnB).
nathlimasouza@gmail.com
Jessé Luiz Ribeiro de Melo
Graduado em Mídias Digitais pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB).
jesseluiz88@gmail.com

Mylena Xavier Butrago
Graduanda em Biblioteconomia pela Universidade de São Paulo (USP).
butragomylena@gmail.com
Maria Eduarda Bispo da Silva
Graduanda em Tecnologia em Design de Interiores (IFPB).
eduardaasilvaa712@gmail.com

Helder Bruno Alves Mendonça de Souza
Graduado em Comunicação em Mídias Digitais (UFPB).
helder.bruno@lavid.ufpb.br

Resumo

Este relato apresenta um projeto de revista infantil com estratégias de extensão focadas na educação em saúde. Propõe a discussão de temas relevantes com o uso de Histórias em Quadrinhos (HQ) para crianças e jovens no Brasil. Para o trabalho, foi criada como HQ a revista Turma d'Agente, que faz alusão à famosa revistinha da Turma da Mônica, para estabelecer uma ligação com o jovem leitor – público estratégico do

projeto. Os heróis dessa HQ são os profissionais de saúde vinculados ao SUS: os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e os Agentes de Combate às Endemias (ACE). A revista será disponibilizada gratuitamente no formato digital, podendo ser usada em escolas de todo o país. O texto relata o processo de criação da Turma d'Agente, que teve como motivação inicial a comemoração dos 30 anos da criação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) no Brasil. Com o lançamento do primeiro fascículo em 2021, é prevista a edição de um número anual com temas pertinentes ao cenário epidemiológico da atualidade, como arboviroses, pandemias e outras questões. O projeto caracteriza-se pela relação dialógica entre seus participantes, a partir de experiências em diferentes áreas. Por indicação da Confederação Nacional dos Agentes Comunitários de Saúde (CONACS), foi incluído na equipe de criação um ACS, que contribui com os pesquisadores e os artistas gráficos, estudantes de iniciação científica de Biblioteconomia e Saúde Coletiva. A revista já lançou dois fascículos e agora consolida a proposta pedagógica do trabalho. Palavras-chave: Educação em Saúde; Promoção da Saúde; Comunicação em Saúde; Revista em Quadrinhos (HQ); Tecnologia de Comunicação em Saúde

Abstract

This report presents a children's magazine project with extension strategies focused on health education. It proposes the discussion of relevant topics with the use of comic books for children and young people in Brazil. For this work, the Turma d'Agente magazine was created as a comic, which alludes to the famous Monica's Gang magazine, to establish a connection with the young reader – the project's strategic audience. The heroes of this comic are the health professionals linked to the Unified Health System (SUS): the Community Health Workers (ACS) and the Endemic Combat Workers (ACE). The magazine will be made available free of charge in digital format and can be used in schools across the country. The text reports the process of creating the Turma d'Agente magazine, whose initial motivation was the celebration of the 30th anniversary of the creation of the Community Health Workers Program (PACS) in Brazil. With the release of the first issue in 2021, an annual issue is planned with topics relevant to the current epidemiological scenario, such as arboviruses, pandemics, and other subjects. The project is characterized by the dialogic relationship between its participants, based on their experiences in different areas. By indication of the National Confederation of Community Health Workers (CONACS), an ACS was included in the creative team, who contributes with student researchers and graphic artists, undergraduate students of Librarianship and Public Health. The magazine has already launched

two issues and now consolidates the pedagogical proposal for the work.
Keywords: Health Education. Health Promotion. Health Communication.
Comic Book. Health Communication Technology.

1 - Introdução

Os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) foram instituídos no Sistema Único de Saúde (SUS) em 1991, por meio do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), como sujeitos estratégicos na prevenção e na promoção da saúde da população (MOROSINI; FONSECA, 2018). O ano de 2021 marcou os 30 anos do PACS, principal braço de atuação do Sistema Único de Saúde (SUS). Esta foi a motivação inicial para a criação da revista Turma d'Agente: homenagear esses profissionais de saúde, que desempenham um importante papel na sociedade brasileira.

A principal atividade desses profissionais é orientar a população sobre prevenção e controle de doenças, mostrando e ensinando medidas que garantem a saúde de todos os brasileiros e brasileiras assistidos pelo SUS. A produção de um material de educação em saúde, como uma HQ, além de valorizar essa categoria de trabalhadores, pode aproximar os agentes da comunidade escolar, contribuindo para o fortalecimento de programas de formação e educação, como o Programa Saúde na Escola (PSE) e a própria Atenção Primária à Saúde (APS). É nesse contexto que nasce a revista Turma d'Agente, formalmente lançada em sessão pública durante uma live realizada em 30 de dezembro de 2021. Durante as reuniões iniciais de criação da proposta, foram estudados aspectos relacionados aos ACS e aos ACE, com informações importantes sobre quem são esses profissionais de saúde, como atuam e os desafios de sua profissão a partir da pandemia.

