



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ  
CENTRO DE HUMANIDADES

ANNA



**sinforgeds2021**

VI SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE

22 A 25 DE JUNHO DE 2021 / EVENTO REMOTO

REPRESENTAÇÃO, TECNOLOGIA DIGITAL E MEDIAÇÃO  
DA INFORMAÇÃO: CÉLULAS PARA O AUTOCUIDADO EM SAÚDE  
DO SUJEITO EMPODERADO



R425 Representação, tecnologia digital e mediação da informação: células para o autocuidado em saúde do sujeito empoderado / VI Seminário Internacional de Informação para Saúde, 22 – 25 de junho de 2021, Fortaleza, CE, Brasil; Virginia Bentes Pinto; Maria Giovanna Guedes Farias, organizadoras. – Fortaleza : Imprensa Universitária, 2021. 410 p.

Conteúdo: Comunicações orais – Modo de acesso: World Wide Web: **<http://www.sinforgeds.ufc.br/index.php/sinforgeds/sinforgeds2020-2021>**

ISSN – 2316-5367

1. Representação da Informação. 2. Mediação da Informação. 3. Representação do conhecimento. 4 e-AD em saúde. 5. Prontuário do Paciente. 6. Codificação de Prontuário do Paciente. 7. Gestão de Prontuário do Paciente. 8. Governança de prontuários. I. Bentes Pinto, Virgínia. II. Farias, Maria Giovanna Guedes. III. Seminário Internacional de Informação para saúde. IV. Título.



**Presidente da República**

Jair Messias Bolsonaro

**Ministro da Educação**

Milton Ribeiro



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC**

**Reitor**

Prof. José Cândido Lustosa Bittencourt de Albuquerque

**Vice-Reitor**

Prof. José Glauco Lobo Filho

**Pró-Reitor de Planejamento e Administração**

Prof. Almir Bittencourt da Silva

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação**

Prof. Jorge Herbert Soares de Lira



**IMPRENSA UNIVERSITÁRIA**

**Diretor**

Joaquim Melo de Albuquerque

## **Comissão científica**

### **Coordenação:**

Profa. Dra. Maria Giovanna Guedes Farias, Universidade Federal do Ceará.

### **Comissão científica – avaliadores**

Profa. Dra. Bernardina Maria Juvenal Freire de Oliveira, Universidade Federal da Paraíba.

Profa. Dra. Candida Fernanda Antunes Ribeiro, Universidade do Porto, Portugal.

Profa. Dra. Cibele Araújo Camargo Marques dos Santos, Universidade de São Paulo.

Prof. Dr. David Vernon Vieira, Universidade Federal do Cariri.

Prof. Dr. Denysson Mota, Universidade Federal do Cariri.

Profa. Dra. Eliana Maria Santos Bahia Jacintho, Universidade Federal de Santa Catarina.

Profa. Dra. Gabriela Belmont de Farias, Universidade Federal do Ceará.

Profa. Dra. Gracy Kelli Martins, Universidade Federal da Paraíba.

Prof. Dr. Hamilton Rodrigues Tabosa, Universidade Federal do Ceará.

Prof. Dr. Heliomar Cavati Sobrinho, Universidade Federal do Ceará.

Prof. Dr. Jefferson Veras Nunes, Universidade Federal do Ceará.

Prof. Dr. José Eduardo Santarém Segundo, Universidade de São Paulo.

Profa. Dra. Lídia Eugênia Cavalcante, Universidade Federal do Ceará.

Prof. Dr. Luiz Tadeu Feitosa, Universidade Federal do Ceará.

Profa. Dra. Maria Áurea Montenegro Albuquerque Guerra, Universidade Federal do Ceará.

Profa. Dra. Maria de Fátima Oliveira Costa, Universidade Federal do Ceará.

Profa. Dra. Martha Suzana Cabral Nunes, Universidade Federal de Sergipe.

Profa. Dra. Marielle Barros de Moraes, Universidade Federal Fluminense.

Prof. Dr. Murilo Artur Araújo da Silveira, Universidade Federal de Pernambuco.

Profa. Dra. Nelma Camelo Araújo, Universidade Federal de Alagoas.

Profa. Me. Odete Máyra Mesquita Sales, Universidade Federal do Ceará.

Profa. Dra. Priscila Barros David, Universidade Federal do Ceará.

Prof. Dr. Silvio Luiz de Paula, Universidade Federal de Pernambuco.

Profa. Dra. Virgínia Bentes Pinto, Universidade Federal do Ceará.

### **Normalização, revisão bibliográfica e assistência editorial**

Francisca Clotilde de Andrade Maia (Bibliotecária, Mestranda pelo PPGCI/UFC)

Andreza Pereira Batista (Bibliotecária, Mestranda pelo PPGCI/UFC)

### **Design da Capa:**

Joaquim Guedes

### **Revisão de texto:**

Adriano Santiago

Antídio Oliveira

Leidyanne Viana

Leonora Vale de Albuquerque

## **Comissão de tecnologia**

### **Coordenação:**

Prof. Dr. Arnaldo Nunes da Silva (Departamento de Ciências da Informação/UFC)

### **Vice-coordenação:**

Me. Eduardo Marques Costa (Departamento de Ciências da Informação/UFC)

### **Estudante:**

José Carlos Candido (Curso de Graduação em Biblioteconomia/UFC)

## **Comissão de comunicação**

### **Coordenação:**

Prof. Dr. Luiz Tadeu Feitosa (Departamento de Ciências da Informação/UFC)

### **Vice-coordenação:**

Juliana Matos Brito (Jornalista. Mestranda do PPGCI/UFC)

## **Estudantes do Curso de Graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Ceará**

Anderson melo duarte

Ariadila matos mesquita

Jennifer Araújo moura

José Álvaro silva lima de arruda

Juliana de souza lima

Laura silva braga

Lyvia ravena de souza martins

## **Relatoria geral**

Profa. Dra. Maria Áurea Montenegro Albuquerque Guerra (Departamento de Ciências da Informação/UFC)

Profa. Ma. Cynthia Chaves de Carvalho Gomes Cardoso (Departamento de Ciências da Informação/UFC)

## **Secretaria geral**

Ma. Emivânia Viana Duarte (Universidade Federal do Ceará)

Esp. Veruska da Costa Araújo Maciel (Universidade Federal do Ceará)

Rayara Bastos Barreto (Bibliotecária, mestranda pelo PPGCI/UFC)

## **Canal de Transmissão Remota:**

Plurissaberes (Biblioteca de Ciências Humanas/UFC)

## **Direção Técnica**

Me. Francisco Edvander Pires Santos (Biblioteca de Ciências Humanas/UFC)

Ma. Joana D'Arc Páscoa Bezerra Fernandes (Biblioteca de Ciências Humanas/UFC)

Ma. Michele Maia Mendonça Marinho (Biblioteca de Ciências Humanas/UFC)

Ma. Irlana Mendes de Araújo (Biblioteca de Ciências Humanas/UFC)

Ma. Juliana Soares Lima (Biblioteca de Ciências Humanas/UFC)

### **Bolsista de Extensão**

Luiz Allan Silvestre de Oliveira (Estudante do Curso de Biblioteconomia/UFC)

### **Estagiários de Biblioteconomia:**

Crizangela do Amaral Silva (Estudante do Curso de Biblioteconomia/UFC)

Daniel Oliveira de Freitas (Estudante do Curso de Biblioteconomia/UFC)

Francisco Alexandro de Sousa Lima (Estudante do Curso de Biblioteconomia/UFC)

Luzia Gabriela Dantas de Lima Mendes (Estudante do Curso de Biblioteconomia/UFC)

Pedro Mizael Sousa Gonçalves (Estudante do Curso de Biblioteconomia/UFC)

Sandra Vieira Lopes (Estudante do Curso de Biblioteconomia/UFC)

### **Edições UFC**

**ISSN 2316-5367**

### **Acesso**

<http://www.sinforgeds.ufc.br/index.php/sinforgeds/sinforgeds2020-2021>

### **Obra Publicada com Recursos:**



# SUMÁRIO

<b>Apresentação</b> .....	<b>10</b>
---------------------------	-----------

## **Eixo A – Ciência da informação, Ciências da saúde e Nanotecnologia: interdisciplinaridade em prol da vida**

<b>Organização da informação no Instituto Médico Legal - Estácio de Lima - Maceió/AL</b> Edleusa Torres de Melo; Francisca Rosaline Leite Mota; Nelma Camêlo Araújo .....	<b>13</b>
<b>Um modelo para a avaliação da arquitetura da informação da Biblioteca Virtual em Saúde</b> Carin Cunha Rocha; Priscila Barros David .....	<b>27</b>
<b>A informação em saúde na formação do bibliotecário no Brasil: uma análise dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação</b> Filipe Xerxeneski da Silveira; Gabriela Fernanda Cé Luft; Lizandra Brasil Estabel; Eliane Lourdes da Silva Moro .....	<b>44</b>
<b>Desenvolvimento de <i>checklist</i> para prevenção de ansiedade associada ao uso de redes sociais on-line</b> Odaleia de Oliveira Farias; Jéssica Karen de Oliveira Maia; Maisa Leitão de Queiroz; Nycolle Almeida Leite; Débora Clemente Paes; Marli Teresinha Gimenez Galvão .....	<b>62</b>
<b>Mapeamento e desambiguação de reduções léxicas no contexto da saúde: contribuições da informática para estudos e pesquisas</b> Virgínia Bentes Pinto; José Álvaro Silva Lima de Arruda; Anderson Melo Duarte; Andréa Soares Rocha da Silva .....	<b>77</b>
<b>Saúde 4.0 e a importância do profissional de informação</b> Patryck Ramos Martins; Douglas Dyllon Jeronimo de Macedo; Eliana Maria Santos Bahia Jacintho .....	<b>96</b>
<b>Elementos informacionais nos instrumentos de avaliação da ansiedade</b> Tâmela Costa; Virgínia Bentes Pinto; Henry Poncio Cruz de Oliveira .....	<b>112</b>

## **Eixo B – Produção, representação, mediação, disseminação, uso e gestão da informação científica, tecnológica, popular e utilitária relacionadas ao Covid-19**

<b>O bibliotecário mediador e os desafios para a competência em informação diante da Covid-19: o caso de uma biblioteca universitária especializada em saúde</b> Karina Barbosa dos Santos .....	<b>127</b>
---	------------

<b>Autoridade cognitiva, desinformação e postagens sobre tratamento precoce contra Covid-19: análise de conteúdo dos comentários sobre hidroxicloroquina</b> Débora Crystina Reis; Ana Paula Meneses Alves .....	140
<b>Análise de sentimentos sobre as vacinas contra Covid-19: um estudo com algoritmo de Machine Learning em postagens no Twitter</b> Cecilio Merlotti Rodas; Suellen Elise Timm Barros; Rodrigo Ananias da Silva Souza; Silvana Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti .....	159
<b>Os impactos negativos da engenharia social sobre a orquestração de cibercriminosos com o uso de ransomware em sistemas informáticos na área da saúde</b> Mastroianni Rufino de Oliveira; Thomas Victor Rodrigues de Oliveira .....	176
<b>Disponibilidade de dados na pandemia de Covid-19: hospitalização, acesso e inequidades em saúde no estado de SP</b> Letícia Gabriela da Silva; Marília Cristina Prado Louvison .....	194
<b>Letramento midiático, profissional da informação e as necessidades informacionais impostas pela pandemia da Covid-19</b> Arthur Ferreira Campos; Levi Cadmiel Amaral da Costa; Marckson Roberto Ferreira de Sousa .....	206
<b>Problemas informacionais consequentes da pandemia da Covid-19</b> Levi Cadmiel Amaral da Costa; Arthur Ferreira Campos; Marckson Roberto Ferreira de Sousa .....	213
<b>O uso de tecnologias de rastreamento e a vigilância epidemiológica durante a pandemia de Covid-19</b> Daniela Capri; Eliana Maria dos Santos Bahia Jacinth .....	221

## **Eixo C – Representação da informação, governança e gestão eletrônica de arquivos de documentação sanitária**

**230**

<b>Estudo da terminologia farmacêutica sobre cosméticos no Brasil</b> Hamilton Rodrigues Tabosa; Cyntia Chaves de Carvalho Gomes Cardoso; Vitória Maria Santiago dos Santos; Ronieri Figueiredo Alencar; Kelvilane Elen Carvalho Inácio; Pedro Ivo Vieira Mota .....	231
<b>Financiamento da atenção básica da saúde no Ceará: desafios a alocação de recursos com equidade</b> Natália Lima Sousa; Marcelo Gurgel Carlos da Silva; Maria Helena Lima Sousa .....	238

## **Eixo D – E-Saúde, acesso à informação e EAD: Dispositivos de competência e mediação para a saúde do cidadão**

**247**

<b>Aplicativos móveis na área odontológica em smartphones utilizados no Brasil</b> Ana Victória de Oliveira; Maria Eneide Leitão de Almeida; Paulo Goberlânio de Barros Silva .....	248
--	-----

<b>Mortalidade infantil na Paraíba: estudo epidemiológico realizado no repositório institucional do estado</b> Pollianna Marys de Souza e Silva; Rayane Priscila Batista dos Santos; Fabiana Veloso Lima; Larissa Fernandes Silva .....	262
<b>Competência em informação e fibrose cística: reflexões iniciais</b> Eliane Rodrigues Mota Orelo; Elizete Vieira Vitorino .....	278
<b>Competência em informação com foco no diagnóstico precoce do câncer infanto-juvenil: ações possíveis</b> Wilian Toneli da Silva; Elizete Vieira Vitorino .....	285
<b>Aulas remotas na saúde: experiências docentes em produção de material didático</b> Paula Pinheiro da Nóbrega; Luan dos Santos Mendes Costa; Andréa Soares Rocha da Silva ...	292
<b>Proposta de qualificação para os preceptores com foco na educação interprofissional em saúde</b> Lorraine Pereira Nobre; Natália Yumi Yamada; Polyana Gonçalves de Sousa; Patrícia Maria Fonseca Escalda; Maurício Robayo Tamayo; Clélia Maria de Sousa Ferreira Parreira .....	300
<b>Construção da dupla identidade: profissional e interprofissional</b> Bianca Barbosa Barroso; Luana Matias Fernandes; Bruna Soares Rodrigues de Vasconcelos; Larissa de Souza Martins; Maurício Robayo Tamayo; Patrícia Maria Fonseca Escalda; Clélia Parreira de Sousa Ferreira Parreira .....	306
<b>Tecnologia em saúde: uma proposta digital de inovação na avaliação fisioterapêutica</b> Beatriz Pires dos Santos; Anna Neiva Pinho Pacheco; Ingrid Falcão Domingues; Bruno Wesley de Freitas Alves; Amanda Souza Araújo Almeida; Camille Maria de Holanda Angelim Alves .....	312

## **Eixo E – Práticas integrativas e complementares nos cuidados da saúde do indivíduo**

**319**

<b>O coelho azul e a sua toca: contributos heurísticos da mediação da leitura na inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas escolas de ensino regular</b> Rayara Bastos Barreto; Cláudio Abreu Barreto Júnior .....	320
<b>Informação em saúde: práticas de humanização em UTI neonatal e seus impactos a partir das rotinas e condutas na recuperação dos recém-nascidos</b> Pollianna Marys de Souza e Silva; Rayza Helene Batista de Melo; Larissa Fernandes Silva .....	337

## APRESENTAÇÃO

Ao longo de suas edições, iniciadas desde o ano de 2009, o Seminário Internacional de Informação para a Saúde (Sinforgeds) traz em seu escopo discussões interdisciplinares, particularmente entre a Ciência da Informação, Ciências da Saúde, Biblioteconomia, Arquivologia e as Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação. Nesse sentido, sempre contempla uma multiplicidade de temáticas relacionadas, entre outras coisas, à representação, mediação e gestão da informação, ontologias, prontuário do paciente, terminologia, arquitetura da informação, segurança da informação, padronização, certificação, documentação sanitária, ética e legislação em saúde, interoperabilidade etc.

Esta edição foi organizada pelo Departamento de Ciências da Informação (DCINF), conjuntamente com o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI), Biblioteca Universitária, Canal Plurissaberes, Núcleo de Tecnologias e Educação a Distância em Saúde da Faculdade de Medicina (Nuteds/Famed) da Universidade Federal do Ceará (UFC), além dos seguintes grupos de pesquisa: Representação da Informação (GPRI-UFC/CNPq), Competência e Mediação em Ambientes de Informação (CMAI-UFC/CNPq), Cultura, Mediação e Gestão da Informação (CMGI-UFC/CNPq), Aplicações em Tecnologias Assistivas e Usabilidade (ATAU-UFC-CNPq) e Estudos de Usuários da Informação (EU-UFC/CNPq). O VI Sinforgeds teve financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Não podemos deixar de destacar que, embora tenha mantido seu escopo inicial, em razão da Pandemia de Covid-19, o VI Sinforgeds, antes pensado sempre em edição presencial, se efetivou de forma remota, no período de 22 a 25 de julho de 2021, tendo como local de realização o canal Plurissaberes BCH UFC no YouTube <https://bit.ly/playlist-sinforgeds-2021>. Ressaltamos que, afora os desafios da pandemia, esse novo modelo de eventos naturalmente impôs outros, particularmente aquele que impediu os diálogos síncronos e de “escutas sensíveis” à la René Barbier(1997)<sup>1</sup> que tanto nos acalentam diante de todos os obstáculos presentes nos corredores de um evento dessa natureza.

Ressaltamos ainda que, mesmo com todas as adversidades, o VI Sinforgeds constituiu-se como uma “mandala” multicolorida de educação, aprendizado, intercâmbios e reflexões em torno das diversas facetas da informação para a saúde, tendo sido estruturado em oficinas, conferências de abertura e encerramento, e mesas-redondas, voltando-se para as seguintes temáticas: Ciência da Informação, Documentação e cultura nas humanidades digitais, vacinas anti-covid, representação da informação, nanotecnologia em prol da vida, tecnologias digitais a serviço da deficiência, autismo e neurodiversidade, serviços de admissão hospitalar, documentação clínica e codificação de prontuário do paciente, governança do prontuário eletrônico do paciente, práticas integrativas de saúde e bem-estar (por meio da biblioterapia, espiritualidade nos cuidados do paciente e biodança), representação e organização de prontuários do paciente, preservação da memória em saúde, e-saúde, EaD em saúde, competência e mediação da informação para a saúde do cidadão, ferramenta para treinamentos a distância, métricas na pesquisa científica, TDC's para o aprendizado e a competência na educação, pós-verdade e *fake news*, biblioteca virtual em saúde, tesouros, gerenciamento de referências com o mendeley.

Os anais, assim como toda a programação científica do VI Sinforgeds, foram cuidadosamente organizados nos seguintes eixos temáticos: Ciência da informação, Ciências da saúde e Nanotecnologia:

---

<sup>1</sup> BARBIER R., L'approche transversale, l'écoute sensible en sciences humaines, Paris, Anthropos, coll. Exploration interculturelle, 1997, 357 p

interdisciplinaridade em prol da vida; Produção, representação, mediação, disseminação, uso e gestão da informação científica, tecnológica, popular e utilitária relacionadas ao Covid-19; Representação da informação, governança e gestão eletrônica de arquivos de documentação sanitária; E-saúde, acesso à informação e EaD: dispositivos de competência e mediação para a saúde do cidadão; Práticas integrativas e complementares nos cuidados da saúde do indivíduo.

Aproveitamos para deixar nossa gratidão a todas as pessoas que se envolveram, direta ou indiretamente, na realização do VI Sinforgeds e dizer que a concretização deste evento somente foi possível graças ao engajamento de toda a equipe de docentes, pesquisadores, estudantes e técnicos administrativos da Universidade Federal do Ceará. Também agradecemos a parceria de docentes e pesquisadores de outras Instituições de Ensino Superior do Brasil e de outros países, bem como aos autores que confiaram no nosso trabalho e submeteram as comunicações e resumos estendidos, produzidos com qualidade científica, tendo por base conteúdos temáticos que nos permitiram conhecer pesquisas originais e atuais relacionadas à informação para a saúde. Nesta perspectiva, também agradecemos aos pareceristas que atuaram por meio da revisão por pares às cegas, visando a uma avaliação imparcial, fidedigna e centrada no progresso da ciência por meio da produção científica.

Desfrutem da boa leitura destes anais.

Fortaleza, 30 de junho de 2021

Virginia Bentes Pinto e Maria Giovanna Guedes Farias  
(Organizadoras)

## EIXO A

CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, CIÊNCIAS  
DA SAÚDE E NANOTECNOLOGIA:  
INTERDISCIPLINARIDADE EM PROL DA VIDA

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – Ciência da informação, Ciências da saúde e Nanotecnologia: interdisciplinaridade em prol da vida

### ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO INSTITUTO MÉDICO-LEGAL ESTÁCIO DE LIMA – MACEIÓ/AL

Edleusa Torres de Melo<sup>1</sup>

Francisca Rosaline Leite Mota<sup>2</sup>

Nelma Camêlo Araújo<sup>3</sup>

#### Resumo

A gestão da informação tem como objetivo primordial apoiar a política de gerenciamento do gestor local na tomada de decisões e na evolução da estrutura organizacional. Para que a informação seja ferramenta de gestão e seja utilizada de forma eficaz, é necessário que se estabeleçam critérios para utilização e fornecimento de informações relevantes e com qualidade suficiente. Em todo e qualquer contexto informacional a presença de profissionais da informação como bibliotecários e arquivistas pode se configurar como uma preciosa contribuição para o processo da organização, representação, armazenamento e recuperação da informação, notadamente na área da saúde. Esse estudo tem como objetivo geral estudar o processo de organização da informação física e eletrônica no Instituto Médico-Legal Estácio de Lima. A escolha da pesquisa surge da necessidade de se entender melhor os dados de mortalidade em Alagoas e como eles se relacionam com os altos índices de criminalidade no estado. A pesquisa foi do tipo qualitativa com abordagem exploratória. O universo de pesquisa contemplou a direção geral e os profissionais que atuam diretamente no Arquivo do Instituto pesquisado. Foi realizada uma entrevista estruturada com o diretor geral e foi aplicado questionário com profissionais do Arquivo. Foi constatada, entre outras coisas, a carência de um projeto que contemple a modernização nos processos de registro e recuperação da informação e a necessidade de implantação de um sistema de informação mais robusto, bem como a existência de espaço físico inadequado para o tratamento e a guarda dos documentos que, atualmente, ocupam muito espaço. Conclui-se que para além do processo de modernização das instalações físicas e do aparato tecnológico, o bibliotecário pode ser inserido no contexto da gestão da informação no Instituto e assumir atividades relacionadas à organização, tratamento, acesso e recuperação da informação.

---

<sup>1</sup>Bibliotecária pela Universidade Federal de Alagoas. E-mail: edleuza25@gmail.com.

<sup>2</sup>Doutora em Ciências da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais. Docente no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Alagoas. E-mail: francisca.mota@ichca.ufal.br.

<sup>3</sup>Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Santa Catarina. Docente do curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal de Alagoas. E-mail: nelma.araujo@ichca.ufal.br.

**Palavras-chave:** sistemas de informação; gestão em saúde; gestão da informação; instituto médico-legal de Maceió.

## Abstract

The main objective of information management is to support the management policy of the local manager in decision-making and in the evolution of the organizational structure. For information to become a management tool, and to be used effectively, it is necessary to establish criteria for the use and supply of relevant information with sufficient quality. In any and all informational contexts, the presence of information professionals such as librarians and archivists can be configured as a precious contribution to the process of organization, representation, storage and retrieval of information, notably in the area of health. This study aims to study the process of organizing physical and electronic information at the Instituto Médico-Legal Estácio de Lima. The choice of the research arises from the need to better understand the mortality data in Alagoas and how they relate to the high crime rates in the state. The research was qualitative with an exploratory approach. The research universe contemplated the general direction and the professionals who work directly in the Archive of the researched Institute. A structured interview was conducted with the general director and a questionnaire was applied with professionals from the Archive. Among other things, there was a lack of a project that contemplates the modernization of the information registration and retrieval processes and the need to implement a more robust information system, as well as the existence of inadequate physical space for the treatment and keeping documents that currently occupy a lot of space. It concludes that in addition to the modernization process of the physical facilities and the technological apparatus, the librarian can be inserted in the context of information management at the institute and undertake activities related to the organization, treatment, access and retrieval of information.

**Keywords:** information systems; health management; information management; legal medical institute of Maceió.

## 1 INTRODUÇÃO

Tendo suas raízes fincadas na Antiguidade, a Medicina Legal se constituiu, ao longo da história da humanidade, como uma especialidade da área médica que possui relevante papel social, sobretudo no que concerne à identificação e resolução de casos criminais. Mesmo com a institucionalização da Medicina Legal como uma disciplina detentora de caráter científico, há divergências sobre sua real origem enquanto ciência.

Com o processo evolutivo da humanidade e o progressivo aumento da urbanização, houve também uma crescente alta no número de mortes com causas desconhecidas ou não solucionadas. Isto demandou a necessidade de criação do que conhecemos hoje como Instituto Médico-Legal (IML). Esta instituição, ligada aos serviços essenciais de saúde, está presente em todos os estados e países. Importante esclarecer que a sociedade confunde os serviços prestados pelo IML com o do Serviço de Verificação de Óbitos (SVO). Mas, diferentemente do IML, que realiza exame em corpos de pessoas vítimas de morte violenta, o SVO constitui-se no exame dos corpos de pessoas que morrem sem assistência médica ou por causas naturais desconhecidas, excluídas totalmente aquelas que foram vítimas de violência.

No estado de Alagoas, temos o Instituto Médico-Legal Estácio de Lima, que está localizado em Maceió, capital alagoana, e, conforme informações disponíveis no site da Perícia Oficial do Estado de Alagoas<sup>4</sup>, funciona há 78 anos. No referido instituto, foram realizadas as autópsias de Lampião, em 1939, e dos corpos de Paulo César Farias e sua namorada, Suzana Marcolino, em 1996. No IML são feitos os laudos cadavéricos, exames de corpo de delito e necrópsias (esse tipo de exame é apenas 30% do movimento do Instituto).

Os IMLs produzem uma gama gigantesca de informações que precisam ser registradas e devidamente recuperadas, facilitando, deste modo, todo o trabalho desenvolvido pelos profissionais que atuam, direta ou indiretamente, nas questões jurídicas e sanitárias que envolvem as mortes violentas. Deste modo, entendemos que, para facilitar o acesso e a recuperação nos sistemas de informação para a saúde, as informações dessa natureza precisam ser representadas e organizadas. Dito isto, é importante destacar que a organização da informação no sistema de saúde é essencial no processo de tomada de decisões no âmbito das políticas públicas. O planejamento, a implementação e a avaliação de ações e serviços de saúde requerem informações sobre perfil da morbidade e mortalidade, fatores de risco mais frequentes, e seus determinantes serviços de assistência médico-sanitária e características demográficas.

O sistema de informação para a saúde oferece requisitos técnicos e profissionais necessários para a coleta, registro, processamento, análise, apresentação e difusão de informações que são imprescindíveis para detectar problemas individuais e coletivos dos quadros de saúde e sanitário de uma população para que, a partir das análises desses quadros, possam ser buscadas soluções e alternativas.

A partir desse contexto, o presente artigo trata da organização da informação em saúde no Instituto Médico-Legal Estácio Lima do estado de Alagoas. Possui como problema de pesquisa: como é feito o processo de organização física e eletrônica dos óbitos registrados no IML Estácio de Lima, Maceió, Alagoas? Para responder a indagação proposta traçamos como objetivo geral estudar o processo de organização da informação física e eletrônica no IML Estácio de Lima, Maceió, Alagoas.

Ademais, desejamos ensejar contribuições à literatura científica acerca desse objeto e, por conseguinte, estabelecer um debate sobre a importância da organização da informação para auxiliar ações de combate à criminalidade em Alagoas, tanto na esfera governamental quanto no âmbito das comunidades.

## **2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE NO BRASIL**

No ano de 1948, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) começou a coletar e analisar dados estatísticos das condições médico-sanitárias, inaugurando o debate, em nível nacional, acerca do uso de informações em saúde. Ainda que a atuação do IBGE tenha contribuído significativamente para o avanço da organização em saúde no Brasil, durante as décadas seguintes, perdurou a concepção de que as informações em saúde eram limitadas a estatísticas com importância vinculada à busca de inúmeras soluções aos problemas administrativos (DANIEL, 2013).

---

<sup>4</sup> INSTITUTO MÉDICO-LEGAL ESTÁCIO DE LIMA. Disponível em: <http://www.periciaoficial.al.gov.br/iml/instituto-medico-legal-estacio-de-lima/historico> Acesso em: out. 2019.

Em 1975 foi realizada a primeira Reunião Nacional de Sistemas de Informação de Saúde. Esse encontro contou com a participação de entidades das Secretarias Estaduais de Saúde (SES) de todos os estados, do Ministério da Saúde (MS), do Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS), do IBGE, da Organização Mundial em Saúde (OMS) e de outras organizações. Nesse momento, foram definidos e acordados os objetivos do Sistema de Informação em Saúde (SIS), o modelo padrão de declaração de óbito, os princípios de funcionamento e o fluxo de informações do primeiro subsistema de informação em saúde a ser implementado no país. Ainda, em 1975, foi criado o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), pelo MS (BRANCO, 2006).

O SIM é um produto da unificação de mais de quarenta modelos de instrumentos de coleta de dados sobre mortalidade no país. Segundo o Ministério da Saúde, esse sistema possui variáveis que permitem, a partir da causa mortis atestada pelo médico, construir indicadores e processar análises epidemiológicas que contribuam para a eficiência da gestão em saúde. A informatização do SIM ocorreu em 1979. Desde então, o SIM é considerado uma ferramenta de grande valia na reunião de dados quantitativos e qualitativos sobre óbitos ocorridos no Brasil. No processo de planejamento, o SIM possibilita identificar as principais causas de mortalidade, assim como sua categorização por faixa etária, acompanhar o comportamento de eventos e monitorar a qualidade de declarações de óbito, fortalecendo a análise situacional e o processo de priorização de ações (BRASIL, 2011).

Políticas públicas de enfrentamento dos vários problemas de saúde que afetam nossa sociedade, sejam eles de morbidade ou de mortalidade, necessitam de sistemas de informações confiáveis, que sustentem e direcionem a tomada de decisão dos gestores e da própria sociedade. A identificação dos determinantes do processo saúde-doença, das desigualdades em saúde e do impacto de ações e programas para reduzir a carga de doença na população apenas é possível a partir da eficaz gestão da informação (SOUZA, 2008).

A informação sobre mortalidade é básica e essencial para análise da situação de saúde, sendo imprescindível a identificação de quem morre e o que causou a morte. Com respeito à legislação que estabelece e mantém registros vitais, dados confiáveis sobre idade, sexo e mortalidade por causa, são deficientes em mais da metade dos países, sendo que apenas um terço das 56 milhões de mortes estimadas anualmente, no mundo, encontram-se registradas nos sistemas de registro vital (SOUZA, 2008).

Conforme Haux (2006), os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) são entendidos como todo sistema que processa os dados e os transforma em informação ou conhecimento em ambientes de saúde, com o objetivo principal de contribuir para a melhoria da qualidade de saúde da população. Trata-se, inegavelmente, de um mecanismo de coleta, processamento, análise e transmissão da informação. O autor deixa claro, sob essa ótica, e ganha particular relevância, o fato de que é indispensável que tal sistema funcione de modo que seja possível planejar, organizar, operar e avaliar os serviços de saúde disponíveis em todo o território nacional.

Pode-se dizer que as opiniões dos autores acima são convergentes na afirmação de que um sistema de informação atua como um fator determinante para as tomadas de decisão e planejamento. Ora, em tese, um sistema de informação em saúde possibilita melhorias de ordem qualitativa à população ao facultar avanços na gestão administrativa da saúde ao oferecer informações precisas e atualizadas sobre doenças e tratamentos necessários ao bem-estar do público. O não compartilhamento integrado e sistematizado dessas informações implica grande dispêndio de recursos para se tratar de doenças isoladamente. A política de melhorias da saúde requer várias outras informações que estão atreladas, a exemplo das condições socioeconômicas, de saneamento básico, do grau de escolaridade, da demografia e das epidemias.

É importante considerar que as trocas de informação, tanto nacionais quanto internacionais, sobre saúde, são de valor inestimável para os profissionais da saúde, governos e público em geral, pois possibilita que se tomem medidas preventivas e combativas mais rápidas. É pertinente trazer à baila que tais compartilhamentos de informação irão desenvolver uma rede integrada de pesquisa sobre os temas que mais assolam a humanidade.

Os SISs podem informar sobre eventos em todos os municípios do território, em apenas alguns estados, em unidades de saúde especiais, ou apenas em um município. Os sistemas de abrangência mais conhecidos (e utilizados) são: SIM – Sistema de Informações de Mortalidade; SINASC – Sistema de Informações de Nascidos Vivos; SIH-SUS – Sistema de Informações Hospitalares; SIA-SUS – Sistemas de Informações Ambulatoriais; SINAN – Sistema de Informações de Agravos de Notificação. As informações geradas por estes sistemas se relacionam com diversas outras de forma a se conhecer do que morrem os brasileiros, ou qual causa de internação isolada apresenta o maior gasto de recursos do Ministério da Saúde [...] (CARVALHO, 2000, p. 240).

Carvalho (2000) chama atenção para a questão da abrangência dos SIS. Esta pode variar de acordo com a região e conforme a necessidade da pessoa que está buscando a informação. Tanto é possível encontrar informações que digam respeito a todos os municípios do Brasil, quanto delimitar a busca a apenas um município. Tudo vai depender do objetivo e da objetividade do pesquisador. Outro aspecto que podemos destacar na fala do autor acima está relacionado aos sistemas de informação mais conhecidos. Foram citados cinco sistemas que variam das questões de mortalidade, nascidos vivos, (consequentemente teremos uma estimativa dos que nasceram mortos), informações hospitalares, ambulatoriais e as principais notificações referentes à saúde no Brasil.

Fica evidente, diante do quadro descrito, que os sistemas de informação representam avanços imprescindíveis para a qualidade no combate à prevenção de doenças, notadamente quando possibilitam o intercâmbio, tanto nacional quanto internacionalmente, das informações sobre a saúde das pessoas. Tais sistemas são importantes por fornecerem embasamento para as tomadas de decisões eficazes e norteadoras das ações que se devem promover a saúde e combater as doenças. Com o auxílio dos sistemas de informação é possível planejar ações corretivas e preventivas com muito mais assertividade e segurança.

### **3 A GESTÃO DO CONHECIMENTO EM SAÚDE**

Para termos um bom aproveitamento dos recursos disponíveis, tendo em vista que os recursos são escassos, é necessário saber gerir. E, em se tratando de saúde, é necessário ainda mais cuidado para minimizar os erros que, porventura, possam ser cometidos, sendo importante frisar o fato de se estar lidando com vidas. A gestão é uma matéria bastante estudada na atualidade em virtude do acirramento competitivo empresarial. Mas, ainda assim, no contexto da saúde, é necessário mais empenho para que, problemas cotidianos, a exemplo das cenas de hospitais públicos superlotados, não se repitam ou possam ser reduzidos de forma acentuada.

Para além da gestão administrativa é fundamental se ter em mente que o sucesso desta está intimamente relacionado à capacidade dos gestores e da instituição de promoverem aquilo que se denomina Gestão do Conhecimento. Segundo Machado (2016) a gestão do conhecimento em saúde pode ser definida como um aglomerado de técnicas e teorias formais que visam à criação e à facilitação de métodos utilizados para identificar, adquirir, desenvolver e compartilhar informações e técnicas relacionadas à

preservação e melhoria da saúde. A criação de métodos que possibilitem a propagação de informações em saúde visa melhorar qualitativamente o atendimento e a preservação da saúde dos pacientes. O compartilhamento do conhecimento de técnicas testadas e aprovadas em outros locais, como também desenvolvidas na própria instituição de saúde, possibilita ganhos de qualidade significativos quando muitas vezes a morte se torna um fator comum. Com isso, saber administrar conhecimentos voltados para a saúde significa lidar com a preservação da vida e trabalhar em constante pressão.

Podemos observar que a gestão do conhecimento, quando voltada para a área da saúde, requer maiores cuidados, visto que lidar com vidas humanas requer atenção especial. Gerir conhecimentos em saúde engloba diversas outras áreas inter-relacionadas e a eficiência dessas informações e técnicas resulta num melhor atendimento por parte dos responsáveis direta e indiretamente pela saúde como um todo.

Conforme D'Agostino (2009), diante da diversidade cultural e linguística dos conflitos de interesses sociais e econômicos presentes na região das Américas, várias oportunidades se apresentam à gestão do conhecimento em saúde. Podem-se utilizar as oportunidades criadas pela era digital para intensificar o intercâmbio e renovar compromissos governamentais para o estabelecimento do diálogo, o que resultaria em ações conjuntas em prol da saúde em geral. Para isso, são necessários investimentos nas áreas de ciência e tecnologia e, como ressaltado pelos autores, é indispensável o engajamento dos países no incentivo e nas trocas de informações por meio de canais de informações confiáveis para o alcance de melhorias na saúde das populações. Sob essa ótica, a criação de agendas conjuntas, que favoreçam encontros voltados para tratar dessa temática, se reveste de uma importância cada vez maior.

A afirmação de que, para administrar o conhecimento em saúde é necessário um aglomerado de técnicas e teorias, contida no pensamento de Machado (2016), vai remeter ao intercâmbio de informações entre os governos para a melhoria da saúde das populações, que está presente na obra de Moya (2009). Esse aglomerado de técnicas e teorias terá que ser decodificado e traduzido para que haja uma padronização na transmissão dos conteúdos, sendo imprescindível o compartilhamento desses conhecimentos. Por isso, esse intercâmbio se torna fundamental, pois não adianta apenas a transmissão desse conhecimento, mas também são igualmente fundamentais as técnicas para geri-lo nos seus respectivos contextos locais, nacionais e internacionais.

Poleza (2017) afirma que a gestão do conhecimento em saúde é importante por proporcionar uma redução dos erros médicos, ao proporcionar tomadas de decisões baseadas em conhecimentos difundidos e testados por outros profissionais, o que, conseqüentemente, diminuirá também os custos, seja da administração, com todas as suas obrigações institucionais, como também as despesas referentes às questões judiciais advindas dos erros cometidos pelos profissionais de saúde.

É importante destacar que a aprendizagem organizacional deve ser um objetivo institucional e pode contribuir, sobremaneira, para aumentar a eficácia e a eficiência do processo administrativo e o fluxo correto na identificação e no tratamento de doenças.

Assim, as estratégias de coletar dados, produzir informações e gerar conhecimentos toma assento central para os processos de tomada de decisão na gestão pública governamental. Esse conjunto de conhecimento vem sendo historicamente reconstruído, sobretudo no Brasil, quando se refere ao enfrentamento de ações específicas na assistência e/ou vigilância de risco à saúde. No passado, as questões referentes ao controle de doenças transmissíveis e a atenção materno-infantil tomavam primazia. Hoje, novos e velhos desafios ocupam a agenda de prioridades da produção social da saúde, onde o envelhecer com qualidade passa a ser o centro das atenções (MOYA, 2009, p. 98).

Moya (2009) relata que, para a tomada de decisão na gestão pública governamental, se busca coletar dados sobre a temática da saúde, para então gerar informações baseadas na decodificação desses dados e, assim, transformar a informação em conhecimento. Os avanços produzidos pela gestão estão baseados no nível informacional e pode produzir o monitoramento eficaz dos resultados das políticas implementadas. Podemos notar que as ações voltadas para a questão do envelhecimento com qualidade, atualmente focam e englobam doenças transmissíveis e os cuidados que devem se iniciar quando do nascimento, perpassando pelas fases que compreendem a infância, a adolescência e a maturidade.

A gestão do conhecimento em saúde pode ser considerada como um instrumento básico para a melhoria e a qualidade da saúde geral. Para que tal instrumento seja eficaz, necessita-se de uma intensa cooperação e a colaboração das diversas entidades e governos para compartilharem suas técnicas e teorias e propagá-las por meio de sistemas de informação confiáveis e com alto nível de capilaridade e interoperabilidade. O compartilhamento de informações deve ser base para tomada de decisão dos gestores de saúde pública municipal, estadual e federal.

#### **4 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO SOBRE MORTALIDADE EM ALAGOAS**

Segundo o relatório do Conselho Nacional de Secretários da Saúde (CONASS), é notável, em Alagoas, o percentual de óbitos por causas externas (18,18%), significativamente superior ao do país e da região. O estado apresenta, em todo o período, taxas de mortalidade por homicídios também muito mais altas que a Região Nordeste e que o país inteiro (BRASIL, 2007).

O relatório citado também aponta que, no Brasil, houve discreto aumento das taxas de mortalidade por homicídios de 1999 a 2003, diminuição em 2004 e 2005 e, desde então, estabilização; e na região existe, em todo o período analisado, uma tendência de aumento da taxa de mortalidade por homicídios. A mesma situação ocorre em Alagoas, que apresentou, em 2008, taxa de mortalidade por homicídios (60,05 por 100.000 habitantes), muito alta segundo os padrões da Organização Mundial de Saúde, sendo a maior dentre os estados brasileiros. No ano de 2011, a taxa média nacional foi de 25,64 óbitos por 100.000 habitantes e a da Região Nordeste, 31,51 por 100.000.

A violência tornou-se um tema central quando se discute a situação de Alagoas, definindo contornos do cenário atual do estado, principalmente no que se refere à população jovem. As altas taxas de mortalidade da população de jovens de Alagoas passaram a ser apontadas como algo que necessita de atenção do Estado e, conseqüentemente, de atuação de diferentes instâncias governamentais (FAUSTINO; HÜNING, 2015, p. 102).

Ainda nesse contexto as autoras evidenciam que a população jovem vem sofrendo bastante com a violência no estado, ao ponto de ser requerida a atenção dos responsáveis pelas políticas locais. É necessário que haja empenho e maior rigor para proteger e preservar a vida dos jovens e adolescentes.

É a partir desse quadro de altos índices de mortes por crimes, que a organização de sistemas de informação se insere, com vistas a fornecer dados confiáveis acerca das caracterizações e causas das mortes, a fim de fomentar políticas públicas de combate à violência. É imprescindível o mapeamento das causas de mortes que os estados apresentam para que a eficiência na formulação de políticas por parte dos governos seja efetiva e possa de fato sanar ou reduzir ao máximo o problema.

Os indicadores de mortalidade tradicionalmente têm sido usados como indicadores de saúde. Pode parecer paradoxal que se utilizem taxas de mortalidade para indicar as condições de saúde. Entretanto, como os registros de óbito são obrigatórios, a disponibilidade dessa informação para a maioria das populações no mundo levou a OMS a propor diferentes taxas de mortalidade como indicadores de saúde (RIBEIRO; BARATA, 2012, p. 145).

Segundo Giovanella *et al.* (2012), os principais indicadores de mortalidade são: taxa de mortalidade geral; infantil; neonatal; infância; causas específicas; sexo ou cor; e classe social. Essas são as delimitações dos indicadores de mortalidade que foram definidas de acordo com os padrões da Organização Mundial da Saúde (OMS). Tais indicadores podem ser monitorados por alguns sistemas de informação disponibilizados no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), dentre os quais é possível citar: Sistema de Informação de Mortalidade (SIM); Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan); Sistemas de Informações Hospitalares (SIH); e o Sistema de Informações da Atenção Básica (Siab). Contudo, é necessária uma discussão cada vez mais consistente sobre a qualidade de tais sistemas de informação. É sobre isto que versa a subseção a seguir.

#### 4.1 Qualidade dos sistemas de informação em saúde

Os Sistemas de Informação são ferramentas que necessitam de constante atualização e, apesar dos notáveis avanços nos últimos anos, é perceptível a presença frequente de limitações frente a questões como qualidade da informação e impossibilidade de interação dos dados, que acabam por prejudicar as ações dos gestores. Essas informações fragmentadas e frágeis subsidiam, de forma satisfatória, as atividades de setores, individualmente, no monitoramento e nas proposições de ações específicas, não proporcionando a possibilidade de pensar em saúde de maneira mais abrangente, envolvendo políticas intersetoriais com o intuito de promover melhores condições de saúde à população. A qualidade dos dados está diretamente relacionada aos componentes que são utilizados em sua concepção e na precisão dos sistemas de informação empregados.

A organização de dados em grande volume requer profissionais qualificados para alimentar o sistema e, também, máquinas potentes interligadas para que essas informações sejam devidamente decodificadas, analisadas e, conseqüentemente, melhor utilizadas.

Todos os sistemas de computador, indiferente do tamanho ou da complexidade, devem ser desenvolvidos, tendo como base uma estrutura sistêmica, interdependente e interativa, além de uma formatação lógica, bem definida e adequada de padrões, códigos, relações e funções. Porém, eles sempre dependerão, para seu correto funcionamento, dessa visão sistêmica e da qualidade dos dados fornecidos e das informações para que possa ser alcançado o resultado desejado (CALDAS; AMARAL, 2002, p. 61).

A qualidade dos dados está diretamente relacionada aos componentes que são utilizados em sua concepção e à precisão dos sistemas de informação empregados. Segundo Costa Júnior (2015), o ponto de maior relevância nas instituições diz respeito ao gerenciamento das informações. A gerência tem que ser capaz de analisar de forma eficiente o seu banco de dados e traduzi-lo em informações precisas. Para conseguir realizar essa tarefa é necessária uma padronização dos documentos em sua propriedade para que haja uma uniformização na forma de relatar e transmitir essas informações para o banco de dados central.

## **5 INSTITUTO MÉDICO-LEGAL ESTÁCIO DE LIMA, BREVE HISTÓRICO.**

Para relatar o histórico do Instituto Médico-Legal Estácio de Lima, recorreremos ao site oficial da Perícia Oficial do Estado de Alagoas (POAL), onde estão expressas informações relevantes sobre a origem e serviços oferecidos pelo instituto ao estado de Alagoas.

Logo no início da seção referente ao histórico do IML, como assegura a POAL (2019), o Instituto possui 78 anos de história em Alagoas. O IML alagoano recebeu o nome de Estácio de Lima (1897-1984), que foi um médico nascido no município alagoano de Marechal Deodoro e que fez carreira emérita no estado da Bahia.

É interessante verificar a extensão social dos serviços realizados pelo Instituto Médico-Legal Estácio de Lima que abrange toda a população alagoana, por meio dos resultados dos laudos das perícias realizadas no Instituto que fornecem as bases para a elucidação dos crimes ocorridos no território alagoano.

A complexidade vara desde exames de embriaguez, fundamental para identificar os motoristas que desrespeitam a Lei Seca e dirigem depois de terem ingerido álcool (expondo a sua e demais vidas em risco), quanto a exames mais sofisticados, como os testes de DNA, disponíveis quando solicitados por ordem judicial. O que preocupa, contudo, é constatar que o serviço do Instituto necessita investir na modernização tecnológica e parece ainda não dispor de recursos financeiros e humanos para tanto.

O IML é o local onde são lotados os peritos e todo pessoal de apoio a estes, tais como os auxiliares de necropsias e fotógrafos policiais, por exemplo. Nesse local é realizada boa parte dos procedimentos periciais e das anotações documentais pertinentes. No entanto, determinadas ações são realizadas em campo, necessitando, portanto, de deslocamentos de pessoal. Até há pouco tempo, os IMLs eram subordinados à Polícia Civil de cada estado, mas este panorama vem mudando com a desvinculação de tais institutos desses departamentos policiais. Com isso, os IMLs, passam a ser órgãos técnicos à parte, dentro do contexto da Secretaria de Segurança Pública, à qual são subordinados, ganhando, com isso, maior isenção e autonomia em suas ações (CARDOSO, 2006, p. 7-8).