2 - Histórico dos ACS e dos ACE

Os ACS, denominados no SUS como “educadores em saúde”, têm por missão institucional e comunitária melhorar a capacidade da população de cuidar de sua própria saúde, compartilhando informações e conhecimentos essenciais para esse fim. Eles encontram-se em quase todos os municípios brasileiros: das 5.570 cidades existentes, os ACS estão em 5.507. Atualmente são 289.198 profissionais, com cobertura estimada de 61,13% da população (BRASIL, 2020), o que indica um recurso valioso para o trabalho de prevenção e controle de endemias e como apoio às redes integradas de profissionais que atuam no cuidado à saúde coletiva, levando para os territórios a cultura de paz, promovendo a construção de ambientes verdes e saudáveis e respeitando os sinais e os símbolos próprios da cultura de cada região.

Os Agentes de Combate às Endemias (ACE), popularmente chamados de “mata-mosquitos”, são os visitantes sanitários e inspetores de saneamento. No Brasil, foram os primeiros profissionais de saúde responsáveis pelo controle de endemias nas áreas urbanas e rurais, trabalhando no início do século passado com o combate aos surtos de peste bubônica, malária e febre amarela. Os ACE foram vinculados às ações de combate às endemias inicialmente pelas brigadas sanitárias instituídas sob a liderança de Oswaldo Cruz até a década de 1940. Naquela época, o setor saúde ainda não dispunha de uma organização sistêmica, e as ações eram identificadas como “campanhistas”, ocorrendo de forma isolada e descentralizada, mas seguiam uma lógica operacional hierarquizada a fim de erradicar e controlar as doenças (BEZERRA, 2017).

A formação e a atuação dos ACE – como guardas, brigadistas, inspetores e supervisores – podem ser divididas ou categorizadas em três momentos: o primeiro momento, no início do século XX, é caracterizado pela ação emergencial sobre a epidemia de febre amarela; o segundo momento é caracterizado pela institucionalização de tais profissionais nos órgãos oficiais; e um terceiro momento ocorre após o surgimento do SUS e segue até os dias atuais (BEZERRA, 2017).

A ação dos ACS e dos ACE é um composto de diferentes competências alcançadas ao longo de sua formação e experiência nos 30 anos do PACS no Brasil. Em cada situação e região do Brasil devemos contar com diferentes visões desses profissionais, pois eles atuam em diferentes territórios; mas, a priori, considera-se que tanto o ACS quanto o ACE são necessários ao SUS e competentes em suas atividades, já que conhecem sua equipe e sua comunidade, constituindo multiplicadores de ações promotoras de saúde e sensibilizando e educando as famílias de maneira respeitosa e próxima, por conhecerem de perto a realidade de cada localidade. Por tal motivo, esses agentes podem ser o centro das atenções deste projeto, considerado uma proposta importante para a educação de jovens e crianças sobre temáticas de saúde pública.

3 - Sobre a Comunicação em Saúde

Um aspecto importante para a condução deste projeto é a utilização da comunicação dialógica como fio condutor para a construção da revista Turma d’Agente. É interessante saber que, genericamente, o modelo de comunicação é composto por elementos clássicos, que incluem emissor, mensagem codificada, canal, mensagem decodificada e receptor. Essa comunicação sofre a influência de possíveis ruídos os quais precisam ser minimizados para que ela seja efetivada (ARAÚJO; CARDOSO, 2007). O modelo, oriundo do clássico aristotélico “emissor – mensagem – receptor”, é

utilizado cotidianamente nas relações comunicacionais, desde aquelas mais informais, como uma conversa entre amigos, até uma publicação científica. Para que haja uma boa comunicação, quando o emissor envia mensagem ao receptor é preciso haver sintonia entre os dois, de tal modo que sejam minimizados os ruídos. Assim, vários aspectos precisam ser considerados, sobretudo na perspectiva da comunicação em saúde, pois é preciso avançar para além da transferência de informação para a comunidade; é preciso que as pessoas alcancem sua autonomia.

A comunicação dialógica defendida pelo educador Paulo Freire considera os polos da comunicação equiparáveis: emissores e receptores são detentores de saber e produtores de conhecimento (ARAÚJO; CARDOSO, 2007). Para os fins deste projeto, será utilizado o modelo adotado pela comunicação dialógica que incentiva a interlocução entre gestão, comunidade e os diferentes saberes. A prática da comunicação também pode ser chamada de “extensiva” (SIMEÃO, 2016), pois avança na proposta de intervenção em área estratégica, com o uso de tecnologia mais acessível e de configuração horizontal, aberta a uma multiplicidade de formatos e linguagens, permitindo uma ação mais interativa. Também pode ser denominada como uma proposta inspirada no modelo de comunicação de “Todos para Todos” (MENDONÇA, 2007), pois permite a tradução do conhecimento em saúde para um número maior de pessoas, em uma interlocução sem hierarquias e democraticamente aberta a intervenções e colaborações.

4 - Turma d’agente: que turma é essa?

4.1 - Organização

A Turma d’Agente é uma publicação de periodicidade anual do tipo História em Quadrinhos (HQ) e faz alusão à famosa revistinha da Turma da Mônica, para estabelecer uma ligação com o jovem leitor. Institucionalmente, é resultado de um projeto de extensão do Instituto Federal da Paraíba (IFPB, campus Sousa) que tem como parceiros a Universidade de Brasília, com a Faculdade de Ciência da Informação (Grupo de Pesquisa Comunicação Extensiva e Populações Vulneráveis); a Faculdade de Ciências da Saúde da mesma universidade, com o Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde (LabECoS); a Editora ECoS; e a Confederação Nacional dos Agentes Comunitários de Saúde (CONACS). Trata-se de um material de educação em saúde que poderá ser utilizado gratuitamente por

professores, equipes de saúde e coordenações pedagógicas em ações de educação nas escolas públicas e privadas de todo o país.

Essa HQ tem como elemento fundante a promoção da saúde, e foi idealizada para ter como principal leitor o público infantojuvenil, em idade escolar. Apresenta-se como material didático de apoio aos profissionais da educação (professores e coordenação pedagógica) com interesse na educação em saúde, além de profissionais da atenção básica, especialmente aqueles que atuam no Programa Saúde na Escola (PSE), como ACS, ACE, enfermeiros, entre outros.

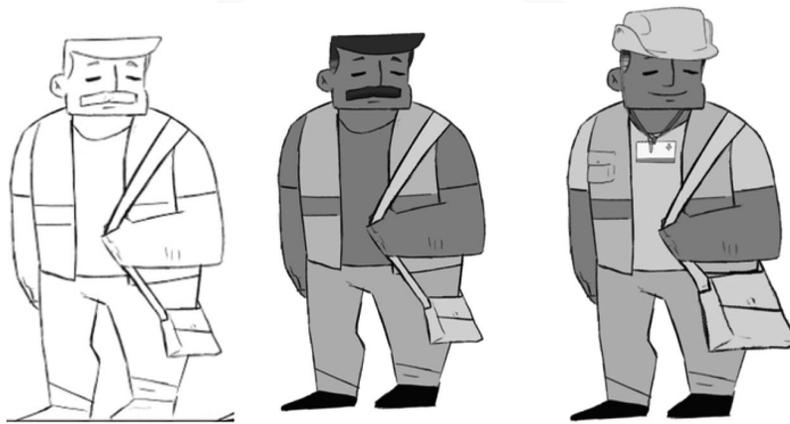
Seu diferencial consiste em seu método dialógico de construção. Diferentemente do que se apresenta nos materiais baseados em campanhas arbitradas pelos órgãos gestores, essa HQ busca aproximar-se dos atores envolvidos (crianças/adolescentes e educadores) de tal modo que se identifiquem com a linguagem, os cenários e o modo de se vestir dos ACS e dos ACE. Elementos do cotidiano desses profissionais serão incluídos de forma sutil na HQ; além disso, a contribuição popular será levada em consideração nessa construção e é fundamental para a identificação de cenários. O trabalho é multidisciplinar, contando com especialistas da área de comunicação, saúde coletiva e informação. Saberes e fazeres da comunidade são pesquisados e atualizados com a participação dos ACS e dos ACE durante a elaboração dos roteiros.

Para uma melhor compreensão, a Figura 1 apresenta três momentos do processo criativo dialógico, referentes à criação do personagem ACE masculino, Marcelo. Da esquerda para a direita têm-se as fases de esboço e de desenho finalizado, que consideraram apenas a pesquisa de referências imagéticas extraídas em sessões dialógicas entre os pesquisadores e os agentes. Na terceira imagem, tem-se o resultado após as contribuições dos ACS e dos ACE, que solicitaram, por exemplo, a retirada do bigode do personagem, por questões sanitárias. Também foi pedida a ampliação do tamanho da bolsa, para que o acessório (tão importante para suas ações) pudesse comportar os materiais costumeiramente carregados pelos profissionais durante sua jornada de trabalho no atendimento às famílias.

Um detalhe interessante dessa pesquisa sobre hábitos, costumes e vestimentas foi a colocação do chapéu estilo pescador com proteção de pescoço, importante Equipamento de Proteção Individual (EPI), que protege os profissionais da exposição solar em suas caminhadas nas ruas das cidades brasileiras. Há também o cartão de identificação profissional, lembrado pelos profissionais como importante na apresentação. Essas contribuições qualificaram a construção de cada personagem e trouxeram sutilezas que valorizam e empoderam esses profissionais. As contribuições dos ACS e dos ACE durante a fase inicial de criação foi fundamental, pois garantiram uma total proximidade com os aspectos reais de sua ação. Obviamente, a produção da HQ com um método colaborativo demanda mais

tempo, porém o resultado final é mais bem aceito pelo público, conferindo aos personagens uma aparência similar à realidade e podendo servir de inspiração para a participação de um número maior de colaboradores.