Cardoso (2006) menciona que a desvinculação do IML da Polícia Civil trará mais autonomia ao ser subordinado apenas a sua instância superior, no caso a Secretaria de Segurança Pública de cada estado. O trabalho do IML não se restringe às suas instalações estruturais e uma parte desse trabalho é requerida em campo aberto, nos locais onde acontecem os crimes e acidentes. Portanto, torna-se evidente que o serviço prestado em um IML não se restringe àqueles relacionados às autópsias. A gama de exames é extensa. Vê-se, pois, que dentro das instalações do instituto acontecem subdivisões que determinam onde cada exame será realizado dentro das conformidades que cada caso necessita. Logo, é indiscutível o fato de que a importância social de Instituto Estácio de Lima para os alagoanos é incomensurável por atingir não apenas os dados que se podem medir, mas englobar também os resultados que estão atrelados às características emocionais dos pacientes e seus respectivos parentes.

## **6 TRAJETÓRIA PERCORRIDA**

A pesquisa foi do tipo qualitativa com abordagem exploratória. O universo de pesquisa contemplou a direção geral e os profissionais que atuam diretamente no arquivo do instituto pesquisado.

Os instrumentos de coleta de dados utilizados na pesquisa foram, respectivamente, um questionário (contando com um total de 14 questões de natureza aberta, fechada e múltipla escolha) e uma entrevista estruturada (com 13 questões). Foram distribuídos 20 questionários no dia 21 de novembro de

2019 para serem respondidos pelos funcionários do IML de Maceió/AL. Já a entrevista estruturada com o diretor-geral do instituto pesquisado foi realizada no dia 11 de novembro de 2019.

Obtivemos o retorno de 11 questionários respondidos (em alguns casos de forma incompleta) e três questionários totalmente em branco; os outros não foram devolvidos no prazo estabelecido pelos pesquisadores.

## **6.1 Resultados alcançados**

Inicialmente foi possível identificar que os respondentes do questionário estão lotados nos setores de protocolo (3), onde é feito todos os tipos de solicitação documental, no arquivo (3), que possibilita armazenamento e consulta de qualquer documento que tenha passado pelo Instituto, no setor de digitação (2), responsável pelas digitações que originam os documentos impressos e armazenados nos sistemas por eles utilizados, a recepção e direção (2), responsáveis por fornecer informações imediatas aos demandantes do IML.

A maioria deles situa-se entre 18-30 anos, mais especificamente 54%. Os de idade entre 41-50 anos compõem os 23%, menos da metade do primeiro grupo, mas ainda com um dinamismo forte para o trabalho e mais experiência. 15% estão na faixa dos 51-60 anos e 8% acima dessa, 60 anos. Particularmente, nessa faixa etária dos 51 e acima dos 60 anos, estão concentrados os de maiores experiências adquiridas durante anos de jornada de trabalho. Essas pessoas podem ser mentoras das outras ao reunir em si toda a bagagem adquirida com os anos de atuação profissional no setor.

Quanto ao nível de escolaridade, a predominância dos respondentes, 57%, informaram que possuem nível médio e 43% nível superior. Tais números são importantes ao revelar a qualificação do corpo colaborativo da Instituição. Os que possuem nível superior mostram que os serviços oferecidos à população possuem um grau de profissionalização comprovado e que os serviços ofertados à sociedade são realizados por profissionais capacitados.

Quando indagados sobre as formas de registro das informações sobre os corpos que dão entrada no IML, 57% responderam que existe um formulário padrão para os registros ocorridos e atendidos pelo IML. Demonstra que a padronização das ocorrências por meio de um documento específico fornece informações valiosas e organizadas para as políticas que se tornarão base para atendimentos, bem como para a identificação, em âmbito superior, das fragilidades que o contexto social apresenta no que se refere à criminalidade.

Mas ainda notamos que a padronização estabelecida pela utilização desse documento de registro não é de conhecimento de 43% dos respondentes, que afirmaram que inexistente padronização para as ocorrências, o que evidencia o esforço extra que a direção do Instituto deve realizar no sentido de promover uma melhor comunicação interna.

É de suma importância para o bom funcionamento e embasamento da gestão o compartilhamento de informações. Ao indagarmos sobre essa questão no contexto do IML pesquisado, 36% responderam que sim, que há troca de informações, mas o mesmo percentual (36%) não responderam essa questão e 28% responderam que não há compartilhamento de informação. Os resultados suscitam dúvidas e apontam para a necessidade de um olhar mais atento para este quesito.

Sobre os registros formais existentes no IML os participantes da pesquisa responderam: ficha cadavérica e sistema, sendo esclarecido que essa ficha depois de preenchida fica armazenada no sistema com conexão de internet para posterior uso pelas autoridades competentes sobre as causas das mortes dessas pessoas.

Quanto ao sistema utilizado, os participantes responderam que o IML de Maceió/AL utiliza o Sistema Web e Sisgou. Tal sistema, conectado à internet, possibilita, agilidade e o cruzamento de informações para melhor embasamento na tomada de decisão e é visto como de grande valia para o instituto.

Quanto aos documentos produzidos no IML, foram informados os seguintes: laudos, declaração de óbito, entrada de cadáveres, corpo delito, DNA, identificação cadavérica, liberação de corpos, lesão corporal, conjunção carnal e exumação. A guarda desses documentos se dá no setor de Protocolo e Arquivo, em pastas suspensas A/Z. Parte desses documentos encontram-se em meio físico, ou seja, no suporte papel e outros em meio digital.

As informações prestadas pelos funcionários do IML foram corroboradas, durante a entrevista concedida, pelo atual diretor que está há 18 anos no cargo e ponderou que a organização e gestão documental do IML é realizada seguindo o seguinte procedimento: *“Os documentos chegam para o exame: depois do exame realizado tem duas vias, eles são digitados diretamente pelo profissional ou então eles são feitos manuscritos e levados pra digitação pra depois ser enviado ao protocolo pra depois remeter as autoridades que solicita o exame”* (Fala literal do diretor do IML).

O atual diretor afirmou que existem profissionais capacitados para o tratamento, armazenamento e recuperação da documentação gerada no IML e considerou que o problema da instituição é o espaço físico e o armazenamento inadequado da documentação gerada.

Nesse sentido, enfatizamos a importância de profissionais como bibliotecários e arquivistas, que possuem qualificação profissional para exercer e assumir as funções de organização das informações produzidas pelo IML. É necessária uma maior mobilização para que esses profissionais tenham as devidas oportunidades para contribuir com suas experiências nessas demandas institucionais.

Em relação à tecnologia existente para compartilhamento das informações geradas no IML, o diretor afirmou que existe um *software* para digitar o exame de corpo de delito. Com a aquisição recente do *software*, ainda não foi possível o seu funcionamento por completo, como afirmado pelo diretor.

No tocante ao quadro de pessoal responsável pelo processo de coleta e registro das informações sobre os óbitos, a direção do instituto informou a existência de dois tipos de profissionais, sendo os concursados (médicos, odontólogos e técnicos forenses) e os terceirizados, que atuam em diversos setores do IML e recebem treinamento para atuarem conforme a demanda do local onde são lotados. Chama a atenção o quadro reduzido de profissionais concursados e a necessidade de ampliar o número de vagas no quadro efetivo.

Em relação às principais dificuldades para o registro das informações, o diretor do IML informou que inexistem, pois é realizado um trabalho contínuo de reiteração sobre a importância da completude dos registros e da segurança da informação, isto tanto por meio dos registros impressos quanto eletrônicos.

Foi informado ainda que os documentos estão organizados, porém não estão digitalizados, necessitando atentar para a implantação de um projeto de gerenciamento eletrônico de documentos que é uma das principais preocupações da administração atual. Foi registrado ainda que a instituição considera que a atuação de profissionais da área da ciência da informação será de grande valia na organização da informação e transição para o modelo digital. O diretor apontou para o interesse no estabelecimento de parcerias com o Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal de Alagoas para viabilizar as ações via projeto institucional.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A temática abordada suscita inúmeros outros questionamentos e não se esgota com a elaboração deste projeto. Ao contrário, desperta novos olhares para o contexto social por sua relevância e impacto no cotidiano da sociedade. As observações aqui expostas possuem o intuito de esclarecer, nos aspectos possíveis, as dúvidas que nos moveram diante desse problema. Como podemos ver, esse tema permeia os caminhos que os bibliotecários, em seu vasto campo de atuação, podem trilhar e se constitui como mais uma oportunidade para atividades de prática profissional e de pesquisa acadêmica e científica.

As formas de organizar as informações são de natureza essencial para os avanços sociais. Na área da saúde, esta exigência se multiplica pelo fator primordial da natureza da vida. Tudo o que for relacionado com essa temática precisa ser bem orientado e tem valor incomensurável para a humanidade. Analisar, aglutinar, sistematizar, reunir meios para concentrar informações em saúde é, sem sombra de dúvidas, um fator necessário e indispensável socialmente. Daí podemos notar que a organização dessas informações em saúde, nos vários modos que aqui se apresentaram, representa um avanço, não só tecnológico, mas também científico.

Nessa pesquisa, surgiram inúmeras dificuldades de ordem técnica e física; sejam expostas pela dificuldade em bibliografias sobre o tema abordado, baixo índice percentual de retorno dos questionários; seja pela falta de conhecimento dos respondentes sobre o trabalho realizado pelo Instituto Médico-Legal.

Podemos constatar no instituto pesquisado que o corpo de funcionários pode ser considerado ativo e ágil na coleta, armazenagem, compartilhamento e uso dessas informações aos solicitantes. Esse, sem dúvida, é um dos pontos fortes, além do empenho e do esforço do seu diretor que está atento e ativo em busca de melhorias daquele ambiente. Nota-se, também, que há grandes desafios a serem vencidos e o principal deles é a informatização das informações ali produzidas. A modernização tecnológica acarretará diminuição do tempo nos processos de geração e uso das informações e também dos espaços físicos necessários ao armazenamento desses documentos. Atualmente, são requisitadas salas para servirem de depósito para esses arquivos, as quais que poderiam ser utilizadas para outras atividades daquele instituto.

Tendo em vista que não pretendemos esgotar o assunto abordado, enfatizamos a necessidade de mais pesquisas sobre a temática em tela. E consideramos, por fim, a importância de bibliotecários e arquivistas em instituições desse porte. Daí reconhecermos, depois desse contato com essa Instituição, ainda mais a necessidade do trabalho do bibliotecário para os trabalhos realizados nesses locais. Tais profissionais são necessários e decisivos em todo o processo de gestão da informação, desde a coleta primária dos dados e organização até a disseminação para a utilização das informações que servirão de base para políticas públicas de promoção da saúde e combate e controle das doenças, da mortalidade e da criminalidade.

## REFERÊNCIAS

BRANCO, M. A. F. **Informações em saúde: uma ciência e suas políticas em uma nova era.** Rio de Janeiro, Fiocruz, 2006.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Sistema Único de Saúde.** 1. ed. Brasília, DF: CO-NASS, 2007. 291 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde** / Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. Brasília, DF: Editora do Ministério da Saúde, 2009. v. 2.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 6. ed. Brasília: [s. n.], 2005.

CALDAS, R. W.; AMARAL, C. A. A. D. **Mudanças, razão da incertezas**: introdução à gestão do conhecimento. Brasília, DF: CLA, 2002.

CARDOSO, L. M. **Medicina legal para o acadêmico de direito**. Belo Horizonte: Del Rey, 2006. 176 p.

CARVALHO, M. S. Informação: da produção à utilização. In: ROZENFELD, S. **Fundamentos da Vigilância Sanitária**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. p. 301.

DANIEL, V. M. **Os sistemas de informação em saúde e seu apoio à gestão e ao planejamento do SUS**: uma análise de estados brasileiros. 2013. 212 f. Dissertação (Mestrado em Administração e Negócios) – Programa de Pós-Graduação em Administração e Negócios, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2013.

D'AGOSTINO, M. A informação e gestão do conhecimento na OPAS/OMS: avanços e propostas. In: ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, R. B. **Gestão do conhecimento em saúde no Brasil**: avanços e perspectivas. Brasília, DF: Organização Pan-Americana de Saúde, 2009. p. 140.

FAUSTINO, G. O.; HÜNING, S. M. O plano “juventude viva” em Alagoas e a naturalização da relação entre juventude e violência. In: SCISLESKI, A.; GUARESCHI, N. **Juventude, marginalidade e direitos humanos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015. cap. 5, p. 224.

GIOVANELLA, L. *et al.* **Políticas e sistemas de saúde no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012. 1100 p.

HAUX, R. Health information systems – past, present, future. **International Journal of Medical Informatics**, v. 75, p. 268-281, 2006. Disponível em:

[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30592892/2006\\_-\\_health\\_information\\_systems\\_-\\_past\\_present\\_future.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1552000173&Signature=q6eb%2F0RyEm7p5897bpAkxPc0660%3D&response-content-disposition=inline%3B](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30592892/2006_-_health_information_systems_-_past_present_future.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1552000173&Signature=q6eb%2F0RyEm7p5897bpAkxPc0660%3D&response-content-disposition=inline%3B). Acesso em: 20 fev. 2019.

MACHADO, A. F. **Avaliação da gestão do conhecimento em um hospital**: proposta de uma estrutura conceitual na perspectiva de gestores e profissionais de saúde. 2016. 145 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

MOYA, J. Informação em saúde para a tomada de decisão. In: ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Gestão do Conhecimento em Saúde no Brasil**: avanços e perspectivas.

Brasília, DF: [s. n.], 2009. cap. VI, p. 140.

POAL, P. O. D. E. D. A. INSTITUTO MÉDICO LEGAL ESTÁCIO DE LIMA.

**Períciaoficial**.al, 2019. Disponível em:

<http://www.periciaoficial.al.gov.br/iml/instituto-medico-legal-estacio-de-lima/historico>. Acesso em: 19 fev. 2019.

POLEZA, M. **Gestão do conhecimento na área da saúde**: plataforma colaborativa como meio de preservação da memória organizacional. 2017. 116 f. Dissertação (Mestrado em Gestão da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

RIBEIRO, M. C. S. D. A.; BARATA, R. B. Condições de saúde da população brasileira. In: GIOVANELLA, L., *et al.* **Políticas e sistemas de saúde no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012. cap. 5, p. 1100.

SOUZA, M. de F. M. de. Dos dados à política: a importância da informação em saúde. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 17, n. 1, p. 5-6, mar. 2008. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742008000100001&lng=p t&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742008000100001&lng=p t&nrm=iso). Acesso em: 23 jan. 2019.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – Ciência da Informação, Ciências da Saúde e Nanotecnologia: interdisciplinaridade em prol da vida

### UM MODELO PARA A AVALIAÇÃO DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO DA BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE

Carin Cunha Rocha<sup>1</sup>

Priscila Barros David<sup>2</sup>

#### Resumo

As tecnologias digitais proporcionaram a organização da informação, gerando avanços significativos no acesso à informação científica. Na área da saúde, várias ferramentas tiveram suas contribuições como, por exemplo, a Biblioteca Virtual em Saúde, uma iniciativa do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, que disponibiliza o acesso a produções bibliográficas científicas nacionais e internacionais. No cenário de organização das informações, a Arquitetura da Informação surge com o objetivo de planejar, organizar e projetar os ambientes informacionais digitais visando à satisfação do usuário. Uma análise de trabalhos atuais revelou que os mesmos não contemplam a Arquitetura da Informação na integralidade das suas abordagens. É nesse contexto que o presente artigo tem como objetivo propor um modelo de avaliação da Arquitetura da Informação de portais da área da saúde, usando como referência o portal da BVS Brasil a partir das contribuições das abordagens arquitetural, sistêmica, informacional e pervasiva discutidas por Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015). Como resultado, detalha-se o modelo, que pode ser aplicado às diferentes interfaces da BVS, mas exemplifica-se usando a interface da BVS Brasil. Metodologicamente, o modelo que pode ser aplicado por meio de observação e instrumentos (*checklists*) contempla as abordagens da Arquitetura da Informação mencionadas, seus objetivos e uma sugestão prática para atingir cada objetivo. Verificou-se, com o resultado da abordagem pervasiva, que esta avaliação constitui uma perspectiva mais ampla de investigação que poderá contribuir com melhorias para ambientes informacionais da área da saúde, com a literatura da área, e apoiar novas pesquisas.

**Palavras-chave:** arquitetura da informação; pesquisa científica; biblioteca virtual em saúde.

---

<sup>1</sup> Mestra em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Ceará. Bibliotecária – Documentalista da Universidade Federal do Maranhão. E-mail: carinrocha@hotmail.com.

<sup>2</sup> Pós-doutora em Educação pela University of California, Santa Barbara (UCSB). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional e do Bacharelado em Sistemas e Mídias Digitais da Universidade Federal do Ceará. E-mail: priscila@virtual.ufc.br .

## Abstract

Digital technologies fostered the information organization, generating significant advances in access to scientific information. In the health area, several tools have made their contributions, such as the Virtual Health Library, an initiative of the Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information, which provides access to national and international scientific bibliographic productions. In the scenario of information organization, Information Architecture emerges with the objective of planning, organizing and designing digital informational environments aiming at user satisfaction. An analysis of current research on this theme revealed that Information Architecture is not contemplated in the entirety of its approaches. It is in such a context that this paper aims to propose a model for assessing the Information Architecture of health portals. As an investigation scenario we use the VHL Brazil portal as a reference to analyze the contributions of the architectural, systemic, informational and pervasive approaches discussed by Oliveira, Vidotti and Bentes-Pinto (2015). As a result, the model is detailed, which can be applied to the different VHL interfaces, but is exemplified using the VHL Brazil interface. Methodologically, the model that can be applied through observation and instruments (*checklists*), includes the mentioned Information Architecture approaches, their objectives and a practical suggestion to achieve each objective. It was found, with the result of the pervasive approach, that such kind of assessment constitutes a broader perspective of investigation, which may contribute to improvements for informational environments in the health area, besides to the literature of the area and for the supporting of new research.

**Keywords:** information architecture; scientific research; virtual health library.

## 1 INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica propiciou avanços significativos em todos os campos do saber, considerando que a informação é a mola propulsora de todo o desenvolvimento, gerando mais pesquisa, ciência, tecnologia e conhecimento. É significativo que o advento das tecnologias digitais, ao longo do tempo, tem desempenhado um papel primordial na sociedade, atingindo não somente indivíduos, mas também infraestruturas, produtos e serviços, fazendo com que haja uma dinamização do conhecimento e uma maior exigência por parte dos usuários que procuram serviços informatizados.

As tecnologias digitais também mobilizaram a organização da informação na área da saúde. São diversas as ferramentas que vêm proporcionando avanços no acesso à informação científica nessa área de estudos como, por exemplo: a *Scientific Electronic Library On-line* (SciELO), o Sistema *On-line* de Busca e Análise de Literatura Médica (Medline), a Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), o portal de Periódicos Capes e a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A BVS Brasil é uma iniciativa do Ministério da Saúde do Brasil, desenvolvida pelo Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme) em parceria com instituições nacionais e internacionais com o objetivo de disponibilizar, por meio de um portal, o acesso às produções bibliográficas científicas da área da saúde.

Nesse cenário de organização e padronização, a Arquitetura da Informação surge com o objetivo de planejar, organizar e projetar os ambientes informacionais, permitindo uma melhor recuperação da informação e visando à satisfação do usuário. Para facilitar o acesso ao conteúdo, as informações devem estar organizadas de maneira que o usuário encontre a informação que ele procura, ou seja, que facilite

seu acesso e a recuperação da informação.

Diante dessas considerações, este estudo justifica-se pelo fato de a Arquitetura da Informação oferecer maior visibilidade ao conteúdo científico, o que possibilita colaborar com a literatura científica e com a BVS como fonte de pesquisa e de informação para pesquisadores da área da saúde. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa é propor um modelo de avaliação da Arquitetura da Informação de portais na área da saúde, usando como referência o portal da BVS Brasil a partir das contribuições das abordagens arquitetural, sistêmica, informacional e pervasiva trazidas por Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015). A temática da Arquitetura da Informação em ambiente informacional da área da saúde já foi retratada na literatura. Em uma revisão de estudos disponíveis por meio da ferramenta de pesquisa Google Acadêmico, no período de 2000 a 2019, foram identificados estudos empíricos a partir da seguinte estratégia de busca: Arquitetura da Informação e Biblioteca Virtual em Saúde.

Na pesquisa de Silva e Dias (2008), foi analisado o website da BVS do ponto de vista da Arquitetura da Informação com foco no usuário. A análise envolveu os componentes da Arquitetura da Informação: sistema de organização, de navegação, de rotulação e de busca. Como resultados, os autores encontraram muitos problemas, dentre eles pode-se destacar o seguinte: no sistema de organização, a página inicial não se parece com uma página de busca especializada em saúde, e sim com um portal de notícias; com relação ao sistema de navegação, as opções de menu não seguem uma ordem consistente ao longo da página; no sistema de rotulação, os rótulos não permitem uma identificação rápida do usuário que busca uma notícia específica; por fim, no sistema de busca, percebe-se que o serviço de busca possui pouca visibilidade ao usuário.

Simões *et al.* (2014) analisaram a estrutura da organização e gerenciamento da BVS, mais especificamente da rede temática Prevenção e Controle de Câncer, no contexto da Arquitetura da Informação, considerando também os elementos de organização, navegação, rotulagem e busca. Com isso, os autores apresentaram como proposta um desenvolvimento metodológico para estruturar e fundamentar a Arquitetura da Informação deste ambiente. De acordo com os autores, este modelo possibilita à BVS Prevenção e Controle de Câncer adquirir funcionalidades que permitem usabilidade e interatividade com os usuários para suprir suas necessidades de informação.

Outra pesquisa que colaborou com a literatura nesta área foi a de Silva e Miranda (2016), que analisaram somente o sistema de organização da BVS, mais especificamente da rede institucional Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). A investigação foi conduzida com base em Perspectivas de Dificuldades em: Ambiguidade, Heterogeneidade, Diferenças nas Perspectivas, Políticas Internas e Estética. Observaram que no portal BVS Fiocruz não existem as dificuldades Ambiguidades e Heterogeneidade. Por outro lado, existem problemas quanto às Diferenças nas Perspectivas e quanto às Políticas Internas, o que permitiu inferir que o portal institucional não é adotado como um website modelo (padrão). Nesse sentido, os problemas vão ao encontro da forma como cada BV organiza a informação e estrutura o seu ambiente, valorizando os conteúdos segundo suas peculiaridades (temáticas).

Apesar das contribuições para a literatura científica sobre avaliação da Arquitetura da Informação na BVS, os trabalhos citados anteriormente focam somente no aspecto sistêmico, relativos à apresentação visual e aos componentes essenciais da Arquitetura da Informação, não abordando os aspectos arquitetural, informacional e pervasivo. A presente pesquisa visa preencher essa lacuna contemplando a Arquitetura da Informação como um todo, constituindo-se como uma perspectiva de investigação mais ampla e que pode trazer melhorias para o ambiente informacional e para seus usuários.

Inicialmente, a Arquitetura da Informação é apresentada e discutida histórica e conceitualmente. Em seguida, são detalhadas as abordagens da Arquitetura da Informação propostas por Oliveira, Vidotti e

Bentes Pinto (2015). Na sequência, aborda-se o estudo iniciando pela contextualização histórica e objetivos da BVS. Depois, detalha-se o modelo de avaliação. Finalmente, apresenta-se a conclusão da pesquisa.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Quando se fala em ambiente digital, as informações devem estar sinalizadas e organizadas de uma maneira que o usuário encontre a informação que ele procura, ou seja, que facilite a recuperação da informação por parte do usuário. Neste cenário, a Arquitetura da Informação contribui para melhorar a eficiência e a satisfação dos usuários, sua facilidade de uso e amplia a interação do usuário com o ambiente informacional.

Historicamente, em meados dos anos 1970, o arquiteto Richard Saul Wurman, como reação a uma sociedade que produz enormes quantidades de informação sem cuidado, sem ordem ou organização, criou as expressões Arquitetura da Informação e Arquiteto da Informação (AGNER, 2009). O uso do termo informação junto com arquitetura, por Wurman, aconteceu, pela primeira vez, em um discurso na conferência do American Institute of Architecture, em 1976 (RESMINI; ROSATI, 2011).

Apesar de o termo Arquitetura da Informação ter sido cunhado por Richard Wurman, sua consolidação aconteceu com os bibliotecários Louis Rosenfeld e Peter Morville, após a publicação da obra *Information architecture for the world wide web*, em 1998, permitindo maior visibilidade à mesma. A versão atual desta obra encontra-se na quarta edição abordando a Arquitetura da Informação não somente para a web e inclui a participação do autor Jorge Arango. Para esses autores, a Arquitetura da Informação se constitui como

1. O projeto estrutural de ambientes de informação partilhada.
2. A combinação de organização, rotulação e esquemas de navegação dentro de sites e intranets.
3. A arte e a ciência de moldar produtos e experiências de informação para apoiar usabilidade, encontrabilidade e compreensibilidade.
4. Uma disciplina emergente e uma comunidade prática, focada em trazer para o contexto digital os princípios de design e arquitetura (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015, p. 31, tradução nossa).

Resmini e Rosati (2011) afirmam que a Arquitetura da Informação tem suas raízes em um grande número de diferentes disciplinas: Formação de *Design*, *Design Visual*, Biblioteca e Ciência da Informação, Psicologia Cognitiva, Arquitetura, dentre outros. Assim, de acordo com Camargo (2010), a Arquitetura da Informação surge como uma área multidisciplinar que utiliza vários conhecimentos de outras áreas, como a Interação Humano-Computador (IHC), a Ciência da Computação, a Comunicação e a Ciência da Informação.

Nessa mesma linha, Lacerda (2015, p. 111) afirma que os métodos, modelos e teorias da Arquitetura da Informação são fortemente influenciados ou mesmo provenientes de outras disciplinas. “Este diálogo entre disciplinas é extremamente positivo e enriquecedor, uma vez que se baseia em reciprocidade e alinhamento de fundamentos”.

Portanto, as considerações desses autores permitem reconhecer que a Arquitetura da Informação compartilha e dialoga com outras áreas e disciplinas para atingir seus objetivos, configurando-se como interdisciplinar e complexa. Interdisciplinar porque estabelece a comunicação entre as disciplinas (no sentido científico), possibilitando o fluxo de informações entre elas, ampliando horizontes de conhecimento

em uma perspectiva de seu fortalecimento (BENTES PINTO, 2007, p. 109); e complexa, por estabelecer um diálogo com outras áreas e disciplinas, possuindo vários aspectos ou elementos cujas relações de interdependência são incompreensíveis. Refletir sobre a complexidade é “o maior desafio do pensamento contemporâneo que necessita de uma reforma no nosso modo de pensar” (MORIN; LE MOIGNE, 2000, p. 199). Para os autores, há uma demanda das diversas áreas do conhecimento por maior correspondência entre suas disciplinas e a interligação de suas partes concretas à totalidade.

O pensamento complexo é, pois, essencialmente o pensamento que trata com a incerteza e que é capaz de conceber a organização. É o pensamento capaz de reunir (complexus: aquilo que é tecido conjuntamente), de contextualizar, de globalizar, mas, ao mesmo tempo, capaz de reconhecer o singular, o individual, o concreto (MORIN; LE MOIGNE, 2000, p. 206).

A complexidade surge, então, para organizar as ideias para um melhor entendimento. Na visão de Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015, p. 43): “os valores de universalidade e certeza têm dado lugar à pluralidade e à complexidade. Nessa conjuntura, a arquitetura da informação se estabelece com uma natureza inter/transdisciplinar, com seus métodos, modelos e teorias derivados do diálogo com outras disciplinas.”

Nessa perspectiva, existe a contribuição de estudos para o entendimento da complexidade da Arquitetura da Informação como, por exemplo, a pesquisa de Macedo (2005, p. 15) que propôs a construção de um conceito amplo para a Arquitetura da Informação ao “estabelecer sua abrangência temática, identificar seu status científico e sintetizar os principais processos que a definem como uma prática”. Ela considerou aspectos epistemológicos, científicos e práticos que contribuem para um entendimento da Arquitetura da Informação e conseguiu perceber sua relação com outras áreas do conhecimento como a Ciência da Informação, a Ergonomia e a Ciência da Computação, incluindo a subárea Interação Humano-Computador (IHC), na qual é adotado o critério da usabilidade.

Além desse estudo, Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015) se apoiam em uma pesquisa teórica por meio de um viés epistemológico a partir da qual traçaram as origens da Arquitetura da Informação. Os autores realizam uma contextualização espaço-temporal e a apresentam à Arquitetura da Informação sob quatro aspectos denominados abordagens: arquitetural, sistêmica, informacional e pervasiva. Tais abordagens podem ser visualizadas por meio do mapa conceitual, representado na Figura 1, retirada de Oliveira (2014).

**Figura 1** – Mapa conceitual das abordagens da Arquitetura da Informação



Fonte: Oliveira (2014, p. 83).

Para Oliveira (2014), a compreensão da Arquitetura da Informação por meio de abordagens é uma releitura das contribuições das obras de León (2008) e de Resmini e Rosati (2011). Enquanto a abordagem arquitetural tem fundações na Arquitetura e no *Design*, a abordagem sistêmica tem alicerce na Teoria Geral dos Sistemas e tem ação nos sistemas de informação. Já a abordagem informacional é sedimentada na Ciência da Informação. E, por fim, a abordagem pervasiva inaugura um momento novo da Arquitetura da Informação que dialoga com a Computação Ubíqua e o *Design* de Serviços, sendo, portanto, uma abordagem relacionada diretamente ao uso das tecnologias digitais. Cada abordagem será detalhada nas subseções seguintes.

## 2.1 Abordagem arquitetural

De acordo com Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015), esta abordagem gera uma Arquitetura da Informação com interdisciplinaridade na Arquitetura e no *Design*. A contribuição da Arquitetura se justifica por ser um campo devotado à racionalização dos espaços em função do uso que a sociedade ou os sujeitos lhe atribuem. Já o *Design* tem influência na Arquitetura da Informação quando se desdobra em três tendências: design de informação, de interação e gráfico. O primeiro se caracteriza pelo conteúdo informacional que será apresentado ao usuário para facilitar sua compreensão. Já o segundo torna os produtos interativos e pode ser alcançado por meio de duas metas: a usabilidade (a facilidade de uso) e a experiência do usuário. O *design* gráfico elabora projetos para reprodução por meios gráficos por peças extremamente comunicacionais, ou seja, agrupa elementos estéticos formais que possibilitam a reprodução a partir de um original.

Resgatando o enfoque no *design* de interação representado pela usabilidade, outros autores relacionam a Arquitetura da Informação com a usabilidade. Camargo (2010) considera a usabilidade um requisito fundamental para a elaboração dos elementos essenciais da Arquitetura da Informação, visando à facilidade de uso pelo usuário, principalmente nas questões ligadas à organização do sistema. Além disso, Macedo (2005) constatou que as áreas de maior relacionamento interdisciplinar com a Arquitetura da Informação são: a Ciência da Informação, a Ciência da Computação, incluindo a subárea de IHC e a usabilidade. Ou seja, percebe-se que a Arquitetura da Informação compartilha métodos e técnicas da

usabilidade.

Para confirmar essa relação, Rosenfeld, Morville e Arango (2015, p. 31) afirmam que a Arquitetura da Informação é “a arte e a ciência de moldar produtos e experiências de informação para apoiar usabilidade, encontrabilidade e compreensibilidade.” Já Camargo e Vidotti (2011, p. 24) conceituam a Arquitetura da Informação como:

uma área do conhecimento que oferece uma base teórica para tratar aspectos informacionais, estruturais, navegacionais, funcionais e visuais de ambientes informacionais digitais por meio de um conjunto de procedimentos metodológicos a fim de auxiliar no desenvolvimento e no aumento da usabilidade de tais ambientes e de seus conteúdos.

Percebe-se, claramente, nesses conceitos, uma intensa relação entre a Arquitetura da Informação e a usabilidade. Isso é relevante, pois a Arquitetura da Informação busca organizar os ambientes informacionais visando à satisfação do usuário e sua facilidade de uso. A usabilidade caracteriza-se pela facilidade com que o usuário interage com o ambiente informacional digital. Uma forma de avaliar a usabilidade é a avaliação heurística, idealizada por Nielsen (1993). É a técnica pela qual os avaliadores conduzem suas avaliações orientados pelas seguintes heurísticas: visibilidade dos status do sistema; correspondência entre o sistema e o mundo real; controle e liberdade do usuário; consistência e padronização; reconhecimento em vez de memorização; flexibilidade e eficiência de uso; projeto estético e minimalista; prevenção de erros; auxílio aos usuários a reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros; ajuda e documentação. Na verdade, as heurísticas são princípios ou critérios ergonômicos, cujo objetivo é identificar problemas de usabilidade para que depois sejam analisados e corrigidos.

Observa-se, portanto, que a abordagem arquitetural proposta por Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015) é pertinente, pois a Arquitetura da Informação se apoia na usabilidade, afinal uma boa apresentação visual e estrutural em um ambiente informacional digital organizado é essencial à satisfação do usuário. Na subseção seguinte será detalhada a abordagem sistêmica da Arquitetura da Informação.

## 2.2 Abordagem sistêmica

Essa abordagem se baseia na Teoria Geral dos Sistemas, do alemão Ludwig von Bertalanffy, que tem o objetivo de investigar a natureza dos sistemas e a inter-relação entre suas partes. Em outras palavras, analisa a natureza dos sistemas e a maneira que se inter-relacionam em diferentes espaços, o que possibilita entender o objeto ou fenômeno de pesquisa.

Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015, p. 58) afirmam que “o paradigma sistêmico age na Arquitetura da Informação, fornecendo modos de pensar que resultam de uma fundamentação na Teoria Geral dos Sistemas e de uma necessidade de atuação no campo dos sistemas de informação”.

Um sistema se caracteriza pelo “conjunto de elementos interdependentes, ou um todo organizado, ou partes que interagem formando um todo unitário e complexo” (BATISTA, 2004, p. 13). O mesmo autor conceitua um sistema de informação como todo e qualquer sistema que possui dados ou informações de entrada que tenham por fim gerar informações de saída para suprir determinadas necessidades.

Dessa forma, a Arquitetura da Informação trata os ambientes informacionais digitais como um conjunto de sistemas, sendo cada sistema um aglomerado de partes ou um todo organizado.

Remetendo à ideia de sistema, Rosenfeld e Morville, autores que consolidaram a Arquitetura da Informação, consideraram uma forma de analisar os sites na internet como um todo, ou seja, como um

ambiente estruturado por partes que se inter-relacionam, isto é, de maneira sistêmica, por meio de elementos ou componentes essenciais interdependentes, cada qual composto por regras próprias. São eles: sistema de organização, sistema de navegação, sistema de rotulação e sistema de busca.

O sistema de organização define as regras de classificação e ordenação das informações que serão apresentadas, ou seja, organizam a informação de maneira que ajude o usuário a encontrar o que precisa para atingir seu objetivo. O sistema de navegação especifica a forma de se mover por meio do ambiente informacional digital. O sistema de rotulação define signos verbais e visuais para cada elemento informativo e que ofereça suporte à navegação do usuário, são representados pelos rótulos que podem ser textuais ou icônicos. O sistema de busca determina as perguntas que os usuários podem fazer e as respostas que irá obter nas bases de dados. Podem utilizar a linguagem natural ou os operadores booleanos (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015; AGNER, 2009).

A combinação desses componentes contribui com um ambiente digital planejado e organizado, que facilita as atividades de navegação e pesquisa, conduzindo o usuário a uma boa recuperação da informação, resultando na satisfação do mesmo. Na subseção seguinte, serão apresentados os principais aspectos da abordagem informacional.

### 2.3 Abordagem informacional

Nessa abordagem, Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015) afirmam que a Arquitetura da Informação compartilha conhecimentos da Biblioteconomia e da Ciência da Informação, ressaltando uma conexão entre essas áreas.

Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015) analisam o conceito de Arquitetura da Informação proposto por Vidotti, Cusin e Corradi (2008, p. 182).

Arquitetura da Informação enfoca a organização de conteúdos informacionais e as formas de armazenamento e preservação (sistemas de organização), representação, descrição e classificação (sistema de rotulagem, metadados, tesouro e vocabulário controlado), recuperação (sistema de busca), objetivando a criação de um sistema de interação (sistema de navegação) no qual o usuário deve interagir facilmente (usabilidade) com autonomia no acesso e uso do conteúdo (acessibilidade) no ambiente hiperídia informacional digital.

A partir desse conceito, os autores percebem vários termos que remetem à Biblioteconomia e à Ciência da Informação como: organização de conteúdos informacionais, preservação, representação, descrição, classificação, metadados, tesouro, vocabulário controlado, recuperação, interação, acesso e uso.

Além dessa análise, é pertinente citar nessa abordagem os pilares da Arquitetura da Informação propostos por Rosenfeld, Morville e Arango (2015): usuários (público-alvo), conteúdo (tipo de documento) e contexto (objetivo do website). Enquanto os usuários são o público-alvo para a informação, incluindo suas necessidades, seus comportamentos e suas experiências, o conteúdo são as informações que se pretende disponibilizar. Por sua vez, o contexto compreende os objetivos do website, assim como o ambiente no qual ele se encontra.

Essa tríade forma o que Rosenfeld, Morville e Arango (2015) denominam de uma complexa e evolutiva ecologia da informação. Em suas palavras, Davenport (1998) defende uma abordagem ecológica para a Arquitetura da Informação, ao afirmar que assim como acontece com muitas abordagens orientadas para o computador, a arquitetura não chegará a lugar nenhum, se não levar em consideração o comportamento e a motivação humanos. Os arquitetos precisam se comunicar com aqueles cujo comportamento

será modificado continuamente e devem identificar e ouvir as pessoas que influenciarão a mudança, incluindo os usuários-alvo.

Outro ponto relevante a ser destacado sobre a abordagem informacional é o fato de que os sistemas de organização, de navegação, de rotulação e de busca se apoiam nos sistemas de representação da informação como os metadados, os vocabulários controlados e os tesouros, de acordo com Rosenfeld, Morville e Arango (2015). Os metadados são constituídos como termos utilizados para descrever e representar o conteúdo dos objetos como documentos, pessoas, processos e organizações. “Metadados e vocabulários controlados apresentam uma lente fascinante através da qual podemos ver a rede de relacionamentos entre sistemas” (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015, p. 258).

Os metadados podem, portanto, ser aplicados no campo da Arquitetura da Informação. Conforme afirmam Rosenfeld, Morville e Arango (2015, p. 260), as “tags de metadados são usadas para descrever documentos, páginas, imagens, *softwares*, vídeos e arquivos de áudio e outros objetos de conteúdo para fins de navegação melhorada e recuperação”. Em outras palavras, os metadados são estruturas para organizar a informação. Além disso, podem focar tanto no ponto de vista do sistema, facilitando a interoperabilidade, quanto no ponto de vista do usuário, facilitando o mesmo a obter detalhes sobre a informação. Na próxima subseção, serão explicados os fundamentos da abordagem pervasiva.

## 2.4 Abordagem pervasiva

A abordagem pervasiva se configura como um novo momento para a Arquitetura da Informação. Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015) não a apresentam por meio de conceitos e teorias, mas sim, por meio de mudanças e novos desafios que surgiram para a expansão da Arquitetura da Informação Pervasiva. Como pioneiros nessa temática, Resmini e Rosati (2011) afirmam que, a partir dos anos 2000, houve alteração na atuação dos sujeitos com os ambientes informacionais digitais (*cross-channel*) e nas experiências que os ambientes podem oferecer, sugerindo um diálogo da Arquitetura da Informação com a Computação Ubíqua e o *Design* de Serviços.

Desse modo, as experiências *cross-channel* são aquelas nas quais nos movemos de um dispositivo para outro, como algo que começa digital como um e-mail informando que um determinado produto está à venda para pegá-lo na loja física. Ou um documento sendo enviado ao e-mail após a visita a um escritório. Ou seja, são experiências que integram o físico e o digital.

Na visão de Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015),

Tais contextos tratam de experiências *cross-channel*, que têm sido vivenciadas atualmente e têm suscitado questionamentos sobre a Arquitetura da Informação em ambientes analógicos e digitais, no sentido de investigar formas para integrar o físico e o digital por meio do compartilhamento de camadas de informação comuns, objetivando promover experiências informacionais holísticas, ecológicas e pervasivas.

Para os autores, os trabalhos teóricos e as práticas na Arquitetura da Informação passaram a não responder mais adequadamente aos problemas tecnológicos da atualidade, sendo necessário consolidar a Arquitetura da Informação Pervasiva como uma abordagem atual que estuda as ecologias informacionais complexas, sobretudo os processos de hibridização dos lugares humanos, digitais e não digitais, em que os sujeitos vivem, trabalham e divertem-se. Isto é, uma arquitetura que seja capaz de integrar espa-

ços, ambientes, pessoas e tecnologias de forma transparente e holística. Além disso, uma arquitetura que deve utilizar os aparatos tecnológicos de modo que se tornem invisíveis numa ecologia informacional.

Então, a Arquitetura da Informação Pervasiva se configura como uma abordagem da Arquitetura da Informação que busca solucionar problemas tecnológicos e informacionais marcados por pervasividade. Portanto, importa termos da Ciência da Computação como pervasividade, ubiquidade e responsividade para o contexto da Arquitetura da Informação Pervasiva. Oliveira, Vidtotti e Bentes Pinto (2015) conceituam a pervasividade como a capacidade ou tendência que a informação possui de propagar-se, infiltrar-se, difundir-se total ou inteiramente por meio de vários meios, canais, sistemas, tecnologias etc.

Já a Ubiquidade se configura como a capacidade que a informação possui de estar presente em todos os lugares ao mesmo tempo, ou seja, uma espécie de onipresença tecnológica. A respeito de Ubiquidade, Lacerda e Lima-Marques (2014) afirmam que as informações estão sendo incorporadas em objetos de uso comum em toda parte. Isto muda fundamentalmente a maneira de compreender a Arquitetura da Informação, a forma de lidar com suas questões científicas e, definitivamente, a forma de praticá-la.

E com relação à Responsividade, a informação digital penetra nos mais diversos produtos tecnológicos da pós-modernidade (notebook, netbook, tablets, smarthphones, painéis digitais, televisão digital, outdoor digital, entre outros) dependendo das características do dispositivo e da capacidade de seus ambientes de informação se moldarem ao contexto e à informação; os sujeitos poderão utilizar melhor a informação digital fazendo pontes entre esses dispositivos e seus ambientes, mas também poderão não conseguir utilizar.

De acordo com esses conceitos, entende-se que Pervasividade e Ubiquidade estão relacionadas diretamente à informação de forma mais ampla. Já a Responsividade está ligada às tecnologias.

Percebe-se que as contribuições de Resmini e Rosati (2011), Oliveira (2014) e Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015) são pertinentes para a Arquitetura da Informação Pervasiva representando um novo momento diante das tecnologias que alteraram os comportamentos dos usuários. Além disso, contribuem para a realização de avaliações da Arquitetura da Informação em ambientes digitais a partir dessa nova perspectiva. Na seção seguinte, detalha-se o modelo para avaliação da Arquitetura da Informação.

### 3 O ESTUDO

Caracteriza-se como objeto de estudo desta pesquisa a BVS. Historicamente, de acordo com Parker (2008), a proposta da BVS, como espaço virtual de convergência do trabalho cooperativo em informação científica e técnica em saúde, foi aprovada em 1998 na V Reunião do Sistema Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde.

A BVS é produto da evolução de três décadas do programa de cooperação técnica em informação científica na América Latina e Caribe. Sob a liderança da OPAS/OMS, o programa é coordenado e implantado pela Bireme, seu centro especializado, desde a sua criação em 1967 (PACKER, 2005, p. 250).

A Bireme, cujo nome original era Biblioteca Regional de Medicina, é designada desde 1982 como Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde e constitui um centro especializado da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e Organização Mundial de Saúde (OMS). Conforme Pires-Alves (2011, p. 900), “a Bireme foi concebida e instituída, em meados da década de 1960,

como parte da estrutura de um organismo intergovernamental de saúde e seu objetivo era o provimento de serviços de informação bibliográfica médica”. Foi baseada no modelo proposto pela National Library of Medicine<sup>3</sup> (NLM) dos Estados Unidos.

No contexto brasileiro, a Biblioteca Virtual em Saúde Brasil<sup>4</sup>, que possui arquitetura e interface próprias, constitui uma iniciativa do Ministério da Saúde, Bireme, OPAS e OMS, em parceria com instituições nacionais.

Contribuindo para ampliar a divulgação da comunicação científica, o portal foi lançado em 2008 e tem como objetivo convergir as redes temáticas brasileiras da BVS e integrar suas redes de fontes de informação em saúde, fortalecendo e dando visibilidade às mesmas por meio do pvvortal.

As redes que contemplam as BVS são: redes temáticas (BiblioSUS, Enfermagem, Odontologia, Psicologia, Educação em Ciência da Saúde, Saúde Pública, Economia da Saúde, Educação Profissional em Saúde, Prevenção e Controle do Câncer, entre outras) e redes institucionais (Fundação Oswaldo Cruz, Secretaria de Saúde do Município de São Paulo e Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo). Cada rede temática possui sua própria interface e seu próprio layout. A página inicial da BVS Brasil está ilustrada na Figura 2.

**Figura 2** – Página inicial da BVS Brasil



Fonte: <http://brasil.bvs.br/>.

<sup>3</sup> <https://www.nlm.nih.gov/>.

<sup>4</sup> <http://brasil.bvs.br/>.

Metodologicamente, este estudo parte de uma pesquisa de mestrado em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Ceará. O objetivo da pesquisa original consiste em avaliar a Arquitetura da Informação do portal de periódicos da Universidade Federal do Maranhão. Após ampla revisão bibliográfica (teórica e empírica) verificou-se a amplitude e aplicabilidade do modelo proposto, o qual, originalmente voltado a portais de periódicos institucionais, pode ser estendido a ambientes informacionais em geral, como as interfaces das diferentes BVS.

Com o objetivo de propor um modelo de avaliação da Arquitetura da Informação de portais da área da saúde, incluindo as diferentes interfaces da BVS, utiliza-se como referência o portal da BVS Brasil. O modelo foi construído com base nas quatro abordagens da Arquitetura da Informação discutidas por Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015). O mesmo é composto dos seguintes indicadores: as abordagens da Arquitetura da Informação, seus objetivos e o que realizar na prática, sugerindo o instrumento para atingir cada objetivo.

É importante frisar que a compreensão da Arquitetura da Informação com base nas abordagens arquitetural, sistêmica, informacional e pervasiva permite uma boa organização de seus conceitos e oferece um melhor entendimento para a avaliação da BVS Brasil e de outros portais da área da saúde. Para a avaliação do ambiente informacional, a coleta dos dados deve ser realizada por meio de observação e a utilização dos instrumentos sugeridos no quadro 1. A observação pode ser iniciada acessando o endereço eletrônico do ambiente informacional por meio de navegadores web, a exemplo do *Google Chrome* ou *Mozilla Firefox*.

**Quadro 1** – Modelo de avaliação da Arquitetura da Informação em portais da área da saúde

**MODELO PARA AVALIAÇÃO DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO**

ABORDAGEM	OBJETIVO	SUGESTÃO DE PRÁTICA
ARQUITETURAL	Avaliar a usabilidade do ambiente informacional	Realizar uma avaliação heurística, mediante a elaboração de <i>checklist</i> com as heurísticas de Nielsen
SISTÊMICA	Identificar os componentes essenciais da Arquitetura da Informação presentes no ambiente informacional: sistema de organização, navegação, rotulação e busca	Elaboração de um <i>checklist</i> contemplando os componentes essenciais da Arquitetura da Informação que estão presentes no ambiente informacional
INFORMACIONAL	Caracterizar o conteúdo informacional do ambiente	Mostrar ilustrações da interface do ambiente, inclusive apontando os componentes essenciais encontrados na abordagem sistêmica
PERVASIVA	Elaborar um mapa conceitual do website para compreendê-lo como uma ecologia informacional complexa	Elaboração de um <i>checklist</i> para investigar os sujeitos, ambientes e tecnologias presentes no website

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Descrevendo o Quadro 1, a partir da **abordagem arquitetural** que relaciona a Arquitetura da Informação com a usabilidade, pode-se, por exemplo, realizar uma avaliação heurística de usabilidade com especialistas (profissionais familiarizados com o ambiente como bibliotecários, por exemplo) ou investigar a opinião dos usuários por meio de testes de usabilidade sobre sua facilidade de uso. Para a avaliação da usabilidade por especialistas, é possível elaborar um *checklist* contemplando as dez heurísticas de Nielsen; os critérios que serão avaliados relacionados a cada heurística e adicionarão os graus de identificação e severidade dos problemas de usabilidade encontrados: 0 (zero), quando não há problema de usabilidade; 1 (um), quando há um problema com baixa prioridade de correção; 2 (dois), quando há um problema com média prioridade de correção; 3 (três), quando há um problema com alta prioridade de correção. As respostas dos especialistas serão contabilizadas em porcentagens. A partir dos resultados, é possível identificar os problemas e observar os pontos fortes do ambiente e os pontos frágeis que devem ser corrigidos e propor melhorias.