Figura 1- Construção do personagem do Turma d'Agente "Marcelo" com as contribuições dos ACS e ACE

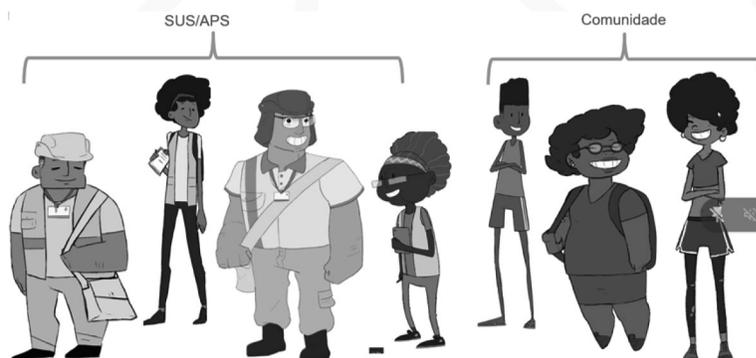


A Turma d'Agente é composta por seis personagens principais, sendo quatro vinculados ao SUS: Marcelo (ACE), Ruth (ACE), Campelo (ACS) e Thereza (ACS); e três ligados à comunidade/escola: Davi, professora e Laura, apresentados na Figura 2. Quanto ao cenário onde ocorrem as narrativas, foi planejada uma cidade cenográfica fictícia, denominada Susópolis. Como qualquer cidade brasileira, Susópolis sofre com desigualdade social, barreiras de acesso ao SUS, iniquidades em saúde, saneamento deficitário, entre outros aspectos que serão trabalhados nos roteiros. O local de encontro da Turma d'Agente é a Escola Municipal Paulo Freire, situada na Comunidade Florescer, local onde a professora é líder comunitária e, como tal, profunda conhecedora dos problemas do território. Lá, a professora aborda questões de saúde junto a seus alunos. A escola é freiriana, e por isso conta com os ensinamentos da comunidade e de vários outros profissionais, entre eles os ACS e os ACE. A integração de vários personagens também mostra a importância de uma boa comunicação sobre saúde nas escolas.

Genericamente, a HQ sempre dará destaque em cada número a um algum dos personagens principais, abordando uma situação-problema e apontando caminhos para sua resolução. A questão é pesquisada para que os cenários e os personagens apareçam como na realidade brasileira. Quanto ao formato e ao roteiro, são priorizadas histórias curtas para quadrinhos de 12 páginas. Na parte inicial da HQ, apresenta-se a história

como uma temática central. Na parte final, serão disponibilizadas as atividades pedagógicas para um trabalho de fixação de conteúdos, com uma proposta lúdica e de criação. Essas atividades podem se estender com a rede social Instagram (@turmadagente), trazendo curiosidades sobre os personagens e ações interativas sobre os temas abordados, de modo que levem a criança/adolescente a interagir com seu território a partir dos conhecimentos sobre saúde coletiva, contribuindo com o protagonismo juvenil nas ações de prevenção e controle. Temáticas que atendam jovens e crianças são prioritárias.

Figura 2- Personagens principais da HQ *Turma d'Agente*.



A escolha do tema de cada HQ é também uma réplica de parcerias e ações ligadas ao SUS, em todas as esferas, ampliando os canais de comunicação – e o conteúdo principal é a situação epidemiológica. Os temas a serem abordados nos três primeiros números da *Turma d'Agente* são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1- Descrição dos três primeiros temas a serem abordados pela HQ Turma d'Agente.

Número/Ano	Tema	Objetivo	Situação
01/2021	30 anos do PACS no Brasil	Apresentar o Turma d'Agente e comemorar o PACS - ACS e ACE	Publicada
02/2022	Dengue, Zica e Chikungunya (DZK) Você é amigo d'Agente ou do mosquito?	Sensibilizar as crianças e adolescentes para a problemática da DZK, mostrando caminhos para a prevenção do surgimento de focos do mosquito.	Em fase de construção
03/2023	Problemática do lixo e seus impactos na saúde ambiental	Apresentar formas agroecológicas para manejo do lixo, além de indicar caminhos para empoderamento das comunidades afetadas pela omissão do dever de agir do poder público	Em fase de planejamento

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Os números da Turma d'Agente, após finalizados, são publicados no site da Editora ECoS (<https://ecos.unb.br/publicacoes/>) e ficam disponíveis também na rede social Instagram (@turmadagente) do projeto. Poderão ser impressos pelas escolas que escolherem esse suporte como mais adequado às ações de educação previstas. As revistas divulgam telefones de contato e o e-mail da equipe.

4.2 - Atividades pedagógicas e a Turma d'Agente

A revista em quadrinhos Turma d'Agente está organizada em duas partes. Enquanto a primeira parte apresenta o roteiro com uma historinha completa e representa, portanto, o conteúdo responsável por atrair a curiosidade do leitor infantojuvenil, na segunda parte estarão concentradas as atividades pedagógicas, fundamentais para a fixação dos conhecimentos. Tais atividades estarão ali posicionadas com a finalidade de reforçar pontos relevantes abordados na historinha e trazer informações adicionais que não puderam ser incorporadas no roteiro. As atividades pedagógicas da Turma d'Agente contribuem para a assimilação das informações apresentadas na história, além de estimularem a criatividade e a imaginação das crianças leitoras. Na próxima etapa do projeto serão realizadas pesquisas com as escolas que estiverem utilizando o material para confirmar o sucesso da estratégia ou, ainda, para reformulá-la.



Considerando-se que os assuntos abordados na Turma d'Agente pertencem à área da saúde, por vezes serão abordados temas pouco conhecidos até mesmo para os adultos. Por essa razão, incluir cores, desenhos e perguntas interessantes é uma estratégia para despertar a curiosidade dos leitores, um recurso que pode tornar a aprendizagem mais significativa.

Para a estruturação dessas atividades, consideraram-se outros jogos encontrados em revistas em quadrinhos e exercícios educacionais infantis, com grande inspiração na paleta de cores usada na Turma d'Agente. Os personagens também foram fundamentais como acréscimo de entretenimento para o público infantil.

Os passatempos apresentados no primeiro volume da Turma d'Agente apresentam-se como material de apoio didático com a intenção de ajudar a disseminação das atividades desenvolvidas pelos ACS e pelos ACE. Para isso, foi preciso concebê-los dentro do contexto e do planejamento didático proposto pelo projeto, de ação colaborativa.

Além da identificação dos principais pontos didáticos, buscou-se realizar um processo de alinhamento com o público infantil, com uma linguagem acessível, uma abordagem mais simples, informativa e capaz de envolver as crianças na resolução dos problemas.

Na atividade do labirinto foram utilizadas duas personagens da Turma d'Agente (Laurinha e Thereza), visando a aproximar a criança leitora do cenário da revistinha. Nessa atividade, utilizou-se do apelo emocional, uma vez que o objetivo proposto era descobrir o caminho no labirinto para que as personagens se encontrassem. Já na atividade de palavras cruzadas, o texto utilizado tem caráter informativo e complementa as ideias apresentadas na HQ (Figura 3). Seu propósito é estimular a criança leitora a procurar as palavras destacadas.

Figura 3 - Atividade das palavras-cruzadas



A combinação de elementos gráficos da própria revistinha (personagens e cenários) foi utilizada como componente de contextualização do produto como pertencente a um grupo de unicidade visual. Somados a isso, os elementos informativos (textos) e os elementos ligados ao emocional instigam o público à resolução de atividades, resultando em uma fórmula para interação que pode ser usada nos próximos números da HQ.

Para futuras edições da revista Turma d'Agente, considera-se que as atividades de passatempo devam representar uma transposição didática dos conhecimentos e dos objetivos propostos alinhados aos pilares temáticos das edições, possibilitando que esses materiais per si garantam uma aprendizagem mediada.

5 - Desenvolvimento do roteiro e tematização

5.1 - Roteirização e tematização para uso de imagens

A palavra “tematização” não consta em nenhum dicionário, mas, por analogia com situações encontradas em outros verbetes, o termo, segundo apontam Simeão e Rodrigues (2021), pode ser associado à palavra “tema”, cujo significado é “proposição que vai ser tratada ou demonstrada, assunto”. Os autores adotaram o termo para definir o caminho traçado pela fotografia, quando inserida nos acervos de instituições. No projeto Turma d'Agente, tematizar (um neologismo) consiste no trabalho de criar ou propor um tema (assunto) à revista. Com esse veículo de comunicação, a equipe poderá “tematizar” questões que afetam a saúde dos brasileiros nos quadrinhos. Os personagens, as cenas e os demais recursos imagéticos são criados para atender à finalidade de educar com a temática da saúde apresentada nos quadros e nos roteiros, voltando-se a crianças e jovens.

Buscando-se tematizar os assuntos definidos para o tema “PACS, 30 anos”, a roteirização do primeiro volume dos quadrinhos Turma d'Agente seguiu um processo de elaboração de narrativa visual a partir dos dados e das informações consideradas mais relevantes. Primeiramente foi feita uma pesquisa sobre o tema através da busca de documentações e entrevistas, passando-se pela seleção dos principais acontecimentos dos 30 anos da existência dos ACS, pela criação dos personagens, pela elaboração da trama e pela escrita do argumento, chegando-se, finalmente, à roteirização dos quadros e dos diálogos através de um storyboard.