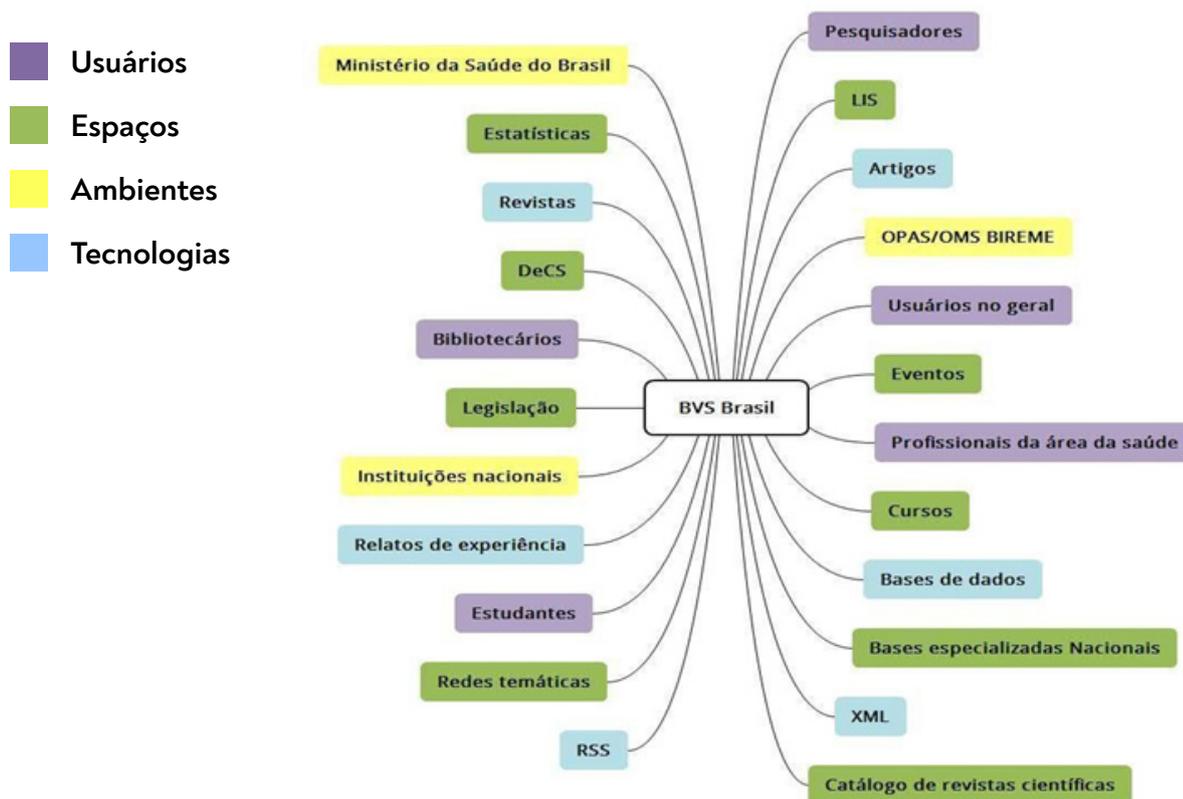
Já as perspectivas da **abordagem sistêmica** contribuem para realizar uma identificação dos componentes essenciais da Arquitetura da Informação presentes no ambiente informacional: sistema de organização, sistema de navegação, sistema de rotulação e sistema de busca, por meio de um *checklist*. Nesse instrumento, cada componente essencial apresenta seus elementos que serão analisados se atendem parcialmente, atendem plenamente, não atendem ou não são aplicados ao ambiente. Esta análise é feita pelo próprio observador e não requer a avaliação por especialistas ou usuários. A identificação permite apontar os pontos positivos do ambiente e o que pode ser melhorado, visando à satisfação do usuário.

A partir da identificação desses componentes, pode-se, por meio de ilustrações da interface do portal, apontar e sinalizar os elementos dos componentes essenciais encontrados na abordagem sistêmica. Por meio dessas ilustrações, também é possível caracterizar o conteúdo informacional do ambiente, segundo a **abordagem informacional**. Portanto, apenas um instrumento é capaz de atingir os objetivos tanto da abordagem sistêmica como da abordagem informacional.

Os fundamentos da **abordagem pervasiva** permitem, por exemplo, que se compreenda a BVS Brasil ou outro portal da área da saúde como uma ecologia informacional complexa, identificando, por meio de um *checklist*, quais são seus sujeitos (pessoas que utilizam e fazem parte do ambiente informacional); seus espaços (quais espaços são reconhecidos no contexto do *website*); seus ambientes (quais ambientes são constatados no *website*) e suas tecnologias (que documentos são disponibilizados; por meio de quais dispositivos o usuário pode acessar o ambiente informacional; quais ferramentas o *website* utiliza; de que forma o usuário pode ler o conteúdo do ambiente informacional). Em seguida, são organizadas e apresentadas as respostas encontradas por meio de um mapa conceitual, inspirado na pesquisa de Silva (2018), que facilita a visualização e compreensão. Esse mapa é composto por quatro cores: uma para identificar os sujeitos, outra para os ambientes encontrados, outra cor para sinalizar os espaços e uma cor que represente as tecnologias existentes.

Compreendendo que se trata de uma aplicação complexa e minuciosa, exemplifica-se, a seguir, de forma simplificada, o resultado da análise da abordagem pervasiva no portal da BVS Brasil, por meio do mapa conceitual representado na Figura 3, visto que tem pouca aplicação na literatura.

Figura 3 – Ecologia informacional complexa no contexto da BVS Brasil



Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com o exemplo da Figura 3, percebe-se que a ecologia informacional complexa integra vários tipos de informação. Os elementos destacados na cor lilás representam os usuários, ou seja, os sujeitos que utilizam e fazem parte da ecologia da BVS Brasil. Os espaços são representados pela cor verde. Já os ambientes presentes no portal da BVS Brasil são sinalizados na cor amarela. Na cor azul são representadas as tecnologias encontradas no ambiente informacional.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabendo que o objetivo deste estudo foi propor um modelo para a avaliação da Arquitetura da Informação das diferentes interfaces da BVS a partir das contribuições das abordagens arquitetural, sistêmica, informacional e pervasiva, discutidas por Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015), percebe-se que, por meio dessa discussão teórica, este modelo de avaliação constitui uma perspectiva mais ampla de investigação, que poderá contribuir com a literatura nesta área e apoiar novas pesquisas. Colocar em prática a proposta de Oliveira, Vidotti e Bentes Pinto (2015), representa um avanço na literatura da área, haja vista o propósito de experimentar, na prática, os fundamentos dos referidos autores, além de contribuir com a BVS, seus usuários e a divulgação da informação científica. Além disso, este modelo de avaliação constitui uma inovação, uma nova forma de avaliar os ambientes informacionais digitais como um todo, contribuindo para a satisfação dos usuários.

A aplicação deste modelo evidencia também que, para que os ambientes informacionais sejam bem utilizados pelos usuários, é necessário que suas interfaces estejam de acordo com os requisitos propostos pela Arquitetura da Informação.

## REFERÊNCIAS

AGNER, Luiz. **Ergodesign e arquitetura da informação**: trabalhando com o usuário. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2009.

BATISTA, E. O. **Sistemas de informação**: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2004.

BENTES PINTO, Virgínia. Interdisciplinaridade na ciência da informação: aplicabilidade sobre a representação indexal. In: BENTES PINTO, Virgínia; CAVALCANTE, Lídia Eugênia; SILVA NETO, Casemiro (org.). **Ciência da Informação**: abordagens transdisciplinares, gêneses e aplicações. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo de. **Metodologias de desenvolvimento de ambientes digitais a partir dos princípios da arquitetura da informação**. 2010. 287f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Curso de Ciência da Informação, Departamento de Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010.

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo de; VIDOTTI, Silvana Aparecida B. G. **Arquitetura da informação**: uma abordagem prática para o tratamento de conteúdo e interface em ambientes informacionais digitais. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação**. São Paulo: Futura, 1998.

LACERDA, Flávia. **Arquitetura da informação pervasiva**: projetos de ecossistemas na Internet das coisas. 2015. 226f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

LACERDA, Flávia; LIMA-MARQUES, Mamede. **Architecture as a discipline**: a methodological approach. In: RESMINI, ANDREA (org.). *Reframing Information Architecture*. Switzerland: Springer, 2014.

LEÓN, Rodrigo Ronda. *Arquitectura de Información: análisis histórico-conceptual*. **No sólo usabilidade Journal**, [s.l.], n. 7, abr. 2008. Disponível em: [http://www.nosolousabilidad.com/articulos/historia\\_arquitectura\\_informacion.htm](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/historia_arquitectura_informacion.htm). Acesso em: 24 out. 2019.

MACEDO, Flávia Lacerda Oliveira de. **Arquitetura da informação**: aspectos epistemológicos, científicos e práticos. 2005. 190f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Departamento de Ciência da Informação e Do-

cumentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. **A Inteligência da Complexidade**. São Paulo: Petrópolis, 2000.

NIELSEN, Jakob. **Usability Engineering**. New York: Academic Press, 1993.

OLIVEIRA, Henry P. C. de. **Arquitetura da informação pervasiva: contribuições conceituais**. 2014. 202f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2014.

OLIVEIRA, Henry P. C. de; VIDOTTI, Silvana A. B. G.; BENTES PINTO, Virgínia. **Arquitetura da informação pervasiva**. São Paulo: Editora Unesp; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. 117 p.

PACKER, Abel Laerte. A construção coletiva da Biblioteca Virtual em Saúde. **Interface: Comunic, Saúde, Educ**, Botucatu, v. 9, n. 17, p. 249-272, mar./ago. 2005.

PIRES-ALVES, Fernando. Informação científica, educação médica e políticas de saúde: a Organização Pan-Americana da Saúde e a criação da Biblioteca Regional de Medicina – Bireme. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 899-908, 2008.

RESMINI, Andrea; ROSATI, Lucas. **Pervasive information architecture: designing cross-channel user experiences**. Amsterdã: Elsevier, 2011.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter; ARANGO, Jorge. **Information architecture for the world wide web and beyond**. 4. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2015.

SILVA, Patrícia Maria; DIAS, Guilherme Ataíde. A arquitetura da informação centrada no usuário: estudo do *website* da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, n. 26, 2º sem. 2008.

SILVA, Márcio Bezerra da.; MIRANDA, Zeny Duarte de. A arquitetura da informação do portal institucional BVS FIOCRUZ à luz do sistema de organização. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. **Anais eletrônicos** [...] Salvador: ANCIB, 2016. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/view/4194/2207>. Acesso em: 17 jan. 2020.

SILVA, Mayane Paulino de Brito e. **Arquitetura da informação pervasiva em repositórios digitais informacionais: o estudo de caso do Repositório da UFRN**. 2018. 170f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018.

SIMÕES, Katia *et al.* Arquitetura da informação na BVS Prevenção e Controle de Câncer: fundamentos da organização, recuperação e disseminação de informações. In: JORNADAS ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO DE SAÚDE, 11., 2014, Lisboa. **Anais eletrônicos** [...]. Lisboa:

APDIS, 2014.

VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório; CUSIN, César Augusto; CORRADI, Jiliane Adne Mesa. Acessibilidade digital sob o prisma da Arquitetura da Informação. In: GUIMARÃES, José Augusto Chaves; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. **Ensino e pesquisa em Biblioteconomia no Brasil: a emergência de um novo olhar**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – Ciência da informação, Ciências da saúde e Nanotecnologia: Interdisciplinaridade em prol da vida

### A INFORMAÇÃO EM SAÚDE NA FORMAÇÃO DO BIBLIOTECÁRIO NO BRASIL: UMA ANÁLISE DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO

Filipe Xerxeneski da Silveira<sup>1</sup>

Gabriela Fernanda Cé Luft<sup>2</sup>

Lizandra Brasil Estabel<sup>3</sup>

Eliane Lourdes da Silva Moro<sup>4</sup>

#### Resumo

Este artigo busca examinar a inserção de disciplinas que abordam a temática informação em saúde, por meio de uma análise dos projetos pedagógicos de cursos de graduação em Biblioteconomia no Brasil. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, cuja produção dos dados se deu por meio da análise de conteúdo, fundamentada em Bardin (2011). Foram examinadas, minuciosamente, as disciplinas e seus ementários, no intuito de verificar a abordagem de temáticas inerentes à informação em saúde na formação do profissional da informação em território nacional. O referencial teórico apresenta bibliografias que abordam aspectos da formação do bibliotecário no Brasil, informação em saúde, práticas educativas em saúde e competências do profissional da informação em saúde. Os resultados da investigação demonstram diferenças significativas na inserção de disciplinas que versam sobre as temáticas da informação em saúde nas diferentes regiões do país. Os dados apontam para a necessidade de se repensar a educação bibliotecária na contemporaneidade, em virtude das transformações decorrentes dos processos de prevenção e promoção da saúde da população.

**Palavras-chave:** biblioteconomia; informação em saúde; ciências da saúde; ensino de biblioteconomia; formação profissional.

---

<sup>1</sup> Doutorando em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação de Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: lipexs@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutora em Letras pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente de Língua Portuguesa e Literatura no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. E-mail: gabiluft@gmail.com.

<sup>3</sup> Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul e do Programa de Pós Graduação de Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: liz.estabel@gmail.com.

<sup>4</sup> Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação e do Programa de Pós Graduação de Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: elianemoro23@gmail.com.

## Abstract

This article examines the insertion of disciplines that address the topic of health information, through an analysis of the pedagogical projects of undergraduate courses in Library Science in Brazil. It is a qualitative research, whose production of data took place through content analysis, based on Bardin (2011). The disciplines and their commentaries were thoroughly examined in order to verify the approach to themes inherent to health in the training of information professionals in the national territory. The theoretical framework presents bibliographies that address aspects of the training of the Librarian in Brazil, health information, health educational practices and the skills of the health information professional. The results of the investigation demonstrate significant differences in the insertion of disciplines that deal with the themes of health information in different regions of the country. The data point to the need to rethink library education in contemporary times, due to the changes resulting from the prevention and health promotion processes of the population.

**Keywords:** library science; health information; health sciences; library science teaching; professional qualification.

## 1 INTRODUÇÃO

Muito se discute, nos dias atuais, sobre a relevância das interconexões entre as diferentes áreas do conhecimento humano. As redes de conhecimento e o compartilhamento de áreas como a Ciência da Informação – Ciências Sociais e Aplicadas – com as Ciências da Saúde, oportunizam maior divulgação científica e a possibilidade de laços colaborativos por meio das múltiplas representações interdisciplinares. Para Piaget (1981, p. 252), a interdisciplinaridade pode ser compreendida como o “intercâmbio mútuo e integração recíproca entre várias ciências”. Mas será que a Biblioteconomia, inserida na Ciência da Informação, em suas estruturas curriculares, possibilita aos futuros bacharéis uma visão holística para atuarem na área das Ciências da Saúde?

Compreende-se que a Biblioteconomia, enquanto curso de graduação no Brasil, teve suas origens em duas grandes escolas mundiais: a francesa, que originou o primeiro curso vinculado à Biblioteca Nacional (BN), voltado para os interesses da instituição, mas com um grande cunho cultural e humanista; e a estadunidense, propulsora do segundo curso no Brasil, instalado em São Paulo, com grande influência tecnicista da Columbia University. No Quadro 1, é possível vislumbrar as disciplinas que compunham os currículos das Escolas de Biblioteconomia do Rio de Janeiro (RJ) e de São Paulo (SP), no período de 1915 a 1962.

**Quadro 1** – Disciplinas das Escolas de Biblioteconomia: RJ e SP – 1915 a 1962

<b>Ano</b>	<b>Rio de Janeiro (BN)</b>	<b>Ano</b>	<b>São Paulo (Columbia University)</b>
1915	Bibliografia Paleografia e Diplomática Referência	1929	Catálogo Classificação Organização de Bibliotecas
1931	Bibliografia Paleografia e Diplomática História da Literatura Iconografia e Cartografia	1941 - 1942	Catálogo Classificação Bibliografia História do Livro Organização de Bibliotecas
1944	Organização e Administração de Bibliotecas Catálogo Classificação Bibliografia e Referência História do Livro e das Bibliotecas História da Literatura (aplicada à Bibliografia) Noções de Paleografia	1943 - 1959	Catálogo Classificação Bibliografia Organização de Bibliotecas História do Livro Paleografia
1962	Técnica de Referência Bibliografia Geral Catálogo e Classificação Organização e Administração de Bibliotecas História do Livro e das Bibliotecas Organização e técnicas de Documentação Literatura e Bibliografia Literária Introdução à Cultura Histórica e Sociológica Reprodução de Documentos Paleografia Introdução à Cultura Filosófica e Artística	1960 - 1961	Catálogo Classificação Referência e Bibliografia História do Livro Paleografia Organização e Administração de Bibliotecas Seleção de Livros Introdução à Cultura Artística Introdução à Cultura Filosófica Introdução às Ciências Sociais Documentação

Fonte: Castro (2000).

Por meio da exposição das disciplinas, tanto nas da BN (RJ), quanto nas da Columbia University (SP), constata-se que, durante 50 anos de ensino da Biblioteconomia no Brasil, a temática da saúde não esteve presente nas estruturas curriculares dos cursos de graduação.

De acordo com as diretrizes curriculares do Ministério da Educação (MEC):

A formação do bibliotecário supõe o desenvolvimento de determinadas competências e habilidades e o domínio dos conteúdos da Biblioteconomia. Além de preparados para enfrentar com proficiência e criatividade os problemas de sua prática profissional, produzir e difundir conhecimentos, refletir criticamente sobre a realidade que os envolve, buscar aprimoramento contínuo [...], deverão ser capazes de atuar junto a instituições e serviços que demandem intervenções de natureza e alcance variados (BRASIL, 2001, p. 32, grifo nosso).

No final da Segunda Guerra Mundial, a Ciência da Informação emerge impulsionada pelas proposições ocasionadas por uma revolução técnica e científica, uma vez que os desenvolvimentos científicos e tecnológicos impulsionaram a produção de uma quantidade exacerbada de documentos e publicações.

A Ciência da Informação tem origem na revolução técnico-científica que se seguiu à Segunda Guerra Mundial (SARACEVIC, 1996). Em 1968, Harold Borko, um dos precursores dos estudos sobre Ciência da Informação, escreveu um artigo no qual indica como uma “ciência interdisciplinar que estuda as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam seu fluxo e os meios de processá-la para otimizar sua acessibilidade e o uso” (BORKO, 1968<sup>5</sup> apud SANTOS; RODRIGUES, 2014, p. 93).

No Quadro 2, utiliza-se, para maior clareza, uma adaptação da ideia de Silveira e Reis (2008), para exemplificar, por meio de distintos períodos de tempo, as mudanças no perfil do bibliotecário:

**Quadro 2** – Período *versus* Perfil: formação do Bibliotecário no Brasil

Período	Perfil
1960-1990	Período marcado pela busca por elementos/fundamentos de uma Biblioteconomia nacional pautados para a discussão e a proposição de implementação de um projeto de currículo mínimo, cujo objetivo seria o reconhecimento legal da profissão, a contribuição para a visibilidade da área e a ampliação de seu perfil social.
1990-2005	Formação profissional mais adequada em face das necessidades culturais e mercadológicas iniciais à época. Também é marcado pela busca por novos perfis de atuação dos bibliotecários.
2006-atualidade	Formação de profissionais com perfil multi e interdisciplinar para atenderem ao mercado, que atualmente se apresenta em franca expansão, capacitados para atuarem em múltiplas vertentes, incluindo desde as bibliotecas convencionais – escolares, públicas, especializadas e universitárias – aos centros de informação, serviços de documentação, editoras, agências publicitárias, jornais, emissoras de rádio e televisão, empresas de consultoria, indústrias, sites, big data, gerência de dados, entre outros.

Fonte: Adaptado de Silveira e Reis (2008, p. 8-9).

<sup>5</sup> BORKO, H. Information science: what is it?. American Documentation, Washington, v. 19, n. 1, p. 3-5, jan. 1968.

Depois de tantos anos discutindo temáticas acerca das competências em informação e vivenciando um período que aborda com tanta frequência a desinformação, a infodemia, a desordem informacional e o conhecimento patológico, cabe a reflexão: já seria possível visualizar os cursos de Biblioteconomia abordando em seus currículos disciplinas que capacitem e formem seus egressos quanto a perspectivas multiprofissionais? Na área da Saúde, a competência torna-se preponderante para as articulações entre o binômio saúde-doença, em uma perspectiva de prevenção e de promoção da saúde. O bibliotecário situa-se na sociedade contemporânea como um especialista que conhece técnicas e detém competências e habilidades para atuar, de forma crítica, na identificação de demandas informacionais de diversos tipos e graus de complexidade. Cabe a esse indivíduo criar um estado interno e profundo que o oriente em um sentido definido, isto é, que o leve a transferir esses valores para sua vida profissional (MISCHIATI; VALENTIM, 2005).

Nesse sentido, este artigo busca responder a seguinte indagação: a temática da informação em saúde está presente nos currículos dos cursos de Biblioteconomia de universidades públicas brasileiras? Buscando respostas, realizou-se uma pesquisa nos ementários dos cursos com o objetivo geral de investigar a presença da temática da informação em saúde na formação dos alunos dos cursos de bacharelado em Biblioteconomia das universidades públicas a partir da análise dos ementários curriculares.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No século XXI, de modo especial, a informação tem sido um importante instrumento para a tomada de decisões e para as práticas baseadas em evidências, compreendidas como o elo entre a boa pesquisa científica e as práticas clínicas, visto que as evidências são traduzidas por meio da efetividade, eficiência, eficácia e segurança com que a informação é utilizada nos desfechos dos casos clínicos. Por isso, a informação não é apenas um signo. Para Capurro e Hjørland (2007, p. 155), a “[...] informação é o que é informativo para uma determinada pessoa. O que é informativo depende das necessidades interpretativas de habilidades do indivíduo (embora estas sejam frequentemente compartilhadas em uma mesma comunidade de discurso)”. Nesse sentido, compreende-se que a informação, especialmente na área da Saúde, torna-se um fenômeno humano em que as vozes – do profissional da saúde e do paciente – se entrelaçam para que signos e significados sejam traduzidos como melhoria da saúde e qualidade de vida para os indivíduos.

É notório que as informações produzidas por profissionais da área da Saúde (Saúde Coletiva, Bio-medicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição, Odontologia, Psicologia e Serviço Social) são fundamentais para a qualificação das equipes multiprofissionais, com vistas à prevenção e à promoção da saúde, bem como à garantia de qualidade de vida para a população. Assim sendo, faz-se necessário deixar claro que toda informação clínica é compreendida como uma informação em saúde, porém nem toda informação em saúde é uma informação que tem uma aplicabilidade em casos clínicos. Brito *et al.* (2009, p. 368) definem informação em saúde sob uma perspectiva de coletividade e sintetizam que:

[...] a informação em saúde deve ser trabalhada no sentido de reforçar os direitos humanos, contribuir para a eliminação da miséria e das desigualdades sociais e, ao mesmo tempo, subsidiar o processo decisório na área de saúde, em prol de uma atenção com efetividade, qualidade e respeito à singularidade de cada indivíduo e ao contexto de cada população.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) é responsável por liderar questões de saúde globais e por definir a agenda de pesquisa em saúde, buscando articular as políticas baseadas em evidências (FERREIRA *et al.*, 2014). A Constituição Federal, em seu art. 196, salienta que a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (BRASIL, 1988).

Galvão, Ferreira e Ricarte (2014, p. 183) afirmam que:

O conceito de informação sobre saúde é abrangente e pode ser subdividido em: informações para uso no contexto clínico, ou seja, para serem usadas durante a assistência ao paciente; informações para uso no contexto acadêmico, empregadas durante o ensino ou para o desenvolvimento de novas pesquisas; informações para gestão da saúde e esboço de políticas públicas, empregadas para o estabelecimento de diretrizes da saúde, seja no contexto de uma unidade de saúde, seja em um município, em um estado ou no nível federal.

É importante salientar que o paradigma cartesiano da medicina científica não compreendia a Saúde e a Educação como áreas que se complementavam. Destarte, tais atividades nesse campo precisam ser pensadas e praticadas de forma sistemática. Para Alves e Aerts (2011, p. 320), “[...] aos primeiros (profissionais da saúde), cabia desenvolver os conhecimentos científicos capazes de intervir sobre a doença, diagnosticando-a e tratando-a o mais rapidamente possível”. Ao educador, cabia desenvolver ações educativas capazes de transformar comportamentos. Na contemporaneidade, com a transdisciplinaridade das áreas do conhecimento, educação e saúde precisam estar em sintonia, em um movimento uníssono:

Em seu sentido mais abrangente, a saúde é resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse de terra e acesso aos serviços de saúde. É assim, antes de tudo, o resultado das formas de organização social da produção, as quais podem gerar desigualdades no nível de vida (CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE, 1986, p. 4).

De forma isolada, a área da Saúde não consegue assegurar qualidade de vida e bem-estar às pessoas. É necessária uma articulação entre múltiplos olhares profissionais, e a informação em saúde torna-se o princípio norteador para assegurar melhores condições sociais e dignidade à pessoa. No juramento profissional da Biblioteconomia, o profissional promete “[...] tudo fazer para preservar o cunho liberal e humanista da profissão de bibliotecário, fundamentado na liberdade da investigação científica e na dignidade da pessoa humana” (CONSELHO FEDERAL DE BIBLIOTECONOMIA, 1966, p. 2361). Portanto, é dever do bibliotecário, desde que sejam dadas possibilidades para tal, criar e disponibilizar serviços de informação que sejam de interesse das comunidades. Em um país com profundos contrastes e desigualdades regionais, a informação em saúde atua em consonância com as políticas públicas do Sistema Único de Saúde (SUS). O SUS não é um serviço ou uma instituição, mas um sistema, que significa um conjunto de unidades, de serviços e ações que interagem para um fim comum. Esses elementos integrantes do sistema referem-se, ao mesmo tempo, às atividades de promoção, proteção e recuperação da saúde (BRASIL, 1990).

Nas competências esperadas do bibliotecário, promover a saúde seria atuar na articulação entre ações de consciência sanitária e epidemiológica, na educação em saúde e no direito à vida. Há mais de 20 anos, a OMS definiu literacia em saúde como o conjunto de competências cognitivas e sociais e a

capacidade dos indivíduos compreenderem o acesso e o uso da informação em saúde de forma crítica e consciente para uma melhoria das condições físicas e mentais dos indivíduos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

Já a concepção ecológica da literacia em saúde tem em conta o seu carácter sistêmico e defende a natureza bidirecional do conceito, em uma perspectiva do fenómeno como uma construção social que não deve ser tratada como “uma questão biomédica com raízes sociais, mas como uma questão social com implicações biomédicas” (INSTITUTE OF MEDICINE, 2009, p. 18).

Tendo em vista que as áreas Biomédicas e da Saúde são grandes produtoras, consumidoras e disseminadoras de informação técnico-científica em saúde e atuam na vanguarda de serviços de informação, da criação e manutenção de periódicos científicos e bases de dados e repositórios, torna-se, por isso, preponderante que os egressos dos cursos de Biblioteconomia, no Brasil, tenham, minimamente, conhecimentos básicos para uma relação satisfatória entre a melhor informação disponível na literatura e a necessidade em informação do profissional de saúde. Leite e Neves (2019, p. 61) afirmam que “[...] a área de saúde atualmente é uma das maiores apostas para uma nova onda de inovação cognitiva, que vem transformando o tratamento de doenças, análise de dados médicos, leitura rápida de milhões de documentos e o desenvolvimento de diagnósticos”. Em um cenário de big data, internet das coisas e inteligência artificial, a informação em saúde assume um protagonismo entre o uso e os usuários de recursos informacionais responsáveis pelas melhores tomadas de decisões em saúde.

Para Moore e Loper (2011), os profissionais de informação em saúde, devido aos seus conhecimentos de organização, estruturação, armazenamento e recuperação da informação, têm desempenhado um papel cada vez mais efetivo na disponibilização de informação para apoio aos cuidados clínicos e às práticas de saúde baseadas em evidências. Fica latente a necessidade de os cursos de Biblioteconomia oportunizarem aos discentes um conhecimento sobre fontes de informação em saúde, incluindo, para além do acesso, metodologias de uso e de avaliação de conteúdo informacional, imprescindíveis às equipes multiprofissionais que atuam em hospitais, ambulatórios, programas de saúde da família, atenção primária à saúde, entre outros.

De acordo com as autoras Puga e Oliveira (2020), os bibliotecários, no âmbito da saúde, podem atuar em diferentes âmbitos, conforme apresenta o Quadro 3:

**Quadro 3** – Nomenclaturas do bibliotecário que atua em saúde e suas descrições

<b>Nomenclaturas</b>	<b>Definições e Funções</b>
1) Bibliotecário de Saúde	Atua em bibliotecas e ambientes em saúde. Indica formação genérica que lhe garante habilidades e competências para atuação em vários cenários, como bibliotecas médicas e centros de pesquisa.
2) Bibliotecário da Ciência da Saúde	Atua em bibliotecas e ambientes em saúde. Indica uma formação genérica e também específica que lhe garante habilidades e competências para atuar em vários ambientes e também com inter-relação com equipes de todos os profissionais em saúde.

3) “Bibliotecários Incorporados trabalhando na saúde”	Atuam diretamente em equipes de saúde como um membro junto aos outros profissionais que compõem as equipes. São habilitados a ensinar e a produzir para a prática baseada em evidências e no desenvolvimento de avaliação crítica da literatura. Ensinam as cinco etapas para profissionais e alunos desenvolverem a alfabetização informacional voltada à Prática Baseada em Evidências – PBE (HARRISON; [CREASER; GREENWOOD], 2011 <sup>6</sup> ).
4) Bibliotecário Clínico ou Informacionista	Tem conhecimentos específicos, competências e habilidades profundas adquiridas em seus ambientes de trabalho. Nas várias descrições deste profissional, ele não tem somente conhecimento adquirido no trabalho, mas também formação e competências específicas (Bioestatística, Epidemiologia Clínica etc.) e atua na produção em pesquisa.
5) Bibliotecário de Saúde e Gestão de Dados	Tem habilidades genéricas, mas agrega conhecimentos sobre big data focados para a área de saúde. Sua função é considerada emergente. Esse profissional atua junto às equipes hospitalares e outras equipes de saúde, fornecendo e produzindo dados e informações voltados para a gestão.
6) Bibliotecário 2.0	Tem papel duplo – como especialista e aluno – simultaneamente. Tem um papel na metacompetência, habilidade caracterizada em autoaprender. Aquele que estará sempre pronto para o futuro. A habilidade mais importante desse profissional é aprender a aprender.
7) Bibliotecário de Saúde Pública e Consumidor	Esses profissionais são essenciais para conectar usuários de todas as classes sociais a informações de saúde de qualidade em formatos apropriados. As competências básicas destes bibliotecários e funcionários da biblioteca estão em fornecer serviços de saúde ao consumidor e estender o papel da biblioteca com relação à construção de comunidades saudáveis.
8) Profissional de Informação em Saúde	Nomenclatura que também foi identificada e que congrega habilidades e competências das duas nomenclaturas (bibliotecário de saúde e bibliotecário em ciências da saúde), mas muito mais configurada para o fornecimento de informação.

Fonte: Puga e Oliveira (2020, p. 550-551, grifo nosso).

O cenário atual demonstra que as áreas da Saúde estão se expandindo e necessitando de uma articulação com as demais áreas do conhecimento, formando uma espécie de rede de informação e de comunicação em saúde. Everhart, Haskell e Khan (2019), por exemplo, afirmam que os pacientes e suas famílias devem estar e serem preparados para participar efetivamente de discussões e decisões de saúde. Decisões baseadas em evidências, no caso, são experienciadas segundo três premissas fundamentais: a melhor informação disponível na literatura da área, o julgamento clínico do profissional da saúde e a voz

<sup>6</sup> HARRISON, J.; CREASER, C.; GREENWOOD, H. Irish health libraries: new directions: Report on the Status of Health Librarianship & Libraries in Ireland (SHELLI). Dublin: Library Association of Ireland, 2011.

do paciente. Nesse sentido, o bibliotecário que atua na Saúde precisa ter competências e assumir papéis que estejam em consonância com a produção e o acesso a dados de interesse para a saúde, com a avaliação de conteúdo informacional, com os sistemas de informação do SUS, enfim, ser capaz de atuar tanto com informações altamente especializadas, quando atuar na promoção da literacia para a saúde.

### 3 METODOLOGIA

No intuito de atender o objetivo proposto para este estudo, o arcabouço metodológico se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, alicerçada em diferentes componentes, tais como: dados oriundos de várias fontes – referenciais teóricos, observações dos currículos das faculdades de Biblioteconomia do Brasil, Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) e ementas das disciplinas –, além dos procedimentos para interpretar e organizar, contextualizar, reduzir e relacionar os dados obtidos.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa de base documental do tipo exploratória. Na visão de Cellard (2008, p. 298), neste tipo de pesquisa “uma pessoa que deseja empreender uma pesquisa documental deve, com o objetivo de constituir um corpus satisfatório, esgotar todas as pistas capazes de lhe fornecer informações interessantes”. Como fonte de informações, foram considerados os documentos de arquivo público de origem escrita, sendo esses as ementas constantes nos PPC dos cursos de Biblioteconomia no Brasil, credenciados pelo Ministério da Educação.

Algumas universidades não disponibilizavam os PPC na página dos cursos na *web*. Nesse sentido, foram solicitados por meio do e-sic (BRASIL, 2018, *on-line*), que é o “[...] sistema *web* que centraliza todos os pedidos de informação amparados pela Lei de Acesso à Informação (nº 12.527/2011) dirigidos aos órgãos do Poder Executivo Federal”. Após o recebimento dos currículos com as respectivas ementas de disciplinas, procedeu-se à seleção e análise dos dados, primeiras etapas da análise de conteúdo. Para Bardin (2011, p. 44), esse time de análise consiste em “um conjunto de técnicas de análise das comunicações da descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens”.

Como o objetivo principal do estudo foi analisar a inserção da temática informação em saúde na formação de futuros profissionais da Biblioteconomia no Brasil, a análise de conteúdo (AC) serviu de ancoragem para que os pesquisadores pudessem interpretar os resultados obtidos, seguindo os passos propostos por Flick (2009, p. 292-293) de buscar “esclarecer trechos difusos, ambíguos ou contraditórios por meio da estruturação no nível formal relativo ao conteúdo”. Nesse sentido, a AC é compreendida como um conjunto de técnicas que prevê três fases fundamentais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (a inferência) e a interpretação (BARDIN, 2011).

A partir de uma análise criteriosa dos PPC verificados, foi possível sistematizar as discussões e os resultados que são apresentados a seguir, considerando a articulação entre as dimensões teórica e prática do ementário dos cursos de Biblioteconomia no Brasil. Esta pesquisa torna-se cada vez mais necessária, uma vez que, no final de 2019, o mundo ficou em alerta máximo com a descoberta de um novo vírus, causador da Covid-19. A partir de então, passou-se de uma epidemia para uma grave situação de emergência epidemiológica, ou seja, a Covid-19 assumiu o caráter de pandemia, considerada um dos maiores desafios sanitários em escala global deste século. Neste contexto, a pergunta que vem à tona é: a que tipo de informação em termos de saúde a população brasileira tem acesso? É notório que, para garantirmos o direito à saúde e, conseqüentemente, à prevenção e à promoção salutar da população, a informação torna-se o principal alicerce de manutenção do bem-estar físico e psíquico dos indivíduos.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Um PPC é um importante instrumento de gestão utilizado pelas coordenações dos cursos e pelos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) das universidades, que buscam definir a matriz curricular e a respectiva operacionalização das disciplinas ofertadas como obrigatórias, eletivas ou optativas. A concepção de um PPC precisa estar em consonância com as atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e de inovação, e vislumbrar o que o mundo do trabalho espera dos egressos do curso de Biblioteconomia. Nesta linha de pensamento, Libâneo (2004, p. 151) enfatiza que um PPC é todo

[...] documento que detalha objetivos, diretrizes e ações do processo educativo a ser desenvolvido na escola, expressando a síntese das exigências sociais e legais do sistema de ensino e os propósitos e expectativas da comunidade escolar [...]. O projeto, portanto, orienta a prática de produzir uma realidade: conhece-se a realidade presente, reflete-se sobre ela e traçam-se as coordenadas para a construção de uma nova realidade, propondo-se as formas mais adequadas de atender as necessidades sociais e individuais dos alunos.

Pensar em estruturas curriculares que atendam as tendências futuras é estabelecer conexões que deem conta de currículos multidisciplinares na perspectiva de uma Biblioteconomia robotizada e ao mesmo tempo humanizada. Na concepção de Targino (2010, p. 45), “são urgentes estruturas curriculares mais flexíveis que contemplem um maior número de matérias optativas e interdisciplinares”. A autora ainda aponta que esses currículos precisam “[...] estimular uma visão ampla de mundo em que as técnicas, como elementos essenciais, atuem, de fato, como instrumentos para difusão e informações aos diferentes segmentos sociais”.

O bibliotecário é o profissional que gerencia, organiza e media a informação, geral ou especializada, atuando em diversas e diversificadas áreas do conhecimento humano. Isso é consonante com a ideia de um profissional multifacetado, que seja capaz de disseminar, por meio da aquisição de competências curriculares, tanto informações de utilidade pública, quanto informações em saúde. Barros, Cunha e Café (2018, p. 305) afirmam que “os responsáveis pela criação e manutenção dos cursos de Biblioteconomia devem estar atentos às demandas da sociedade, cada vez mais diversificadas [...]”.

Analisando os PPC de vinte e seis cursos de graduação de universidades públicas do Brasil (federais e estaduais), conforme o Quadro 4, apresenta-se a inserção da temática informação em saúde enquanto disciplina obrigatória ou eletiva nas disciplinas e nos ementários.

**Quadro 4** – Cursos de Biblioteconomia x Local x Disciplina de Informação em Saúde no PPC

<b>Curso de Biblioteconomia</b>	<b>Local</b>	<b>Disciplina de Informação em Saúde ou correlata no PPC</b>
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (USP)	SP	Noções Básicas em Saúde (2 créditos) Comunicação e Difusão de Conhecimento em Saúde (2 créditos) Fontes de Informação em Saúde (2 créditos) Documentação em Saúde (2 créditos) Tecnologias de Informação em Saúde (4 créditos) Terminologias em Saúde (4 créditos) (todas optativas)

Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc)	SC	Não consta
Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG)	RS	Fontes de Informação em Ciências da Saúde – Eletiva (2 créditos)
Universidade de Brasília (UnB)	DF	Não consta
Universidade Estadual de Londrina (UEL)	PR	Não consta
Universidade Estadual do Piauí (Uespi)	PI	Não consta
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp)	SP	Não consta
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)	PB	Não consta
Universidade Federal da Bahia (UFBA)	BA	Não consta
Universidade Federal de Alagoas (Ufal)	AL	Tecnologias de Informação em Saúde – Optativa (60h)
Universidade Federal de Goiás (UFG)	GO	Não consta
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	MT	Não consta
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	MG	Não consta
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	PE	Informação em Saúde – Optativa (2 créditos)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	SC	Não consta
Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	SP	Não consta
Universidade Federal do Amazonas (Ufam)	AM	Não consta
Universidade Federal do Ceará (UFC)	CE	Não consta

Universidade Federal do Ceará (UFC)	CE	Não consta
Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes)	ES	Não consta
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio)	RJ	Fontes de Informação em Saúde – Optativa (30h)
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	MA	Informação em Saúde I e II – Optativa (30h – 2 créditos)
Universidade Federal do Pará (UFPA)	PA	Não consta
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	RJ	Não consta
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	RN	Informação e Saúde – Optativa (30h)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	RS	Informação e Saúde – Eletiva (45h)
Universidade Federal Fluminense (UFF)	RJ	Não consta

Fonte: Silveira, Luft, Estabel e Moro (2021).

Legenda: AL – Alagoas; AM – Amazonas; BA – Bahia; CE – Ceará; DF – Distrito Federal; ES – Espírito Santo; GO – Goiás; MA – Maranhão; MG – Minas Gerais; MT – Mato Grosso; PA – Pará; PB – Paraíba; PE – Pernambuco; PI – Piauí; PR – Paraná; RJ – Rio de Janeiro; RN – Rio Grande do Norte; RS – Rio Grande do Sul; SC – Santa Catarina; SP – São Paulo.

De acordo com o Quadro 4, verifica-se que, dos vinte e seis cursos de Biblioteconomia pesquisados, oito apresentam disciplinas de caráter optativo que abordam a temática informação em saúde ou correlatas em seus PPC. Nenhum curso de graduação apresenta uma disciplina obrigatória de Informação em Saúde.

O Quadro 5 apresenta um panorama da situação em relação às regiões do Brasil:

**Quadro 5** – Quantidade de PPCs analisados por região x disciplinas

Região	PPCs analisados	Quantidade de disciplinas com temáticas sobre informação em saúde
Norte	02	00
Nordeste	08	04
Centro-Oeste	03	00

Sudeste	08	02
Sul	05	02

Fonte: Silveira, Luft, Estabel e Moro (2021).

Na Região Norte, foram analisados dois PPC de Biblioteconomia e em nenhum deles há a menção de disciplina que aborde a temática da informação em saúde. Na Região Nordeste, foram analisados oito cursos de Biblioteconomia e 50% ofertam uma ou mais disciplinas, de caráter eletivo ou optativo, com temáticas sobre informação em saúde nos currículos, representando, em percentuais, a região do Brasil com mais cursos que abordam o assunto. Na Região Centro-Oeste, de três cursos analisados, nenhum apresenta disciplina obrigatória, eletiva ou optativa, correlacionando informação e saúde. No Sudeste, foram analisados oito cursos, e apenas dois trazem disciplinas eletivas de informação em saúde. Dos cinco cursos analisados na Região Sul, apenas dois, no Rio Grande do Sul – um na FURG e outro na UFRGS – apresentam em seus currículos disciplinas eletivas com temáticas envolvendo informação em saúde.

Após análise mais aprofundada do conteúdo nos ementários dos cursos analisados, descrevem-se os dados extraídos das disciplinas com temáticas correlacionadas à informação em saúde, no Quadro 6:

**Quadro 6** – Universidades x Disciplinas x Ementário

<b>Universidade</b>	<b>Disciplina (s)</b>	<b>Ementário</b>
Universidade Federal de Alagoas (Ufal)	Tecnologias de Informação em Saúde	Noções elementares de informação e saúde. Introdução geral ao uso de tecnologias de informação e informática em saúde. Registros de informação na área da saúde. Sistemas de informação em saúde.
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio)	Fontes de Informação em Ciências da Saúde	Fontes de informação especializadas na área das Ciências da Saúde. Dominar os mecanismos de acesso à literatura em áreas específicas das Ciências da Saúde. Capacidade de utilizá-las corretamente enquanto instrumento de informação.
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	Informação e Saúde	Informação para a saúde. Sistemas terminológicos e fontes de informação na área da saúde. Serviços de informação na área da saúde. Papéis e competências do bibliotecário na área da saúde. Prontuário médico. Comitê de ética.
Universidade Federal do Rio Grande (Furg)	Informação em Ciências da Saúde	Acesso à informação em bibliotecas tradicionais e virtuais. Fontes de informação científica e técnica na área da saúde. Documentação pessoal. Normalização documental.

<p>Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)</p>	<p>Informação e Saúde</p>	<p>Geração, comunicação e uso das informações na área da saúde. Gestão da informação em saúde. Produção, fluxos e usos da informação em ciências da saúde. Comunicação científica e tecnologias da informação. Fontes de informação na área, suas características, análise e uso. A importância dos sistemas de informação como organizadores de dados para a pesquisa. Produção e acesso a dados de interesse para a saúde.</p>
<p>Universidade de São Paulo (USP)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Noções Básicas em Saúde</li> <li>2) Fontes de Informação em Saúde</li> <li>3) Comunicação e Difusão de Conhecimentos em Saúde</li> <li>4) Gestão de Serviços de Saúde e Sistemas de Informação</li> <li>5) Tecnologias de Informação em Saúde</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Apresentar conhecimentos básicos para o entendimento e uso da terminologia médica nas áreas das ciências da saúde.</li> <li>2) Propiciar ao aluno conhecimento sobre fontes de informação em saúde, incluindo o acesso, metodologias de uso e de avaliação de conteúdo informacional.</li> <li>3) Capacitar o discente para análise e uso de metodologias de disseminação de conhecimentos na área de saúde, considerando os diferentes perfis de usuários da informação.</li> <li>4) Introduzir e discutir conceitos de política de saúde com enfoque na política pública de saúde do Brasil (SUS). Apresentar e discutir os principais sistemas de informação em saúde do SUS. Apresentar e discutir o SUS, comparando-o com outros sistemas de saúde internacionais.</li> <li>5) Capacitar o aluno para compreensão da complexidade das tecnologias de informação em saúde e suas implicações.</li> </ol>
<p>Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)</p>	<p>Informação em Saúde</p>	<p>Produção e uso da informação em saúde. Gestão e disseminação da informação em saúde. Fontes de informação em saúde. Prontuário médico: definição, características e aplicações. Sistemas de informação e bases de dados em saúde no Brasil.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Literatura científica em saúde.</li> <li>2) Terminologia em saúde.</li> <li>3) Ciclo de produção, organização, recuperação, disseminação e uso da informação em saúde.</li> <li>4) Fontes de informação em saúde.</li> <li>5) Prontuário médico: definição, características e aplicações.</li> <li>6) Sistemas de Informação e Bases de dados em saúde.</li> <li>7) Princípios éticos orientadores do uso, da produção e da disseminação de informações em saúde.</li> </ol>

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

1) Informação em Saúde I  
2) Informação em Saúde II

1) Epidemiologia descritiva. Tipos de estudo epidemiológico. Medidas de frequências de doenças. Indicadores de morbidade. Principais indicadores de morbidade do Maranhão.  
2) Indicadores de mortalidade. Parâmetros nacionais e estaduais. Uso da epidemiologia na análise de situação de saúde. Principais indicadores de mortalidade do Maranhão.

Fonte: Silveira, Luft, Estabel e Moro (2021).

É possível verificar, por meio do Quadro 6, que as temáticas sobre informação em saúde, nos oito cursos analisados, apresentam nas ementas fontes de informação especializada em saúde, políticas de saúde e o SUS, normalização documentária em saúde e sistemas de informação em saúde. A USP, oportuniza aos discentes, cinco disciplinas eletivas com temáticas relacionadas à informação em saúde e a UFMA oferta duas disciplinas, enquanto as outras seis universidades oferecem uma única disciplina cada.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os objetivos da pesquisa, verificamos que a ocorrência da temática Informação em Saúde ainda é incipiente nos currículos de Biblioteconomia dos cursos analisados. Muitos estudos estão sendo publicados acerca da atuação de bibliotecários, em virtude da crise humanitária e epidemiológica que assolou o mundo recentemente. No final de 2019, o mundo ficou em alerta máximo com a descoberta da Covid-19. A partir de então, o desconhecido passou de uma epidemia para uma grave situação de emergência epidemiológica, ou seja, uma pandemia considerada um dos maiores desafios sanitários em escala global deste século. Inúmeros organismos, como a OMS, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme), centraram esforços para qualificar toda e qualquer informação em saúde publicada em meios de comunicação impressos e digitais, especialmente buscando combater a proliferação de desinformação em saúde.

Nesse contexto, os bibliotecários precisam assumir papéis de destaque em equipes multiprofissionais de saúde, uma vez que são mediadores entre as evidências mais robustas na tomada de decisão clínica e as necessidades informacionais de médicos, dentistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, enfermeiros, entre outros. Fica latente a necessidade de os cursos de Biblioteconomia ofertarem disciplinas que oportunizem aos egressos competências e habilidades para a gestão da informação e do conhecimento em saúde, pesquisa clínica e práticas baseadas em evidências em saúde, fontes especializadas em saúde, redes sociais na formação em saúde, no intuito de contribuir com uma vereda social e humanista desde a assistência à saúde na atenção primária, até a consolidação de políticas públicas em prol da promoção e da prevenção em saúde e da qualidade de vida dos cidadãos.

Em um cenário em que a saúde representa, além de bem-estar físico e mental à população, implicações políticas, sociais, econômicas, educacionais e culturais no modo de vida das pessoas, a informação e o conhecimento em saúde se transformam em estratégias na consolidação de políticas públicas em prol do fortalecimento social e humanitário do SUS.

A Biblioteconomia, com suas rupturas e quebras de paradigmas em virtude das transformações mundiais, deverá ser fundamentada em uma práxis educacional e social, buscando um protagonismo na promoção da acessibilidade, da inclusão, da dignidade da pessoa, da bibliodiversidade, da liberdade intelectual e da preservação da memória, em um país com profundos contrastes socioculturais e, acima de tudo, com baixos níveis de literacia em saúde.

Por outro lado, torna-se necessário que os currículos dos cursos de Biblioteconomia repensem a oferta de disciplinas que abarquem as temáticas da saúde e da qualidade de vida, considerando que a ciência e a pesquisa biomédica configuram-se como os principais agentes da educação em saúde.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, G. G.; AERTS, D. **As práticas educativas em saúde e a estratégia saúde da família.** Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 319-325, 2011. BARDIN, L. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARROS, C. M. de; CUNHA, M. V. da; CAFÉ, L. M. A. **Estudo comparativo dos currículos dos Cursos de Biblioteconomia no Brasil.** Informação & Informação, Londrina, v. 23, n. 1, p. 290-310, jan./abr. 2018.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. Controladoria-Geral da União. **Manual e-SIC: guia do cidadão.** Brasília, DF: Controladoria-Geral da União, 2018. Disponível em: <https://bityli.com/HaLSu>. Acesso em: 6 nov. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação. Parecer CES 492/2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Filosofia, História, Geografia, Serviço Social, Comunicação Social, Ciências Sociais, Letras, Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia.
- BRASÍLIA, DF: **Conselho Nacional de Educação, 2001.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0492.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. **ABC do SUS: doutrinas e princípios.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1990. Disponível em: [http://www.pbh.gov.br/smsa/bibliografia/abc\\_do\\_sus\\_doutrinas\\_e\\_principios.pdf](http://www.pbh.gov.br/smsa/bibliografia/abc_do_sus_doutrinas_e_principios.pdf). Acesso em: 6 mar. 2021.
- BRITO, L. J. *et al.* **Competências do profissional de informação em saúde: considerações iniciais.** In: DUARTE, Z.; FARIAS, L. (org.). A Medicina na Era da Informação. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 365-374. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/160/4/A%20medicina%20na%20era%20da%20informacao.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2021.
- CAPURRO, R.; HJORLAND, B. **O conceito de informação. Perspectivas em Ciência da Informação,** Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr. 2007.

CASTRO, C. A. **História da Biblioteconomia Brasileira: perspectiva histórica**. Brasília, DF: Thesaurus, 2000. CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. *et al.* A Pesquisa Qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316. (Coleção Sociologia).

CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE, 8., 1986, Brasília, DF. Relatório Final. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1986. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/8\\_conferencia\\_nacional\\_saude\\_relatorio\\_final.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/8_conferencia_nacional_saude_relatorio_final.pdf). Acesso em: 6 mar. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE BIBLIOTECONOMIA. Resolução nº 6, 13 de julho de 1966. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 17 ago. 1966. p. 2361. Disponível em: <http://repositorio.cfb.org.br/handle/123456789/64>. Acesso em: 11 jan. 2021.

EVERHART, J. L.; HASKELL, H.; KHAN, A. **Patient – and family – centered care: leveraging best practices to improve the care of hospitalized children**. Pediatric Clinics of North America, Philadelphia, v. 66, n. 4, p. 775-789, 2019.

FERREIRA, C. F. *et al.* **Organização Mundial da Saúde (OMS): guia de estudos**. Brasília, DF: SiNUS, 2014. Disponível em: <https://sinus.org.br/2014/wp-content/uploads/2013/11/OMS-Guia-On-line.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2021.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GALVÃO, M. C. B.; FERREIRA, J. B. B.; RICARTE, I. L. M. Usuários da Informação sobre Saúde. In: CASARIN, H. C. S. (org.). **Estudos de Usuário da Informação**. Brasília, DF: Thesaurus, 2014. p. 183-219.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Health literacy, eHealth, and Communication: putting the consumer first: workshop summary**. Washington: The National Academies, 2009.

LEITE, V. J. A.; NEVES, B. C. **Computação Cognitiva na Perspectiva da Informação em Saúde**. Revista Fontes Documentais, Aracaju, v. 2, n. 1, p. 60-66, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://aplicacoes.ifs.edu.br/periodicos/index.php/fontesdocumentais/article/view/421>. Acesso em: 11 jan. 2021.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2004.

MISCHIATI, A. C.; VALENTIM, M. L. P. **Reflexões sobre Ética e a Atuação Profissional do Bibliotecário**. Transinformação, Campinas, v. 17, n. 3, p. 209-220, set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tinf/v17n3/01.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2016.

MOORE, M.; LOPER, K. A. **An Introduction to Clinical Decision Support Systems**. Journal of Electronic Resources in Medical Libraries, London, v. 8, n. 4, p. 348-366, 2011. Disponível em: <https://www.tandfon-line.com/doi/abs/10.1080/15424065.2011.626345>. Acesso em: 16 jan. 2021.

PIAGET, J. **Problèmes Généraux de la Recherche Interdisciplinaire et Mécanismes Communs.**

In: PIAGET, J. *Épistémologie des sciences de l'homme*. Paris: Gallimard, 1981. p. 251-377.

PUGA, M. E. dos S.; OLIVEIRA, D. S. de O. **Bibliotecário de Saúde: atuação, competências, experiência e desafios.** In: SILVA, F. C. C. (org.). *O Perfil das Novas Competências na*

*Atuação Bibliotecária*. Florianópolis: Rocha, 2020. p. 549-582. Disponível em: <http://bit.ly/PERFILBIBLIO>.

Acesso em: 11 jan. 2021.

SANTOS, A. P. L. dos; RODRIGUES, M. E. F. **Ciência da Informação: demarcação teórico-disciplinar e as interações interdisciplinares com a Biblioteconomia.**

*Transinformação*, Campinas, v. 26, n. 1, p. 91-100, jan./abr. 2014. Disponível em:

<https://www.scielo.br/pdf/tinf/v26n1/a09.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

SARACEVIC, T. **Ciência da Informação: origem, evolução e relações.** *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41- 62, jan./jun. 1996.

SILVEIRA, F. J. N. da; REIS, A. S. dos. **Biblioteca como Lugar de Práticas Culturais: uma discussão a partir dos currículos de Biblioteconomia no Brasil.** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA

DA INFORMAÇÃO, 9., 2008, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: USP, 2008. p. 1-15. Disponível em: <http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/bitstream/handle/123456789/1842/Biblioteca.pdf?sequence=1>.

Acesso em: 28 jan. 2021.

TARGINO, M. das G. **A Biblioteca do Século XXI: novos paradigmas ou meras expectativas?** *Informação e Sociedade*, João Pessoa, v. 20, n. 1, p. 39-48, jan./abr. 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health Promotion Glossary**. Geneva: WHO, 1998.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – Ciência da informação, Ciências da saúde e Nanotecnologia: Interdisciplinaridade em prol da vida

### DESENVOLVIMENTO DE *CHECKLIST* PARA PREVENÇÃO DE ANSIEDADE ASSOCIADA AO USO DE REDES SOCIAIS ON-LINE

Odaleia de Oliveira Farias<sup>1</sup>  
Jéssica Karen de Oliveira Maia<sup>2</sup>  
Maise Leitão de Queiroz<sup>3</sup>  
Nicolle Almeida Leite<sup>4</sup>  
Débora Clemente Paes<sup>5</sup>  
Marli Teresinha Gimenez Galvão<sup>6</sup>

#### Resumo

Este estudo objetivou desenvolver um *checklist* para prevenção da ansiedade associada ao uso de redes sociais on-line (RSO). Pesquisa metodológica, fundamentada no conceito de autodeterminação, realizada entre fevereiro e março de 2021 por estudantes e profissionais da área de enfermagem. As evidências para sua elaboração foram coletadas a partir de busca na literatura utilizando os descritores DeCs/MeSH “Redes Sociais On-line” e “Ansiedade”, em português e inglês. Foram utilizadas evidências de estudos primários quantitativos que identificaram características do uso de RSO associadas à ansiedade. O *checklist* foi elaborado com base na recomendação de oito estudos, publicados entre os anos de 2013 e 2018, com uma população de 17.926 pessoas, a maioria homens (51,9%), entre 11 e 32 anos. O *checklist* culminou em dez itens, na forma de questionamentos, com respostas objetivas relacionadas ao tempo de acesso, comparação social, uso passivo, uso noturno, número de plataformas e padrões de uso problemáticos caracterizados por hipervigilância, alta conexão emocional e substituição das conexões pessoais. As recomendações podem ser úteis para a autoavaliação do uso nocivo de RSO, funcionando como uma ferramenta para mudança de comportamento a fim de promover a saúde mental.

**Palavras-chave:** redes sociais on-line; promoção da saúde; saúde mental; prevenção de doenças; ansiedade.

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Email: odaleia@alu.ufc.br.

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Email: jessikarenmaia@gmail.com.

<sup>3</sup> Pós-Graduada em Saúde Coletiva e UTI Neonatal e Pediátrica. Email: q.l.maise@gmail.com.

<sup>4</sup> Graduada em Enfermagem Universidade Federal do Ceará. Email: incolle.nl@gmail.com.

<sup>5</sup> Graduada em Enfermagem Universidade Federal do Ceará. Email: paesdebora15@gmail.com.

<sup>6</sup> Pós-Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Docente da Universidade Federal do Ceará. Email: marligalvao@gmail.com.

## Abstract

This study aimed to develop a checklist to prevent anxiety associated with the use of Social Networks Sites (SNS). Methodological research, oriented by the concept of self-determination, carried out between February and March 2021 by nursing students and professionals. The evidence for its elaboration was collected from a literature search using DeCs/MeSH descriptors “Social Networks Sites” and “Anxiety”, in Portuguese and English. Evidence from primary quantitative studies that identified characteristics of the use of SNS associated with anxiety was used. The checklist was created based on the recommendation of eight studies, published between 2013 and 2018, with a population of 17,926 people, mostly men (51.9%), aged 11 to 32 years old. The checklist included 10 items, in the form of questions with objective answers related to time spent, social comparison, passive use, nighttime use, number of platforms and problematic use patterns characterized by hypervigilance, high emotional connection and replacement of personal connections. The recommendations might be useful for self-evaluation of harmful use of SNS, working as a tool for behavior change in order to promote mental health.

**Keywords:** on-line social networking; health promotion; mental health; disease prevention; anxiety.

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil é o país com maior prevalência de desordens de ansiedade no mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017). Com a pandemia ocasionada pela doença por Coronavírus (COVID-19), esse problema se acentuou. Um levantamento realizado pelo Ministério da Saúde sobre a situação de Saúde Mental da População Brasileira identificou a prevalência de 74% de ansiedade entre os entrevistados, um aumento de 22,66% no uso de ansiolíticos e uma procura por ajuda de menos de um terço (29,33%) dos afetados (BRASIL, 2020).

A ansiedade tende a atingir prevalentemente mulheres, pessoas jovens e com menor nível socioeconômico (LOPES *et al.*, 2020). As consequências deste problema são refletidas no indivíduo e na sociedade como um todo, por meio da diminuição na produtividade, afastamento social, isolamento dos indivíduos, maior procura por serviços de saúde, entre outros impactos funcionais (LODI; D'ARISBO, 2018; MOREIRA *et al.*, 2020).

Paralelo ao aumento das taxas de ansiedade, com a pandemia aumentou também o uso das Redes Sociais On-line (RSO) (KIRÁLY *et al.*, 2020). No mundo, cerca de 4,1 bilhões de pessoas têm acesso à internet, o que indica o quanto o uso das RSO pode ser democrático (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2019). As RSO são mais utilizadas por jovens quando comparadas com as gerações mais velhas (SADAGHEYANI; TATARI, 2020). No entanto, não existe um consenso se o uso das redes é um fator preditivo do comprometimento na saúde mental (BERRYMAN; FERGUSON; NEGY, 2018). A literatura tem mostrado que seu uso pode estar relacionado, ao mesmo tempo, positiva e negativamente com a saúde mental (SADAGHEYANI; TATARI, 2020).

As RSO beneficiam a saúde mental quando promovem o acesso a informações de saúde, gerenciamento de depressão, apoio emocional, construção de identidade, fortalecimento do capital social, autoexpressão e o autoconhecimento (SADAGHEYANI; TATARI, 2020). No entanto, a depender das características individuais e uso das pessoas, pode também ser maléfica, de forma que, dentre os efeitos negativos,

pode-se citar sofrimento psicológico, ansiedade, depressão, solidão, má qualidade do sono, pensamentos de automutilação e suicídio, insatisfação com a imagem corporal, medo de estar por fora (fear of missing out - FoMO) e redução de satisfação com a vida (KIRÁLY *et al.*, 2020; SADAGHEYANI; TATARI, 2020; MOREIRA *et al.*, 2020).

Estratégias para manejo de situações de saúde se beneficiam do foco em ações preventivas e promotoras da saúde em detrimento a ações curativas (STARFIELD *et al.*, 2008). Ao mesmo tempo, a sensibilização sobre os problemas de saúde mental pode contribuir para que os indivíduos mudem seu comportamento e procurem por ajuda (LEBEAU *et al.*, 2015). Portanto, esta pesquisa objetivou desenvolver um *checklist* para prevenção de ansiedade relacionado ao uso de redes sociais on-line.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Ansiedade

Os transtornos de ansiedade mais prevalentes são: a desordem de ansiedade generalizada, o transtorno do pânico, o transtorno de ansiedade social e as fobias (BANDELOW; MICHAELIS; WEDEKIND, 2017). Eles são geralmente diagnosticados com base em entrevistas clínicas estruturadas, com foco no padrão dos sintomas e sua severidade, com atenção para exclusão de diagnósticos médicos diferenciais, o que caracterizaria uma ansiedade secundária (CRASKE, STEIN, 2016; MCKNIGHT *et al.*, 2015).

A patofisiologia da ansiedade ainda não é bem compreendida. No entanto, sua etiologia tem sido relacionada a razões psicossociais e genéticas (BANDELOW; MICHAELIS; WEDEKIND, 2017). Os fatores de risco para distúrbios mentais em geral incluem: maus-tratos na infância, abuso sexual, punição física na infância, história familiar de distúrbio mental, baixo nível socioeconômico e estilo de parentalidade superprotetivo ou severo. Os mais específicos para ansiedade são: comportamento inibido na infância, sexo feminino e genética (CRASKE; STEIN, 2016).

Os tratamentos tradicionalmente utilizados no manejo da ansiedade são a psicoterapia e psicofarmacoterapia (SARTORI; SINGEWALD, 2019). O plano de tratamento das pessoas com transtornos de ansiedade leva em consideração eficácia, efeitos adversos, interações, custos e preferências dos pacientes (BANDELOW; MICHAELIS; WEDEKIND, 2017). Dentre as intervenções para manejo da ansiedade há preferência por parte dos pacientes daquelas psicológicas às farmacológicas, e quanto ao local de manejo existe predileção para aquelas da atenção primária em detrimento às da atenção especializada (SHEPARDSONA *et al.*, 2018).

Quanto ao custo-efetividade das intervenções, uma revisão sistemática identificou que terapias psicológicas são mais custo-efetivas que a farmacoterapia, principalmente quando implementadas via internet (OPHUIS *et al.*, 2017). Ademais, as medicações disponíveis no mercado ainda deixam a desejar em termos de eficiência e tolerância (SARTORI; SINGEWALD, 2019). No entanto, defende-se que a combinação dessas duas terapias, psicoterapia e farmacoterapia, é mais efetiva que os tratamentos isolados (CRASKE; STEIN, 2016).

Existem diversos fármacos para tratamento da ansiedade, como inibidores da recaptação de serotonina e noradrenalina, inibidores da monoamino oxidase, antidepressivos tricíclicos, benzodiazepínicos e outros. Os primeiros, dado o melhor risco-benefício, formam a primeira linha de escolha, dentre eles pode-se citar como exemplo o escitalopram, fluoxetina e sertralina. Todavia, mesmo esses não estão livres de efeitos adversos, que podem incluir nervosismo, embotamento emocional, problemas gastrointestinais,

insônia, disfunção sexual e ideação suicida (SARTORI; SINGEWALD, 2019).

A ansiedade também pode ser analisada quanto ao momento em que os sintomas se apresentam e são avaliados, como Traço, que se refere às características a longo tempo, persistentes, como o indivíduo se sente em geral; e como Estado, se referindo aos sintomas apresentados no presente momento (BIAGGIO; NATALÍCIO; SPIELBERGER, 1977). Essa divisão é útil na escolha da terapia e do momento a implementar; por exemplo, psicoterapia e inibidores da recaptação de serotonina não são indicados para uso em momentos de crise, apresentando melhores efeitos a longo prazo, diferente dos benzodiazepínicos que são úteis em situações de urgência (SARTORI; SINGEWALD, 2019). Evidências indicam que a ansiedade é frequentemente subdiagnosticada e subtratada (BANDELOW; MICHAELIS, 2015).

Diante do exposto, nota-se que, independente do diagnóstico categórico da ansiedade, esta apresenta uma variedade de sinais e sintomas comuns aos diversos tipos. Tendo em vista a dimensão do seu impacto e as limitações relacionadas ao seu manejo, estratégias de promoção da saúde e prevenção do distúrbio podem beneficiar indivíduos e a sociedade. A enfermagem é uma área com formação fortemente direcionada ao desenvolvimento de competências de promoção da saúde, podendo abordar a problemática ansiedade como agente mediador do empoderamento em saúde.

## 2.2 O uso de Redes Sociais On-line (RSO)

Desde que a internet iniciou comercialmente no Brasil, em 1995, são desenvolvidas novas tecnologias que passam a ser utilizadas rapidamente (LORENZO, 2015). O vasto acesso à informação, a comunicação rápida e o entretenimento aumentaram surpreendentemente o número de usuários da internet, tendo como grupo dominante adolescentes e adultos jovens (OLIVEIRA, 2020).

A rede social, sendo representada pelo relacionamento dos seres entre si em forma de rede ou comunidade, permite o compartilhamento de ideias, informações, conhecimentos e interesses (LORENZO, 2015). Na internet, essas redes são mediadas por computadores, smartphones, notebooks, tablets e outras tecnologias que permitem a interação social entre os indivíduos (LORENZO, 2015).

Em 2020, mais de 3,6 bilhões de pessoas usavam as redes sociais em todo o mundo, sendo o Facebook o líder de mercado, possuindo mais de 2,7 bilhões de usuários ativos mensais (STATISTA, 2021). Apesar dos avanços nas tecnologias e internet, no Brasil, ainda há um percentual considerável de pessoas que não utilizam a internet, todavia, dos usuários que têm acesso, a maioria usa esse meio para buscar informações e como forma de entretenimento (PEREIRA; BOTTI, 2017). O uso de RSO pode se relacionar positivamente com a satisfação com a vida, visto que aumenta a interação com um grupo maior de pessoas, fornecendo a oportunidade de manter um vínculo social on-line (OSHIO *et al.*, 2020).

Uma revisão sistemática avaliou a relação entre o uso das redes sociais e os sintomas de depressão, evidenciando que há uma relação complexa entre esses dois fatores, sendo influenciado por uma série de questões, como a forma de utilização das redes sociais e o significado que as pessoas dão às suas interações e ao tempo gasto nesse meio (BAKER; ALGORTA, 2016). Apesar disso, os autores da revisão ressaltam que a funcionalidade e a natureza das redes sociais estão em constante mudança, sendo importante a repetição de novas revisões e estudos que avaliam os benefícios e malefícios do uso dessas tecnologias, visto que ainda há uma divergência na literatura (BAKER; ALGORTA, 2016). Da mesma maneira, um estudo revisou as consequências do uso das redes sociais para o bem-estar, e com base na literatura avaliada, demonstrou que os efeitos dependem de como os indivíduos usam esses meios, podendo ser benéfico ao permitir o aumento do vínculo social, ao mesmo tempo que podem causar angústia e outros sentimentos associados (VERDUYN *et al.*, 2017).

De outro modo, alguns estudos avaliam os problemas envolvidos no uso exagerado da internet e redes sociais. O gasto de tempo exagerado na internet é perceptível na maior parte dos indivíduos que usam essa tecnologia, ocasionando alterações na qualidade do sono, prejuízo em relacionamentos, menor desempenho acadêmico e profissional, além de outras consequências (MOROMIZATO *et al.*, 2017). Ademais, o uso excessivo das redes sociais expressa-se com alterações do humor desses indivíduos quando estão fora da internet (ADIELE; OLATOKUN, 2014).

Um estudo avaliou a relação do uso das redes sociais com indícios de ansiedade e depressão em estudantes de medicina, evidenciando significantes associações desses transtornos com o uso inadequado da internet, porém não houve uma relação significativa com o tempo de uso da internet, estando mais associado ao mau uso das redes sociais ou ao fato de que, por vezes, os sintomas já estão presentes (MOROMIZATO *et al.*, 2017).

São evidentes as divergências na literatura acerca das consequências do uso das redes sociais *on-line*, sendo uma ferramenta ao mesmo tempo de importância, devido à informação, entretenimento e comunicação instantânea, também podendo ocasionar alguns malefícios à vida dos indivíduos, dependendo de fatores como a forma e a quantidade de tempo de uso.

### 3 METODOLOGIA

Realizou-se um estudo metodológico no intuito de elaborar uma tecnologia leve-dura para prevenção da ansiedade relacionada ao uso das redes sociais *on-line*. O estudo metodológico consiste em investigações dos mecanismos de alcance e ordenação de dados e delineamento de estudos rigorosos. Essas pesquisas retratam o desenvolvimento, a validação e a avaliação de recursos e métodos de pesquisa. No caso de estudos que objetivam o desenvolvimento de instrumentos, esses são desenvolvidos por meios complexos e sofisticados (POLIT; BECK; HUNGLER, 2011).

Uma tecnologia leve-dura é uma ferramenta que provém da constituição de conhecimentos provenientes de fundamentos já disponíveis (teorias, modelos de cuidado, cuidado de enfermagem e evidências científicas). Nesse sentido, a tecnologia leve-dura caracteriza-se pela utilização dos conhecimentos disponíveis sobre a temática de interesse e por não ser necessária a utilização de recursos de alta tecnologia. Dentre essas tecnologias temos os materiais educativos como os *checklists*, folhetos, folders, livretos, álbum seriado e cartilha (MERHY, 2002; MARTINS *et al.*, 2012; FRANCO, 2015; BENEVIDES *et al.*, 2016).

Este estudo se fundamenta em conceitos da teoria social da autodeterminação. Esta teoria foi idealizada por Ryan e Deci, em 1981, com o intuito de responder as indagações de conteúdo epistemológico e ético acerca do paradigma eudaimônico, que tem a saúde e o bem-estar como objetos advindos do engajamento com os propósitos e expectativas da vida. Para além disso, a teoria objetiva superar a visão individualista ao estudar um indivíduo em uma cultura que perpassa gerações (DECI; RYAN, 1991; APPEL-SILVA; WENDT; ARGIMON, 2010).

Assim, a autodeterminação trata do conjunto de motivações intrínsecas e extrínsecas (plenitude de vontade e escolha) que um indivíduo precisa manifestar para executar um comportamento-alvo esperado. Por outro lado, a motivação se traduz na falta de intenção de agir (falta de motivação) devido à falta de capacidade de autorregulagem para o alcance de uma meta almejada; tal situação demonstra a necessidade da execução de intervenções que promovam saúde, o que vai ao encontro dos objetivos deste estudo, tendo em vista que os profissionais de saúde atuam como mediadores deste processo (DECI; RYAN, 2000; ZILLMER *et al.*, 2013).

A pesquisa foi realizada entre fevereiro e março de 2021 por estudantes e profissionais da área de enfermagem. Foi implementado um levantamento da literatura nacional e internacional por meio da busca dos descritores DeCs/MeSH “Redes Sociais On-line” e “Ansiedade”, em português e inglês. Foram coletados os dados: autores, data, local de execução do estudo, característica da população (amostra, sexo e idade), design do estudo e resultados do desfecho associado à ansiedade.

Foram utilizadas evidências de estudos primários quantitativos que identificaram características do uso de RSO associadas à ansiedade. Foram excluídos estudos que associassem características que, na concepção das autoras, seriam antiéticas para recomendação (a exemplo de número maior de contatos e não inclusão de ex-parcerias entre os amigos) ou não passíveis de mudança (como aspectos biológicos). Os fatores associados foram traduzidos em recomendações e transformados em perguntas com o propósito de estimular a reflexão e simular a interação durante a leitura da tecnologia, compondo uma lista de itens, escritos, de forma clara e acessível, a diferentes grupos de usuários das redes sociais e passível de ser acessada on-line.

O estudo utilizou dados secundários; a qualquer preço, os aspectos éticos em pesquisa foram respeitados.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O *checklist*, aqui denominado de ANS\_RSO, foi elaborado com base na recomendação de oito estudos. Esses foram publicados entre os anos de 2013 e 2018, incluíram uma população de 17.926 pessoas, a maioria homens (51,9%), entre 11 e 32 anos, e todos foram implementados em países desenvolvidos, com predominância dos Estados Unidos (5/8). As recomendações se relacionam ao tempo de uso, comparação social, uso passivo, uso noturno, frequência de acesso, número de plataformas e padrões de uso caracterizados por hipervigilância, alta conexão emocional e substituição das conexões pessoais, Quadro 1.

**Quadro 1** – Descrição dos estudos incluídos.

Autores, data, local	População	Design	Medidas do desfecho associado à ansiedade
TSITSIKA <i>et al.</i> , 2013. Grécia, Espanha, Polônia, Holanda, Romênia e Islândia.	10.930 adolescentes, de 14 e 17 anos, 52,3% homens.	Estudo Transversal	Tempo de uso maior que 2 horas. Ansiedade e depressão foi associado ao tempo de uso, apresentando média de 4,75(±4.29) para uso moderado (até 2 horas ao dia) e 5,42(±4.52) para uso intenso (mais de 2 horas ao dia). Tamanho do efeito: Cohen's d= 0.15 (efeito pequeno).

<p>LEE, 2014. Estados Unidos.</p>	<p>199 jovens, de 18 a 23 anos, 62% homens.</p>	<p>Estudo Transversal</p>	<p>Comparação social nas redes. A correlação entre ansiedade e frequência de comparação social foi de 0,32 (<math>p &lt; 0,01</math>). A frequência de ter um sentimento negativo advindo de comparação no Facebook foi positivamente correlacionada com ansiedade (0,40, <math>p &lt; 0,01</math>).</p>
<p>SHAW <i>et al.</i>, 2015. Estados Unidos.</p>	<p>75 jovens, 17 a 24 anos, 55.2% mulheres.</p>	<p>Estudo Transversal</p>	<p>Uso passivo. Níveis mais altos de ansiedade social foram significativamente relacionados ao uso passivo do Facebook (<math>\beta = .58</math> (.25), <math>t(63) = 2.32^*</math>, <math>p &lt; .05</math>)</p>
<p>WOODS; SCOTT, 2016. Escócia.</p>	<p>467 adolescentes, de 11 a 17 anos, sem informação de gênero.</p>	<p>Estudo Transversal</p>	<p>Uso noturno. A ansiedade está relacionada ao uso noturno de mídias sociais, previu-se significativamente uma pior qualidade do sono na etapa 1 (<math>\beta = 0,21</math>, <math>p &lt; 0,05</math>) e marginalmente significativo na etapa 2 (<math>\beta = 0,16</math>, <math>p = 0,06</math>), integrando ansiedade, depressão e autoestima.</p>
<p>YAN <i>et al.</i>, 2017. China.</p>	<p>2.625 adolescentes, de 13 a 18 anos, 53% homens.</p>	<p>Estudo Transversal</p>	<p>Tempo de uso maior que 2 horas. Usar sites de redes sociais mais de duas horas em dias escolares e não escolares, foi positivamente associado à ansiedade (<math>b = 0,072</math>, <math>p = 0,009</math>).</p>

<p>BARRY <i>et al.</i>, 2017. Estados Unidos.</p>	<p>113 adolescentes, de 14 e 17 anos, 45% homens.</p>	<p>Estudo Transversal</p>	<p>Média de verificação de mídia social e de plataformas. Sua frequência autorrelatada de verificação de mídia social (<math>M=4.96\pm 1.78</math>) e o número de plataformas (<math>M=2,5\pm 0.81</math>) foi moderada e positivamente relacionada à ansiedade, <math>p &lt; .05</math>.</p>
<p>PRIMACK <i>et al.</i>, 2017. Estados Unidos.</p>	<p>1.787 jovens adultos, de 19 a 32 anos, 50,1% mulheres.</p>	<p>Estudo Transversal</p>	<p>Número de plataformas de mídia social. Em comparação com aqueles que usaram de 0 a 2 plataformas de mídia social, os participantes que usaram 7 a 11 plataformas de mídia social tiveram três vezes mais chances de relatar altos níveis de sintomas de ansiedade (AOR = 3,2, IC 95% = 2,0–5,1).</p>
<p>SHENSA <i>et al.</i>, 2018. Estados Unidos.</p>	<p>1.730 adultos, de 19 a 32 anos, 50,8% mulheres.</p>	<p>Estudo Transversal</p>	<p>Padrões de uso Wired e Connected. Dois padrões de uso problemáticos, um chamado Wired e outro Connected, caracterizados por hipervigilância, preocupação e alta conexão emocional nas redes. Wired: (AOR = 3.7, 95% CI = 2.1–6.5). Connected: (AOR = 2.0, 95% CI = 1.3–3.1).</p>

Fonte: elaborado pelos autores. M: Média; IC: Intervalo de Confiança.

A versão final do *checklist* está composta por dez itens, na forma de questionamentos, com respostas objetivas do tipo sim ou não. Foi adicionada uma expressão visual, de forma a tornar mais claro o entendimento de quando a resposta, conforme as evidências, é negativa ou positiva, Quadro 2.

**Quadro 2** – Checklist para prevenção de ansiedade associada ao uso de Redes Sociais On-line (ANS\_RSO).

Nº	Pergunta	Sim	Não
1	Você usa as redes sociais por mais de duas horas ao dia?		
2	Você se compara a outras pessoas nas redes sociais?		
3	Você apenas observa informações dos outros (fotos, perfil, status) sem interagir ou se comunicar?		
4	Você utiliza as mídias sociais no período noturno?		
5	Você checa suas redes sociais mais de cinco vezes ao dia?		
6	Você tem cinco ou mais contas em redes sociais?		
7	Você apresenta comportamento hipervigilante nas redes sociais? Por exemplo, constantemente atualiza seus status, conferindo frequentemente os likes.		
8	Você fica preocupado ou triste quando não recebe feedback ou não o recebe de forma imediata?		
9	Você valoriza mais as conexões que tem na vida real em detrimento daquelas on-line?		
10	Você reserva tempo e atenção para conexões na vida real, pessoalmente?		

Fonte: elaborado pelos autores.

O tempo maior que duas horas de uso e uma frequência de acesso média de aproximadamente cinco vezes ao dia esteve relacionada à ansiedade (TSITSIKA *et al.*, 2013; BARRY *et al.*, 2017). De acordo com LIU e MA (2018), o uso das RSO pode levar ao esgotamento decorrente desse excesso de informações, fenômeno conhecido como Burnout de mídias sociais, o qual pode estar ligado à capacidade humana de processamento de dados. YAN *et al.* (2017) apontaram que o uso de redes sociais foi significativamente associado a níveis elevados sustentados de ansiedade ao longo de toda uma semana. No entanto, isoladamente, o uso intenso de mídias sociais não é suficiente para acarretar alterações importantes; alguns

autores defendem que faz-se necessária sua associação a altos níveis de uso problemático e conexão emocional com a mídia social, ocasionando um comportamento de preocupação e hipervigilância das próprias mídias sociais, sendo estes indicativos de elevado grau de ansiedade (SHENSA *et al.*, 2018).

Outros agravantes para ansiedade associados ao uso das RSO são o comportamento de passar mais tempo nas mídias de modo passivo, ou seja, consumindo informações de outros, sem interagir, e o hábito de os indivíduos realizarem comparação social por meio da mídia, o que, com frequência, resulta em sentimentos negativos (SHAW *et al.*, 2015; LEE, 2014). No primeiro caso, supõe-se que o uso das mídias em si pode produzir ansiedade do medo das interações sociais on-line ou de ser avaliado negativamente (LIU; MA, 2018). Já a comparação social é um processo que ocorre automaticamente; as pessoas se comparam umas com outras para compreenderem melhor a si mesmas, no entanto a percepção do outro como superior pode gerar sentimentos negativos, a exemplo da inveja (LIU; MA, 2018). Esses fatores se acentuam em grupos mais jovens, principalmente entre adolescentes, os quais, por sua imaturidade, apresentam maior tendência à internalização de emoções geradas por essas atitudes (TSITSIKA *et al.*, 2013). Supõe-se que a ansiedade decorre do poder de ampliação que a mídia social possui. Por exemplo, em uma situação social pessoal, um erro de julgamento ou erro de compreensão/comunicação ocasiona um certo nível de constrangimento; no entanto, quando ocorre em círculos de mídia, isto é ampliado substancialmente (PRIMACK *et al.*, 2017).

O uso da mídia social no período noturno é considerado agravante, elevando não apenas os níveis de ansiedade, como também de depressão, baixa autoestima e piorando a qualidade do sono. No entanto, pesquisadores inferem que o uso da mídia social tanto no geral quanto à noite seja mais prejudicial àquelas pessoas mais emocionalmente conectadas à mídia social (WOODS; SCOTT, 2016).

Em uma coorte representativa de indivíduos com idades entre 19 e 32, estes apresentaram associações entre o uso de múltiplas plataformas de mídia social e a depressão e ansiedade autorrelatada. No entanto, não se sabe ao certo a direção desta associação, tendo em vista que o indivíduo com depressão e/ou com ansiedade pode estar predisposto a acessar diversas plataformas e mídias em busca de suporte (PRIMACK *et al.*, 2017). Desta forma, especula-se que a ansiedade pode não necessariamente ser resultado do número de contas, mas o uso de múltiplas plataformas ser uma característica definidora da ansiedade. Uma solução potencial pode ser a utilização de intervenções educacionais que ajudem os indivíduos a gerenciar o uso da rede social (PRIMACK *et al.*, 2017).

Nem todas as pessoas que usam as mídias sociais estão predispostas a desenvolver ansiedade. Um estudo encontrou que dois padrões de uso são mais propensos. Os autores chamaram esses padrões de *Wired e Connected*. Estes foram classificados quanto ao tempo de uso, frequência de acesso, quantidade de redes, nível de envolvimento emocional e integração da rede à vida diária e uso problemático, neste caso, se referindo à saliência, conflito, alteração de humor, tolerância, retirada e relapso. Os maiores preditores de ansiedade dentro desses estilos foram o uso problemático e alta conexão emocional com as redes. Estes resultam na preocupação gerada, por exemplo, por comportamentos de busca por atenção, que levam a constante checagem de likes, muitas atualizações e hipervigilância, culminando em conexão contínua. Por outro lado, sentir-se emocionalmente conectado às RSO pode ser danoso quando reduz conexões reais (SHENSA *et al.*, 2018).

Compreende-se que o mais importante seja o desenvolvimento de competências para reduzir os efeitos negativos das redes sociais na saúde mental e potencializar seus efeitos positivos, como valorizar as interações positivas, as oportunidades de suporte social e de manutenção de conexões sociais (SADAGHEYANI; TATARI, 2020; SEABROOK; KERN; RICKARD, 2016). Esses fatores se fazem especialmente importantes em momentos de crise, como durante a pandemia da COVID-19.

Observa-se que uma única variável isoladamente pode não ser suficiente para prever o desenvolvimento da ansiedade, tendo em vista que esta pode ser mediada por outros fatores, como idade e sexo. No entanto, a ênfase no oferecimento de informações sobre múltiplos comportamentos simultâneos apresenta potencial para beneficiar os indivíduos, direcionando o foco de sua reflexão e ações para pontos que precisam ser fortalecidos.

É importante destacar que o estudo apresentou limitações, dentre elas a ausência de uma revisão sistemática das evidências presentes na literatura. Contudo, houve a implementação de uma seleção rigorosa, de forma que todos os artigos foram publicados em periódicos revisados por pares de abrangência internacional. Ademais, não era intenção das autoras a inclusão exaustiva de recomendações, uma vez que se espera que uma lista mais objetiva tende a facilitar a sua divulgação no formato digital. Salienta-se ainda que a pesquisa surge de uma demanda atual e urgente, diante do impacto da pandemia da COVID-19 na saúde mental dos indivíduos.

Essa lista não é exaustiva, ou seja, as orientações não foram avaliadas para identificar se representam o universo de recomendações necessárias com base nos fatores associados ao construto ansiedade; no entanto, ela ilustra comportamentos diversos, geradores de ansiedade no ambiente das redes sociais on-line.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos estudos possibilitou identificar características relacionadas ao uso de redes sociais on-line associadas à ansiedade. A partir das evidências foi elaborado um *checklist* (ANS\_RSO) para prevenção da ansiedade associada ao uso dessas redes.

Logo, acreditando no conceito de autodeterminação dos sujeitos, espera-se que a leitura das recomendações do *checklist* e respostas às suas perguntas possam ser utilizadas para autoavaliação do uso prejudicial das redes. Pretende-se, ainda, que esta ferramenta seja útil para aumentar o empoderamento no uso das RSO, funcionando como um instrumento sensibilizador, de forma a atuar junto ao processo de saúde-doença, contribuindo para mudança de comportamento, prevenindo o desenvolvimento de problemas de saúde mental e promovendo a saúde.

## AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelas bolsas dos autores.

## REFERÊNCIAS

ADIELE, Ikenna; OLATOKUN, Wole. Prevalence and determinants of Internet addiction among adolescents. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 31, p. 100-110, 2014

APPEL, Marli; WENDT, Guilherme Welter; DE LIMA ARGIMON, Irani Iracema. A Teoria da Autodetermi-

nação e as influências socioculturais sobre a identidade. **Psicologia em Revista**, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 351-369, 2010.

BAKER, David A.; ALGORTA, Guillermo Perez. The relationship between *on-line* social networking and depression: A systematic review of quantitative studies. **Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking**, [s. l.], v. 19, n. 11, p. 638-648, 2016.

BANDELOW, Borwin; MICHAELIS, Sophie. Epidemiology of anxiety disorders in the 21st century. **Dialogues in clinical neuroscience**, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 327, 2015.

BANDELOW, Borwin; MICHAELIS, Sophie; WEDEKIND, Dirk. Treatment of anxiety disorders. **Dialogues in clinical neuroscience**, [s. l.], v. 19, n. 2, p. 93, 2017.

BARRY, Christopher T. *et al.* Adolescent social media use and mental health from adolescent and parent perspectives. **Journal of adolescence**, [s. l.], v. 61, p. 1-11, 2017.

BENEVIDES, Jéssica Lima *et al.* Construção e validação de tecnologia educativa sobre cuidados com úlcera venosa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 309-316, 2016.

BERRYMAN, Chloe; FERGUSON, Christopher J.; NEGY, Charles. Social media use and mental health among young adults. **Psychiatric quarterly**, [s. l.], v. 89, n. 2, p. 307-314, 2018.

BIAGGIO, Angela M. Brasil; NATALÍCIO, Luiz; SPIELBERGER, Charles Donald. Desenvolvimento da forma experimental em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) de Spielberger. **Arquivos brasileiros de psicologia aplicada**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 31-44, 1977.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasileiros buscam suporte profissional durante a pandemia**. Brasília, DF: Agência Saúde, 14 dez. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/brasileiros-buscam-suporte-profissional-durante-a-pandemia>.

CRASKE, Michelle G. Stein. 2016. Anxiety. **The Lancet**, v. 388, p. 3048-3059.

DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. A motivational approach to self: Integration in personality. In: DIENSTBIER, R. A. (ed.). **Nebraska Symposium on Motivation: Perspectives on motivation**. Lincoln: University of Nebraska Press, 1991. p. 237-288.

DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. **Psychological inquiry**, [s. l.], v. 11, n. 4, p. 227-268, 2000.

FRANCO, Rosana Cristina. **Avaliação do manual de orientação nutricional para pessoas com diabetes mellitus tipo 2**. 2015. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

KIRÁLY, Orsolya *et al.* Preventing problematic internet use during the COVID-19 pandemic: Consensus guidance. **Comprehensive Psychiatry**, v. 100, p. 152180, 2020.

LEBEAU, Richard *et al.* Integrating dimensional assessment and categorical diagnosis in DSM-5: The benefits and challenges of the paradigm shift for the anxiety disorders. **Psychopathology Review**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 83-99, 2015.

LEE, Sang Yup. How do people compare themselves with others on social network sites?: The case of Facebook. **Computers in human behavior**, [s. l.], v. 32, p. 253-260, 2014.

LIU, Chang; MA, Jianling. Social media addiction and burnout: The mediating roles of envy and social media use anxiety. **Current Psychology**, [s. l.], p. 1-9, 2018.

LODI, Paula.; D'ARISBO, Anelise. A interferência das redes sociais no trabalho cotidiano e para a gestão de pessoas: um estudo de caso múltiplo em indústrias de plásticos de farroupilha. **Revista Brasileira de Gestão e Inovação (Brazilian Journal of Management & Innovation)**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 25-47, 2018.

LOPES, Claudia Souza. Como está a saúde mental dos brasileiros? A importância das coortes de nascimento para melhor compreensão do problema. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 2, p. 1-4, 2020.

LORENZO, Eder Maia. **A utilização das redes sociais na educação**. Clube de Autores (managed), 2015.

MARTINS, Mariana Cavalcante *et al.* Intervenção educativa utilizando álbum seriado sobre alimentos regionais: relato de experiência. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 13, n. 4, p. 948-957, 2012.

MCKNIGHT, Patrick E. *et al.* Anxiety symptoms and functional impairment: A systematic review of the correlation between the two measures. **Clinical psychology review**, [s. l.], v. 45, p. 115-130, 2016.

MERHY, E. E. **Saúde: a cartografia do trabalho vivo**. São Paulo: Hucitec, 2002.

MOREIRA, Maria Eduarda Souza *et al.* Metodologias e tecnologias para educação em tempos de pandemia COVID-19. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 6281-6290, 2020.

MOROMIZATO, Maíra Sandes *et al.* O Uso de Internet e Redes Sociais e a Relação com Índícios de Ansiedade e Depressão em Estudantes de Medicina. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 4, p. 497-504, dez. 2017 .

OLIVEIRA, Cristina Godoy Bernardo; SILVA, Rafael Meira. Democracia e esfera pública no mundo digital. **Revista Eletrônica Direito e Sociedade - REDES**, Canoas, v. 8, n. 3, p. 105-129, 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Mundo tem abismo digital de gênero**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/11/1693711>. Acesso em: 18 mar. 2021.

OPHUIS, Robbin H. *et al.* Cost-effectiveness of interventions for treating anxiety disorders: A systematic review. **Journal of affective disorders**, v. 210, p. 1-13, 2017.

OSHIO, Takashi *et al.* Association between the use of social networking sites, perceived social support, and life satisfaction: Evidence from a population-based survey in Japan. **PLoS One**, [s. l.], v. 15, n. 12, p. e0244199, 2020.

PEREIRA, Camila Corrêa Matias; BOTTI, Nadja Cristianne Lappann. O suicídio na comunicação das redes sociais virtuais: Revisão integrativa da literatura. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental**, [s. l.], n. 17, p. 17-24, 2017.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em Enfermagem: aplicação de evidências para a prática de enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PRIMACK, Brian A. *et al.* Use of multiple social media platforms and symptoms of depression and anxiety: A nationally-representative study among US young adults. **Computers in human behavior**, [s. l.], v. 69, p. 1-9, 2017.

SADAGHEYANI, Hassan Ebrahimpour; TATARI, Farin. Investigating the role of social media on mental health. **Mental Health and Social Inclusion**, 2020.

SARTORI, Simone B.; SINGEWALD, Nicolas. Novel pharmacological targets in drug development for the treatment of anxiety and anxiety-related disorders. **Pharmacology & therapeutics**, [s. l.], v. 204, p. 107402, 2019.

SEABROOK, Elizabeth M.; KERN, Margaret L.; RICKARD, Nikki S. Social networking sites, depression, and anxiety: a systematic review. **JMIR mental health**, [s. l.], v. 3, n. 4, p. e5842, 2016.

SHAW, Ashley M. *et al.* Correlates of Facebook usage patterns: The relationship between passive Facebook use, social anxiety symptoms, and brooding. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 48, p. 575-580, 2015.

SHENSA, Ariel *et al.* Social media use and depression and anxiety symptoms: A cluster analysis. **American journal of health behavior**, [s. l.], v. 42, n. 2, p. 116-128, 2018.

SHEPARDSON, Robyn L. *et al.* Psychological interventions for anxiety in adult primary care patients: A review and recommendations for future research. **Journal of anxiety disorders**, [s. l.], v. 54, p. 71-86, 2018.

STARFIELD, Barbara *et al.* The concept of prevention: a good idea gone astray?. **Journal of Epidemiology & Community Health**, [s. l.], v. 62, n. 7, p. 580-583, 2008.

STATISTA. **Most popular social networks worldwide as of January 2021**, ranked by number of active users (in millions). 2021.

TSITSIKA, Artemis K. *et al.* *On-line* social networking in adolescence: patterns of use in six European countries and links with psychosocial functioning. **Journal of adolescent health**, [s. l.], v. 55, n. 1, p. 141-147, 2014.

VERDUYN, Philippe *et al.* Do social network sites enhance or undermine subjective well-being? A critical review. **Social Issues and Policy Review**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 274-302, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Depression and other common mental disorders**: global health estimates. Geneva: World Health Organization. 2017.

WOODS, Heather Cleland; SCOTT, Holly. # Sleepyteens: Social media use in adolescence is associated with poor sleep quality, anxiety, depression and low self-esteem. **Journal of adolescence**, [s. l.], v. 51, p. 41-49, 2016.

YAN, Hanyi *et al.* Associations among screen time and unhealthy behaviors, academic performance, and well-being in Chinese adolescents. **International journal of environmental research and public health**, [s. l.], v. 14, n. 6, p. 596, 2017.