Trata-se de um método de produção padrão para histórias ficcionais, que passam por um ciclo de criação e organização das informações. No caso da Turma d'Agente, o roteirista precisou reconhecer fontes confiáveis de informação e dramatizá-las em eventos de história, sem alterar o teor e a veracidade da informação obtida. A organização dessas informações pressupõe algumas abstrações, ou etapas, a fim de organizá-las e

transformá-las em um argumento pronto para ser roteirizado. As etapas usadas na criação são descritas no Quadro 2.

Quadro 2- Etapas de criação do roteiro/storyboard

Etapas de criação do Roteiro/Storyboard		
Aspecto dialógico	Objetivo	Foi descrito o objetivo do projeto, no caso a elaboração de um quadrinho de 12 páginas de uma história de ficção.
	Storyline	Descrição em até 5 linhas da história, resumindo objetivamente o começo, o meio e o fim da narrativa, indicando personagens.
	Temas e Antagonismo	Definição dos principais temas e antagonistas da história, no caso os surtos de doenças e a ausência de um sistema de saúde de cobertura universal.
	Personagens	Elaboração dos personagens baseando-se no conceito de orquestração (EGRI, 1972), nomeando-os e descrevendo suas características.
	Sinopse	Uma versão maior da storyline, escrita em dois parágrafos nomeando protagonistas, locações e o conflito principal.
	Argumento	Descrição da ação em sequência e no tempo presente, revelando locações, tempo e personagens.
	Roteiro/Storyboard	Elaboração da história com linguagem descritiva de roteiro, com inserção de diálogos e descrição de cada quadro e cada página do quadrinho.

A descrição e a elaboração de cada etapa ocorreram de forma interativa com a participação dos membros do projeto, não sendo então um processo de roteirização uno, centrado no roteirista. Isso contribuiu muito para o desenvolvimento da história, dado que o projeto dispunha de referências afetivas e técnico-científicas. Ressalta-se, nesse sentido, a contribuição e os relatos dos ACS e dos ACE, extensionistas do projeto, que se somaram às referências científicas, bem como aos documentos e às atas encontradas nos sites oficiais. A vantagem dessa junção foi poder entender o ponto de vista dos profissionais em questão, dando voz e sentimento aos personagens de forma a alcançar o máximo de identificação por parte dos leitores.

Por se tratar de um quadrinho de 12 páginas, era esperado que a história apresentasse uma narrativa curta. Sabendo-se disso, mesmo a Turma d'Agente sendo composta por sete personagens, seria fundamental reduzir o número de personagens utilizados na história para se conseguir um bom desenvolvimento em um espaço delimitado de apresentação. Os outros personagens seriam guardados e desenvolvidos nos volumes seguintes. Entender que a economia era o ponto principal para o sucesso do roteiro foi o primeiro ponto, pois não só os personagens, mas também as situações (30 anos de acontecimentos e empreitadas políticas e sociais do PACS), precisavam ser bem selecionados e desenvolvidos.

Para a criação desse primeiro argumento consideraram-se a economia e a simplicidade, a fim de trazer mais profundidade e consistência para os personagens e para a história. Durante a etapa do argumento, verificou-se a importância de construir tanto a storyline como a sinopse.

Por fim, para a criação do roteiro, por se tratar de um produto visual, utilizou-se de uma linguagem de composição e perspectiva visual, bem conhecida pelo profissional de design e ilustrador do projeto. Foi objetivo da etapa de roteirização criar planos variáveis, mostrando diferentes pontos de vista, para que houvesse uma dinâmica maior entre os quadros, aumentando o interesse do leitor enquanto a história fosse se desenrolando.

Considerando-se que o processo criativo funcionou muito bem para a realização da HQ, o método de roteirização usado no primeiro volume será utilizado nas edições seguintes do quadrinho. A importância de permanecer com um método de roteirização único é ter não só um processo de criação que funciona para a equipe, mas também a criação de uma linguagem em que o leitor, ao ler o primeiro volume, já saiba o que esperar do próximo, tendo expectativas formais sobre as histórias dramatizadas, as informações educacionais e o desenvolvimento de alguns personagens.

5.2 - Criação/Arte

O processo criativo da Turma d'Agente iniciou-se com a ideação dos personagens principais, que seriam os heróis da revista. Nessa fase, considerou-se a diversidade de temas que o projeto abordaria, o público leitor e o local de utilização do material produzido. De forma a salvaguardar o processo dialógico em todas as fases, realizaram-se reuniões com representantes das categorias profissionais dos ACS e dos ACE no Brasil, os quais apresentaram razões político-sociais para a inclusão de pelo menos dois personagens para cada uma dessas categorias.