ZILLMER, Juliana Graciela Vestena *et al.* Autodeterminação de pessoas em condição crônica: abordagem reflexiva. **Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE**, v. 7, n. 12, 2013.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – Ciência da Informação, Ciências da Saúde e Nanotecnologia: Interdisciplinaridade em prol da vida

### MAPEAMENTO E DESAMBIGUAÇÃO DE REDUÇÕES LÉXICAS NO CONTEXTO DA SAÚDE: CONTRIBUIÇÕES DA INFORMÁTICA PARA ESTUDOS E PESQUISAS<sup>1</sup>

Virgínia Bentes Pinto<sup>2</sup>

José Álvaro Silva Lima de Arruda<sup>3</sup>

Anderson Melo Duarte<sup>4</sup>

Andréa Soares Rocha da Silva<sup>5</sup>

#### Resumo

O uso excessivo de reduções léxicas atinge todas as áreas de conhecimento e pode trazer interferências para os envolvidos no processo de comunicação. Tal fato despertou nosso interesse de pesquisa tendo como objetivo básico verificar, por meio da literatura científica, as contribuições da informática para minimizar as interferências oriundas do emprego de reduções léxicas no contexto da saúde. Metodologia: Pesquisa exploratória com abordagem descritiva e pautada na Revisão Bibliográfica Integrativa, adotando as seguintes estratégias: Escolha das bases de dados, *MEDLINE*, *Brapci*, *PubMed* e *Scopus*. As palavras-chave definidas foram: *acr?n?m\** na *Brapci*, e “Abbreviations as Topic” nas demais bases, após verificação no tesouro *Medical Subjects Headings (MeSH)* e aplicado ao assunto. A pesquisa analisou títulos, resumos, palavras-chave ou texto completo, cobrindo o período de janeiro de 1989 a julho de 2019. Resultados: 570 artigos na *MEDLINE*, 572 na *PubMed*, 217 na *Scopus* e 2 na *Brapci*, dos quais 51 foram concernentes ao objeto da pesquisa. Os textos são de pesquisadores da área da Ciência da Informação, Bioinformática, Medicina, entre outras, separados nas categorias mapeamento e desambiguação, definidas pelos pesquisadores. Destacam-se na pesquisa o *software Alice*, que mapeia reduções léxicas de documentos das bases *MEDLINE* e *PubMed*, e o *Allie*, que apresenta os pares de forma reduzida e desenvolvidas, assim como a área de ocorrência e frequência de uso de cada redução. Este último, é o grande

---

<sup>1</sup> Artigo baseado na pesquisa intitulada Construção de um vocabulário eletrônico de siglas e abreviaturas na área da saúde visando contribuir para a codificação e a recuperação de informação em Serviços de Arquivos Médicos e Estatística (SAME)-PIBIC- UFC.

<sup>2</sup> Docente da graduação em Biblioteconomia e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Ceará. E-mail: vbentes@ufc.br.

<sup>3</sup> Discente do curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Ceará. E-mail: josealvaro093@hotmail.com.

<sup>4</sup> Discente do curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Ceará. E-mail: duartem.anderson@gmail.com.

<sup>5</sup> Docente do Departamento de Fisioterapia, do Mestrado Profissional em Saúde da Família (MPSF/UFC/RENASF) e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Ceará. E-mail: andreasrs07@gmail.com.

recurso para elucidar ambiguidades de reduções léxicas na literatura científica, servindo de molde para a criação de outros bancos de dados concernentes ao processamento da linguagem natural em prontuário de paciente, tanto em língua inglesa como em outros idiomas. Conclusão: a Revisão Bibliográfica Integrativa traz grandes contribuições para o avanço do conhecimento relativo às reduções léxicas no contexto da saúde, evidenciando a necessidade de padronização e desambiguação de modo a reduzir as interferências no processo de comunicação.

**Palavras-chave:** reduções léxicas; desambiguação de reduções léxicas; processamento de linguagem natural; revisão bibliográfica integrativa; informática – desambiguação de reduções léxicas.

## Abstract

The excessive use of lexicon reductions affects all areas of knowledge and can bring interference to those involved in the communication process. This aroused our research interest with the basic aim of verifying, through scientific literature, the contributions of informatics to minimize the interference arising from the use of lexicon reductions in the health field. Methodology: Exploratory research with a descriptive approach and guided by the Integrative Bibliographic Review, adopting the following strategies: Choice of databases, MEDLINE, Brapci, PubMed and Scopus. The keywords defined were:  $acr?n?m^*$  in Brapci, and “Abbreviations as Topic” in the other databases, after verification in the thesaurus Medical Subjects Headings (MeSH) and applied to the subject. The research analyzed titles, abstracts, keywords or full text, covering the period from January 1989 to July 2019. Results: 570 articles in MEDLINE, 572 in PubMed, 217 in Scopus and 2 in Brapci, of which 51 were related to the object of the research. The texts are by researchers in Information Science, Bioinformatics, Medicine, among others, separated in the categories mapping and disambiguation, defined by the researchers. In the research, the Alice software stands out, which maps lexicon reductions of documents from the MEDLINE and PubMed databases, and Allie, which presents the pairs, in reduced and developed form, as well as the area of occurrence and frequency of use of each reduction. The latter is a great resource to explain ambiguities of lexicon reductions in the scientific literature, serving as a template for the creation of other databases concerning the processing of natural language in patient records, both in English and in other languages. Conclusion: the Integrative Bibliographic Review brings significant contributions to the advancement of knowledge related to lexicon reductions in the context of health, highlighting the need for standardization and disambiguation in order to reduce interferences in the communication process.

**Keywords:** lexicon reductions; disambiguation of lexicon reductions; natural language processing; integrative bibliographic review; informatic – disambiguation of lexicon reductions.

## 1 INTRODUÇÃO

Em um contexto de explosão informacional de proporções inimagináveis relacionadas ao aumento constante da produção documental, saltam aos olhos as iniciativas desenvolvidas e implementadas pelas

áreas de Ciência da Informação (CI), Biblioteconomia, Informática, e Ciência da Computação, entre outras, propondo alternativas para a produção, representação, organização, acesso e recuperação da informação.

No meio dessa exorbitância documental, percebe-se também uma certa necessidade do uso de reduções léxicas, na perspectiva de encurtar a escrita ou redação de textos, bem como a comunicação, adotando, para tanto, siglas, acrônimos, truncamento ou símbolos. Citamos como exemplo as Ciências da Saúde (CS), Ciência da Informação (CI), Química, Física, Matemática, Informática e no meio ambiente do ciberespaço. Como em quaisquer outras, tais estratégias podem contribuir tanto do ponto de vista positivo quanto negativo. No primeiro aspecto, o uso dessas reduções viabiliza os processos comunicativos ou a recuperação da informação (RI) em campos de conhecimentos, atuações profissionais e no cotidiano dos sujeitos em suas buscas de informação. Contrariamente, no aspecto negativo, essas reduções, a exemplo das palavras tanto do léxico quanto das linguagens de especialidades, também são polissêmicas e, portanto, trazem interferências no processo de comunicação e prejuízos inimagináveis para os envolvidos nesses processos.

Estudos já vêm sendo empreendidos a respeito dessas práxis, particularmente nos campos da CI, Terminologia, Linguística, Bioinformática, Ciências da Saúde, Informática e Direito, tanto na perspectiva de construção de vocabulários controlados visando à padronização, como, analisando os inconvenientes ou prejuízos oriundos dessa conduta. Diante de tal fato, questionamos: quais iniciativas oriundas da informática estão sendo evidenciadas na literatura científica, que visem contribuir para reduzir interferências resultantes do emprego de reduções léxicas no contexto da saúde?

A partir desse problema, definimos como **objetivo geral**: verificar, por meio da literatura científica, as contribuições da informática para minimizar as interferências provenientes do emprego de reduções léxicas no contexto da saúde. Os **objetivos específicos** são: i) Mapear, na literatura científica, estudos e pesquisas abordando a temática das reduções léxicas no contexto da saúde; ii) Identificar as ferramentas de mapeamento automático e de desambiguação das reduções léxicas relacionadas à saúde.

Desde a institucionalização da informática, suas contribuições para que as pesquisas avancem, particularmente, nos campos da Ciência da Informação e suas subáreas (Biblioteconomia, Museologia, Arquivologia), da Terminologia, da Linguística e na área da Saúde, são perceptíveis. Também não se pode negar seu papel no cotidiano laboral dos profissionais dessas áreas. Destacam-se neste íterim as ferramentas voltadas para a representação, organização, acesso e recuperação da informação, bem como para a construção de vocabulários, tesouros e ontologias e no contexto do tratamento automático da língua.

Nesse cenário, vale ressaltar os trabalhos apresentados nas *Text Retrieval Conference* (TREC), evento que congrega uma vasta literatura referente ao uso da informática e da computação para a representação e organização da informação. Na mesma linha, Chang; Schütze; Altman (2002, p. 618) criaram um “método robusto para identificar abreviações usando aprendizado de máquina supervisionado. O método adota um conjunto de recursos que descreve diferentes padrões vistos comumente em abreviações”.

Destarte, neste artigo, por meio de uma revisão bibliográfica integrativa, discutimos e apresentamos algumas ferramentas disponíveis que auxiliam no processamento automático para o mapeamento e desambiguação de reduções léxicas no contexto da saúde. Esperamos que os achados despertem para novas pesquisas neste cenário, trazendo à baila as contribuições da informática para o desenvolvimento de ferramentas que, dentre outras coisas, venham auxiliar a equipe multiprofissional da área da saúde a elucidar e manusear as reduções léxicas, resolvendo os problemas provenientes de seu uso.

## 2 ALGUMAS PALAVRAS SOBRE REDUÇÃO LEXICAL

As reduções léxicas, sejam relacionadas às abreviações (abreviaturas, siglas, truncamentos e acrônimos) e símbolos, são empregadas, tanto na redação de textos verbais como na comunicação oral em todas as áreas de saberes. Tal fato não é recente; ele se evidencia desde os tempos mais remotos da História da Humanidade e, conforme Bloom (2000, p. 3, tradução nossa)<sup>6</sup>, afirma que os “[...] romanos logo descobriram que quando o espaço e o tempo eram limitados, longas inscrições poderiam ser mais facilmente acomodadas em pergaminho (ou laboriosamente cinzeladas na pedra), se as palavras comuns fossem abreviadas”. Tal prática não foi perdida, muito pelo contrário, “[...] Como a língua latina e a cultura formaram as ferramentas básicas para a ciência e a tecnologia europeia (incluindo a maioria da terminologia médica) o hábito não foi perdido”. Nessa esteira, o autor argumenta que “A redação médica incorporou muitas mudanças visando compactar cada vez mais as palavras no meio analógico e em páginas eletrônicas”. Para esse autor, o fenômeno “Inicialismos e suas variantes pronunciáveis, o acrônimo, são cada vez mais favorecidos nesses meios de comunicação, muitas vezes ao preço da clareza” (BLOOM, 2000, p. 1, tradução nossa)<sup>7</sup>. Também, merece destaque o uso dessas reduções no Cristianismo, sendo encontrado nos manuscritos religiosos, NSJC (*Notre Seigneur Jésus-Christ*), INRI (*Iesus Nazarenus Rex Iudaeorum*) ou do poder SAR (*Son Altesse Royale*) etc.

Conforme defende Garner (2000, p. 61-62, tradução nossa)<sup>8</sup>: “Um dos tipos mais irritantes de pedantismo na escrita moderna é o uso excessivo de abreviações, especialmente nomes abreviados [...]”. Em suas origens, “com certeza, as abreviações visavam servir à conveniência do leitor, encurtando os nomes para que frases complicadas não precisassem ser repetidas na íntegra. As supostas simplificações realmente simplificaram”. Contudo, muitos escritores, particularmente técnicos, “parecem ter perdido de vista esse objetivo; eles permitem que termos abreviados proliferem, e sua prosa rapidamente se torna um sistema híbrido-ínglês de hieróglifos, exigindo que o leitor se refira constantemente aos usos originais de termos para compreender o significado”.

As pesquisas em que os corpora se constituem de prontuários do paciente autenticam tais reflexões, fato que dificulta a compreensão, tanto por parte dos profissionais da saúde, particularmente em administração de medicamentos, ou na realização de exames e, ainda, por parte dos pacientes ou seus responsáveis que precisam compreender os protocolos a serem seguidos, em tratamentos de rotina ou especializados.

Sob o olhar de Calvet (1980, p. 13), “A siglação às vezes carrega, conotando, ironia ou zombaria, como no RPR, a Religião Reformada Reivindicada, ou o NC, os Novos Conversos, Acrônimo do século 17”.

---

<sup>6</sup> “Romans, soon discovered that when space and time were limited, long inscriptions could be more easily accommodated on parchment (or laboriously chiselled in stone) if the common words were abbreviated. [...] As the Latin language and culture formed the basic tools for European technology and science (including most medical terminology) the habit was not lost” (BLOOM, 2000, p. 3).

<sup>7</sup> “Medical writing has incorporated many changes to help compress ever more words onto paper and electronic pages. Initialisms and their pronounceable variant, the acronym, are favored increasingly in these media, often at the price of clarity” (BLOOM, 2000, p. 1).

<sup>8</sup> “One of the most irritating types of pedantry in modern writing is the overuse of abbreviations, especially abbreviated names. Originally, to be sure, abbreviations were intended to serve the convenience of the reader by shortening names so that cumbersome phrases would not have to be repeated in their entirety. But many writers—especially technical writers—seem to have lost sight of this goal: they allow abbreviated terms to proliferate, and their prose quickly becomes a hybrid-English system of hieroglyphs requiring the reader to refer constantly to the original uses of terms to grasp the meaning” (GARNER, 2000, p. 61-62).

No entanto, afora esse fato, “a sigla é rara até o século XIX e, sobretudo, não aparece nos campos onde o encontramos, principalmente hoje.” Em compensação, no âmbito político e no sindicalismo, o autor afirma que elas começaram a aparecer no início do século XX, sendo as primeiras Confederação Geral dos Trabalhadores (CGT), criada em 23 de setembro de 1895, na cidade de Limoges-França, e SFIO (Secção Francesa da Internacional Operária).

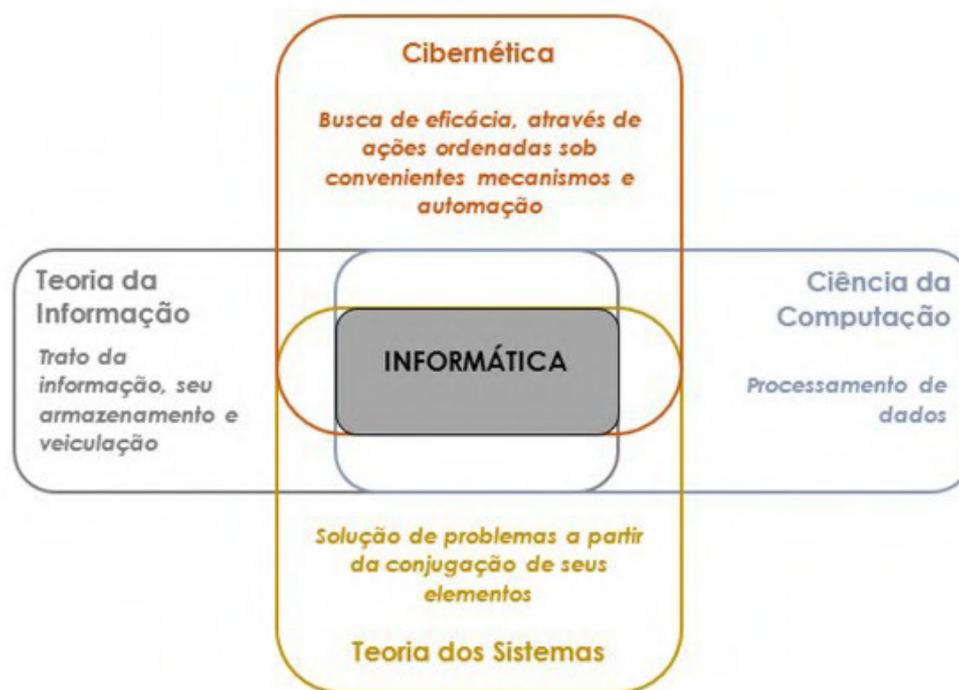
Em nossas observações empíricas, na área da saúde, consideramos que, de certa forma, há exagero no uso de reduções léxicas no momento das anotações nos registros dos prontuários do paciente e, inclusive, nas orientações médicas ao paciente e receitas que são entregues a eles e/ou familiares. A literatura evidencia que esse hábito pode trazer consequências danosas tanto do ponto de vista das ações de cuidados da pessoa enferma, assim como aos profissionais que poderão, inclusive, responder processos pelas interferências causadas pelo uso dessas reduções léxicas na redação de terapêuticas, diagnósticos definitivos ou nas orientações dadas ao doente ou de alta hospitalar.

### 3 INFORMÁTICA E PROCESSAMENTO AUTOMÁTICO DE INFORMAÇÃO

A informática revolucionou o desenvolvimento e o funcionamento da sociedade de forma inquestionável. Todavia, embora estejamos todos de alguma forma já acostumados com seu uso nas nossas atividades cotidianas a ponto de até abstrairmos sua presença, seu conceito, bem como a identificação e categorização de seus componentes e como estes funcionam, permanece um “mistério” para muitas pessoas.

Velloso (2011, p. 1) inicia sua obra definindo a informática simplesmente como “informação automática”. Todavia, dedica às demais 390 páginas dessa sua obra a descrever, minimamente, conceitos, componentes e processos envolvidos nessa automação informacional. O autor afirma que o neologismo “informática” (*informatique*) originou-se na França, em abril de 1966, como expressão alternativa a *information science*, que era então reconhecida pela comunidade internacional, e que o termo inglês *informatic* surgiu como consequência. Analisando pelo terreno da semiótica, considera-a comprometida tanto com as ciências exatas quanto com as ciências sociais, situando-a na interseção de quatro áreas do conhecimento, conforme suas atividades características, como ilustrado na Figura 1.

**Figura 1** – A Informática e suas atividades na intersecção de quatro áreas do conhecimento.



Fonte: Adaptada de Velloso (2011).

A Informática, para o tratamento automático da informação, pressupõe o uso de computadores, que evoluem de forma contínua e acelerada, com a redução progressiva do tamanho de seus componentes, assim como de preço, desde o período da Segunda Guerra Mundial, nos anos de 1940 até o presente tempo. As atividades relacionadas à Informática sofreram diferentes designações ao longo do tempo, acompanhando a evolução do hardware (componente físico, incluindo dispositivos e acessórios) e dos processos lógicos que lhes dão vida e conferem efetividade ao seu propósito, os *softwares* (algoritmos implementados em linguagens de programação específicas). Assim, derivações tais como “Processamento Automático de Dados” e “Processamento Eletrônico de Dados” foram simplificadas para “Processamento de Dados”, ou tornaram-se mais específicas e especializadas, a depender do tipo ou formato midiático do dado manipulado, de onde, posteriormente, surgiram as áreas de “Processamento de textos”, “Processamento de imagens”, dentre outras.

As especialidades da Informática foram naturalmente sendo percebidas e aplicadas às demais áreas do conhecimento, algumas por aproximações óbvias, como no caso da Ciência da Informação; outras, aparentemente mais distantes, têm progressivamente reconhecido sua utilidade e se apropriado de suas ferramentas e recursos, encontrando uma diversidade de aplicações para estas, como atualmente observamos na área da Saúde.

A Informática – atualmente também denominada de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), ou ainda, Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC's)<sup>9</sup> – possui inúmeras apli-

<sup>9</sup> Denominam-se TIC, TDIC ou ainda NTIC (Novas Tecnologias da Informação de Comunicação), as tecnologias e métodos de comunicação que surgiram no contexto da Revolução Informacional, também chamada de “Revolução Telemática”, ou Terceira Revolução Industrial. Estas, ou maioria destas, caracterizam-se por agilizar e tornar manipulável o conteúdo da comunicação, por meio da digitalização de conteúdos informacionais e tráfego de dados através de redes de computadores – especialmente da Internet – permitindo a captação, registro, transmissão e distribuição das informações em formatos midiáticos diversos (texto, imagem estática, vídeo e áudio) (VELLOSO, 2011).

cações hoje na área da saúde. Sistemas de registro eletrônico em saúde, sistemas de monitoramento remoto de pacientes, sistemas de apoio à decisão clínica, telemedicina, sistemas de informação em saúde, sistemas de processamento de imagens radiológicas, tecnologias aplicadas à educação em saúde, e processamento de textos e linguagem natural são apenas algumas das muitas aplicações da informática nesse contexto (SHORTLIFFE; CIMINO, 2006). Ademais, não podemos deixar de mencionar a grande contribuição da Informática para o Tratamento Automático da Língua (TAL).

#### 4 METODOLOGIA

Pesquisa exploratória com abordagem descritiva e pautada na Revisão Bibliográfica Integrativa (RBI). Conforme as orientações de Cooper (1998, p. 5), a RBI é constituída pelas seguintes fases: i) formulação do problema; ii) coleta de dados ou pesquisa na literatura; iii) avaliação dos dados, a fim de definir quais documentos serão selecionados; iv) análise e interpretação; e v) apresentação dos resultados. A etapa de formulação do problema nos possibilitou definir a seguinte questão-problema: quais iniciativas da informática estão sendo evidenciadas na literatura científica visando contribuir para reduzir interferências oriundas do emprego de reduções léxicas no contexto da saúde?

Para a segunda fase, que corresponde à coleta ou pesquisa na literatura, foi executada pesquisa bibliográfica nas bases de dados *MEDLINE*, *Brapci*, *PubMed* e *Scopus*. Consultamos o tesauro *Medical Subjects Headings* (MeSH) que possui uma subdivisão específica para abreviações (“*Abbreviations as Topic*”). No caso da *Brapci*, que não utiliza esse tesauro, foi definida a seguinte palavra-chave: *acr?n?m\**. Nas demais bases de dados, foi adotado o termo “*Abbreviations as Topic*”, e utilizando filtros para publicações feitas no período de janeiro de 1989 a julho de 2019, além de limitar a busca para *journal articles*.

Na terceira fase, avaliação dos dados, selecionamos os artigos científicos recuperados na fase anterior cuja leitura dos títulos, resumo ou texto completo evidenciaram a contribuição da informática no tratamento automático da língua, contemplando o uso das reduções léxicas.

Na quarta fase, análise e interpretação, possibilitou a definição de duas temáticas principais: mapeamento e desambiguação de reduções léxicas por meio do processamento automático da linguagem natural. E na quinta fase, apresentação dos resultados, que estão evidenciados nos Quadros 1 e 2, referentes aos artigos que contemplam as temáticas de mapeamento e desambiguação respectivamente.

#### 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da pesquisa evidenciam 570 artigos recuperados na *MEDLINE*, 572 na *PubMed*, 217 na *Scopus* e 2 na *Brapci*. Ressaltamos que, no caso da *Brapci*, nenhum dos documentos recuperados se enquadrava no escopo do nosso trabalho. Após a análise, foram selecionados 51 documentos concernentes ao objeto da pesquisa e que possibilitaram que os textos selecionados na RBI fossem estruturados pelos pesquisadores em duas categorias, quais sejam: mapeamento e desambiguação. Desse modo, ficou evidente que 28 artigos são referentes a *softwares* de mapeamento e 23 à desambiguação. Ressaltamos que, dos 23 documentos referentes à desambiguação, nove não deixaram claro, nos resumos e nem nos textos completos, quais recursos/*software* foram utilizados. E dos 28 alusivos ao mapeamento, três deles também não apresentaram os recursos/*softwares* empregados.

##### 5.1 Categoria Mapeamento

Foram classificados nesta categoria os trabalhos que demonstraram esforços para desenvolver ou

analisar ferramentas capazes de, por meio de recursos tecnológicos, localizar, na literatura pesquisada, as reduções léxicas e identificar suas formas expandidas. Os achados estão enunciados no Quadro 1.

**Quadro 1** – Literatura que aborda o mapeamento automático de reduções léxicas.

<b>Título da publicação</b>	<b>Autores</b>	<b>Área de atuação dos autores</b>	<b>Base de dados</b>	<b>Recursos/software</b>
A comparative study of current Clinical Natural Language Processing systems on handling abbreviations in discharge summaries	Wu, Y.; Denny, J.C.; Rosenbloom, S.T.; Miller, R.A.; Giuse, D.A.; Xu, H.	Informática biomédica, Medicina	Scopus e PubMed	MetaMap, MedLEE, cTAKES
A language independent acronym extraction from biomedical texts with hidden Markov models	Osiek, B.A.; Xexeo, G.; Vidal de Carvalho, L.A.	Engenharia da computação, Biomedicina	Scopus	Modelo oculto de Markov (Hidden Markov Model - HMM)
A new clustering method for detecting rare senses of abbreviations in clinical notes	Xu, H.; Wu, Y.; Elhadad, N.; Stetson, P.D.; Friedman, C.	Informática biomédica	Scopus, PubMed e MEDLINE	Tight Clustering for Rare Senses (TCRS), Expectation Maximization (EM)
A sense inventory for clinical abbreviations and acronyms created using clinical notes and medical dictionary resources	Moon, S.; Pakhomov, S.; Liu, N; Ryan, J.O. Melton, G.B.	Informática médica	Scopus, PubMed e MEDLINE	Unified Medical Language System (UMLS), Another Database of Abbreviations in MEDLINE (ADAM), Stedman's (Dictionary, Medical Abbreviations, Acronyms & Symbols, 4th edition), Lexical Variant Generation (LVG).
A simple algorithm for identifying abbreviation definitions in biomedical text	Schwartz, A.S.; Hearst, M.A.	Ciência da computação	PubMed e MEDLINE	Não identificado

A study of abbreviations in clinical notes	Xu, H.; Stetson, P.D.; Friedman, C.	Informática biomédica	Scopus, PubMed e MEDLINE	Unified Medical Language System (UMLS), Another Database of Abbreviations in MEDLINE (ADAM)
A study of abbreviations in the UMLS	Liu, H.; Lussier, Y.A.; Friedman, C.	Ciência da computação	PubMed e MEDLINE	Unified Medical Language System (UMLS)
ALICE: an algorithm to extract abbreviations from MEDLINE	Ao, H.; Takagi, T.	Biologia computacional	PubMed e MEDLINE	Abbreviation Lifter using Corpus-based Extraction (ALICE)
Automatic construction of gene relation networks using text mining and gene expression data	Karopka, T.; Scheel, T.; Bansemer, S.; Glass, A.	Informática médica e biometria	MEDLINE	Gene Relation Finder (GRF), GATE environment (General Architecture for Text Engineering)
Automatic extraction of acronym-meaning pairs from MEDLINE databases	Pustejovsky, J.; Castaño, J.; Cochran, B.; Kotecki, M.; Morrell, M.	Informática médica e linguística	PubMed e MEDLINE	AcroMed
Automatic resolution of ambiguous terms based on machine learning and conceptual relations in the UMLS	Liu, H.; Johnson, S.B.; Friedman, C.	Sistemas de informação	PubMed e MEDLINE	MetaMap, UMLS abbreviation extraction program
BioABACUS: a database of abbreviations and acronyms in biotechnology and computer science	Rimer, M.; O'connell, M.	Biologia molecular	PubMed e MEDLINE	BioABACUS (Biotechnology ABbreviation and ACronym Uncovering Service). <a href="http://www.nmsu.edu/molbio/bioABACUShome.htm">http://www.nmsu.edu/molbio/bioABACUShome.htm</a>
Biomedical term mapping databases	Wren, J.D.; Chang, J.T.; Pustejovsky, J.; Adar, E.; Garner, H.R.; Altman, R.B.	Biologia	PubMed e MEDLINE	Acronym Resolving General Heuristic (ARGH), Stanford Biomedical Abbreviation Database, AcroMed, Simple and Robust Abbreviation Dictionary (SaRAD)

Building an abbreviation dictionary using a term recognition approach	Okazaki, N.; Ananiadou, S.	Informática médica	PubMed e MEDLINE	Acromine
Creating an <i>on-line</i> dictionary of abbreviations from MEDLINE	Chang, J.T.; Schütze, H.; Altman, R.B.	Genética	PubMed e MEDLINE	Não identificado
Detecting abbreviations in discharge summaries using machine learning methods	Wu, Y.; Rosenbloom, S.T.; Denny, J.C., Miller, R.A.; Mani, S.; Giuse, D.A.; Xu, H.	Informática biomédica	Scopus, PubMed e MEDLINE	Decision Trees (DT), Support Vector Machines (SVMs) Random Forests (RF).
Detection of sentence boundaries and abbreviations in clinical narratives	Kreuzthaler, M.; Schulz, S.			ETL (Extract Transform Load) workflow with Talend Open Studio
Developing and evaluating an auto-retrieval algorithm for abbreviations in academic articles	Wakoh, M.; Nishimoto, N.; Uesugi, M.; Terashita, T.; Ogasawara, K.	Ciências da saúde	Scopus, PubMed e MEDLINE	Java software
Enhancing acronym/abbreviation knowledge bases with semantic information	Torii, M.; Liu, H.	Bioestatística, Bioinformática e Biomatemática	Scopus, PubMed e MEDLINE	ADAM (an existing collection of SF (acronyms/abbreviations), LF (definitions) pairs extracted from MEDLINE
Finding abbreviations in biomedical literature: three BioC-compatible modules and four BioC-formatted corpora	Islamaj Doğan, R.; Comeau, D.C.; Yeganova, L.; Wilbur, W.J.	Informação biotecnológica	PubMed	BioC ( <a href="http://www.biocreative.org/">http://www.biocreative.org/</a> )
Heuristics for identification of acronym-definition patterns within text: towards an automated construction of comprehensive acronym-definition dictionaries	Wren, J.D.; Garner, H.R.	Genética e desenvolvimento, Ciência biomédica	PubMed e MEDLINE	Acronym Resolving General Heuristics (ARGH)

Machine learning with naturally labeled data for identifying abbreviation definitions	Yeganova, L.; Comeau, D. C.; Wilbur, W. J.	Informação biotecnológica	Scopus, PubMed e MEDLINE	Ab3P, BIOADI and Medstract
Mapping abbreviations to full forms in biomedical articles	Yu, H.; Hripcsak, G.; Friedman, C.	Informática medica	PubMed e MEDLINE	Abbreviation recognition and extraction (AbbRE)
Mapping of medical acronyms and initialisms to Medical Subject Headings (MeSH) across selected systems	Shultz, M.	Ciências da saúde	PubMed e MEDLINE	PubMed MeSH database, PubMed Automatic Term Mapping, NLM Gateway Term Finder, Ovid MEDLINE
MBA: A literature mining system for extracting biomedical abbreviations	Xu, Y.; Wang, Z.; Lei, Y.; Zhao, Y.; Xue, Y.	Ciências da computação e tecnologia	Scopus, PubMed e MEDLINE	MBA
Pathology Abbreviated A Long Review of Short Terms	Berman, J.J.	Informática patológica	MEDLINE	Perl, UMLS
Proposed three-letter abbreviations for homologues of the coded amino acids	Burton, J. A.	Farmacêutica psiquiátrica	PubMed e MEDLINE	Não identificado
Term identification in the biomedical literature	Krauthammer, M.; Nenadic, G.	Informática biomédica	MEDLINE	O texto trata da questão de identificação de acrônimos e abreviações de maneira teórica, trazendo algumas ferramentas somente para discussão.

Fonte: dados da pesquisa empírica.

Os documentos categorizados aqui enunciam a necessidade de contornar as interferências oriundas do uso de reduções lexicais no processo de comunicação que, à primeira vista, parecem simples, contudo podem trazer sérios problemas para todo o entorno relacionado à atenção de cuidados com o paciente. Uma das alternativas é a criação de algoritmos para identificar se determinado ponto final (sinal gráfico) está sinalizando o fim de uma frase ou faz parte de uma abreviação. No entendimento de Kreuzthaler e Schulz (2015, p. 2, tradução nossa)<sup>10</sup>, “se as funções dos caracteres de ponto não forem de-

<sup>10</sup> *If the roles of period characters are not appropriately clarified, sentences are split improperly, which has a severe impact on text analytics.*

vidamente esclarecidas, as frases serão divididas de maneira inadequada, o que tem um impacto severo na análise de texto”. Os autores afirmam também que “[...] se um sistema não consegue identificar abreviaturas, sua interpretação por mapeamento para formulários completos é prejudicada”.

Por sua vez, do ponto de vista da terminologia e da linguística, quando da criação de uma sigla, necessariamente o protocolo normatiza que seja adotado um ponto após cada letra maiúscula. Entretanto, conforme argumenta Kreuzthaler e Schulz (2015, p. 2, tradução nossa)<sup>11</sup>, no contexto da língua germânica, tal fato se concretiza de forma diferente.

Nossos textos são em língua alemã, onde as abreviaturas são quase que obrigatoriamente seguidas de um ponto – ao contrário das siglas, que chamam a atenção pela colocação de várias letras maiúsculas e, ocasionalmente, dígitos. Abreviações não acronômicas sem ponto (como “Prof”) geralmente não são permitidas.

Outro aspecto observado na pragmática da pesquisa, em relação aos mapeamentos, é que boa parte dos documentos utiliza o *machine learning* como ferramenta para tal ação, haja vista que permite trabalhar com grande quantidade textual. Ademais, Wu *et al.* (2017, p. 80) chamam atenção para os desafios de se utilizar essa ferramenta, pois, muitas vezes, as abreviações e seus sentidos necessitam ser anotados manualmente (processo chamado de *machine learning* supervisionado). Como alternativa, podem-se utilizar bases de dados de abreviações com seus significados já existentes, mas nem sempre elas conseguem abranger a variedade dessas reduções lexicais. Contudo, o autor continua suas reflexões afirmando que bases de dados, como por exemplo, “*Unified Medical Language System (UMLS)*, *Metathesaurus* e *SPECIALIST Lexicon*, têm baixas taxas de cobertura para abreviações usadas em textos clínicos” (WU *et al.*, 2017, p. e80, tradução nossa)<sup>12</sup>, pois a criação de novas unidades contraídas sem nenhum critério é uma atividade comum em alguns profissionais da área da saúde. Seguindo a linha de pensamento de Wu *et al.* (2017) a cobertura mínima dessas unidades linguísticas nas grandes bases de dados é um desafio quando se busca lidar com abreviações clínicas, além da ambiguidade presente nelas:

O segundo desafio para lidar com abreviações clínicas é que elas podem ser ambíguas (por exemplo, “AA” pode significar afro-americano, aorta abdominal, Alcoólicos Anônimos etc.). Resolver a ambiguidade das palavras é uma tarefa fundamental da pesquisa da PLN, chamada de desambiguação do sentido das palavras (Word Sense Disambiguation – WSD) (WU *et al.*, 2017, p. e80, tradução nossa)<sup>13</sup>.

No cenário do mapeamento, a literatura evidencia o desenvolvimento do *Abbreviation Lifter using Corpus-based Extraction (ALICE)*. Esse *software* foi desenvolvido pelos pesquisadores Hiroko Ao e Toshihisa Takagi do *Department of Computational Biology, University of Tokyo*. Eles argumentam que a motivação para o desenvolvimento dessa ferramenta de mapeamento é advinda da dificuldade encontrada para identificar e localizar abreviações da literatura biomédica, particularmente na base de dados *MEDLINE*. No entendimento desses pesquisadores, o crescente uso de abreviações nas áreas da medicina

---

<sup>11</sup> Our texts are in the German language, where abbreviations are nearly mandatorily followed by a period - in contrast to acronyms, which catch one’s eye by the collocation of several capital letters and, occasionally, digits. Non acronymic non-period abbreviations (like “Prof”) are generally disallowed.

<sup>12</sup> *Unified Medical Language System (UMLS)* <sup>21</sup> *Metathesaurus* and the *SPECIALIST Lexicon*, have low coverage rates for abbreviations used in clinical texts.

<sup>13</sup> The second challenge for handling clinical abbreviations is that they can be ambiguous (eg, “AA” can mean African American, abdominal aorta, Alcoholics Anonymous, etc.).<sup>4</sup> Resolving word ambiguity is a fundamental task of NLP research, called word sense disambiguation (WSD).

difículta a compreensão em alguns casos por serem ambíguas, principalmente aquelas que refletem genes e proteínas. O reconhecimento de reduções lexicais utilizando o ALICE permite a identificação dos pares (forma reduzida e expandida). “Ele procura parênteses, identifica e extrai pares de abreviações e suas expansões usando regras heurísticas de correspondência de padrões.” Além do mais, “[...] o algoritmo usa padrões, regras e listas de palavras vazias (*stop words lists*) adicionais expandidas manualmente, que são baseadas em investigação e heurísticas completas” (AO; TAKAGI, 2005, p. 577, tradução nossa)<sup>14</sup>.

## 5.2 Categoria Desambiguação

Foram reunidos nesta categoria a literatura que envida esforços para solucionar os problemas de ambiguidade nas reduções lexicais, particularmente no contexto da área da saúde. No Quadro 2, são expostos os achados.

**Quadro 2** – Literatura que aborda a desambiguação das reduções lexicais

<b>Título da publicação</b>	<b>Autores</b>	<b>Área de atuação dos autores</b>	<b>Base de dados</b>	<b>Recursos/software</b>
[A system for generating standardized abbreviations in ophthalmologic information systems]	Hanne, W.		PubMed e MEDLINE	Não identificado
A comparative study of supervised learning as applied to acronym expansion in clinical reports	Joshi, M.; Pakhomov, S.; Pedersen, T.; Chute, C.G.	Ciência da computação, Informática biomédica	PubMed e MEDLINE	Weka Data Mining suite, the naïve Bayes classifier, the C4.5 decision tree learner, Support Vector Machine
A long journey to short abbreviations: Developing an open-source framework for clinical abbreviation recognition and disambiguation (CARD)	Wu, Y.; Denny, J.C.; Trent Rosenbloom, S.; Miller, R.A.; Giuse, D.A.; Wang, L.; Blanquicett, C.; Soy-sal, E.; Xu, J.; Xu, H.	Informática biomédica	Scopus, PubMed, MEDLINE	clinical abbreviation recognition and disambiguation (CARD)
A multi-aspect comparison study of supervised word sense disambiguation	Liu, H.; Teller, V.; Friedman, C.	Sistemas de informação	PubMed e MEDLINE	Naïve Bayes learning (NBL), Decision List Method (DLL), Instance-based Learning (IBL)

<sup>14</sup> It searches for parentheses and identifies and extracts pairs of abbreviations and their expansions by using heuristic pattern-matching rules. It uses the same strategy used by Yu *et al.*5 and Schwartz and Hearst.<sup>8</sup> However, our algorithm uses additional manually expanded patterns, rules, and stop word lists, which are based on thorough investigation and heuristics.

A preliminary study of clinical abbreviation disambiguation in real time	Wu, Y.; Denny, J.C.; Rosenbloom, S.T.; Miller, R.A.; Giuse, D.A.; Song, M.; Xu, H.	Informática biomédica	Scopus, PubMed, MEDLINE	real-time Clinical Abbreviation Recognition and Disambiguation (rCARD)
A randomized-controlled trial of computerized alerts to reduce unapproved medication abbreviation use	Myers, J.S.; Gojraty, S. Yang, W.; Linsky, A. Airan-Javia, S.; Polomano, R.C.	Medicina	Scopus, PubMed, MEDLINE	Alteração no <i>software</i> de notas de progresso
A study of abbreviations in MEDLINE s Liu, H.; Aronson, A.R.;	Friedman, C.	Ciência da computação	PubMed e MEDLINE	UMLS
AAC menu interface: effectiveness of active versus passive learning to master abbreviation-expansion codes	Gregory, E.; Soderman, M.; Ward, C.; Beukelman, D.R.; Hux, K.	Comunicação	PubMed e MEDLINE	Augmentative and alternative communication (AAC)
Abbreviation and acronym disambiguation in clinical discourse	Pakhomov, S.; Pederesen, T.; Chute, C.G.	Informática biomédica	PubMed e MEDLINE	Não identificado
Abbreviations for device names: A proposed methodology with specific examples	Alam, M.; Dover, J.S.; Alam, M.; Goldman, M.P.; Kaminer, M.S.; Orringer, J.; Waldorf, H. Alam, M.; Avram, M.; Cohen, J.L.; Draelos, Z.D.; Dover, J.S.; Hruza, G.; Kilmer, S.; Lawrence, N.; Lupo, M.; Metelitsa, A.; Nestor, M.; Ross, E.V.	Cirurgia dermatológica	Scopus, PubMed e MEDLINE	Não identificado
Allie: A database and a search service of abbreviations and long forms	Yamamoto, Y.; Yamaguchi, A.; Bono, H. Takagi, T.	Ciências da vida	Scopus, PubMed, MEDLINE	Allie, ALICE, SPECIALIST Lexicon (UMLS)
An easily implemented method for abbreviation expansion for the medical domain in Japanese text: A preliminary study	Shinohara, E.Y.; Aramaki, E.; Imai, T.; Miura, Y.; Tonoike, M. Ohkuma, T.; Masuichi, H.; Ohe, K.	Planejamento, informação e gestão	Scopus e MEDLINE	Não identificado

Automated disambiguation of acronyms and abbreviations in clinical texts: window and training size considerations	Moon, S.; Pakhomov, S.; Melton, G.B.	Informática médica	Scopus, PubMed, MEDLINE	Não identificado
Challenges and practical approaches with word sense disambiguation of acronyms and abbreviations in the clinical domain	Moon, S.	Informática biomédica e Ciências da computação	Scopus, MEDLINE	Não identificado
Combining corpus-derived sense profiles with estimated frequency information to disambiguate clinical abbreviations	Xu, H.; Stetson, P.D.; Friedman, C.	Informática biomédica	Scopus, PubMed	The profile-based disambiguation method vector space model
Distinction between medical and non-medical usages of short forms in clinical narratives	Moon, S.; Ihrke, D.; Zeng, Y.; Liu, H.	Ciências da saúde	PubMed e MEDLINE	Unified Medical Language System (UMLS)
Methods for Building Sense Inventories of Abbreviations in Clinical Notes	Xu, H.; Stetson, P.D.; Friedman, C.	Informática biomédica	Scopus e PubMed	Expectation Maximization(EM), Farthest First(FF)
Resolving abbreviations to their senses in MEDLINE	Gaudan, S.; Kirsch, H.; Rebholz-schuhmann, D.	Bioinformática	PubMed e MEDLINE	Não identificado
SaRAD: a Simple and Robust Abbreviation Dictionary ?	Adar, E.		PubMed e MEDLINE	Simple and Robust Abbreviation Dictionary (SaRAD)
Statistical semantic and clinician confidence analysis for correcting abbreviations and spelling errors in clinical progress notes	Wong, W.; Glance, D.	Prática de <i>software</i>	Scopus e PubMed	Não identificado
Using UMLS lexical resources to disambiguate abbreviations in clinical text	Kim, Y.; Hurdle, J.; Meystre, S. M.	Computação	Scopus, PubMed e MEDLINE	SPECIALIST Lexicon LRABR (UMLS)

Word Sense Disambiguation of clinical abbreviations with hyperdimensional computing	Moon, S.; Berster, B.T.; Xu, H.; Cohen, T.	Informática biomédica	Scopus e PubMed	Binary Spatter Code Word Sense Disambiguation(BSC-WSD)
Towards Comprehensive Clinical Abbreviation Disambiguation Using Machine-Labeled Training Data	Finley, G.P.; Pakhomov, S.V.; McEwan, R.; Melton G.B.	Informática para saúde	Scopus, PubMed e MEDLINE	Não identificado

Fonte: dados da pesquisa empírica.

Ficou constatado na literatura estudada que existem vários problemas relacionados à adoção de reduções lexicais na área da saúde. Um deles é que “[...] quando siglas são usadas para identificar termos relevantes dentro do texto, a definição usada no corpo do texto pode ser diferente daquela correspondente à entrada do banco de dados [...]” (WREN; GARNER, 2002, p. 3).

Os achados da RBI apresentam diversas alternativas de processamento automático da informação para contornar os problemas relativos à polissemia concernente à utilização das reduções lexicais, tanto nas anotações de prontuários bem como nos textos concernentes às pesquisas clínicas.

Destaca-se, no contexto da desambiguação, o *SPECIALIST Lexicon and Lexical Tools*, desenvolvido pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (NLM), em 1994, pautado na UMLS. O *SPECIALIST Lexicon* fornece informações lexicais para sistemas de Processamento da Linguagem Natural (PLN) no vocabulário biomédico em inglês (NLM, 2009).

Nessa continuidade da desambiguação, outro realce é para o *Naïve Bayes Classifier*, um algoritmo baseado no teorema de Bayes, e que “tem uma longa história de sucesso na desambiguação de sentido da palavra, pois assume a forma paramétrica de um modelo de independência condicional (que descreve as relações entre os recursos) e por isso só precisa aprender os parâmetros desse modelo” (JOSHI, M. *et al.*, 2006, p. 400, tradução nossa)<sup>15</sup>.

Citamos, nesse ínterim da desambiguação, a base de dados *Allie*, criada por Yamamoto *et al.* (2011); essa base utiliza o dicionário de nomes de genes (GENA), desenvolvido pelos próprios autores, para normalizar termos cujos conceitos são idênticos, porém com significados diferentes. Ademais, utiliza o *Meta-thesaurus* da UMLS.

Excetuando-se os resultados apresentados nos Quadros 1 e 2, merece destaque também o *software Clinical Abbreviation Recognition and Disambiguation* (CARD), desenvolvido por Wu *et al.* (2017), pesquisadores da área de informática biomédica e de medicina atuando em instituições americanas. O CARD possibilita, tanto o papel do mapeamento, quanto da desambiguação.

<sup>15</sup> [...] has a long history of success in word sense disambiguation (e.g., 10, 11). It is the simplest method we employ, since it assumes the parametric form of a model of conditional independence (that describes the relationships among the features) and so only needs to learn the parameters of this model.

## 6 CONCLUSÕES

Encontramos muitos avanços na literatura no sentido de solucionar problemas de identificação de reduções lexicais no processamento automático de texto e na desambiguação destes termos, particularmente analisando informações disponíveis na *MEDLINE* e *PubMed*.

O banco de dados *Allie* é notado como grande recurso para elucidar ambiguidades de reduções lexicais na literatura científica e deve servir de referência para a criação de outros bancos de dados voltados à mesma problemática de tratamento automático da linguagem natural, particularmente de prontuário do paciente e, em outros idiomas, como o português, que não foi muito destacado em nossa pesquisa.

Portanto, a RBI é uma metodologia que traz grandes contribuições para o conhecimento sobre o avanço de pesquisas relativas, entre outras, às reduções lexicais no contexto da saúde, evidenciando a necessidade de padronização e desambiguação de modo a reduzir as interferências no processo de comunicação nessa área. Nesse sentido, a literatura investigada evidencia a preocupação com o crescente uso de reduções lexicais nas Ciências da Saúde e incentiva o desenvolvimento de pesquisas com essa temática, de caráter interdisciplinar com a Ciência da Informação e a Comunicação. Nesse sentido, destaca-se a grande contribuição da informática, tanto para o desenvolvimento de ferramentas de mapeamento, quanto nas estratégias e ferramentas que realizam a desambiguação das reduções lexicais. Ressaltamos, nesse caráter da interdisciplinaridade, o papel da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (NLM), conjuntamente com profissionais da saúde e da informática. Salientamos, mais uma vez, a necessidade de estudos da área da Ciência da Informação nessa temática, posto que é de interesse desta área pesquisas envolvendo linguagens documentárias e terminologias de especialidade, particularmente contemplando a área da saúde.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio do CNPq que subsidiou a pesquisa e vem colaborando para o desenvolvimento da ciência no país.

## REFERÊNCIAS

AO, H.; TAKAGI, T. ALICE: an algorithm to extract abbreviations from MEDLINE. **JAMIA**, [s. l.], v. 12, n. 5, p. 576-586, 2005. Disponível em: <https://europepmc.org/article/PMC/PMC1205607>. Acesso em: 12 out. 2020.

BLOOM, D. A. Acronyms, abbreviations and initialisms. **BJU International**, [s. l.], v. 86, n. 1, jul. 2000 p. 1-6. Disponível em: <https://bjui-journals.on-line.library.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1464-410x.2000.00717.x>. Acesso em: 22 dez. 2020.

CALVET, Louis-Jean. **Les Sigles**. Paris: Presses Universitaires de France, 1980.

CHANG, J.T.; SCHUTZE, H.; ALTMAN, R.B. Creating an *On-line* Dictionary of Abbreviations from MEDLI-

NE. **JAMIA**, [s. l.], v. 9, n. 6, p. 612-620, 2002. Disponível em <http://europepmc.org/article/PMC/2576267>. Acesso em: 17 ago. 2020.

COOPER, Harris M. **Synthesizing Research: a guide for literature**. 3. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 1998.

DEWOLF, Linda. Étude des nouveaux concepts, des sigles et des emprunts dans la terminologie de la circulation routière et de leur ancrage dans la réglementation routière belge. **Meta**, [s. l.], v. 60, n. 1, jul. 2015, p. 173-92. Disponível em: <https://www.erudit.org/en/journals/meta/2015-v60-n1-meta02005/1032405ar/>. Acesso em: 22 jan. 2021.

GARNER, B. A. **The Oxford Dictionary of American Usage and Style**. Oxford: Oxford University Press, 2000.

GEHÉNOT, D. Siglomanía: una aproximación al problema. IN: **Terminologie et Traduction**. n. 2. Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes. 1990.

JOSHI, M. *et al.* A comparative study of supervised learning as applied to acronym expansion in clinical reports. **American Medical Informatics Association**, [s. l.], p.399-403, 2006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1839635/>. Acesso em: 20 out. 2020.

KREUZTHALER, Markus; SCHULZ, Stefan. Detection of sentence boundaries and abbreviations in clinical narratives. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, v. 15, p. S4, jun 2015. PubMed Central. Suplemento 2. Disponível em: <https://bmcmmedinformdecismak.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6947-15-S2-S4>. Acesso em: 23 nov. 2020.

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. UMLS® **Reference Manual [Internet]**. Bethesda, set. 2009. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9676/pdf/Bookshelf\\_NBK9676.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9676/pdf/Bookshelf_NBK9676.pdf). Acesso em: 10 mar. 2021.

SHORTLIFFE, Edward H.; CIMINO, James J. **Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine**. 3. ed. [S. l.]: Springer, 2006. 1037 p.

TEXT RETRIEVAL CONFERENCE. **Proceedings of the Text REtrieval Conferences**. [S. l.]: National Institute of Standards and Technology, 2020. Disponível em: <https://trec.nist.gov/proceedings/proceedings.html>. Acesso em: 18 de jul. 2019.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

WOLOSIN, Claudia. Problèmes de traduction posés par la siglaison dans le domaine des nouvelles technologies de l'information et de la communication. **Aps**, Bordeaux, n. 11-14, p. 147-160, 1996. Actes du 17e colloque du GERAS. <https://journals.openedition.org/asp/3468> Acesso em: 22 de fev. 2021.

WU, Y. *et al.* A long journey to short abbreviations: developing an open-source framework for clinical abbreviation recognition and disambiguation (CARD). **JAMIA**, [S. l.], v. 24, n. e1, p. e79–e86, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27539197/>. Acesso em: 22 jan. 2021.

YAMAMOTO, Y. *et al.* Allie: a database and a search service of abbreviations and long forms. **Database: the journal of biological databases and curation**, [s. l.], v. 2011, p. bar013, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3077826/>. Acesso em: 19 jan. 2021.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – Ciência da informação, Ciências da saúde e Nanotecnologia:  
Interdisciplinaridade em prol da vida

### SAÚDE 4.0 E A IMPORTÂNCIA DO PROFISSIONAL DE INFORMAÇÃO

Patryck RamosMartins<sup>1</sup>

Douglas Dyllon Jeronimo deMacedo<sup>2</sup>

Eliana Maria Santos Bahia Jacintho<sup>3</sup>

#### Resumo

A tecnologia é permanente colaboradora dos profissionais de informação. É apropriada para gerar transformações de conceitos, ganhar qualidade e controlar fluxos operacionais. Ajuda, além disso, no mercado competitivo, a criar valor sobre o negócio. Sua notoriedade impulsionou organizações privadas e públicas a destinarem atenções a novos desenvolvimentos, incluindo a área da saúde. Todavia, o crescimento do uso de tecnologias em ambientes de saúde e o acréscimo de uma fonte de informações estratégicas apresentou mais complexidade para as organizações e ampliou a responsabilidade de profissionais da saúde em acompanhar o crescimento tecnológico e principalmente relacionar os processos existentes no ambiente de trabalho com o novo cenário. Logo, uma estratégia que contribua para as organizações de saúde nas atividades com pacientes é pertinente e substancial. Este artigo ratifica a importância do profissional da informação em organizações de saúde reconhecida por autores, e apresenta as tecnologias tratadas como Saúde 4.0, que estes profissionais podem utilizar para sustentar o negócio organizacional. Foi realizada uma revisão bibliográfica apresentando e exemplificando como este profissional pode ser benéfico nos cenários de saúde. Destaca-se a interdisciplinaridade na conduta da proposta desta pesquisa, que traz a área de Ciência da Informação, agregada ao escopo da saúde. A pesquisa contemplou as tecnologias provenientes da indústria 4.0, exemplificando com situações já existentes ou vindouras em que possam atuar esses profissionais de informação.

**Palavras-chave:** saúde 4.0; tecnologias 4.0; profissional da informação.

<sup>1</sup> Mestrando em Ciência da Informação na Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: patryck.martins@posgrad.ufsc.br

<sup>2</sup> Doutor em Engenharia do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina. Docente da Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: douglas.macedo@ufsc.br.

<sup>3</sup> Doutora pela Universidad Carlos III de Madrid. Docente da Universidade Federal Santa Catarina. E-mail: elianambahia@gmail.com.

## Abstract

Technology is a permanent collaborator of information professionals. It is suitable for generating transformations of concepts, gaining quality and controlling operational flows. It also helps in the competitive market to create value on the business. Its notoriety has driven private and public organizations to focus attention on new developments including the health area. However, the growth in the use of technologies in healthcare environments and the addition of a source of strategic information presented more complexity for organizations and increased the responsibility of healthcare professionals to accompany technological growth and mainly to relate the existing processes in the work environment with the new scenario. Therefore, a strategy that contributes to health organizations in activities with patients is relevant and substantial. This article confirms the importance of the information professional in health organizations according to the authors and presents the technologies treated as Health 4.0, which these professionals can use to support the organizational business. A bibliographic review was carried out presenting and exemplifying how this professional can be beneficial in health settings. The interdisciplinarity in the conduct of this research proposal stands out, which brings the area of Information Science, added to the scope of health. The research contemplated the technologies coming from industry 4.0, exemplifying with existing situations and new ones in which these information professionals can act.

**Keywords:** health 4.0; technologies 4.0; information professional.

## 1 INTRODUÇÃO

As possibilidades de aplicação da tecnologia nas mais diversas áreas profissionais são extensas. Daí, pode resultar, apesar das especificidades de cada área, uma interdisciplinaridade, que atrai a atenção para as transformações produzidas pelos novos conceitos. É preciso entender as tecnologias e utilizá-las sem esquecer as informações de entrada e resultados que as cercam. Não basta existir tecnologia nos ambientes. Assim como as tecnologias, os problemas também avançam, e trabalhar da melhor forma para solucioná-los é um diferencial para quem procura uma resolução. Este documento irá tratar do conceito Saúde 4.0, das possíveis aplicações e cenários existentes na saúde, junto à tecnologia, porque o conhecimento do profissional da informação nesses ambientes é hoje imprescindível. Com esse propósito, almeja-se produzir referência no sentido de pesquisas que correlacionam às tecnologias em Saúde 4.0 com a Ciência da Informação (CI).

Como afirma Mikhailov, Chernyi e Gilyarevsky (1969), houve a crise da informação no final da década de 1950, e foi necessário entender o momento e ter o armazenamento, organização e recuperação de dados apoiando o pesquisador. Na crise da informação, existiu a preocupação em saber a origem da explosão informacional e o modo como tratar esse aspecto. Com as evoluções tecnológicas, complementarmente, Souza, Almeida e Baracho (2013) explicam um desencontro que evolui, prejudicando o elo entre a informação e os suportes habituais para registro e também consumo a partir das tecnologias.

A Ciência da Informação, segundo Taylor (1966), é a ciência que analisa as características e o comportamento da informação: como o fluxo da informação é gerenciado, os caminhos de tratamento da informação para o melhor acesso e proveito. Souza, Almeida e Baracho (2013, p. 162) narram que “A organização de imensas massas de dados necessita de novas e criativas soluções; nunca se precisou tanto

de uma ciência da informação para orquestrar esses esforços”. É visto então que existe uma preocupação por conseguir uma sincronia em utilizar os dados produzidos e como melhor aproveitá-los, gerenciando consultas, analisando benefícios e usando-os como aliados do profissional. Como explicado por Saracevic (1996, p. 42), “(...) a CI está inexoravelmente ligada à tecnologia da informação”. As tecnologias que surgem e o conceito de Saúde 4.0 vão ao encontro de empregar as tecnologias específicas, para melhor interagir com o paciente, melhor aproveitar massas de dados, melhorar prognósticos e integrar cada vez mais os sistemas e registros em saúde.

O artigo busca, no Capítulo 1, explicar o conceito de Saúde 4.0, relatando também a evolução da integração dos ambientes de saúde junto às tecnologias de sua época, enquanto o Capítulo 2 demonstra as principais tecnologias que os autores consideram parte da Saúde 4.0. O capítulo 3 caracteriza os aspectos metodológicos. O capítulo 4 estabelece a relação do profissional da informação com o ecossistema da saúde e os benefícios deste junto à equipe de profissionais e pacientes, além das possibilidades de atuação deste profissional, e situa um ponto de vista sobre como o campo da CI pode cooperar para o amadurecimento de ambientes que comportam tecnologias com conceito de Saúde 4.0, explanando brevemente sobre a CI e as possibilidades de contribuição para gerir esses ambientes. E, nas Considerações Finais, pondera-se a respeito das convergências dos temas do texto e posições futuras.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta os conceitos fundamentais para o desenvolvimento deste artigo. Assim, são explicados os conceitos surgidos a partir do encontro das temáticas saúde e tecnologia. O escopo de Saúde 4.0 é abordado com maior ênfase, pois é o foco desta pesquisa, sendo explorado então um breve histórico e as atuações tecnológicas.

### 2.1 Tecnologias para Saúde

Por uma questão de clareza, faz-se necessário abordar como os estudos costumam denominar os termos elementares que surgem a partir da união entre saúde e tecnologia. Istepanian e Woodward (2017) discorrem que é imperativo elucidar algumas distintas terminologias usadas para o domínio de saúde, relativas à tecnologia. Neste aspecto, Istepanian e Woodward (2017) demonstram a importância de definir Teleconsulta, Telemedicina, Telessaúde, *e-health* e *m-health*.

Teleconsulta é um segmento da Telemedicina que provê comunicação eletrônica entre os profissionais médicos, a operadora de saúde (centros de saúde) e o paciente em áreas remotas, não se encontrando este último em condições de se deslocar até o local de tratamento (PEREZ-NOBOA *et al.*, 2021; RAMLI; ALI, 2018; SAECHOW; KAMOLPHIWONG; CHANDEEYING, 2014).

Telemedicina é, conforme Mohamed e Abdellatif (2019), Istepanian e Woodward (2017), Chandwani e Kumar (2018), um conceito para definir serviços médicos prestados por meio de Tecnologia da Informação e Telecomunicações, com a entrega remota de serviços relacionados à saúde por meio da transferência de áudio, vídeo e informações.

A Telessaúde amplia o escopo de atuação da Telemedicina incluindo áreas para saúde pública, educação em saúde, serviços de saúde, saúde ambiental, saúde industrial, por exemplo, (ISTEPANIAN; WOODWARD, 2017; NARVA *et al.*, 2017). Na Telessaúde, de acordo com Ishani, Christopher *et al.* (2016), ocorre uma estratégia para melhorar e gerenciar o atendimento aos pacientes com doenças crônicas, in-

dependente de localização, com benefícios em áreas remotas carentes de cuidados de subespecialidade.

O termo *e-health* é definido por Coutinho *et al.* (2020), Mukhiya, *et al.* (2019), Lai (2016), Kirtava *et al.* (2016) e Matsumoto, Ogawa e Tsuji (2016) como o uso de tecnologias de informação e comunicação para a área da saúde, abrangendo uma gama de serviços, incluindo sistemas de informação de gestão de saúde, prontuários médicos e de saúde eletrônicos (*e-registries*), telemedicina, *e-learning*, gestão de conhecimento em saúde e também *m-health*.

O conceito de *m-health* aliado à evolução do *smartphone*, disseminando assim o conceito de onipresença no mundo digital, situação explorada atualmente nos aplicativos de saúde, que atuam em conjunto com sensores médicos sem fio, comunicações móveis, conectividade de rede e a Internet (ISTEPANIAN; WOODWARD, 2017).

## 2.2 Saúde 4.0

A Saúde 4.0 permite que dados valiosos sejam usados de forma mais consistente e eficaz. É possível, a partir dos conceitos da Saúde 4.0, identificar áreas de melhoria e permitir que as pessoas tomem decisões mais informadas, ajudando a mover todo o setor de saúde de um sistema que é reativo e focado na taxa por serviço para um sistema baseado em valor, que mede resultados e incentiva a prevenção proativa (CHANCHAICHUJIT *et al.*, 2019).

A Saúde 4.0 é a tradução dos mesmos princípios de estrutura da Indústria 4.0, conceito apresentado em 2011 na Alemanha, alterando o domínio para a saúde. Para Grigoriadis *et al.* (2016), de forma geral, o conceito de Saúde 4.0 é entendido como a possibilidade de aplicação das tecnologias da Indústria 4.0 para melhorar a saúde. Saúde 4.0 pode ser aplicada tanto para ambientes institucionais e sociais que permitem a absorção e controle dos resultados da quarta revolução industrial (FIR) para melhorar ou manter a saúde, quanto para as profundas mudanças médicas, sociológicas e psicológicas que se originam desses ambientes (ĆWIKLICKI; KLICH; CHEN, 2020).

Em Al-Jaroodi, Mohamed e Abukhousa (2020), o termo Saúde 4.0 tem por objetivo o investimento em tecnologia nos ambientes de saúde e pode ser definido como a implementação de plataformas integradas de saúde, virtualizadas, na nuvem, entre outros tipos, de forma distribuída e em tempo real, disponibilizando seus serviços para pacientes, profissionais, responsáveis, hospitais, clínicas e fornecedores. Esse conceito é associado à integração de tecnologias com os vários ramos da saúde a partir de automatizações e inovações, fornecendo modelos melhores e interações mais eficazes em toda a cadeia da saúde.

Salienta-se que, apesar de todo o aparato tecnológico existente, ocorre uma demora dos ambientes de saúde em se qualificar com adoções tecnológicas de uma forma geral. A circunstância preponderante é a insuficiência tecnológica nos processos de trabalho (YUSOF; STERGIOULAS; ZUGIC, 2007).

As tecnologias no conceito da Saúde 4.0 têm o caráter disruptivo e podem, se bem aplicadas, melhorar o atendimento médico e organizar os cenários de saúde. Há vários fatores que impulsionam para a melhoria da assistência à saúde. Chanchaichujit *et al.* (2019) colocam o interesse governamental de cada nação, o aumento da quantidade de pessoas com conhecimento de tecnologia e o envolvimento e capacitação dos prestadores de serviços em saúde. Em Al-Jaroodi, Mohamed e Abukhousa (2020) e Chanchaichujit *et al.* (2019), há um estudo sobre Saúde 4.0, tecnologias possíveis, tipos de implantação e aplicações existentes, no entanto, antes de ater-se a tais características, é relevante traçar o processo histórico até o momento das especificidades de cada época, com suas principais características, inovações e dificuldades.

Apesar do uso de tecnologia, a evolução na área da saúde começou com a Internet e a divulgação

em ambientes específicos de dados sobre saúde pública, junto a isso, surgiram também os *Electronic Health Records* (EHRs – Registros Eletrônicos de Saúde), aplicativos baseados em nuvem e dispositivos móveis (AL-JAROODI; MOHAMED; ABUKHOUSA, 2020). Num segundo momento, os sistemas que tratam EHRs são configurados em redes, são criadas as *wearables* (dispositivos vestíveis), a IoT (Internet das Coisas) integrada à análise de dados e sofisticadas análises por interfaces virtuais cada vez mais interativas.

Em Chanchaichujit *et al.* (2019), são especificados os marcos cronológicos na evolução do uso tecnológico junto à área da Saúde. Num primeiro momento, é citado, entre 1970 e 1990, o aparecimento dos sistemas modulares de TI, sendo este período chamado de Saúde 1.0. Após, em 1990, durante uma década e meia, alguns sistemas de TI iniciaram o funcionamento em rede, e os EHRs que estavam sendo gerados começaram a se integrar com imagens clínicas, conferindo aos médicos uma perspectiva melhor, sendo este momento conhecido como Saúde 2.0. A partir do ano 2000, ocorre o desenvolvimento das informações genômicas, simultaneamente com a criação dos dispositivos vestíveis e dispositivos implantáveis.

A integração de todos os dados resultantes, em conjunto com os registros eletrônicos do paciente em rede, chancela o início da Saúde 3.0. Todavia, devido à incompatibilidade de dados e à resistência dos provedores de saúde, a adoção de TI na Saúde 4.0 não produziu melhorias significativas para a coletividade. Após essas fases de evoluções, o conceito de Saúde 4.0 engloba principalmente as tecnologias, IoT para integração de tecnologias e coleta de dados, Inteligência Artificial (IA) para análises e Blockchain para registros médicos de pacientes. Esse processo evolutivo das diferentes condutas existentes nos ambientes de Saúde ao longo dos anos e os principais marcos são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1** – Identifica a evolução das tecnologias junto à saúde até a Saúde 4.0

	<b>Saúde 1.0</b>	<b>Saúde 2.0</b>	<b>Saúde 3.0</b>	<b>Saúde 4.0</b>
Principal objetivo	Melhorar a eficiência e reduzir papéis	Melhoria dos dados compartilhados e produtividade	Fornecer soluções centradas no paciente	Fornecer rastreamento em tempo real e soluções como resposta
Foco	Automação simples	Conectividade com outras organizações	Interatividade com Pacientes	Monitoramento integrado em tempo real, diagnósticos com suporte a IA
Compartilhamento de informações	Dentro de uma organização	Dentro de um grupo de provedores de saúde	Dentro de um país	Cadeia global de suprimentos de saúde
Principais tecnologias usadas	Sistema de Gerenciamento de Informações Laboratoriais e Sistemas Administrativos	EDI e computação em nuvem com mensagens HL7 para intercâmbio de dados	Registros Eletrônicos Médicos, Big Data, Dispositivos Vestíveis e Sistemas de Otimização	IoT, Blockchain, Inteligência Artificial, Data Analytics
Limitações	Sistemas autônomos com funcionalidade limitada	Compartilhamento de informações críticas sem interação com pacientes	Diferentes padrões utilizados dentro da comunidade com interoperabilidade limitada	Tecnologias novas e não testadas com preocupações sobre privacidade de dados

Fonte: Adaptado de Chanchaichujit *et al.* (2019).

Apresentada a Tabela 1, evidenciando o caminho evolutivo percorrido pela área da saúde até atingir o conceito Saúde 4.0, é oportuno compreender quais são os componentes principais da Indústria 4.0 que devem ser respeitados e incorporados. Com base em Al-Jaroodi, Mohamed e Abukhousa (2020) e Chanchaichujit *et al.* (2019), um conjunto de tecnologias provenientes da Indústria 4.0 é proposto para implementar os mesmos conceitos, mas agora na área da saúde.

### 2.3 Tecnologias 4.0

Como abordado, as tecnologias que serão aqui descritas têm origem nos mesmos propósitos do conceito de Indústria 4.0. Al-Jaroodi, Mohamed e Abukhousa (2020) e Chanchaichujit *et al.* (2019) expõem as tecnologias consideradas integrantes do propósito da Saúde 4.0:

- **Internet das Coisas (IoT):** aqui a intenção é capacitar os pacientes a realizarem o autogerenciamento das necessidades médicas e fornecer canais para comunicação mais interativa com os profissionais de saúde. Os dispositivos inteligentes capturam, com precisão, os dados em tempo real e se comunicam para possíveis decisões. É possível conectar dispositivos médicos em uma rede, com sensores para medir frequência cardíaca, temperatura corporal, comportamento do sono, pressão arterial, atuadores como bomba de infusão, alarmes, ventiladores, e sistemas médicos, como máquinas de diálise, máquinas de raio-x e outros dispositivos de diagnóstico e tratamento;

- **Internet dos Serviços (IoS):** este conceito é atrelado aos serviços, com ofertas e utilização por meio da Internet, a demanda pode ser propiciada por produto ou processo, ou seja, sem intermediários, como uma ação a partir de uma configuração ou um registro crítico. O conceito de IoS remete a um ambiente que provê serviços, dispostos interna ou externamente. Pode acontecer a comunicação *on-line* entre máquinas ou do homem com a máquina, Exemplos de utilização podem acontecer com o monitoramento de sensores para umidade, temperatura e iluminação, onde geralmente os conceitos de IoT e IoS atuam concomitantemente;

- **Sistemas Ciber-Físicos Médicos (Medical Cyber-Physical Systems):** o CPS médico é usado para facilitar interações úteis entre o mundo cibernético (por exemplo, *software* e sinais de controle) e o mundo físico (por exemplo, equipamentos e pacientes), fornecendo serviços contínuos de monitoramento e tratamento de saúde. Os CPS médicos usam controles de retorno incorporados para monitorar e reagir a condições específicas corretamente. Um exemplo de CPS médico são os dispositivos médicos implantáveis como os simuladores cerebrais profundos usados para tratar epilepsia, marca-passos cardíacos usados para regular a frequência cardíaca e bio-instrumentos usados para lidar com bio-sinais;

- **Nuvem de Saúde (Health Cloud):** a infraestrutura em larga escala fornece computação escalável e sob demanda, armazenamento de dados e recursos e serviços avançados de *software* para aplicativos de saúde. Exemplos incluem armazenar os EHRs, analisar imagens médicas e monitorar riscos e tendências específicas para a saúde pública, tais aplicativos exigem computação intensiva e enormes recursos de armazenamento que a nuvem pode oferecer facilmente;

- **Névoa da Saúde (Health Fog):** a *fog computing* representa a atribuição da capacidade de processamento mais perto do raio de ação da rede. Geralmente são usados para suavizar e melhorar a comunicação e integração entre dispositivos, sistemas médicos e nuvens de saúde. A névoa da saúde pode fornecer minisserviços sob demanda para suporte interativo de baixa latência, reconhecimento de localização e suporte à mobilidade. Como conceito aplicado à saúde, a *fog computing* é importante para a carência existente entre a nuvem de saúde e dispositivos de IoT em saúde que precisam de integração

constante. É possível ampliar a capacidade computacional, a borda da rede, tratando os dados produzidos por dispositivos IoTs e gerando informações mais cabíveis para a nuvem;

- **Big Data:** as distintas fontes de dados e diferentes tipos e padrões de informações podem ser computados e sumarizados para potencializar prevenções e predições capacitando serviços de saúde a identificar as melhores tomadas de decisão, quanto às várias frentes de desenvolvimento aplicadas à gestão de saúde. O conceito de Big Data para os sistemas em saúde, para as diversas integrações, pode ser um aliado devido ao acúmulo agregado ao longo do tempo. A partir da Análise de Big Data, é possível oferecer mecanismos avançados para descobrir tendências, correlações e percepções dos dados. As vantagens são grandes, desde redução de custos e a melhora dos serviços de saúde, até a personificação do atendimento de maior qualidade ao público diante das ferramentas de análise;

- **Rede de Comunicação Móvel 5G:** a principal virtude da aplicação da tecnologia de rede 5G é fornecer recursos avançados, como comunicação rápida e de baixa latência, gerenciamento inteligente e recursos de dados. Todos os benefícios das redes móveis em larga escala, definidas para os escopos de saúde com *m-health*, são aplicados também para os ambientes e sistemas de saúde. Características como pronta resposta rápida, alcance e serviços acoplados são atrativos para a utilização das redes sem fio que ajudam no monitoramento e prevenção dos pacientes;

- **Blockchain:** a tecnologia Blockchain deve ser aplicada para os serviços de saúde sempre que envolvem a coleta, armazenamento e uso de dados sensíveis e informações classificadas. É aplicável também para operações de auditoria e garantia de conformidade. Além disso, como os sistemas de saúde se estendem para abranger várias organizações ou entidades em toda a cadeia de valor, pode ser empregados para a criação de contratos e acordos, com registros seguros e não modificáveis. A tecnologia Blockchain, quando bem configurada, garante a privacidade dos dados e é um bom item para aplicar a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) em ambientes de saúde;

- **Inteligência Artificial:** os conceitos existentes na Inteligência Artificial ajudam vários ambientes em várias proporções no escopo saúde. São exemplos o fornecimento de modelos preditivos mais precisos da condição de um paciente, otimização dos serviços de um hospital, fluxos de trabalhos ou reconhecimento de padrões. As aplicações existem, e a cada dia surgem novas, melhorando algoritmos, entendendo processos recorrentes, personalizando escopos de atendimento, catalogando e reconhecendo novas doenças.

As técnicas que fazem parte do propósito geral da Saúde 4.0 não são entendidas apenas como desenvolvimento tecnológico. Al-Jaroodi, Mohamed e Abukhousa (2020) e Chanchaichujit *et al.* (2019) especificam que existem 5 (cinco) Princípios Fundamentais da Saúde 4.0, que são:

- **Interoperabilidade:** capacidade de conectar distintos dispositivos e sistemas médicos. A interoperabilidade é o princípio primário e a chave inicial para a Indústria 4.0. A habilidade do sistema de se comunicar com vários outros sistemas para coordenar funções distintas e trocar dados é chamada de interoperabilidade. A interoperabilidade fornece ao homem e à máquina a capacidade de obter dados em tempo real, o que permite uma tomada de decisões mais rápida e eficaz. Sem a interoperabilidade, imensas quantidades de dados coletados e armazenados todos os dias ficam sem uso ou não são trocados com outros sistemas para processamento. Para desenvolver oportunidades e aumentar a presença de integração entre homem e máquina, as instalações devem ser vinculadas à IoT. A interoperabilidade permite a integração de *softwares* como sistemas Enterprise Resource Planning (ERP), Electronic Medical Records (EMRs), Laboratory Information Management System (LIMS) e outros tipos de *softwares*, minimizando assim o custo de transação entre os sistemas de *softwares* na análise e consolidação dos dados. Os dados coletados em distintos sistemas e dispositivos são processados e consolidados em conhecimentos que

podem auxiliar e melhorar a tomada de decisão para as organizações. Os autores colocam que existem alguns procedimentos que aumentam a capacidade de interoperabilidade, como protocolos padrões que não exigem muitos esforços de codificação extra;

- **Virtualização:** capacidade de criar cópias virtuais (digitais) de diferentes dispositivos, sistemas e processos de saúde. Algumas funções que não podem ser executadas no mundo físico podem ser formadas no mundo digital. Os dados obtidos a partir de instalações, com seus equipamentos e processos, são simulados com modelos de simulação virtual para desenvolver uma visão digital das operações. Essa visão digital é denominada Virtualização e fornece a competência de minimizar o tempo de inatividade dos equipamentos, melhorar processos e lidar com situações complexas. A visão virtualizada é útil na coordenação e monitoramento do mundo físico e digital. Prestar serviços remotos e monitorar a condição e a localização do produto são apenas alguns dos benefícios tangíveis da Virtualização. Muitas organizações enfrentam desafios para entender os benefícios e o impacto da incorporação de novas tecnologias em seus processos. A virtualização proporciona uma visão exata das atividades realizadas por “humano e máquina”, com a capacidade de otimizar processos e utilizar medidas preventivas para mitigar riscos. Os benefícios combinados de robôs móveis, realidade virtual e equipamentos de Realidade Aumentada são exemplos que proporcionam grandes oportunidades;

- **Descentralização:** capacidade dos sistemas de saúde de se controlarem com decisões adequadas. No processo de fabricação tradicional, vários subsistemas em cada etapa do processo são apoiados por um sistema centralizado. Em uma estrutura centralizada, um computador central incorporado à lógica empresarial é usado para fornecer soluções para outros subsistemas. Com a Indústria 4.0, há certas restrições em torno de ter uma estrutura centralizada. Uma estrutura centralizada limita a escalabilidade. Também é difícil adaptar-se aos próximos avanços ou responder às flutuações, pois a estrutura não pode ser alterada quando atinge sua capacidade máxima. Em uma estrutura distribuída, os nós (*hosts*) lógicos podem ser usados para ajudar ou lidar com os subsistemas ou componentes remotos. Para melhorar a inteligência e funcionalidade em uma estrutura distribuída, os dados coletados são compartilhados com cada nó (*hosts*), e as capacidades de cada nó são combinadas. Componentes ou subsistemas são programados com lógica de negócios em uma estrutura completamente descentralizada. Esse recurso aumenta a inteligência necessária para executar as funções necessárias e permite a coordenação com outros subsistemas para gerenciar tarefas mais complicadas. Do ponto de vista da Indústria 4.0 de descentralização, mais robôs e AGVs (Veículos Auto Guiados) podem ser adicionados para melhorar a facilidade de operação e a tomada de decisões descentralizada e, com isso, melhorar a execução mais rápida das operações. Os subsistemas e os trabalhadores são coordenados com a ajuda dos CPSs.

- **Capacidade em Tempo Real:** capacidade de reunir e analisar ativamente os dados de saúde para tomar as medidas corretas. Obter informações em curso ou em tempo real sobre equipamentos e seus processos é o objetivo final deste princípio fundamental. Este princípio é complementar aos princípios de Virtualização e Interoperabilidade que promovem recursos em tempo real. Os CPSs médicos também são usados para coletar dados em tempo real em toda uma cadeia de suprimentos. Robôs, AGVs e equipamentos que interagem com dispositivos computadorizados, como scanners, sensores e etiquetas RFID (*Radio Frequency Identification*) e se conectam com IoT fornecem também esses dados em tempo real. Nesses casos, homem e máquina podem tomar decisões em tempo real com a ajuda de dados em tempo real;

- **Orientado a Serviços:** capacidade de criar serviços de *software* para interagir com dispositivos e sistemas médicos. As atividades ou serviços realizados por máquinas e seres humanos são otimizados por meio da conexão com a internet. O IoS é usado para otimizar o serviço, e isso é realizado para melhorar a

orientação do serviço. Desde o estágio inicial de movimentação de mercadorias até a fase final de análise de dados, todos os serviços envolvidos são supervisionados via internet para mitigar questões específicas de negócios. Para ilustrar o ponto anterior, se uma estação de montagem modular equipada com AGVs for submetida a uma abordagem orientada ao serviço, o IoS serve como uma plataforma para os AGVs e estações modulares realizarem os serviços necessários. As etiquetas RFID sobre mercadorias contêm procedimentos de projeto, e os serviços necessários em relação ao projeto são decididos de forma autônoma pelas máquinas. Nesse ponto, a máquina formula o procedimento necessário e orienta os serviços a serem realizados por meio de IoS. Apesar de coletar e armazenar grandes quantidades de dados, a troca de informações entre vários sistemas torna-se muito complexa. No entanto, a orientação de serviços capacita fluxos de dados mais liberados entre e dentro dos sistemas. O *software* utilizado por uma empresa serve como uma ferramenta para gerenciar serviços internos, o que, por sua vez, maximiza os benefícios da funcionalidade externa. O *software* de suporte serve como uma plataforma bem fundamentada para otimizar e executar processos de negócios. Um outro aspecto trabalhado neste princípio é uma maior capacidade de alterar processos e ofertar maior escalabilidade.

• **Modularidade:** capacidade de melhorar os módulos individuais para atender a novos requisitos e reutilizar os módulos disponíveis para construir novos sistemas de saúde. Este conceito preconiza a construção entendendo que precisa existir um planejamento para haver a adaptação ao novo. Uma solução que se molda intrinsecamente às mudanças e novos avanços é denominada como modular. Essas soluções modulares permitem que uma empresa responda rapidamente à flutuação da demanda e garanta a segurança dos investimentos iniciais durante as adaptabilidades específicas. Esses ajustes rápidos para suprirem demandas emergenciais são fundamentais ao escopo da saúde que eventualmente trabalha com situações novas, tais como surtos de doenças que precisam ser entendidas e documentadas.

Em Al-Jaroodi, Mohamed e Abukhousa (2020), Chanchaichujit *et al.* (2019), Grigoriadis *et al.* (2016) e Yusuf, Stergioulas e Zugic (2007), são indicadas aplicações que se tornam cada dia mais rotineiras e utilizam conceitos de Saúde 4.0, como a informação da administração das doses de medicamentos; dispositivos eletrônicos de auto-injeção com transmissão via rádio; aplicativos com foco no controle de dispositivos implantados em pacientes; aplicativos de suporte a profissionais de saúde com os mais diversos focos; aplicativos para gerenciamento automatizados de recursos hospitalares; aplicativos para gestão geral de sistemas integrados de saúde; serviços de apoio à coleta de transferência de dados, de segurança e de privacidade.

Essas são algumas das soluções que podem surgir com o emprego da Saúde 4.0, a partir dos princípios e tecnologias. Tais adventos surgem como facilitadores a médicos e pacientes e provedores de saúde, mas precisam ser gerenciados e trabalhados com escopo definido para não se tornarem barreiras burocráticas na utilização dos serviços de saúde.

### 3 METODOLOGIA

Com relação aos aspectos metodológicos, o objetivo deste artigo é considerado uma pesquisa exploratória, em razão de procurar a correlação do papel do profissional da informação e da CI com os ambientes de Saúde 4.0. Além disso, foi realizada uma revisão bibliográfica (revisão de literatura) em revistas acadêmicas científicas (IEEE Xplore, Springer, ScienceDirect, ACM, PubMed, Enancib) além de teses de doutorado e livros, reunindo e comparando os autores das fontes de consulta e listando os principais fa-

tores de interdisciplinaridade entre ciência da informação e a área da saúde.

É considerada uma pesquisa qualitativa por procurar entender fenômenos associando seus significados. Tem por característica também ser considerada uma pesquisa básica, pois não tem propósito de solucionar questões teórico-práticas, todavia se trata de adquirir novos conhecimentos. O método utilizado para a análise dos resultados e das considerações finais foi de cunho indutivo, pois se levam em conta as reflexões do autor sem a construção de hipóteses anteriores ou constituições lógicas com base na teoria.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo relaciona o escopo saúde com pessoas conhecedoras em como tratar ambientes que produzem muitos dados, os profissionais de informação.

### 4.1 O Profissional da Informação nos Ambientes de Saúde

O profissional de informação, conforme Saraiva (2019), possui um elo com a área da saúde desde o final da década de 1910, mas é a partir de 1940 que são criados e utilizados sistemas para gerir informação nesta área em específico. As denominações de bibliotecários médicos e bibliotecários clínicos também surgem nas primeiras décadas do século XX e são indícios de como essas áreas são próximas.

Com a quantidade de dados de saúde sendo produzidos, é evidente a possibilidade de ações de que o profissional de informação pode participar para ter notoriedade nos ambientes de saúde nas análises e tomadas de decisões (SARAIVA, 2019). Isto pode ser visto também em Rozsa *et al.* (2017), que tenta aliar os dados gerados exponencialmente por dispositivos IoT, existentes em redes locais privadas ou na Internet, produzindo e consumindo dados e gerando muitos valores que precisam ser tratados.

Mas a evolução do conceito inicial desse profissional da informação ocorre no início dos anos 2000, com o termo informacionista para atender novas demandas (DAVIDOFF; FLORANCE, 2000). O informacionista atua no intermédio entre o profissional ou equipe técnica na área da saúde e a informação com propriedade no trato com os recursos informacionais além de conhecer as particularidades e métodos dos estudos em saúde.

Conforme Saraiva (2019), médicos, enfermeiros, entre outros profissionais de saúde, precisam agregar em sua rotina aprendizagem de novos procedimentos, técnicas e ferramentas, tanto para gerir uma massa de dados considerável, bem como devido à grande quantidade de atualizações que surgem.

O volume de informação é um obstáculo, se não forem utilizadas práticas e ferramentas corretas para melhor gestão, condução, monitoramento e análise. Essa vertente da relação do profissional de informação com a saúde é destacada por Santos e Lima (2017), colocando que a informação em saúde é elementar para várias ações de cunho social, tais como formulação de políticas públicas, a partir de sistemas e conteúdos, tornando uma massa de dados em informações valiosas para tomada de decisão em possíveis aperfeiçoamentos para a sociedade.

Essa abordagem de um novo momento do profissional da informação para entender, acessar, captar e analisar distintas fontes de dados, sumarizando dados e popularizando a informação remete a Saračević (1996), que traz a evolução da Ciência da Informação (CI) com a vertente interdisciplinar em mutações constantes, a conexão com a Tecnologia da Informação de forma elementar, como uma participação ativa e deliberada na sociedade da informação, indicando e iniciando evoluções.

A busca informacional explicada em Scherrer e Jacobson (2002) traz o profissional da informação

com atuação nos ambientes de saúde e possibilidades na educação médica continuada, por exemplo, viabilizando competências a partir de busca informacional.

As atualizações no campo da saúde demandam esforços para os profissionais, desde a utilização de conceitos até tecnologias novas. Essa busca de atualização para um profissional na saúde é dificultosa devido à quantidade distinta de origens da informação, aliado a isto é necessário tempo para análise do conteúdo para maximizar a qualidade da informação (DAVIDOFF *et al.*, 1995). Isso é ratificado em Santos e Lima (2017), citando as tecnologias de informação e comunicação, como bases de conceito para melhor compreender o fluxo informacional que tem alterações constantes e de impacto considerável para a faculdade natural humana em triagem e tratamento dos conteúdos que surgem em distintos ambientes. Rozsa *et al.* (2017) incrementam a CI como protagonista ao investigar o tratamento dos dados e sua conversão em informações. O texto dos autores traz a preocupação de como tratar os dados produzidos e consumidos por dispositivos da IoT, e isso é abundante em tais *hardwares*, por isso a CI pode propor maneiras de entender os processos de informação nos cenários de IoT.

As tecnologias para auxiliar o profissional de informação em ambientes de saúde proporcionam automatizações benéficas aos processos nos fluxos de saúde e intermedeiam as operações nos ambientes em que se necessita de decisões a partir de dados. Segundo Saracevic (1996), a CI mostra particularidades nas interdisciplinaridades existentes, tais como a Ciência da Computação, destacando o uso da computação na recuperação de informação, representação da informação, organização intelectual e encadeamentos, busca e recuperação de informação e a qualidade, o valor e o uso da informação. De uma forma geral:

As redes móveis, os dispositivos celulares, os tablets e outros *gadgets*; as bibliotecas digitais e os conceitos emergentes como o de *wearable computing* têm continuamente mudado contextos, encurtado os ciclos, reinventado os suportes materiais e tornado cada vez mais orgânica nossa relação com os registros de informação (SOUZA; ALMEIDA; BARACHO, p. 162, 2003).

Rozsa *et al.* (2017) se preocupam em constatar que a quantidade de informações no mundo atual, onde dispositivos de todos os tipos produzem e recebem dados na Internet, com quantidade antes inimaginável, deve aumentar o problema de como cuidar da informação. A situação é preocupante, pois esses dispositivos estão gerando valores para pessoas e negócios, sendo necessário saber como absorver tais conteúdos.

É possível imaginar diferentes cenários em que sejam identificados distintas situações de atuação do profissional de informação. A interdisciplinaridade, de acordo com Saracevic (1996), existe na CI devido à variedade da formação dos indivíduos que se ocuparam com problemas, tais como entender a informação e a comunicação, as expressões, o comportamento informativo humano, além dos problemas aplicados a tornar mais acessível as informações, incluindo as tentativas de ajustes tecnológicos.

## 4.2 Como o campo da CI pode contribuir para gerir ambientes de Saúde 4.0

As características da Indústria 4.0, como explica Chanchaichujit *et al.* (2019), não é apenas um avanço tecnológico, mas sim um conceito que pode ser usado para melhorar a inteligência e a funcionalidade de qualquer indústria. Esse conceito pode ser aplicado à indústria da saúde, como vem sendo por diversas instituições. Em Rozsa *et al.* (2017), coloca-se que, nas aplicações IoT, o principal insumo é a informação, servindo para monitorar equipamentos ou até depurando como está a saúde de determinado paciente. Da mesma forma, nos outros princípios tecnológicos também se tem o dado que trafega nas

tecnologias como o elemento mais importante. Em todos os casos, a tecnologia é o suporte, o meio para se alcançar o objetivo final para paciente, médicos e instituições provedoras de serviços de saúde.

Em Buckland (1991), existe uma definição propícia para os conceitos aplicados na Saúde 4.0, que é o termo “informação como coisa”. “Informação como coisa” pode ser designado para objetos, dados e documentos, chamados de informação por serem considerados informativos, por ter a qualidade de transmitir conhecimento ou informações. Então, conforme o autor, se um objeto, evento ou pessoa, por exemplo, está transmitindo dados designados para um escopo e com alguma finalidade, isto é considerado informação.

As linguagens evoluem e, com a expansão da tecnologia da informação, a prática de se referir a comunicações, bancos de dados, livros e afins, como informação, é cada vez mais comum, então “informação como coisa” é de especial interesse no estudo de sistemas de informação (BUCKLAND, 1991).

Buckland (1991) ainda recomenda que não se pode imaginar tal coisa como um sistema de especialistas baseado no conhecimento ou um sistema de acesso ao conhecimento, mas sim, apenas sistemas baseados em representações físicas de conhecimento. O profissional de informação a partir de sua experiência pode beneficiar o meio em que está atuando de diversas formas a partir da posse do dado.

Seja na representação, armazenamento, recuperação ou uso da informação, é propício visualizar cenários com um grande volume de dados sendo produzidos, de diferentes fontes, com distintos formatos, sem interface, padrão ou modelo de reprodução, no qual a ausência do entendimento de como trabalhar corretamente sobre o ciclo de vida da informação irá trazer desorganização. Como a produção e consumo estão atreladas nesses ambientes informacionais, são aplicáveis em tais cenários os conceitos da CI, fundamentalmente abordados por reconhecidos autores.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento de soluções para atender as necessidades humanas é condicionado a possíveis carências organizacionais e pessoais. O avanço tecnológico implica muitas vezes em ganho de produtividade com a utilização de sistemas, por exemplo. Neste documento foi colocado a relação possível que a tecnologia impõe ao ser utilizada e adaptada a inúmeras atividades e processos no escopo da saúde. A forma como será aplicado cada conceito e tecnologia é crítica e precisa ser planejada para não intervir de modo incorreto nos paradigmas existentes. A experiência do profissional de informação agrega valores fundamentais a essas situações, tirando proveito das melhores formas de se implementar as soluções, correlacionando as necessidades e obrigações dos profissionais de saúde, provedores de saúde e pacientes.

A Saúde 4.0, tecnologias e princípios fundamentais, quando aplicados de forma correta, beneficiam serviços de saúde e impactam positivamente em fluxos de processos, diminuindo gargalos de atuação, integrando soluções centralizadas, melhoram procedimentos assistenciais, gerenciam melhor plataforma de dados brutos, analisam tendência, compartilham recursos oferecendo também, de forma geral, redução dos custos de saúde.

Pode-se observar que as tecnologias da Saúde 4.0 estão evoluindo gradativamente e beneficiando a sociedade. A aplicação dos conceitos da CI, apesar das soluções díspares em Saúde 4.0, pode contribuir no aprimoramento dos problemas informacionais que existem no diversos cenários abordados. Esta pesquisa procurou contribuir em relacionar os possíveis cenários de atuação existentes na aplicação do conceito de Saúde 4.0, indicando a importância dos profissionais de informação que podem operar nesses contextos. A intenção não foi esgotar os assuntos, mas sim entender os principais aspectos para

melhor entender as possíveis atuações.

## REFERÊNCIAS

AL-JAROODI, Jameela; MOHAMED, Nader; ABUKHOUSA, Eman. Health 4.0: on the way to realizing the healthcare of the future. **IEEE Access**, [s. l.], v. 8, p. 211189-211210, 2020. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9262939>. Acesso em: 08 de jan. 2020.

BUCKLAND, Michael Keeble. Information as thing. **Journal of the American Society of Information Science**, [s. l.], n. 42, v. 5, p. 351-360, 1991.

CHANCHAICHUJIT, Janya *et al.* **Healthcare 4.0**. 1. ed. Palgrave Pivot, 2019.

CHANDWANI, Rajesh; KUMAR, Neha. Stitching Infrastructures to Facilitate Telemedicine for Low-Resource Environments. In: CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 2018, New York. **Proceedings of [...]**. New York: ACM, 2018. p. 1-12. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3173574.3173958>. Acesso em: 18 jan. 2021.

COUTINHO, E. F. *et al.* Modeling blockchain e-health systems. In: EURO-AMERICAN CONFERENCE ON TELEMATICS AND INFORMATION SYSTEMS, 10., 2020, Avairo. **Proceedings of [...]**. New York: ACM, 2020. p. 1-8. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3401895.3401917>. Acesso em: 17 jan. 2021.

ĆWIKLICKI, Marek; KLICH, Jacek; CHEN, Junsong. The adaptiveness of the healthcare system to the fourth industrial revolution: a preliminary analysis. **Futures**, [s. l.], v. 122, p. 102602, set. 2020. Elsevier BV. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016328720300926>. Acesso em: 05 jan. 2021.

DAVIDOFF, Frank; FLORANCE, Valerie. The Informationist: a new health profession? **Annals of Internal Medicine**, [s. l.], v. 132, n. 12, p. 996-8, jun. 2000. American College of Physicians. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10858185/>. Acesso em: 22 dez. 2020.

DAVIDOFF, Frank *et al.* Evidence based medicine. **BMJ**, [S. l.], v. 310, n. 6987, p. 1085-1086, 29 abr. 1995. BMJ. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7742666/>. Acesso em: 09 de jan. 2021.

GRIGORIADIS, Nikolaos *et al.* Health4.0: The case of multiple sclerosis. Health 4.0: the case of multiple sclerosis. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-HEALTH NETWORKING, APPLICATIONS AND SERVICES (HEALTHCOM), 18., 2016, Munich. **Proceedings of [...]**. [S. l.]: IEEE, 2016. p. 1-5. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7749437>. Acesso em: 09 jan. 2021.

ISHANI, Areef *et al.* Telehealth by an interprofessional team in patients with ckd: a randomized controlled trial. **American Journal of Kidney Diseases**, [s. l.], v. 68, n. 1, p. 41-49, jul. 2016. Elsevier BV. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26947216/>. Acesso em: 19 jan. 2021.

ISTEPANIAN, Robert; WOODWARD, Bryan. Introduction to m-Health. **M-Health: Fundamentals and Applications**, 2016. p. 1-22. John Wiley & Sons, Inc. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7777360>. Acesso em: 06 jan. 2021.

KIRTAVA, Zviad *et al.* E-health/m-health services for dermatology outpatients screening for skin cancer and follow-up. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-HEALTH NETWORKING, APPLICATIONS AND SERVICES (HEALTHCOM), 18., 2016, Munich. **Proceedings of [...]**. [S. l.]: IEEE, 2016. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7749427>. Acesso em: 05 jan. 2021.

LAI, Yi-Horng. The latent class analysis in telemedicine user in Taiwan. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED SYSTEM INNOVATION (ICASI), 1., 2016, Okinawa. **Proceedings of [...]**. [S. l.]: IEEE, 2016. p. 1-3. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7539779>. Acesso em: 12 dez. 2020.

MATSUMOTO, Yoshihisa; OGAWA, Masaru; TSUJI, Masatsugu. Economic evaluation of m-Health: case of e-ambulance in Japan. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ONE-HEALTH NETWORKING, APPLICATIONS AND SERVICES (HEALTHCOM), 18., 2016, Munich. **Proceedings of [...]**. [S. l.]: IEEE, 2016. p. 1-6. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7749505>. Acesso em: 12 jan. 2021.

MIKHAILOV, Alexander Ivanovich; CHERNYI, Arkadii Ivanovich; GILYAREVSKY, Roudgero Sergeevitch. **Informatics: its scope and methods**. FID/RI- International Federation for Documentation. Study Committee Research on Theoretical Basis of Informatics. On theoretical problems of Informatics, Moscou, 1969.

MOHAMED, Walaa; ABDELLATIF, Mohammad M.. Telemedicine. In: ICSIE: 2019 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON *Software* AND INFORMATION ENGINEERING, 8., 2019, New York. **Proceedings of [...]**. New York: ACM, 2019. p. 1-5.

MUKHIYA, Suresh Kumar *et al.* An architectural design for self-reporting e-health systems. In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON *Software* ENGINEERING FOR HEALTHCARE (SEH), 1., 2019, Montreal. **Proceedings of [...]**. [S. l.]: IEEE, 2019. p. 1-8. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1109/SEH.2019.00008>. Acesso em: 19 dez. 2020.

NARVA, Andrew *et al.* Managing CKD by Telemedicine: the zuni telenephrology clinic. **Advances In Chronic Kidney Disease**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 6-11, jan. 2017. Elsevier BV. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28224944/>. Acesso em: 12 jan. 2021.