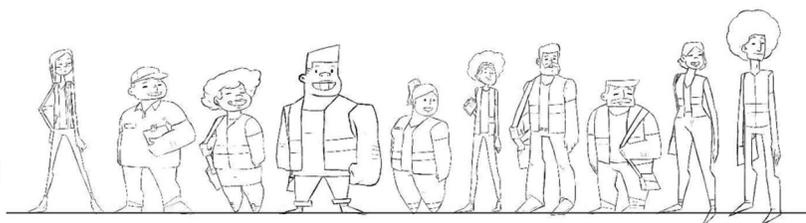
Para a descrição dos aspectos relativos à idade e à raça desses quatro personagens, consideraram-se os resultados parciais da pesquisa "Um estudo multicêntrico sobre as práticas dos agentes de combate às endemias e dos agentes comunitários de saúde no Brasil", realizada pela UnB junto a várias universidades. Contemplando os valores mais frequentes, de modo a garantir a representatividade da categoria profissional, essa pesquisa de cobertura nacional investiga as reais condições dos ACS e dos ACE no Brasil. A escolha dos nomes foi realizada pelos agentes, fazendo uma homenagem a profissionais que trouxeram grande contribuição para o fortalecimento da atenção primária à saúde no Brasil.

Além dos personagens Marcelo (ACE), Ruth (ACE), Campelo (ACS) e Thereza (ACS), também foram criados mais três personagens que buscam

uma identidade com o público leitor: uma adolescente (Laura), um menino pré-adolescente (Davi) e a professora, que ficaria com a responsabilidade de ligar os personagens infantojuvenis aos profissionais do SUS, trazendo-os sempre que necessário ao ambiente escolar.

Informações preliminares (gênero, idade e raça) e o número de personagens foram fundamentais para a criação dos conceitos (Figura 4). Assim, para a criação dos personagens ACS e ACE realizou-se pesquisa sobre os tipos de vestimenta, calçado e equipamento utilizados na rotina de trabalho, identificando-se uma heterogeneidade desses elementos pelo território brasileiro. Somente após a aprovação de toda a equipe e de uma consulta ao coletivo de ACS e ACE os personagens foram considerados finalizados para se iniciar cada roteiro.

Figura 4 - Conceitos criados para escolha dos quatro personagens ACS e ACE.



Todas essas informações foram usadas para dar sentido e identidade aos personagens. O estilo gráfico/visual para a produção dos personagens foi o cartoon, fazendo referência aos desenhos animados e aos quadrinhos para crianças de 8 a 12 anos. Os cartoons são ilustrações estáticas que podem ser apresentadas no formato impresso ou digital; normalmente abordam temas imaginários, por vezes fazendo uso de ironia, metáfora e sátira (SILVA; SOUTO, 2020).

Com os personagens elaborados e os elementos visuais definidos, foram criadas as thumbnails das páginas, também conhecidas como "miniaturas", usadas para facilmente modificar a disposição dos quadros em cada página da HQ. Essa é uma etapa de experimentação e visa a testar movimentações entre os quadros, numa fase inicial de desenho, evitando retrabalhos numa fase mais avançada.

Após a criação e a aprovação das thumbnails, iniciou-se a etapa de esboço em tamanho real das páginas. O esboço é uma versão mais detalhada e maior das miniaturas; nessa etapa, detalhes como cenário e expressão dos personagens começam a aparecer. Com os esboços prontos,

5.3 - O Instagram D'Agente

Inegavelmente, a internet representa uma das principais difusoras de informação, sobretudo no que tange à saúde (LIMA et al., 2015). No que concerne às redes sociais, Thackeray et al. (2012) reportam que elas podem ser utilizadas para informar, educar e capacitar as pessoas sobre os problemas de saúde, bem como para mobilizar a comunidade para parcerias e ações, e ainda para facilitar a mudança de comportamento.

Diante disso, motivados pela capacidade informacional das redes sociais e com o intuito de aumentar a visibilidade e o acesso da Turma d'Agente, criamos um perfil na rede social Instagram (@turmadagente). A ideia é criar um canal de comunicação aberto entre os usuários da Turma d'Agente (crianças, professores, educadores em saúde) e a equipe de desenvolvimento do projeto. O perfil @turmadagente foi criado para ser uma extensão da revista Turma d'Agente, de modo que conteúdos que não pudessem ser incluídos nas narrativas da HQ ou nas atividades pedagógicas fossem mais bem explorados nesse espaço: uma oportunidade de ampliar o trabalho em outros veículos, com o uso da animação, por exemplo.

A linguagem utilizada é jovial e simplificada, tal como na HQ. Os conteúdos incluídos até o momento foram: apresentação do projeto, objetivo e apresentação dos personagens. Quanto aos destaques, ressalta-se a seção "Relatos d'Agente", que pretende incluir relatos de professores, alunos e agentes de saúde e de combate às endemias sobre suas impressões e sugestões para novos temas da revista. Outro destaque é o "Agente na Mídia", que visa a registrar as aparições do projeto em canais midiáticos. Também serão destacadas as datas comemorativas da Saúde Coletiva. Por fim, serão criados quizzes interativos com perguntas relacionadas à revista em quadrinhos.