PEREZ-NOBOA, Byan *et al.* Teleconsultation Apps in the COVID-19 Pandemic: the case of guayaquil city, ecuador. **Ieee Engineering Management Review**, [s. l.], v. 49, n. 1, p. 27-37, mar. 2021. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9328495>. Acesso em: 02 jan. 2021.

RAMLI, Rohaini; ALI, Norashikin. Teleconsultation as Knowledge Management System: Recognizing the Issues Contributing to its Underutilization in Hospitals. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVAN-

CED COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION SYSTEMS (ICACISIS), 2018, Yogyakarta. **Proceedings of [...]**. Yogyakarta: IEEE, 2018. p. 277-282. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8618203>. Acesso em: 03 jan. 2021.

ROZSA, Vitor *et al.* O paradigma tecnológico da internet das coisas e sua relação com a ciência da informação. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 27, n. 3, p. 255-267, dez. 2017. Portal de Periódicos UFPB. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/36975>. Acesso em: 19 dez. 2020.

SAECHOW, Soontorn; KAMOLPHIWONG, Sinchai; CHANDEEYING, Verapol. Web-based teleconsultation for clinical diagnosis. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONICS, INFORMATION AND COMMUNICATIONS (ICEIC), Kota Kinabalu, 2014. **Proceedings of [...]**. [S. l.]: IEEE, 2014. p. 1-2. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6914423>. Acesso em: 19 dez. 2020.

SANTOS, Carolina Orrico; LIMA, Jussara Borges de. Competências infocomunicacionais de atores envolvidos no processo de formulação das políticas públicas em saúde. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 13., 2017, Marília. **Anais [...]**. Marília: Ancib, .Disponível em: [http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XVIII\\_ENANCIB/ENANCIB/paper/viewFile/421/902](http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XVIII_ENANCIB/ENANCIB/paper/viewFile/421/902). Acesso em: 17 dez. 2020.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun., 1996.

SARAIVA, Rosa Maria Pereira. **A Biblioteca Hospitalar na Região Centro de Portugal**. 2019. 301 f. Tese (Doutorado em Formación en la Sociedad del Conocimiento) - Facultad de Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Salamanca, Salamanca, 2019. Disponível em: [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/143595/PDFSC\\_PereiraSaraivaR\\_Bibliotecahospitalar.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/143595/PDFSC_PereiraSaraivaR_Bibliotecahospitalar.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 08 jan. 2021.

SCHERRER, Carol Stachyra; JACOBSON, Susan. New measures for new roles: defining and measuring the current practices of health sciences librarians. **Journal of the Medical Library Association**, Chicago, v. 90, n. 2, p. 164-172, 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11999174/#affiliation-1>. Acesso em: 16 jan. 2021.

SOUZA, Renato Rocha; ALMEIDA, Maurício Barcellos; BARACHO, Renata Maria Abrantes. Ciência da informação em transformação: big data, nuvens, redes sociais e web semântica. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 42, n. 2, p. 159-173, 2013. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1379/1557>. Acesso em: 06 jan. 2021.

TAYLOR, Robert. Professional aspects of information science and technology. **Annual Review of Information Science and Technology ARIST**, [s. l.], v. 1, p. 15-40, 1966.

YUSOF, Maryati Mohd; STERGILOULAS, Lampros; ZUGIC, Jasmina. Health information systems adop-

tion: findings from a systematic review. **MEDINFO** - Studies in Health Technology and Informatics, [s. l.], v. 129, p. 262-266, 2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17911719/>. Acesso em: 02 jan. 2021.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – Ciência da Informação, Ciências da Saúde e Nanotecnologia: Interdisciplinaridade em prol da vida

### ELEMENTOS INFORMACIONAIS NOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA ANSIEDADE

Tâmela Costa<sup>1</sup>  
Virgínia Bentes Pinto<sup>2</sup>  
Henry Poncio Cruz de Oliveira<sup>3</sup>

#### Resumo

A ansiedade pode ser considerada como um sintoma psiquiátrico ou uma reação emocional psicológica relacionada aos mais variados contextos de vida. Nesse sentido, torna-se relevante a discussão inerente aos instrumentos de avaliação da ansiedade em decorrência da sua contribuição no diagnóstico de transtornos dessa natureza, que acometem uma parcela significativa da população, sobretudo quando consideramos os altos níveis de consumo de informação e tecnologias da sociedade contemporânea. Objetiva identificar evidências na literatura científica acerca de elementos informacionais nos instrumentos utilizados para avaliar a ansiedade. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura investigada a partir das fontes de informação: LILACS, SciELO e IndexPsi, contemplando o período de 2016 a 2020. A estratégia de busca ocorreu mediante os termos: ansiedade AND instrumento OR escala. A partir dos resultados, procedeu-se à leitura dos títulos, resumos, palavras-chave e, em alguns casos, à leitura dos textos completos. Foram encontrados 139 artigos sobre a temática proposta agrupados em duas categorias: Inventário de Ansiedade de Beck e Inventário de Ansiedade Traço-Estado. Todavia, nenhum dos instrumentos identificados contemplou aspectos informacionais. Certamente, há necessidade de uma discussão que envolva a ansiedade no cenário da informação digital. Embora já apontada por Wurman, na área de Saúde e da Ciência da Informação, essa questão ainda requer uma melhor abordagem pela literatura que contempla elementos informacionais no contexto da avaliação da ansiedade demonstrou ser bastante restrita.

**Palavras-chave:** ansiedade; ansiedade de informação; instrumentos; escala; avaliação.

---

<sup>1</sup>Doutoranda em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: tamela\_costa@hotmail.com.

<sup>2</sup>Pós-Doutora em Filosofia – Tratamento cognitivo da informação – Laboratoire d'Analyse Cognitive de l'Information (LANCI) – Université du Québec à Montreal. Docente da Universidade Federal do Ceará. E-mail: vbentes@ufc.br.

<sup>3</sup>Doutor em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. E-mail: henry.poncio@gmail.com.

## Abstract

Anxiety can be considered as a psychiatric symptom or a psychological emotional reaction related to various life contexts. In this sense, the discussion inherent to anxiety assessment tools is relevant because of their contribution to the diagnosis of such disorders, which affect a significant portion of the population, especially when we consider the high levels of information consumption and technology in contemporary society. Aims to identify evidence in the scientific literature about informational elements in instruments used to assess anxiety. This is an integrative review of the investigated literature from the sources of information: LILACS, SciELO and IndexPsi, covering the period from 2016 to 2020. The search strategy occurred using the terms: anxiety AND instrument OR scale. From the results, the titles, abstracts, keywords and, in some cases, the full texts were read. Were found 139 articles on the proposed theme grouped into two categories: Beck's Anxiety Inventory and State-Trait Anxiety Inventory. However, none of the instruments identified contemplated informational aspects. Certainly, there is a need for a discussion involving anxiety in the digital information scenario, although already pointed out by Wurman, in the area of Health and Information Science this issue still requires a better approach and the literature that contemplates informational elements in the context of anxiety assessment proved to be quite restricted.

**Descriptors:** anxiety; information anxiety; instruments; scale; evaluation.

## 1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde informa que os casos de transtornos mentais sofreram aumento. Os dados do relatório "*Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates*" citam que os transtornos de ansiedade ocupam o sexto lugar (3,4%) na classificação mundial. Os impactos desses distúrbios para a saúde são expressivos, pois, em torno de 8,3% da população brasileira é acometida por transtornos de ansiedade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017).

Clark e Beck (2012) mencionam que o predomínio da ansiedade vem afetando milhões de pessoas no mundo e implica em questões econômicas, sociais e de tratamentos consideráveis. Equivale a um sistema complexo que alberga resposta cognitiva, fisiológica, afetiva e comportamental, manifestando-se como efeito da antecipação a eventos considerados repulsivos, sobretudo, em razão da sua natureza incontrolável e imprevisível para os indivíduos, e passa a ser uma ameaça aos seus interesses.

A ansiedade é considerada como uma das emoções essenciais do ser humano, assim como a felicidade, a tristeza ou a raiva. Considerando-se as formas mais graves, a ansiedade é um dos mais frequentes tipos de transtornos psicológicos, tendo em vista que atinge milhões de seres humanos em alguma fase da vida (FREEMAN; FREEMAN, 2015). Os autores ainda revelam que a importância da ansiedade é irrefragável. No entanto, apesar de essa emoção estar presente em nós, de modo possivelmente constante, para muitos, remete a uma experiência ruim. Por outro lado, mesmo que a ansiedade seja vista como basilar, para muitos representa um sério problema de saúde.

Nesse sentido, quando um indivíduo apresenta ansiedade e medo ou ambos, de forma elevada, - sem se enquadrarem de forma compatível com a realidade ou não se adaptando, em geral, persistindo e gerando prejuízos disfuncionais, tem-se um quadro de Transtorno de Ansiedade (TA), que corresponde a uma patologia (BARLOW; DURAND, 2008; CRASKE *et al.*, 2009).

Os TA atingem expressivamente a vida do indivíduo acometido e dos que estão em seu convívio, pois interfere nas atividades diárias, nos relacionamentos sociais e até mesmo em outros aspectos da vida. Outro fator negativo diz respeito aos baixos índices de remissão espontânea e à tendência de se tornarem crônicos ou desencadear transtornos psiquiátricos, caso não sejam tratados (PINE, 1997; VIANNA; CAMPOS; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2009). Dessa forma, quando diagnosticados, avaliados e tratados precocemente, melhores serão os prognósticos e menos danos sofrerá o portador de TA.

O diagnóstico adequado de um TA, em decorrência da sua gravidade e comorbidades, promove um melhor prognóstico dos pacientes, à medida que concede mais informações sobre curso, prevalência, possibilidades terapêuticas, entre outros fatores inerentes. Assim, percebe-se a importância de clínicos e acadêmicos terem disponíveis instrumentos adequados para a avaliação da ansiedade, seja para mensurar sintomas, realizar triagem ou diagnóstico dos TA. Instrumentos eficazes são providos de um artefato padronizado e seguro que possibilite obter indicadores para avaliar um conceito, traço latente ou processo mental implícito (PRIMI, 2010), como é o caso da ansiedade e do medo, os quais são sintomas subjacentes nos TA (CRASKE *et al.*, 2009).

Sob esse prisma, instrumentos adequados para a avaliação da ansiedade asseguram dados precisos e confiáveis tanto para pesquisadores quanto para profissionais envolvidos no tratamento dos TA, que se converte em subsídios importantes para as pessoas prejudicadas em virtude das consequências advindas desse tipo de transtorno. Ademais, parece ser imperativo que os instrumentos contemplem todos os tipos de ansiedades, como a ansiedade de informação, que ocorre em contextos informacionais, sobretudo, em ambientes digitais, ou ainda, que estes instrumentos contemplem variáveis relacionadas à investigação do alto consumo de informação e tecnologias nos TA.

Face ao exposto, formulou-se a seguinte **questão norteadora**: os instrumentos de medida da ansiedade mais utilizados na literatura contemplam aspectos informacionais? Definiu-se como **objetivo** desta pesquisa avaliar a existência de aspectos informacionais nos instrumentos de medida da ansiedade mais empregados a partir das evidências científicas.

## 2 ANSIEDADE

A palavra ansiedade é oriunda de uma palavra alemã, cujo radical *angst* significa “estreitamento” ou “construção, aperto”. No latim, tem como sinônimo *angor*, que expressa falta de ar, opressão. De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5, a ansiedade patológica, em 1980, era encarada e classificada como uma patologia mental. A ansiedade pode ser definida como um estado emocional que desagrada e envolve medo, no que tange ao futuro, desproporcional e desconfortável, ressoando em manifestações corporais involuntárias e voluntárias associadas às alterações biológicas e químicas (APA, 2014).

Em uma outra perspectiva, a ansiedade pode ser vista como “uma apreensão difusa que é vaga na sua natureza e está associada com sentimentos de incerteza e impotência” (TOWSEND, 2011, p. 17). Por outro olhar, é definida como “uma emoção orientada ao futuro, caracterizada por percepções de incontrolabilidade e imprevisibilidade” (CLARK; BECK, 2012, p. 104).

Oliveira (2011) assegura que a ansiedade é uma reação natural e fundamental. Quando adequada às situações e como resposta aos diferentes estímulos, é profícua, caso seja controlada, age como estimulante ou força motivadora. Todavia, em demasia, pode provocar danos ao indivíduo. Assim, a reação natural se torna um transtorno da ansiedade, ou seja, conjunto de sinais e sintomas psicológicos e somáticos

que influenciam na função cognitiva e comportamental do indivíduo com implicações na sua vida.

Zamignani e Banaco (2005) afirmam que a ansiedade, no tocante ao aspecto clínico, pode ser identificada no momento em que os comportamentos de fuga e esquiva tomam tempo significativo no cotidiano dos indivíduos, comprometendo o desempenho das atividades profissionais, sociais e acadêmicas e abrangendo um relevante grau de sofrimento.

Correia e Linhares (2007) adicionam que, em alguns casos, a ansiedade pode ocorrer como sinal de alerta que propicia a preservação da vida, com a capacidade de impelir a emissão de comportamentos de enfrentamento frente a situações decorrentes desse estado ansioso. Todavia, à medida que as manifestações comportamentais de ansiedade passam a ser acentuadas, ao nível conflitante à situação que a motivou, com surgimento sem motivo específico ou mediante resposta imprópria aos eventos estressores, remete-se a uma condição patológica.

A ansiedade prepara o indivíduo para situações ameaçadoras e perigosas. Sua ligação com o medo engloba elementos de cognição, comportamento, afetividade, fisiologia e neurologia os quais articulam a percepção do indivíduo ao ambiente, proporcionando respostas exclusivas e direcionando para alguma ação. A ansiedade pode ocorrer como uma condição direcionada ao futuro, mediante a preocupação com a ausência de controle ou previsão de acontecimentos repulsivos, sintomas de tensão corporal física e desvio da atenção focada nesses eventos, de repulsa vigorosa, ou respostas afetivas repelidas por eles (DESOUZA *et al.*, 2013).

## **2.1 Ansiedade de Informação**

O conceito de ansiedade ultrapassa a área da saúde e adentra na Ciência da Informação. Diante do grande volume de informações disponíveis em rede, é possível desencadear um comportamento ansioso no indivíduo, o qual reflete no modo de processar, compreender a informação e construir conhecimentos. Esse tipo de comportamento pode ser denominado de ansiedade de informação.

Nesse sentido, Durigan e Moreno (2013) esclarecem acerca do imenso quantitativo de informações que atualmente são ofertadas das mais variadas formas. No que tange ao âmbito pessoal, o sujeito pós-moderno não consegue acompanhar o ritmo infrene das transformações sociais, tornando-se vulnerável a um dos novos males da atualidade, a Ansiedade de Informação, termo cunhado por Richard Saul Wurman (1991).

Eklof (2013) acrescenta que a ansiedade da informação é oriunda do anseio em captar o maior número de informações possíveis e acompanha a sensação de sobrecarga em decorrência da quantidade de informações que estão sendo filtradas e a ausência da capacidade limitada para processá-las. Muitas vezes, configura-se como um sentimento de culpa e a percepção de que seria da responsabilidade do indivíduo compreender e apropriar-se de todas as informações acessadas.

Oliveira (2014) considera que as tecnologias de armazenamento e divulgação assim como a ampliação do processo de democratização do acesso à informação foram aprimoradas. Contudo, tais melhorias podem não representar para o indivíduo uma melhor qualidade na criação, reflexão e construção de conhecimento, visto que a imensidão de informações disponíveis no cotidiano com um volume de informação e desinformação podem potencializar processos e comportamentos de ansiedade.

Alves, Bezerra e Sampaio (2015) corroboram com o autor quando declaram que os usuários de informação estão suscetíveis à manifestação da ansiedade de informação. Face às inúmeras informações e variados ambientes digitais, é provável que o indivíduo se sinta confuso, o que leva a esforços os quais extrapolam seus limites com o intuito de se manter atualizado com todos os acontecimentos, mesmo não

alcançando êxito. Isto posto, quando não é viável, o indivíduo começa a apresentar frustrações e angústias relacionadas às informações que poderia ter adquirido, mas que não foi possível.

No contexto da saúde, Capurro (2012, p. 72) recupera de Alvin Toffler (1960) o conceito de “sobrecarga informativa”, que, naturalmente, vem ao encontro da ansiedade de informação. A sobrecarga informativa tanto afeta os profissionais da saúde quanto os pacientes e a pesquisa. Visto que, de certa forma, há um paradoxo envolvendo a quantidade de informação disponível sobre determinadas enfermidades, a exemplo da Covid-19. Tal fato exige um trabalho considerável para selecionar informações com qualidade.

Wurman (2005) enfatiza que relação que temos com a informação não é única causa para o desenvolvimento da ansiedade de informação. Geralmente, nos sentimos ansiosos por uma compreensão ou crença inadequada de que outras pessoas detêm o controle do acesso à informação. Assim, dependemos de quem organiza a informação e toma a decisão das notícias a serem recebidas, além daqueles que decidem e podem limitar o fluxo informacional. Somos ainda acometidos pela ansiedade, em virtude da expectativa criada sobre aquilo que pensamos que deveríamos saber e sobre aquilo que projetamos sobre o que os outros esperam de nós.

Shedroff (2005) afirma que a ansiedade de informação pode se apresentar pela construção de uma necessidade de se estar sempre informado, pela qualidade das informações disseminadas, pela velocidade de disseminação das informações e pela percepção de que necessitamos consumir e disseminar informação antes dos outros.

Nessa perspectiva, a ansiedade de informação pode acarretar sofrimento psíquico e alterações no comportamento das pessoas. Dessa forma, baseados em Wurman (1991, 2005) e em Oliveira e Silva (2018), elencamos reações conforme o nível do evento que sugere a ansiedade de informação: culpa ligada ao volume de informações disponíveis; dificuldade para reconhecer ausência de informações diante de um novo fato; frustração quanto à capacidade de explicar uma informação; necessidade em excesso de se manter atualizado; emoção frente a uma informação nova; recusa na utilização de equipamento eletrônico que não sabe operar; necessidade de discutir um tema mesmo sem desfrutar de informações suficientes; navegação serendipista ou compulsiva em redes sociais; angústia face a botões e ícones de um equipamento eletrônico.

### 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma revisão integrativa, elaborada com a finalidade de reunir e sintetizar estudos realizados, por meio de diferentes metodologias, com o objetivo de colaborar para o aprofundamento do conhecimento associado ao tema investigado (SOARES *et al.*, 2014).

Para a efetivação da revisão, aplicou-se o modelo proposto por Ganong, que engloba as etapas: seleção da questão para revisão; estabelecimento de critérios para inclusão de estudos e busca na literatura; apresentação das características dos estudos revisados; análise dos estudos por meio de instrumento específico; interpretação dos resultados; e apresentação dos resultados e síntese do conhecimento (MC-CALL; CROMWELL, 2011).

O levantamento ocorreu nas seguintes bases de dados: Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library On-line* (SciELO) e Index Psi Periódicos Técnicos Científicos (IndexPsi). Os descritores utilizados estavam na língua portuguesa e escolhidos conforme o interesse de busca, mediante os operadores booleanos AND e OR. Dessa forma, os termos selecionados foram ansiedade AND instrumentos OR escala. A busca incluiu artigos apenas na língua portuguesa, publicados

até dezembro de 2020, no período de 2016 a 2020.

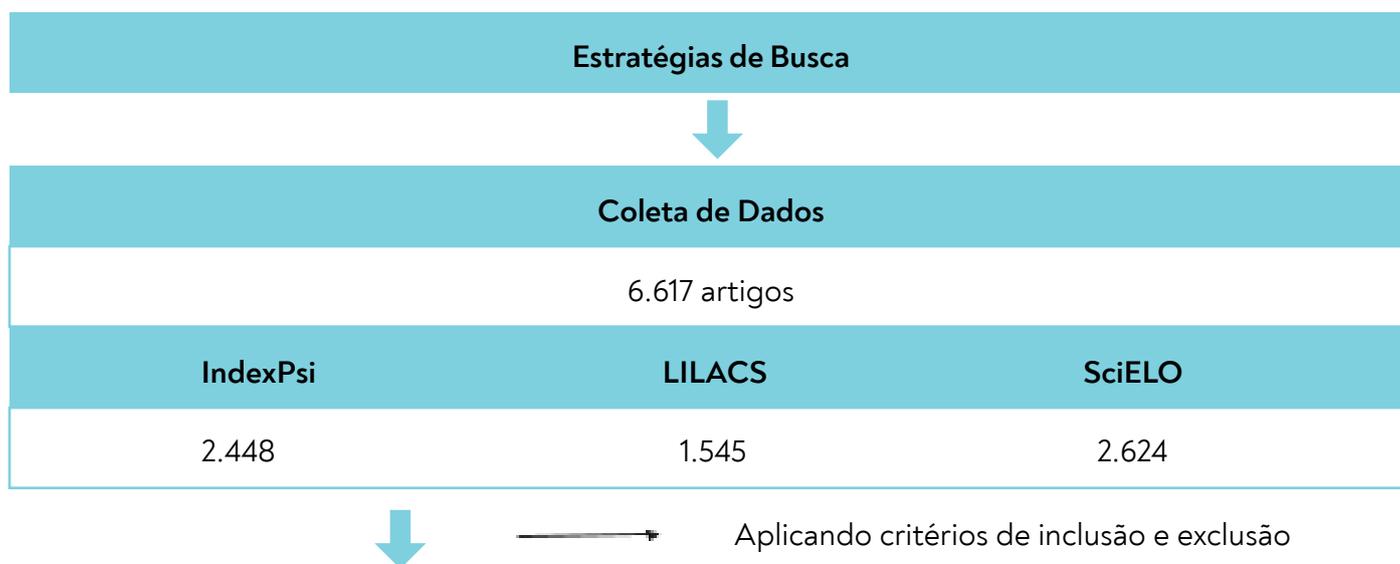
A coleta de dados ocorreu em janeiro de 2021. Os critérios de inclusão adotados foram textos publicados no idioma português, no formato de artigos, que contemplassem a temática proposta nos seus títulos, resumos e/ou descritores, disponibilizados na íntegra, gratuitamente e *on-line*. Como critérios de exclusão, descartaram-se teses e dissertações, estudos cujo resumo não estivesse disponível nas plataformas de busca *on-line*, como também artigos duplicados em mais de uma base de dados e que abordassem instrumentos mistos.

Em seguida, foi realizada a leitura dos títulos dos artigos, dos resumos, das palavras-chave e, em alguns casos, dos textos completos. Os dados incluídos ao final do processo tiveram suas informações compiladas na planilha do Excel, onde as variáveis analisadas foram ano de publicação; instrumentos utilizados, área de estudo e população da pesquisa.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir da coleta de dados, foi encontrado inicialmente um total de 6.617 artigos científicos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, encontrou-se um total de 483 artigos. Em seguida, procedeu-se à leitura minuciosa dos títulos e resumos, para decidir sobre a sua pertinência ou não ao tema da pesquisa, sendo selecionadas 139 artigos, conforme apresentado no fluxo da Figura 1:

**Figura 1** – Fluxo da busca e seleção dos artigos realizada nas bases de dados



Primeira Etapa		
483 artigos		
IndexPsi	LILACS	SciELO
12	124	347



“Quais as evidências disponíveis na literatura científica sobre os instrumentos para avaliar a ansiedade?”

Segunda Etapa		
139 artigos		
IndexPsi	LILACS	SciELO
09	44	86

Fonte: Dados da pesquisa.

Foram identificados 145 instrumentos para avaliação da ansiedade, incluídos nos artigos, considerando-se que alguns deles apresentaram mais de um instrumento em sua pesquisa. Observou-se a prevalência do Inventário de Ansiedade de Beck em 61 estudos e o Inventário de Ansiedade Traço-Estado em 53 manuscritos. Os demais contabilizaram entre 1 e 4. No Quadro 1, observam-se todos os instrumentos encontrados.

**Quadro 1** – Instrumentos de avaliação da ansiedade

Instrumentos	n
Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE)	53
Escala Cognitiva de Ansiedade (ECOGA)	1
Inventário de Ansiedade de Beck (BAI)	61
Inventário de Ansiedade (IA)	1
Inventário de Ansiedade-Estado Competitiva (CSAI-2)	4
Escala de Ansiedade Pré-operatória de Yale modificada (EAPY-m)	4

Test AnxietyScale (TAS)	1
Escala de Hamilton (HAM-A)	3
Escala de Autoavaliação da Ansiedade de Zung	1
Escala Revista da Ansiedade Perante a Morte (RDAS)	1
Escala de Ansiedade Pré-operatória de Yale	1
Corah's Detal Anxiety Scale (CDAS)	1
Florida Shock Anxiety Scale (FSAS)	1
Dimensional Anxiety Scale – Social Anxiety Disorder (SAD-D):	1
Intergroup Anxiety Scale (EAI)	1
Child Drawing: Hospital (CD:H)	1
Inventário de Ansiedade Geriátrica	1
Spence Children's Anxiety Scale (SCAS)	1
Escala de Avaliação da Ansiedade-Traço Infantil	1
General Anxiety Disorder-7 (GAD-7).	1
Inventário de Ansiedade frente a Provas (IAP)	1
Inventário de Ansiedade Internamente e Externamente Causada (IAIEC)	1
Escala de Ansiedade Social de Liebowitz (LSAS-SR)	1
Prenatal Diagnostic Procedures Anxiety Scale (PDPAS)	1
Pregnancy Anxiety Scale	1
<b>Total</b>	<b>145</b>

A disposição dos resultados da pesquisa possibilitou divisão em duas categorias, para realização de uma análise dos achados.

#### **4.1 Inventário de Ansiedade de Beck (BAI)**

O Inventário de Ansiedade de Beck (BAI) é uma escala autoaplicativa desenvolvida por Beck, Steer e Carbin (1988) e validada no Brasil por Cunha (2011), que possui a finalidade de medir a intensidade de sintomas de ansiedade. O autor cita que indivíduo pode avaliar, em uma escala de quatro pontos, a percepção de seu nível de ansiedade em relação às 21 situações ansiogênicas. O nível de ansiedade total (somatório dos escores dos 21 itens) é classificado em mínimo (0–7 pontos), classificando-se como leve (8–15 pontos), moderado (16–25 pontos) e grave (26–63 pontos).

Os instrumentos de medição da ansiedade podem ser classificados apenas naqueles que avaliam os componentes neurovegetativos da resposta ansiosa e nos que realizam a combinação da avaliação dos componentes fisiológicos com os componentes cognitivos e os componentes comportamentais. Uma das escalas de avaliação clínica mais utilizadas é o Inventário de Ansiedade de Beck (BAI) (BECK; EPSTEIN; BROWN; STEER, 1988).

Em estudos realizados, Quintao, Delgado e Pietro (2013) relatam que os escores do BAI apresentam alta consistência interna, com  $\alpha$  de Cronbach de 0,92 e confiabilidade de teste-reteste moderada por uma semana com  $r = 0,75$ . Por meio do BAI, foram discriminados grupos diagnosticados como ansiosos (transtornos de pânico, ansiedade generalizada, etc.) de grupos diagnosticados como não ansiosos (depressão maior, depressão atípica, etc.).

Nesse sentido, o presente estudo evidenciou a prevalência da BAI em mais da metade (61), dos 145 encontrados instrumentos localizados. Desse modo, de acordo com autores citados anteriormente, é possível perceber que esse inventário é um dos mais utilizados devido a sua significativa confiabilidade, bem como os aparatos nele presentes, os quais mostram, de maneira precisa, a sua aplicabilidade na mensuração da ansiedade.

Quintao, Delgado e Pietro (2013) consideram o BAI como uma escala com boas características psicométricas e, em alguns contextos, como o clínico, em que os sintomas fisiológicos são importantes, mais adequados do que outras escalas utilizadas em outros países, como em Portugal.

Sob outro prisma, Leyfer, Ruberg e Woodruff-Borden (2006) acreditam que o BAI não funciona como um instrumento diagnóstico, no entanto, sua brevidade e simplicidade o tornam ideal para utilização como pré-teste para detecção da presença de transtorno de ansiedade. No que tange à investigação feita no BAI para atender os objetivos da presente pesquisa, informamos que não foram encontrados, neste instrumento, variáveis relacionadas ao consumo de informações.

#### **4.2 Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE)**

O Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) (Spielberger, Gorsuch e Lushene, 1970) é um dos instrumentos de autoavaliação mais usados em nível internacional (ANDRADE; GORENSTEIN, 1998).

Na literatura acerca da ansiedade, existem duas classificações distintas: a ansiedade-traço, referente a uma disposição pessoal, de maneira estável, relacionando-se as respostas com ansiedade diante de condições estressantes e a tendência de percepção para uma maior quantidade de situações tidas como ameaçadoras. A outra classificação diz respeito à ansiedade-estado, que corresponde a um estado emocional transitório determinado por sentimentos de tensão os quais podem variar quanto à intensidade

do decorrer do tempo (CATTELL; SCHEIER, 1961; BIAGGIO, 1977).

A princípio, o IDATE foi criado com a finalidade de mensurar estruturas específicas, de maneira que cada escala se referia com exclusividade a um determinado fator (SPIELBERGER *et al.*, 1970). Todavia, estudos realizados entre 1970 e 1908 revelaram, por meio de técnicas estatísticas de análise fatorial, a existência de dois fatores tanto para o IDATE-E quanto para o IDATE-T (BARKER; BARKER; WADSWORTH, 1977; ENDLER; MAGNUSSON, 1976; ENDLER *et al.*, 1976; GAUDRY; POOLE, 1975; LOO, 1979; SPIELBERGER *et al.*, 1980). O padrão de resultados encontrados resultou em grande discussão quanto à real estrutura latente dessas escalas, principalmente referente ao IDATE-T, visto que expressava maior dificuldade para a interpretação inerente aos seus dois fatores.

Segundo estudos, foi descoberto que o alfa de Cronbach varia de 0,86 a 0,95 para a subescala STAI-Estado e de 0,89 a 0,91 para o STAI-traço (SPIELBERGER *et al.*, 1970), com as pontuações com excelente teste-reteste e confiabilidade em vários intervalos de tempo (BARNES; HARP; JUNG, 2002).

Foi detectado nesta pesquisa que o IDATE também pode ser considerado um bom instrumento para ser utilizado para mensurar a ansiedade, tendo em vista que, dentre os manuscritos analisados, apareceu em 53 estudos. Ficando, assim, com uma segunda escolha, se considerarmos o levantamento dos trabalhos na língua portuguesa.

Por fim, diante dos 145 instrumentos de medida detectados, principalmente o BAI e o IDATE, não foram identificados aspectos informacionais e tecnológicos que favorecessem uma possibilidade de avaliação para ansiedade de informação. Objetivamente, podemos afirmar que não foram encontrados, neste instrumento, variáveis relacionadas ao consumo de informações.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu identificar que as evidências científicas quanto ao rastreamento da avaliação de ansiedade apresentam uma gama de instrumentos disponíveis, de acordo com as circunstâncias desencadeadores de ansiedade nos indivíduos, como no pré-operatório e frente à morte, ou em populações específicas, seja em idosos, crianças, gestantes, entre outros.

A partir da revisão da literatura realizada em meio aos diversos instrumentos disponíveis para avaliação da ansiedade, o Inventário de Ansiedade de Beck (BAI) e o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) foram identificados como os instrumentos de medida mais utilizados em trabalhos de língua portuguesa, indexados nas bases latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library On-line* (SciELO) e *Index Psi Periódicos Técnicos Científicos* (IndexPsi), para avaliar ansiedade.

Dentre os mais diversos instrumentos disponíveis, verificou-se que o Inventário de Ansiedade de Beck é o mais utilizado, principalmente no Brasil. Várias áreas desenvolvem pesquisas empregando esse método. Portanto, esse inventário apoia-se em fortes subsídios teóricos, e evidências empíricas corroboram para confirmar a sua efetividade no fornecimento de diagnósticos e prognósticos de forma segura a todos os profissionais e pesquisadores na área da ansiedade.

Tanto no Inventário de Ansiedade de Beck (BAI), quanto no Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), não foi possível identificar variáveis relacionadas aos aspectos informacionais preconizados por Wurman (1991, 2005) em sua discussão teórica e pragmática sobre ansiedade de informação. Tais achados nos permitem inferir que a compreensão do constructo Ansiedade de Informação possui significativa

relevância nos dias de hoje, em razão do lugar de hiperconsumo ocupado pela informação e pelas Tecnologias de Informação e Comunicação. Tornam-se necessárias pesquisas metodológicas sobre ansiedade capazes de produzir instrumentos de medida capazes de avaliar a ansiedade de informação, ou que ao menos, incorporem variáveis informacionais em sua estrutura geral de avaliação da ansiedade.

Faz-se necessário amplificar a discussão que abarque a ansiedade no cenário da informação digital. Apesar de se tratar de uma questão já aludida por Wurman (1991, 2005), na área da Ciência da Informação, não foram identificados na literatura que compõem o corpus de dados desta revisão integrativa, elementos informacionais no contexto da avaliação da ansiedade.

## REFERÊNCIAS

ALVES, E. N. P.; BEZERRA, S. F.; SAMPAIO, D. A. Ansiedade de Informação e normose: as síndromes da sociedade de informação. **Biblion-line**, João Pessoa, v. 11, n. 1, p. 130-139, 2015. <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/16494>. Acesso em: 15 dez. 2020.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**: DSM-5. 5ed. Porto Alegre: Artmed; 2014. 992p.

ANDRADE, L. H. S. G.; GORENSTEIN, C. Aspectos gerais das escalas de avaliação de ansiedade. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 25, n. 6, 285-290, 1988.

BARKER, B. M.; BARKER J. R. H. R.; WADSWORTH, A.P.J.R. Factor analysis of the items of the state-trait anxiety inventory. **Journal of Clinical Psychology**, [s. l.], v. 33, n. 2, p. 450-455, 1977. Disponível em: [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(197704\)33:2<450::AID-JCLP22703302253.0.CO;2-M](https://doi.org/10.1002/1097-4679(197704)33:2<450::AID-JCLP22703302253.0.CO;2-M). Acesso em: 15 dez. 2020.

BARLOW, D. H.; DURAND, V. M. **Psicopatologia**: uma abordagem integrada. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

BARNES, L. L. B.; HARP, D.; JUNG, W. S. Reliability generalization of scores on the Spielberger state-trait anxiety inventory. **Educational and psychological measurement**, [s. l.], v. 62, n. 4, p. 603-618, 2002. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0013164402062004005>. Acesso em: 15 dez. 2020.

BECK, A. T.; STEER, R. A.; CARBIN, M.G. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. **Clinical psychology review**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 77-100, 1988.

BIAGGIO, A. M. B.; NATALÍCIO, L.; SPIELBERGER, C.D. Desenvolvimento da forma experimental em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) de Spielberger. **Arquivos brasileiros de psicologia aplicada**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 31-44, 1977.

CAPURRO, R. MEDICINA 2.0: Reflexões sobre uma patologia da sociedade da informação. In: BENTES PINTO, V.; CAMPOS, H. H. (org.). **Diálogos paradigmáticos de informação para a área da saúde**. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

CATTELL, R. B.; SCHEIER, I. H. **The meaning and measurement of neuroticism and anxiety**, 1961.

CLARK, D. A.; BECK, A. T. **Terapia cognitiva para os transtornos de ansiedade: ciência e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

CORREIA, L. L.; LINHARES, M. B. M. Ansiedade materna nos períodos pré e pós-natal: revisão da literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 4, p. 677-683, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/16144/17765>. Acesso em: 16 dez. 2020.

CRASKE, M. G. *et al.* What is an anxiety disorder?. **Focus**, [s. l.], v. 9, n. 3, p. 369-388, 2011. Disponível em: <https://focus.psychiatryon-line.org/doi/pdf/10.1176/foc.9.3.foc369>. Acesso em: 04 jan. 2021.

CUNHA, J. A. *et al.* Manual da versão em português das Escalas Beck. **São Paulo: casa do psicólogo**, v. 256, 2001.

DESOUZA, D. A. *et al.* Revisão sistemática de instrumentos para avaliação de ansiedade na população brasileira. **Avaliação psicológica**, v. 12, n. 3, p. 397-410, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3350/335030096015.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2020.

DURIGAN, G. M.; MORENO, N. A. Fluxo e a demanda de informação: a busca pelo ponto de equilíbrio na sociedade de informação. **Ponto de Acesso**, v. 7, n. 2, p. 89-106, 2013.

EKLOF, A. Understanding Information Anxiety and How Academic Librarians Can Minimize its Effects. **Public Services Quarterly**, [s. l.], n. 9, v. 3, p. 246-58, 2013.

ENDLER, N. S.; MAGNUSSON, D. **Multidimensional aspects of state and trait anxiety**: A cross-cultural study of Canadian and Swedish college students. York University Department of Psychology, 1976.

ENDLER, N. S. *et al.* The multidimensionality of state and trait anxiety. **Scandinavian Journal of Psychology**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 81-96, 1976. Disponível em: <https://on-linelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9450.1976.tb00215.x>. Acesso em: 15 dez. 2020.

FREEMAN, D.; FREEMAN, J. **Ansiedade: o que é, os principais transtornos e como tratar**. Trad. Janaína Marcoantonio. 2. ed. Porto Alegre: L&PM, 2015.

GAUDRY, E.; POOLE, C. A further validation of the state-trait distinction in anxiety research. **Australian Journal of Psychology**, [s. l.], v. 27, n. 2, p. 119-125, 1975. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00049537508255244>. Acesso em: 15 dez. 2020.

LEYFER, O. T, RUBERG, J. L.; WOODRUFF-BORDEN, J. Exame da validade do inventário de ansiedade de Beck e seus fatores como um rastreador para transtornos de ansiedade. **Journal of Anxiety Disorders**, [s. l.], v. 20, p. 444-458, 2006.

LOO, R. The State-Trait Anxiety Inventory A-Trait scale: Dimensions and their generalization. **Journal of**

**Personality Assessment**, 1979.

MCCALL, N.; CROMWELL, J. Results of the Medicare Health Support disease-management pilot program. **New England Journal of Medicine**, [s. l.], v. 365, n. 18, p. 1704-1712, 2011. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmsa1011785>. Acesso em: 04 jan. 2021.

JULIAN, L. J. Measures of anxiety. **Arthritis care & research**, [s. l.], v. 63, n. 11, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3879951/>. Acesso em: 04 jan. 2021.

OLIVEIRA, H. P. C. **Arquitetura da informação pervasiva**: contribuições conceituais. 2014. 202 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2014.

OLIVEIRA, H. P. C.; SILVA, J. Ansiedade de informação revisitada: proposta de um questionário de medida. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 19., 2018, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: Ancib, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/103683>. Acesso em: 04 jan. 2021.

PINE, D. S. Childhood anxiety disorders. **Current Opinion in Pediatrics**, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 329-338, 1997. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/9300189>. Acesso em: 25 jan. 2021.

PRIMI, R. Avaliação psicológica no Brasil: fundamentos, situação atual e direções para o futuro. **Psicologia: teoria e pesquisa**, Brasília, DF, v. 26, n. SPE, p. 25-35, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ptp/v26nspe/a03v26ns.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2020.

QUINTAO, S.; DELGADO, A. R.; PRIETO, G. Estudo de validade do Inventário de Ansiedade de Beck (versão em português) pelo modelo Rasch Rating Scale. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, [s. l.], v. 26, n. 2, p. 305-310, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722013000200010>. Acesso em: 03 fev. 2021.

SHEDROFF, N. Information Interaction Design: A Unified Field Theory in Design. In: JACOBSON, R. **Information Design**. Cambridge: The MIT Press, p. 267-292, 1999.

SOARES, C. B. *et al.* Integrative review: Concepts and methods used in Nursing. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 335-345, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/84097/86949>. Acesso em: 04 jan. 2021.

SPIELBERGER, C. D. **Manual for the State-trait Anxiety, Inventory**. Consulting Psychologist, 1970.

SPIELBERGER, C. D.; GORSUCH, R.L.; LUSHENE, R. D. **STAI**: manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1970.

SPIELBERGER, C. D. *et al.* The factor structure of the state-trait anxiety inventory. **Stress and anxiety**, [s. l.], v. 7, p. 95-109, 1980.

TOWSEND, M. **Enfermagem em Saúde Mental e Psiquiátrica**: conceitos de cuidado na prática baseada na evidência. Loures: Lusociência, 2011.

VIANNA, R. R. A. B.; CAMPOS, A. A.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Transtornos de ansiedade na infância e adolescência: uma revisão. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 46-61, 2009. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1808-56872009000100005](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1808-56872009000100005). Acesso em: 26 jan. 2021.

ZAMIGNANI, D. R.; BANACO, R. A. Um panorama analítico-comportamental sobre os transtornos de ansiedade. **Rev. bras. ter. comport. cogn.**, [s. l.], v. 7, n.1, p. 77-92, 2005. Disponível em: <http://usp.br/rb-tcc/index.php/RBTCC/article/view/44/33>. Acesso em: 15 dez. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Depression and other common mental disorders**: global health estimates. Geneva: [s. n.], 2017.

WURMAN, R. S. **Ansiedade de Informação**: como transformar informação em compreensão. São Paulo: Cultura, 1991.

WURMAN, R. S. **Ansiedade de Informação 2**: um guia para quem comunica e dá instruções. São Paulo: Cultura, 2005.

## EIXO B

PRODUÇÃO, REPRESENTAÇÃO, MEDIAÇÃO,  
DISSEMINAÇÃO, USO E GESTÃO DA INFOR-  
MAÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA,  
POPULAR E UTILITÁRIA RELACIONADAS  
À COVID-19

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – Produção, representação, mediação, disseminação, uso e gestão da informação científica, tecnológica, popular e utilitária relacionadas à COVID-19

### O BIBLIOTECÁRIO MEDIADOR E OS DESAFIOS PARA A COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO DIANTE DA COVID-19: O CASO DE UMA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA ESPECIALIZADA EM SAÚDE

Karina Barbosa dos Santos<sup>1</sup>

#### Resumo

Este artigo tem por objetivo descrever o relato de experiência profissional do primeiro Programa de Capacitação que deu origem ao curso *on-line* “Aprendendo sobre normas da ABNT”, oferecido por uma biblioteca universitária (BU), especializada em ciências da saúde, programa implantado a partir do produto final de um projeto de pesquisa de mestrado. Aborda as ações que vêm sendo trabalhadas pela biblioteca durante o período pandêmico, com o uso intensivo das redes sociais e aprimoramento do profissional na competência em mídia. Mostra os desafios enfrentados pelo bibliotecário através dos trabalhos *home office* e como pensar em práticas para dar continuidade ao desenvolvimento da competência em informação dos usuários remotamente. A metodologia caracteriza-se como um estudo empírico e descritivo, de abordagem qualiquantitativa, e utilizou-se como instrumento o questionário pesquisa de satisfação, além de realizar pesquisa do tipo revisão bibliográfica como base teórica para o presente estudo. Os resultados obtidos apontam que, entre os participantes, 62,5% sentiram-se satisfeitos com o curso. Em relação à duração da capacitação, 50% marcaram “excelente” para a carga horária. Quanto ao objetivo proposto pelo curso, 98,5% alegaram que o conteúdo estava de acordo com o estimado na divulgação. Diante das considerações finais, recomenda-se que atividades remotas sejam realizadas a fim de promover a competência em informação aos usuários das bibliotecas universitárias frente às práticas de isolamento social. A biblioteca em estudo pretende promover outros cursos, principalmente os voltados para o uso de ferramentas das bases de dados em saúde para uma melhor disseminação no uso e gestão da informação científico-técnica em saúde. Os estudos de Morigi e Souto (2005), Kern (2020), Santos e Paiva (2020) e Santos (2020) foram fundamentais para esta pesquisa, pois serviram como embasamento teórico para o desenvolvimento deste artigo.

**Palavras-chave:** bibliotecas universitárias; ciência da saúde; mídias sociais; competência em informação; Covid-19.

---

<sup>1</sup>Mestra em Biblioteconomia pela Universidade Federal do estado do Rio de Janeiro. Bibliotecária no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. E-mail: karina1187@gmail.com.

## Abstract

This article aims to describe the professional experience report of the first Training Program that gave rise to the *on-line* course “Learning about ABNT standards” offered by a university library (BU) specialized in health sciences, program implemented based on the final product of a master’s research project. It addresses the actions that have been worked on by the library during the pandemic period, with the intensive use of social networks, and professional improvement in media competence. It shows the challenges faced by the librarian through home office work and how to think about practices to continue the development of users’ information competence remotely. The methodology is characterized as an empirical and descriptive study, with a qualitative and quantitative approach, the satisfaction survey questionnaire was used as an instrument. A literature review was also carried out as atheoretical basis for the present study. The results obtained show that among the participants 62.5% felt satisfied with the course. Regarding the duration of the training, 50% scored “excellent” for the workload. As for the objective proposed by the course, 98.5% claimed that the content was in accordance with the estimated disclosure. In view of the final considerations, it is recommended that remote activities be carried out in order to promote competence in information to users of university libraries in the face of social isolation practices. The library under study intends to promote other courses, mainly those focused on the use of health database tools for better dissemination in the use and management of scientific and technical health information. The studies by Morigi and Souto (2005), Kern (2020), Santos and Paiva (2020) and Santos (2020) were fundamental for this research, as they served as a theoretical basis for the development of this article.

**Keywords:** university libraries; health science; social media; competence in information; Covid-19.

## 1 INTRODUÇÃO

A tecnologia está presente na vida de grande parte da população que possui acesso à *Internet*, e, com isso, percebe-se, no cotidiano, que a sociedade da informação utiliza cada vez mais as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para realizar diversas tarefas, seja para aprendizagem, entretenimento ou uso profissional. Em virtude do isolamento social causado pela Covid-19, o uso das TICs aumentou exponencialmente em 2020, com o consumo acelerado da *Internet* para fins de conferências de vídeo, redes sociais, aulas *on-line*, etc, exigindo-se do profissional bibliotecário maior competência em mídia.

Este artigo originou-se de uma dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), defendida em 08 de abril de 2020 com o tema “INFORMAÇÃO EM SAÚDE: proposta aplicada ao desenvolvimento da competência em informação com usuários de uma Biblioteca universitária”, haja vista que o produto final desta pesquisa serviu como base norteadora para dar início ao plano de trabalho via *home office* em uma biblioteca universitária especializada em ciências da saúde, especificamente nas áreas de Fisioterapia, Farmácia e Terapia ocupacional.

Em virtude do fechamento dos institutos federais e conseqüentemente das bibliotecas frente à pandemia da Covid-19, foram pensadas ações com vistas a minimizar possíveis transtornos aos usuários da biblioteca, bem como garantir a continuidade dos serviços prestados mesmo durante a quarentena, decretada pelo governo em 22 de março de 2020. Essas ações foram colocadas em prática pela equipe

de bibliotecárias em conjunto com os auxiliares, e propôs-se o projeto denominado “biblioaquarentena” a partir das ideias formuladas pela equipe, trabalhadas em torno de divulgação de conteúdos em mídias sociais sobre diversos assuntos. Uma das ideias implantadas, a que mais se destacou entre os serviços inovadores foi ter colocado em prática as recomendações para a construção de um Programa de Capacitação, produto desenvolvido pela bibliotecária do presente estudo. O programa serviu como fator crucial para alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa, ou seja, como um roteiro para implantar serviços inovadores mesmo durante a pandemia.

Diante do exposto, foi necessário abordar neste artigo uma breve descrição acerca das informações mais relevantes da dissertação, como o objetivo geral da pesquisa, a metodologia aplicada, alguns resultados da pesquisa e o estudo de caso realizado na biblioteca universitária, onde buscou descobrir se os usuários que a frequentam costumam realizar pesquisas de maneira eficiente, isto é, se possuem a competência em informação necessária para a busca da informação em saúde através das plataformas de pesquisas *on-line*.

Esta pesquisa possui relação com o fazer bibliotecário no desenvolvimento da competência em informação dos alunos, docentes e técnicos administrativos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), e também da comunidade externa, visto que as redes sociais tornaram-se a principal ferramenta de divulgação de serviços em tempos remotos, atingindo maior número de pessoas.