A intenção é produzir/publicar conteúdos semanalmente, além de garantir um espaço para a participação de vozes de outros recantos do Brasil, deixando bem claro que o projeto e os assuntos abordados são, de fato, d'Agente.

6 - O que vem por aí?

As atividades pedagógicas para o segundo volume da Turma d'Agente trabalharão o tema das arboviroses dengue, zika e chikungunya. Os textos, as imagens e o design devem ser coerentes com o objeto em questão, trazendo desenhos lúdicos do mosquito *Aedes aegypti*, o vilão da história, familiarizando as crianças com o conteúdo da história e



demonstrando visualmente que tais doenças são transmitidas pelo inseto, que pode ser identificado e combatido. Obviamente, é importante discutir o desenvolvimento dessas enfermidades e alertar para os cuidados que devem ser tomados com uma linguagem simples, para que o público-alvo seja capaz de entender.

Segundo Simeão e Rodrigues (2021), ao buscar significados para situações e fenômenos, o homem primitivo começou a criar signos – inicialmente gestuais e sonoros e, mais adiante, imagéticos – que permitissem uma memória coletiva e sua transmissão para outras gerações. Isso segue com a tecnologia atual; essas motivações persistem, e, com o desenvolvimento de aparatos técnicos e da capacidade mental para gerar, memorizar (armazenar) e transmitir conhecimentos, podemos melhorar o padrão e a qualidade de vida e iniciar ações de convivência comunitária e social mais sustentáveis. Para os autores da Turma d'Agente, as imagens dos personagens e suas narrativas carregam aspectos subjetivos e potencializam as temáticas ilustradas, e devem ser usadas estrategicamente em campanhas que ajudem a educação das crianças, para melhorar a saúde da população brasileira.

Referências

ARAÚJO, Inesita Soares de; CARDOSO, Janine Miranda. Comunicação e saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

BEZERRA, Anselmo César Vasconcelos Bezerra. Das brigadas sanitárias aos agentes de controle de endemias: o processo de formação e os trabalhos de campo. *Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, v. 13, n. 25, p. 65-80, 2017. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/37269>>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Portal Saúde, 2020. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br>>.

EGRI, Lajos. *The art of dramatic writing*. New York: Touchstone, 1972.

LIMA, Silvana Gozzi Pereira et al. A utilização de redes sociais digitais na área da saúde: uma revisão sistemática. *Saúde e Pesquisa*, v. 8, ed. esp., p. 79-91, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/3775>>.

MENDONÇA, Ana Valéria Machado. Os processos de comunicação e o modelo Todos-Todos: uma relação possível com o Programa Saúde da Família. 1. ed. Brasília: Editora do Departamento de Ciência da Informação e Documentação da UnB, 2007. v. 500.

MOROSINI, MV; FONSECA, AF. Os agentes comunitários na Atenção Primária à Saúde no Brasil: inventário de conquistas e desafios. *SAÚDE DEBATE | RIO DE JANEIRO*, v. 42, NÚMERO ESPECIAL 1, P. 261-274, SETEMBRO 2018.

SILVA, Poliana de Oliveira da; SOUTO, Daise Lago Pereira. Manifestações discursivas de contradições internas na produção de cartoons matemáticos digitais. *Revista Portuguesa de Educação*, Braga, v. 33, n. 2, p. 136-158, 2020. Disponível em: <http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-91872020000200136&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 28 fev. 2022.

SIMEÃO, Elmira Luzia Melo Soares; MARQUES, Márcia; CERVERÓ, Aurora Cuevas. Mediação e ação comunicativa: conformando nuvens e formando competências para a mediação nas redes sociais virtualizadas. *Ciência da Informação*, v. 43, n. 2, p. 241-256, 2016. Disponível em: <<https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1407>>.

SIMEÃO, Elmira Luzia Melo Soares; RODRIGUES, Ricardo Crisafulli. Contexto histórico da organização e produção de imagens e as características da cultura imagética nas redes sociais. In: TOUTAIN, Lídia Maria Brandão (Org.). *Ciência da informação em movimento: memória, esquecimento e preservação digital*. Salvador: EDUFBA, 2021. p. 185-208.

THACKERAY, Rosemary et al. Adoption and use of social media among public health departments. *BMC Public Health*, v. 12, n. 242, 2012. Disponível em: <<https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-242>>.

Realização



Apoio a gestão



Apoio a pesquisa





Editora ECoS
Volume - II, julho de 2022
Tipografia utilizadas:
(Corpo de Texto) Opens Sans Ligh
(Capitulares) Opens Sans Bold
(Caracteres especiais) Opens Sans Regular