Esta pesquisa justifica-se por relatar a experiência de uma biblioteca que colocou em prática as “recomendações para a construção de um Programa de Capacitação”, divididas em 5 etapas: planejamento, implementação ou realização, divulgação, avaliação do curso e avaliação do Programa, as quais auxiliaram para o planejamento de cada ação. Dentre elas, propôs-se oferecer um curso de capacitação *on-line*, através da plataforma *Google meet*, com o intuito de auxiliar os alunos e professores do IFRJ e para a comunidade Externa no desenvolvimento da competência em informação na utilização das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): NBR 6023 – Referências; NBR 14724 – Trab. Acadêmicos; NBR 10520 – Citações; e NBR 6028 – Resumos. Portanto, a pesquisa revela os resultados alcançados ao longo dos 5 passos desenvolvidos como produto final do projeto de pesquisa. Cabe destacar que o tema da capacitação ora apresentada foi escolhido pelos próprios alunos por meio de uma enquete elaborada no *Instagram* da biblioteca, com as seguintes opções: uso das principais bases de dados em saúde; como elaborar um artigo científico e capacitação sobre as normas da ABNT. Logo, o curso que obteve mais votos foi o último. Dessa forma, a biblioteca pretende realizar posteriormente uma outra capacitação destinada às informações em saúde, para orientar os alunos na realização de pesquisas nas principais plataformas digitais, promovendo uma expansão de informações em ciências da saúde, para fins de estudos e pesquisas científicas.

Desse modo, acredita-se que o estudo contribui como um modelo capaz de auxiliar outras bibliotecas universitárias, que almejam organizar alguma atividade cultural, evento ou curso, enquanto mediadoras de informação e promotoras do acesso à informação. Cabe destacar que, diante da etapa 4, avaliação, elaborou-se um questionário para investigar se a capacitação ofertada pela biblioteca, de fato, atendeu as demandas dos usuários. Para isso, foi descrito, ao longo do trabalho, o passo a passo da avaliação, e apresentados os resultados alcançados a partir dos dados coletados. A investigação justifica-se também por revelar a atual realidade dos serviços prestados pela biblioteca, especialmente quanto à elaboração de conteúdos digitais em redes sociais, por meio da ferramenta *Canva*; desenvolvimento e apresentação de cursos à distância para o público interno e externo, o que é um grande desafio para o profissional da informação em termos de adaptação na continuidade dos serviços prestados pela biblioteca, revolucio-

nando o papel do bibliotecário mediador em tempos de pandemia no desenvolvimento da competência em informação em meio digital.

Dessa forma, surge a pergunta: quais os desafios do profissional bibliotecário no auxílio do desenvolvimento da competência em informação ao público interno e externo de forma remota em tempos de pandemia?

Diante do exposto, tem-se como objetivo geral refletir sobre as perspectivas, ações e novos desafios implantados pela Biblioteca universitária em estudo, em seu primeiro Programa de Capacitação, que deu origem ao curso *on-line* “Aprendendo sobre normas da ABNT”. Apresenta como objetivos específicos: a) Analisar se a equipe, bibliotecária e auxiliar, possui a competência em mídia necessária para trabalhar de forma virtual; b) Identificar o olhar dos participantes quanto ao conteúdo e serviço oferecido no primeiro curso de capacitação *on-line*; e c) Planejar ações futuras para a promoção de novos cursos ministrados a distância.

Quanto à metodologia aplicada, o estudo envolve uma análise empírica e descritiva, de abordagem qualiquantitativa, isto é, do tipo relato de experiência, que busca uma aproximação da teoria com a prática a respeito das recomendações propostas para a criação de um Programa de capacitação. Como instrumentos de coleta de dados, elaborou-se um questionário, desenvolvido na plataforma *Google forms*, totalizando sete questões com perguntas fechadas, em escala Likert e uma pergunta aberta, como forma de avaliar e coletar a opinião dos participantes quanto ao curso oferecido em dezembro de 2020. Realizou-se também a pesquisa bibliográfica, a fim de investigar, na literatura, conteúdos que abordam atividades inovadoras implantadas pelas bibliotecas universitárias durante o período da quarentena.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A seguir, serão apresentadas importantes reflexões em torno dos estudos teóricos sobre o aumento das tecnologias de Informação e Comunicação e bibliotecas universitárias em tempos da Covid-19. Nesse sentido, os trabalhos de Morigi e Souto (2005), Kern (2020), Santos e Paiva (2020) e Santos (2020) foram fundamentais para esta pesquisa, pois serviram como embasamento teórico para o seu desenvolvimento.

### 2.1 Bibliotecas universitárias em tempos da Covid

Com o advento do novo coronavírus no mundo, a rotina e os hábitos das pessoas se transformaram radicalmente, nos lares, nas famílias, nos trabalhos, nos lazeres, etc. Dessa forma, busca-se alguma estratégia ou maneira de se reinventar, principalmente no mundo dos negócios, ou seja, de fazer com que o trabalho, independentemente da área, continue com suas atividades mesmo que seja de forma remota. O que não é diferente das bibliotecas, pois, com o fechamento desses espaços, o profissional da informação passou a buscar novas medidas para continuar com os serviços, agora, à distância, sem prejudicar os usuários que estão sempre em busca de informação e conhecimento.

Conforme Kern (2020, p. 1, grifo do autor), “[...] o profissional bibliotecário se vê impossibilitado de atuar da maneira tradicional: **é necessário reinventar**, sobretudo no contexto universitário e no campo da atuação científica. Serviço de referência *on-line*, acervos virtuais, incentivo do uso de *e-books*” e uma série

de medidas emergenciais são implementadas.

[...] durante a pandemia a biblioteca universitária se adapta, aproximando-se dos usuários ao oferecer atendimentos, cursos, capacitações, divulgando eventos e opções culturais, ocupando espaço nas redes e mídias sociais, atualizando as bases de dados e repositórios institucionais, em modalidades virtuais à distância, atuando em teletrabalho (KERN, 2020, p. 19).

Diante desse contexto, o profissional que atuava apenas de maneira tradicional, ou seja, ainda como mero localizador de fontes de informação, sem usufruir da TIC, apesar de essa ferramenta estar presente no ambiente da biblioteca, viu-se diante de um verdadeiro caos. O profissional que já usufruía das redes sociais, mesmo que pouco utilizadas, para fins de informações básicas como divulgação de novos acervos, horários e informes dos produtos e serviços da biblioteca, também sofreu com novas demandas, serviços e ações a serem pensadas e disponibilizadas nas mídias sociais. Porém, o impacto foi menor, por já possuírem conhecimento no manuseio dessas ferramentas, especialmente nas habilidades de pesquisar também, em bases de dados para fins de recuperação da informação quando solicitada pelos usuários.

Essa nova realidade serviu para mostrar o quanto a TIC é fator crucial para a execução das tarefas, independentemente do cargo ou função. É através dela que hoje as atividades profissionais continuam suas funções, sendo possível o trabalho via *home office*. Por isso é preciso avançar e adquirir novos conhecimentos em função da evolução das tecnologias, pois nunca se sabe o que o futuro reserva.

A introdução das tecnologias de informação e comunicação nas unidades de informação trouxe impactos nas bibliotecas e novas formas de sociabilidade entre os bibliotecários e os usuários. Elas são percebidas pelos bibliotecários como elementos facilitadores na execução das tarefas exigidas pela rotina do seu trabalho, além de auxiliarem os usuários no processo de busca das informações e do conhecimento, tornando-os mais autônomos (MORIGI; SOUTO, 2005, p. 203).

É importante salientar que a TIC também traz desafios quanto às informações verdadeiras ou falsas, o que pode ocasionar sérios problemas de desinformação na sociedade. Esse momento contínuo de informações seguras ou não mostra-se em:

[...] decorrência da proatividade da comunicação da era digital que o momento exige, esse profissional bibliotecário tem que estar atento à disseminação de informações, usando ferramentas para aproximar o seu público e **combatendo as informações falsas**, as famosas *fake news* (SANTOS; PAIVA, 2020, p. 515, grifo dos autores).

Em termos do perfil do profissional da informação, muitos pensam que o bibliotecário é somente:

[...] aquele profissional que realiza empréstimos e devoluções de livros – que realiza buscas no sistema, a fim de recuperar uma informação quando solicitada pelo usuário no setor de referência, assim como a catalogação, indexação, classificação e armazenamento de livros nas estantes no processamento técnico [...] (SANTOS, 2020, p. 33).

Logo, acredita-se que, com os novos serviços ofertados virtualmente, as pessoas passarão a ter outra visão do profissional, ou seja, como educador, pois, como aponta Morigi e Souto (2005, p. 195), “[...] o bibliotecário deixou de ser um erudito, guardião dos livros para se tornar um profissional mediador no processo de busca da informação. Nesse sentido, ele pode ser visto como um educador do usuário”. O ponto positivo que o trabalho remoto proporciona é enfatizar o bibliotecário: “em sua função educativa, visto que ele, além de possuir a competência em informação, deve exercer o papel de mediador, pois também é a sua responsabilidade fazer com que o aluno desenvolva a competência em informação naquilo que ele necessita [...]” (SANTOS, 2020, p. 33).

## **2.2 Resultado da pesquisa realizada no mestrado por Santos (2020): breve descrição da dissertação**

Buscou-se, em uma dissertação de Mestrado, analisar o caminho para o desenvolvimento da competência em informação com usuários de uma Biblioteca universitária, procurando responder a seguinte questão: quais os comportamentos relacionados à busca e ao uso de informação, que podem ser otimizados pela implementação de um programa de capacitação para que ocorra a competência em informação? Como objetivo geral, o estudo buscou analisar o comportamento de busca e uso de informação dos usuários de uma biblioteca universitária especializada em ciências da saúde.

Realizou-se um estudo empírico de natureza qualitativa acerca desses usuários, a fim de identificar quais as suas dificuldades em relação a busca e recuperação da informação das principais bases de dados em saúde. Para fins dessa investigação, elaborou-se um questionário com 26 questões como instrumento de coleta de dados destinado a um grupo de 12 alunos que concordaram em participar da pesquisa: 4 alunos de Fisioterapia; 4 de Terapia Ocupacional e 4 de Farmácia. Os resultados da pesquisa foram ilustrados através de quadros comparativos, gráficos e respostas transcritas pelos alunos que participaram do questionário. Após analisar os dados, podem-se detectar as principais habilidades e/ou dificuldades quanto ao manuseio das bases de dados: *Lilacs*, *Scopus* e *Web of Science*, Portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Pubmed* e *Capes*. Identificou-se tanto a falta de conhecimento tanto das ferramentas *Medical Subject Headings (MeSH)* e *Descritores em Ciência da Saúde (DeCS)*, quanto as dificuldades do uso das regras impostas pela norma ABNT. Entre outras perguntas, questionou-se: “Você concorda que a Biblioteca deve oferecer capacitações para o uso das bases de dados em saúde com mais frequência, como exemplo, um Programa de capacitação?” onde 100% dos alunos responderam “sim”.

Com bases nos resultados dessa investigação, foi imprescindível a elaboração de um roteiro para a construção de um Programa de Capacitação com a intenção de ditar os caminhos para a concretização desse Programa tão importante e almejado pelos alunos, sendo essencial para o desenvolvimento da competência em informação dos estudantes universitários com base nas ferramentas de busca na Internet voltadas para a saúde. As recomendações propostas por Santos (2020, p. 75, grifo do autor), foram divididas em cinco etapas – Planejamento; Implementação ou Realização; Divulgação; Avaliação do curso e Avaliação do Programa:

**1) Planejamento** – A fim de melhor planejar a proposta do Programa de Capacitação, tais recomendações são essenciais para o desenvolvimento do curso:

- a) Aprimorar os produtos e serviços de informação oferecidos pela Biblioteca;
- b) Apoiar o professor da disciplina de metodologia científica nas atividades educacionais;
- c) Valorizar, na comunidade acadêmica, o bibliotecário como educador; que, assim como o professor, também promove a atividade de ensino-aprendizagem;
- d) Participar das reuniões do Colegiado de Campus, a fim de expor, à Direção e aos docentes coordenadores, a proposta do novo serviço da Biblioteca referente à capacitação das Bases de dados em saúde;
- e) Favorecer o desenvolvimento da competência em informação dos alunos ante as TIC – apresentando e ensinando a eles o manuseio das principais ferramentas de busca em saúde;
- f) Definir se o Programa de Capacitação pode ser incluído como umas das atividades complementares ofertadas pelo Campus;
- g) Planejar como se darão as inscrições para a participação da capacitação;
- h) Definir o dia e a hora da capacitação de acordo com as demandas dos alunos inscritos;
- i) Reservar com antecedência a sala do laboratório de informática para que aconteça a capacitação.

**2) Implementação ou Realização** – Com base no que os alunos responderam nas questões 8, 9 e 10, essas recomendações são voltadas para o auxílio e suporte das ferramentas que eles necessitam:

- a) Apresentar e especificar os recursos tecnológicos que serão explorados durante o curso;
- b) Apresentar e ensinar como manusear os Portais que abrangem as bases de dados em saúde, pois muitos usuários alegaram dificuldades;
- c) Oferecer suporte na análise de fontes confiáveis na área de saúde por meio do domínio das bases de dados, como Lilacs, Medline, Scopus e Web of Science;
- d) Apresentar e ensinar o uso correto do descritor MeSH, o qual nunca é usado, conforme apresentado no levantamento da pesquisa;
- e) Auxiliar quanto ao uso das normas de citação e de referências da ABNT, visto que alguns alunos também possuem certa dificuldade em citar trabalhos, assim como em organizar as referências;
- f) Realizar uma breve revisão oral de todo conteúdo apresentado durante a capacitação.

**3) Divulgação** – A fim de definir como será a forma de divulgação do curso proposto: estabelecer, como estratégia de *marketing*, contato com os alunos via WhatsApp, e-mails e redes sociais como *Facebook* e *Instagram*, o dia e o período das inscrições para o Programa de Capacitação oferecido pela Biblioteca.

**4) Avaliação** – Com o intuito de definir uma proposta de avaliação do curso, ou seja, uma fase pós-capacitação: elaborar um breve questionário com perguntas fechadas e uma aberta, a fim de coletar a opinião dos alunos sobre a capacitação, e o que poderia ser melhorado ao final de cada curso;

**5) Avaliação do Programa** – Com o propósito de avaliar o Programa de Capacitação após a implementação: o Programa será avaliado para ajustes e elaboração de novas propostas.

Portanto, diante dos resultados da pesquisa, observa-se a importância da continuidade do fazer bibliotecário enquanto mediador e promotor da competência em informação frente às TICs em saúde, entre outros conteúdos que agregam valor ao conhecimento durante a trajetória acadêmica, principalmente em tempos de pandemia, em que a tecnologia é fator crucial para prosseguir com êxito a aprendizagem do aluno. Logo, a biblioteca universitária em estudo vem promovendo ações via remota com base também nas dificuldades encontradas pelos alunos detectadas no resultado desta pesquisa.

### 3 METODOLOGIA

A presente investigação caracteriza-se como um estudo empírico e descritivo, de abordagem qualitativa, do tipo relato de experiência, que busca uma aproximação da teoria com a prática a respeito das recomendações propostas para a criação de um Programa de capacitação, em que se buscou implementar o curso “Aprendendo as normas ABNT” em caráter remoto.

A concretização desse programa ocorreu em etapas, sendo cada uma delas submetida à Coordenação de Extensão do Campus (CoEX), setor responsável pela promoção de cursos de extensão e oficinas para a comunidade, visando à formação, qualificação e treinamento profissional. O curso teve seu conteúdo desenvolvido pela equipe, 50 vagas oferecidas e efetivamente 34 participantes, logo em seguida, sucedeu-se a avaliação. Utilizou-se um formulário desenvolvido na plataforma *Doity* para receber as inscrições, e a divulgação ocorreu nas mídias sociais em novembro de 2020.

A investigação do caso proposto contou com uma avaliação da satisfação dos usuários quanto às expectativas dos participantes. Como instrumento de coleta de dados foi utilizado um questionário com sete perguntas fechadas, sendo a primeira questão optativa, e a questão de número 2 a 7 representando cinco categorias de resposta: 1) Ruim; 2) Regular; 3) Bom; 4) Ótimo; 5) Excelente. O questionário foi aplicado em formato de escala *Likert* e composto também por uma pergunta aberta com o intuito de coletar

expressão escrita do aluno quanto ao curso e sua dinâmica bem como sugestões e/ou reclamações, entre outros aspectos.

As questões foram elaboradas e adaptadas a partir do modelo de um projeto piloto realizado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac), intitulado “Documentação do Questionário de Avaliação – Projeto Piloto” (SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL, 2014). A equipe optou por reaproveitar algumas questões utilizando perguntas breves e objetivas para que as respostas fossem diretas. O questionário foi enviado e disponibilizado por *e-mail* para os 34 participantes no dia 11 de dezembro de 2020. A equipe aguardou as respostas por uma semana, e dos 34 alunos convidados para responder a pesquisa, 16 aceitaram com êxito, o que permitiu a realização do presente estudo. Na seção seguinte, serão descritos os resultados da pesquisa.

Para o desenvolvimento do trabalho, realizou-se também a pesquisa bibliográfica, a fim de investigar o que está sendo analisado na literatura sobre o conteúdo temático. Para isso, foram recuperadas fontes como *e-books*, artigos, periódicos e pesquisa na Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci), utilizando as seguintes palavras-chave: Bibliotecário mediador, Competência em informação, Pandemia, Biblioteca universitária, Covid-19.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

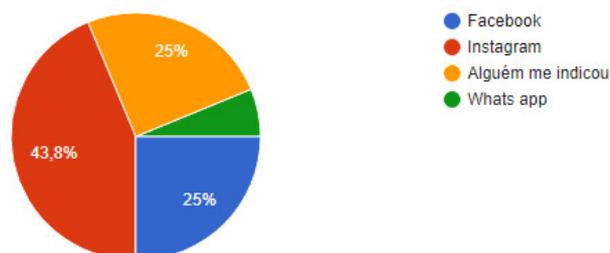
A seguir, serão apresentados os resultados da investigação quanto à capacitação oferecida, de acordo com a etapa 4 (avaliação) das recomendações, ou seja, o questionário denominado pesquisa de satisfação, que serviu como instrumento para coletar os dados das opiniões dos participantes do curso. Conforme ilustrado na **Tabela 1**, dos 34 participantes, houve 16 respondentes, o que permitiu a realização do presente estudo. Cabe ressaltar que os sujeitos envolvidos serão pormenorizados por meio da palavra “alunos” nas sete primeiras questões. E, a partir da questão 8, serão descritos pela palavra “aluno”, seguida de um numeral, por exemplo, “aluno 1”, “aluno 2”, “aluno 3” e assim por diante, como forma de representar as respostas dos 16 participantes da pesquisa de satisfação.

A **questão 1** possui o propósito de descobrir por qual rede social ou fonte de informação, os alunos obtiveram conhecimento a respeito do curso de capacitação “Aprendendo as normas ABNT”, desenvolvida com as seguintes opções: “Facebook”, “Instagram”, “Alguém me indicou” e “WhatsApp.” Conforme o **gráfico 1**, 25% descobriram pela divulgação no Facebook, 43,8% pelo Instagram, 25% obtiveram conhecimento por indicação de alguém, e 6,3%, ou seja, um aluno, souberam pelo WhatsApp, o que revela que a rede social Instagram está sendo o meio mais consultado no momento.

**Gráfico 1** - Fonte de conhecimento do curso

Como você conheceu o curso?

16 respostas



Fonte: Elaboração própria, 2021.

Cabe ressaltar que as respostas da questão de número 2 a 7 estão ilustradas na **Tabela 1**, representando cinco categorias de resposta: 1) Ruim, 2) Regular, 3) Bom, 4) Ótimo, 5) Excelente, em escala *Likert*.

A **questão 2** buscou descobrir se o curso oferecido de forma *on-line* atendeu as expectativas dos alunos, e os dados mostram que 37,5% dos alunos marcaram “ótimo”, enquanto 62,5% responderam “excelente”, revelando que as expectativas esperadas foram alcançadas com êxito.

A **questão 3** pretendeu analisar se a carga horária foi suficiente, e 25% responderam “bom”, outros 25% dos alunos disseram “ótimo”, e 50% marcaram “excelente”, mostrando que o horário de 3 horas de curso foi suficiente para o aprendizado.

A **questão 4** procurou investigar se o conteúdo foi adequado aos objetivos propostos; 6,3% responderam “ótimo”, e 93,8% marcaram “excelente”. Constatou-se, então, que o conteúdo estava de acordo com o estimado na divulgação do curso, mantendo o foco no objetivo proposto.

A **questão 5** buscou descobrir se o instrutor demonstrou domínio e segurança nos conteúdos, e 31,3% responderam “ótimo”; outros 68,8% marcaram “excelente”, o que mostra o quanto é importante o profissional possuir habilidades informacionais e transmitir o conteúdo de forma clara, didática e objetiva aos alunos.

A **questão 6** procurou investigar se o instrutor foi organizado, constatando-se 18,8% disseram “ótimo”, enquanto 81,3% responderam “excelente”. Logo, a organização do material (conteúdo) também é essencial para manter o foco naquilo que será apresentado, a fim de que a capacitação ocorra de maneira bem estruturada.

A **questão 7** buscou descobrir qual nota os alunos atribuíram ao curso no todo, sendo 25% dos alunos avaliaram o curso como “Bom”, 18,8% marcaram “ótimo”, enquanto 56,3% analisaram como excelente. Portanto, no geral, o curso foi satisfatório.

E por último, a **questão 8** baseou-se na afirmação “Use esse espaço para adicionar qualquer elogio, sugestão e/ou reclamação”. Dos 16 participantes do questionário, apenas 8 responderam essa questão. As respostas foram as seguintes:

*Aluno 1 - Eu adorei o curso. Obrigada por proporcionar um curso com um tema muito importante.*

*Aluno 2 - Gostaria de agradecer! Fiquei super feliz com o aprendizado!*

*Aluno 3 - Muito bom. Espero que tenham outros.*

*Aluno 4 - O curso foi muito enriquecedor, consegui tirar várias dúvidas. Obrigada!*

*Aluno 5 - Parabéns pela proposta e pela exposição.*

*Aluno 6 - Poderia ser dividido em duas partes pra focar mais conteúdos*

*Aluno 7 - Na minha opinião o curso poderia ter sido em 2 dias.*

*Aluno 8 - Adorei a ideia do curso!! Fiquei feliz em ter tido a oportunidade de participar!*

Diante dessas opiniões, pode-se observar o quanto o curso foi enriquecedor para os aprendizados desses alunos, revelando o quanto o profissional deve investir nas atividades de educação / mediação, ou seja, no desenvolvimento da competência em informação desses estudantes, independente do assunto abordado. Assim, apoia também o professor como um suporte a mais na aprendizagem.

Observou-se que dois alunos alegaram que o curso poderia ser dividido em dois dias. Apesar de

ser a opinião da minoria, pode-se levar em consideração, pois a carga horária de 3 horas pode se tornar cansativa. Dessa forma, acredita-se que para os cursos futuros, a biblioteca pretende diminuir o tempo da capacitação para 2 horas ou dividir o conteúdo em dias diferentes.

A **Tabela 1** a seguir mostra os resultados da pesquisa de satisfação da questão de número 2 a 7.

**Tabela 1** – Questionário pesquisa de satisfação

Perguntas	Ruim 2	Regular 2	Bom 3	Ótimo 4	Excelente 5
2) O curso <i>on-line</i> atendeu as suas expectativas?	0%	0%	0%	37,5%	62,5%
3) A carga horária foi suficiente?	0%	0%	25%	25%	50%
4) O conteúdo foi adequado aos objetivos propostos?	0%	0%	0%	6,3%	93,8%
5) O instrutor demonstrou domínio e segurança nos conteúdos?	0%	0%	0%	31,3%	68,8%
6) O instrutor foi organizado?	0%	0%	0%	18,8%	81,3%
7) Considerando o todo, com qual nota você avalia o curso?	0%	0%	25%	18,8%	56,3%

Fonte: Elaboração própria, 2021.

Acredita-se, portanto, que os resultados apresentados nesta pesquisa foram satisfatórios, revelando o quanto a capacitação, mesmo que a distância, deve ser oferecida constantemente pela biblioteca, a fim de melhor contribuição no ensino-aprendizagem dos alunos como também inovar os produtos e serviços da biblioteca. Uma oportunidade para que os bibliotecários possam mostrar o seu outro lado profissional, ou seja, exercendo seu papel educativo diante das demandas dos usuários.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como propósito refletir sobre as perspectivas, ações e novos desafios implantados em uma biblioteca universitária em seu primeiro Programa de Capacitação que deu origem ao curso *on-line* “Aprendendo sobre normas da ABNT”. Diante dos resultados apresentados, pode-se dizer que as

recomendações propostas no projeto de pesquisa escrito por Santos (2020) foram avaliadas como satisfatórias, permitindo a concretização do programa. Quanto à execução do curso, no quesito virtual, apresentou-se de forma eficaz, permitindo a interatividade entre os alunos e a instrutora por meio da plataforma virtual *Google Meet*, observou-se que a grande maioria dos alunos possui a facilidade de acesso em suas casas, havendo a possibilidade de propor outras capacitações de forma *on-line*.

Os resultados desta pesquisa contribuíram para atingir os objetivos específicos. Dessa forma, em consonância com o objetivo “a) Analisar se a equipe, bibliotecárias e auxiliares, possuem a competência em mídia necessária para trabalhar de forma virtual”, pode-se dizer que as ações executadas pela biblioteca continuam sendo benéficas para os usuários, pois a equipe está sempre planejando formas de aproximar os alunos por meio de dicas quanto ao uso de ferramentas digitais, sobre a ABNT, informes em geral, e divulgações dos serviços inovadores prestados pela biblioteca, tudo isso pelas redes sociais *Facebook* e *Instagram*. Cabe ressaltar que o uso da ferramenta *Canva*, o aplicativo gratuito para realização das artes, foi um desafio para o profissional, em termos de uso, pois é por meio dessa ferramenta que são criados os diversos posters para divulgações nas redes sociais, o que possibilita a criação de uma melhor identidade visual da biblioteca. Portanto, conclui-se que a equipe possui a competência midiática para proporcionar a interatividade entre a biblioteca e os usuários pelas mídias sociais.

Quanto ao objetivo “b) Identificar o olhar dos participantes quanto ao conteúdo e serviço oferecido no primeiro curso de capacitação *on-line*, observou-se que, entre os 16 participantes do questionário, a capacitação foi avaliada de forma satisfatória. Alguns, inclusive, responderam que almejam por mais capacitações como esta, o que revela a necessidade de aprimorar cada vez mais suas habilidades informacionais. Logo, diante da análise dessa pesquisa, revela-se o quanto é importante a função do bibliotecário enquanto educador e mediador para o desenvolvimento da competência em informação desses estudantes e também a comunidade externa, que, com o uso das redes, tem alcançado um público maior nas atividades oferecidas pela biblioteca.

E, por último, quanto ao objetivo “c) Planejar ações futuras para a promoção de novos cursos ministrados a distância”, neste sentido, a biblioteca continua planejando ações com o intuito de ofertar novos cursos com diferentes conteúdos temáticos, principalmente os voltados para o uso de ferramentas das bases de dados em saúde, já que muitos ainda possuem certas dificuldades no momento da pesquisa, segundo o estudo levantado por Santos (2020), para uma melhor disseminação no uso e gestão da informação científico-técnica em saúde.

Dessa forma, em tempos tão desafiadores na saúde mundial, a biblioteca continuará unindo esforços para melhor servir aos alunos em termos educacionais, ou seja, continuar com a assistência e auxílio aos usuários, a fim de levar informação, inovação e conhecimento em saúde de modo constante, tanto para a comunidade interna, quanto para a externa.

## REFERÊNCIAS

KERN, Lucas Martins. A biblioteca universitária e a pandemia do novo coronavírus: reflexões e perspectivas. **Revista Informação & Universidade**, São Paulo, v. 2, n. esp. p. 1-21, jul./dez. 2020. Disponível em: <http://reviu.febab.org.br/index.php/reviu/article/view/30/36>. Acesso em: 13 jan. 2021.

MORIGI, Valdir José; SOUTO, Luzane Ruscher. Entre o passado e o presente: as visões de biblioteca no

mundo contemporâneo. **Revista ACB**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 189-206, jan./dez. 2005. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/432/55>. Acesso em: 07 mar. 2021.

SANTOS, Cássia Rosania Nogueira dos; PAIVA, Cintia Luciano de. Ações de atuação dos bibliotecários do IFRJ em meio à pandemia da covid-19. In: SPUDEIT, Daniela; SOUZA, Claudia. (org.). **Atuação dos profissionais da Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia em época de pandemia**. Florianópolis, SC: Nyota: Rocha Gráfica, 2020. p. 515-530. E-book. Disponível em: [https://3b2d7e5d-8b9a-4847-aa3e-40931d-588fb7.filesusr.com/ugd/c3c80a\\_14b6b7a184014cf\\_a87b8fe37a6ada1af.pdf](https://3b2d7e5d-8b9a-4847-aa3e-40931d-588fb7.filesusr.com/ugd/c3c80a_14b6b7a184014cf_a87b8fe37a6ada1af.pdf). Acesso em: 11 jan. 2021.

SANTOS, Karina Barbosa dos. **Informação em saúde**: proposta aplicada ao desenvolvimento da competência em informação com usuários de uma Biblioteca universitária. 2020. 94f. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia) – Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL. **Documentação do Questionário de Avaliação** – Projeto Piloto. Rio de Janeiro: SENAC, 2014. Disponível em: [http://sistemas.to.senac.br/sei/docs/Avaliacao\\_Piloto.pdf](http://sistemas.to.senac.br/sei/docs/Avaliacao_Piloto.pdf). Acesso em: 19 jan. 2021.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** - Produção, representação, mediação, disseminação, uso e gestão da informação científica, tecnológica, popular e utilitária relacionadas à Covid-19

### AUTORIDADE COGNITIVA, DESINFORMAÇÃO E POSTAGENS SOBRE TRATAMENTO PRECOCE CONTRA COVID 19: ANÁLISE DE CONTEÚDO DOS COMENTÁRIOS SOBRE HIDROXICLOROQUINA<sup>1</sup>

Débora Crystina Reis<sup>2</sup>

Ana Paula Meneses Alves<sup>3</sup>

#### Resumo

A pandemia de Covid-19 levantou novas discussões em vários setores da sociedade e, em especial, no setor de saúde. Entre diversos questionamentos da população em geral e dos representantes da área política, da imprensa e da saúde, no Brasil, um dos grandes debates foi em torno do uso do tratamento precoce com medicamentos como hidroxiclороquina, cloroquina e ivermectina, que, mesmo não sendo recomendado por autoridades sanitárias, foi defendido por autoridades políticas e por determinada parcela da população. A partir desse contexto, indagamos sobre o que influencia a população a acreditar em defesas sem fundamento científico, em detrimento de sua própria saúde. À vista disso, definimos como objetivo geral analisar o conteúdo de comentários em uma publicação sobre um estudo da hidroxiclороquina, na página de um veículo de mídia do Estado de Minas Gerais. Como objetivos específicos elencamos: entender o que é considerado tratamento precoce, a partir de um levantamento bibliográfico; Discutir brevemente o contexto da pós-verdade e conceitos como rumores, *misinformation*, *desinformation* e autoridade cognitiva. Para tanto, adotamos como metodologia a pesquisa exploratório-descritiva e a abordagem quali-quantitativa. Como métodos de coleta de dados, adotamos a pesquisa bibliográfica e a extração de dados dos comentários. Para análise de dados, utilizou-se da técnica de análise de conteúdo. Os resultados indicam uma politização, de caráter partidário por parte da amostra da população analisada para o tratamento da Covid e a própria pandemia, isso corrobora com pensamentos que vão contra as recomendações sanitárias. A defesa desses tratamentos por autoridades políticas também influencia. O fato de uma autoridade política ser uma autoridade cognitiva para muitos cidadãos gera uma confiança cega no discurso desse superior, e, nesse caso, ocasiona o uso de um medicamento sem evidência científica, o que pode levar uma pessoa a óbito.

---

<sup>1</sup>Este trabalho foi aperfeiçoado a partir dos estudos desenvolvidos no âmbito da disciplina “Mentira e desinformação em contextos informacionais: anatomia, discursos e semiótica”, promovida no PPGCI da UFMG, em 2020.

<sup>2</sup>Mestranda em Ciência da Informação no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail: deboracryreis@gmail.com.

<sup>3</sup>Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Docente do curso de graduação em Biblioteconomia e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail: apmeneses@eci.ufmg.br.

**Palavras-chave:** Covid-19; autoridade cognitiva; desinformação; tratamento precoce; análise de conteúdo.

## Abstract

Covid-19 pandemic has raised new discussions in various sectors of society and, in particular, in the health sector. Among several questions from the general population and representatives of the political, press and health areas in Brazil, one of the major debates was about the use of early treatment with drugs such as hydroxychloroquine, chloroquine and ivermectin, which, even though not recommended by health authorities, was defended by political authorities and by a certain portion of the population. From this context, we formulated the question: “What influences the population, to believe in defenses without scientific basis, to the detriment of their own health?” In view of this, we defined as a general objective to analyze the content of comments in a publication about a study about hydroxychloroquine, on the page of a media outlet in the State of Minas Gerais. As specific objectives we list: a) to understand what is considered early treatment, based on a bibliographic survey; b) briefly discuss the context of the post-truth and concepts such as rumors, Misinformation, Desinformation and cognitive authority. For that, we adopted as methodology the exploratory-descriptive research and the quali-quantitative approach. As methods of data collection, we adopt bibliographic research. For data analysis, we used the content analysis technique and data extraction of comments. The results indicate a politicization, on the part of the sample of the analyzed population, of a partisan character, for the treatment of Covid and the pandemic, this corroborates with thoughts that go against the sanitary recommendations. The defense of these treatments by political authorities also influences. The fact that a political authority is a cognitive authority for many citizens generates blind confidence in that authority’s discourse, and in this case, it causes the use of a drug without scientific evidence, which can lead to a person’s death.

**Keywords:** Covid-19; authority cognitive; desinformation; early treatment, content analysis.

## 1 INTRODUÇÃO

O ano de 2020 foi marcado por uma das maiores crises sanitárias da história. A pandemia do novo coronavírus, vírus que transmite a Covid-19, modificou vários processos na sociedade, com a necessidade de ações específicas para tentar conter o avanço do vírus e suas consequências, como milhares de infectados e mortes. Os países lidaram de diferentes formas com a situação, priorizando as questões que seus representantes achavam precisar de mais cuidados e atenção. Os primeiros indícios de uma doença desconhecida e nova são de dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, na China, e, a partir de então, houve uma proliferação do vírus em nível mundial, até que, em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declara a pandemia (BRASIL, 2020).

As medidas de proteção contra o vírus incluem a utilização de máscara, higienização das mãos e o distanciamento social, visto que ainda não há uma solução de grande abrangência para deter o avanço do vírus. Diante da pandemia e de uma doença desconhecida, surgiram várias notícias sobre a prevenção e até mesmo o tratamento do vírus. De soluções caseiras a uso de diferentes medicamentos, após um tempo, essas notícias se provaram falsas, ou seja, não funcionavam efetivamente contra o coronavírus. Dentre

essas *fake news*, surgiram notícias como tomar água com limão, limpar as mãos com vinagre em vez da utilização de álcool 70% ou em gel e, a que perdurou e ganhou mais força, a utilização de medicamentos antes do diagnóstico clínico, como se esses medicamentos fossem preventivos ao vírus.

Essas *fake news* e rumores tomaram conta das redes sociais e conseguiram atingir uma parcela da população mundial, inclusive brasileiros. A diferença no Brasil é que algumas tomaram força a partir de discurso de autoridades políticas, como o uso dos medicamentos. Essa utilização medicamentosa recebeu o nome de “tratamento precoce”<sup>4</sup> pelas autoridades políticas e sanitárias do Brasil, sendo incentivada sua aplicação em massa. O Ministério da Saúde produziu um aplicativo, nomeado como TrateCov, que visava a auxiliar os profissionais da saúde a utilizarem e prescreverem o tratamento precoce, mas que foi retirado do ar após alguns problemas apontados, como crime de responsabilidade e por infringir cláusulas da Lei Geral de Proteção de Dados (OLIVEIRA, 2021). A julgar por tais questões, realizamos este estudo com o objetivo de analisar o conteúdo de comentários em uma publicação sobre o estudo do uso da hidroxicloroquina e, dessa maneira, compreender um pouco mais sobre o que leva pessoas a adotarem como verdade informações sem comprovação científica que podem gerar impactos irreversíveis em sua saúde.

Embasamo-nos na seguinte questão de pesquisa: considerando os dados oficiais sobre os estudos do uso da hidroxicloroquina e cloroquina, que dissertam que o medicamento não tem eficácia contra a Covid-19, o que influencia a população, a acreditar em defesas sem fundamento científico, em detrimento de sua própria saúde?

Alicerçados nessa questão, acerca do uso dos medicamentos hidroxicloroquina e cloroquina, mesmo sem evidências científicas que embasassem seu uso, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar o conteúdo de comentários em uma publicação sobre estudo acerca da hidroxicloroquina, na página de um veículo da mídia: o jornal Estado de Minas, no *Facebook*. Como objetivos específicos elencamos a) entender o que é considerado tratamento precoce, a partir de um levantamento bibliográfico; b) discutir o contexto da pós-verdade, conceitos como rumores, *misinformation* ou *desinformation* e autoridade cognitiva.

Para tanto, este artigo foi organizado da seguinte maneira: Introdução, tópico que apresenta a temática e as intenções do estudo; Fundamentação Teórica, o próximo tópico, que foca na contextualização da pandemia de Covid-19, nas definições de tratamento precoce contra coronavírus, o uso de redes sociais na pandemia, bem como nos conceitos de desinformação e *fake news*. Na Metodologia, são descritos o universo da pesquisa e a categorização utilizada na pesquisa, seguida das análises quantitativa e de conteúdo; e por último, as Considerações Finais do estudo.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como exposto no tópico anterior, nesta seção, abordaremos os conteúdos basilares para a fundamentação teórica deste estudo.

---

<sup>4</sup> Vide vídeo do Presidente Jair Bolsonaro e do Ministro da Saúde recomendando o tratamento precoce: <https://youtu.be/-t-TgxztuqTs>.

## 2.1 Pandemia e Covid-19

A doença transmitida pelo coronavírus denominado SARS-CoV-2, a Covid-19 (do inglês, *Coronavirus Disease 2019*), já fez 2.448.188 vítimas fatais e já infectou 110.562.484 pessoas, segundo os dados da Universidade Johns Hopkins. Os três países com mais número de casos são os Estados Unidos com 27.950.547, a Índia com 10.963.394 e o Brasil com 10.030.626. O Brasil, em especial, teve contabilizadas 243.457 mortes em detrimento dessa doença (JOHNS HOPKINS UNIVERSITY & MEDICINE, 2021).<sup>5</sup> Em meio à pandemia, surgiram diversos estudos sobre formas de amenizar a doença, de cura, vacinas e medicamentos para tratamento da Covid-19 e, com esses estudos, também vieram desinformações e *fake news* acerca dos procedimentos. Um dos mais polêmicos foi a utilização do composto hidroxicloroquina para o tratamento em estágio inicial de infecção por Covid-19, conforme detalharemos a seguir.

## 2.2 Tratamento Precoce contra COVID-19: uso da hidroxicloroquina

O uso da hidroxicloroquina (HCQ) e cloroquina foi foco de discussões no mundo todo. Esses medicamentos foram defendidos sob o termo de “tratamento precoce”, que se refere à utilização de medicamentos anterior ao diagnóstico de Covid ou nos primeiros dias da infecção. Para tal procedimento, eram normalmente mencionados os seguintes medicamentos: cloroquina, hidroxicloroquina, ivermectina, azitromicina, nitazoxanida, corticoide, zinco, vitaminas, anticoagulante, ozônio por via retal e dióxido de cloro. Esse “tratamento precoce” não é recomendado por nenhuma entidade médica, tais como a OMS e a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS) em âmbito internacional (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2021) e a Sociedade Brasileira de Infecologia (SBI), Conselho Federal de Enfermagem (Cofen) em âmbito nacional (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2020). Em diferentes notas, utilizando como base artigos científicos, as autoridades médicas afirmam que esses medicamentos não trazem benefício virológico e tampouco clínico, isto é, não contribuíram para a diminuição dos sintomas, nem evitaram agravamentos da doença, internação ou necessidade de oxigênio. Em um trecho da nota do dia 17 de julho de 2020, sobre o assunto, a SBI pede que tratamentos com a HCQ sejam abandonados urgentemente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA, 2020).

A HCQ é recomendada e utilizada por pessoas com doenças autoimunes, como lúpus, artrite, além da malária. Alguns estudos apontavam certa eficiência do medicamento para auxiliar no tratamento de Covid-19, em contrapartida a outros que apontam seus efeitos adversos. Porém, muitas postagens em redes sociais, como o *Whatsapp*, *Facebook*, *Twitter* expuseram o tratamento como efetivo e com mensagens de incentivo à automedicação, prática não recomendada por nenhum órgão de saúde em nível mundial, nacional ou regional.

Sobre a utilização da hidroxicloroquina e cloroquina no tratamento da Covid-19, foram realizados vários estudos a nível mundial e nacional. Mundialmente, temos a iniciativa da OMS com o estudo *Solidarity*<sup>6</sup> (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020), que conta com vários países e diferentes instituições pesquisando diferentes tratamentos. No Brasil, no estudo *Solidarity*, destaca-se a pesquisa sobre o tratamento com a cloroquina, liderado pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e realizado em 18 hospitais e

<sup>5</sup> Dados do dia 19 de fevereiro de 2021.

<sup>6</sup> “Solidariedade”, em inglês.

12 estados. Como iniciativas nacionais, temos o estudo CloroCovid-19, que conta com instituições como a Fiocruz, Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estado do Amazonas (UFAM) e Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado.

Uma importante atualização da OMS sobre o estudo *Solidarity* foi apresentada em 15 de outubro de 2020 e dispõe que os medicamentos do estudo, incluindo a cloroquina, tiveram pouco ou nenhum efeito na mortalidade geral, início da ventilação e duração da internação.<sup>7</sup> Mesmo com pesquisas em andamento, houve uma enxurrada de publicações nas redes sociais sobre os possíveis tratamentos da Covid-19. Segundo Xavier *et al* (2020), em um período de 2 meses (16 de março a 16 de maio), foram encontrados cerca de 7.720.408 tweets relacionados à Covid-19, dentre os quais, a incidência de postagens relacionadas aos tratamentos, cerca de 75% eram sobre cloroquina e seu uso.

Apesar de todos os estudos, pedidos e notas sobre a não utilização de medicamentos considerados de “tratamento precoce”, o Governo Federal do Brasil incentivou estados e municípios ao consumo, e, com isso, algumas autoridades políticas balizaram o uso desses medicamentos como protocolo ou “kit covid”. Uma dessas autoridades foi o prefeito de Vilhena, Rondônia, Eduardo Japonês (Figura 1). Um dossiê, intitulado “Era uma vez no país da cloroquina”, elaborado pelo jornal “A Pública”, traz relatos de autoridades que utilizaram esse medicamento.

**Figura 1** – Prefeito defendendo a cloroquina publicamente



Fonte: Perfil Facebook Eduardo Japonês (2020).

No contexto da pós-verdade, Fernandes e Montouri (2020) discutem que, nesse cenário, as crenças pessoais se sobrepõem à lógica e aos fatos. O jornalismo que conhecemos como tradicional tem perdido espaço e, como destacam as autoras, “[...] um post no Facebook ou mesmo um tweet têm potencial de mobilizar de maneira significativa a opinião pública”.

De acordo com o objetivo deste trabalho, que é analisar comentários em rede social, faz-se necessário explorar alguns conceitos de redes sociais, seu uso, bem como conceitos como *desinformação* e

<sup>7</sup> Vide dados do estudo disponíveis em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov/solidarity-clinical-trial-for-covid-19-treatments>

*fake news*, que serão elucidados nos próximos tópicos. No contexto da pandemia no Brasil, em especial nos espaços das redes sociais, o debate público a respeito do tema tem se acirrado e se polarizado, assim como o contexto político atual e, por isso, a relevância do debate sobre o uso de redes sociais, conforme detalharemos no próximo tópico.

### 2.3 Usos de redes sociais na pandemia

Diante do exposto anteriormente, faz-se necessário discorrer sobre as redes sociais *on-line* e seus usos pela população brasileira. As redes sociais *on-line* são criações recentes e baseadas na cibercultura, possibilitando novas formas de contato e interações mediadas e através da tecnologia. Antes do processo de inovação tecnológica, os seres humanos já conviviam em redes, não só fisicamente, como também, por meio do compartilhamento de conhecimentos e vivências. As redes sociais, segundo Marteleto (2001, p. 72), seguindo a ideia de elos, estruturas sem fronteiras ou uma comunidade não geográfica, podem representar “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores compartilhados”. Dessa forma entendemos as redes sociais *on-line* como participantes autônomos que utilizam espaços tecnológicos para unir-se, compartilhar, criar ideias e recursos de valores em comum.

Atualmente, as redes sociais *on-line* são diversas e com públicos-alvo bem definidos. Somada a isso, a popularização do acesso à internet promoveu a possibilidade de mais pessoas se conectarem por meio das redes sociais. Segundo matéria publicada em outubro pelo site G1 (INSTAGRAM..., 2020), as 5 maiores redes sociais são *Facebook* (2,6 bilhões de usuários); *Youtube* (2 bilhões de usuários), *WhatsApp* (2 bilhões de usuários), *WeChat* (1,2 bilhão de usuários) e *Instagram* (1 bilhão de usuários). No Brasil, segundo o relatório *Digital in 19* (WE ARE SOCIAL, 2019), as 5 redes sociais mais utilizadas são *Youtube*, *Facebook*, *WhatsApp*, *Instagram* e *Facebook Messenger*.

Ainda sobre os brasileiros e a presença nas redes sociais, uma pesquisa realizada no início de 2020, *Digital in 2020*, constatou que o Brasil ocupa o 3º lugar de países que utilizam as redes sociais por mais tempo no dia a dia, cerca de 3h e 31 minutos por dia, ficando atrás apenas das Filipinas (3h e 53 minutos) e Colômbia (3h e 45 minutos). Nessa pesquisa, as redes sociais mais utilizadas são *Facebook*, *Youtube* e *WhatsApp* (WE ARE SOCIAL, 2020). A partir desses dados, fizemos o recorte deste trabalho no *Facebook*, a rede social com mais usuários e mais utilizada ao redor do mundo e no Brasil.

#### 2.3.1 Facebook

O *Facebook* é uma das redes sociais mais utilizadas pelos brasileiros, como colocado pela pesquisa *Digital in 19* (WE ARE SOCIAL, 2019). Foi fundada em 2004, por Mark Zuckerberg, e, segundo dados da própria empresa, são compartilhados diariamente 100 bilhões de mensagens e 1 bilhão de *stories*. De 2004 até 2020, foram compradas ou criadas 7 outras redes sociais ou empresas, como *Instagram* (2012) e *WhatsApp* (2014). Os princípios colocados pela marca são a) Dar voz às pessoas; b) Criar conexão e comunidade; c) Servir a todos; d) Manter as pessoas seguras e proteger a privacidade; e) Promover oportunidade econômica (FACEBOOK, [2020]).

O *Facebook* se apresenta de forma gratuita e ganha pelas publicidades colocadas em suas páginas. Ultimamente tem sido questionado o quão próximos são os dados coletados pela rede social e as formas de publicidade apresentadas aos usuários. Nos últimos anos, foram apresentados diversos documentários e filmes que mostram uma manipulação realizada pelo *Facebook* dos dados apresentados pelos usuários diariamente *Sob termos e condições*; *Privacidade Hackeada* e *Dilema das redes*, produzidos pela empresa Netflix. Em 2018, o criador do *Facebook*, Mark Zuckerberg foi chamado ao Congresso dos Estados Unidos para explicar o uso indevido de dados de 87 milhões de pessoas.

No discurso do *Facebook*, apresentado ao Congresso dos Estados Unidos na investigação do uso de dados de milhões de pessoas pela agência de consultoria *Cambrige Analytica*, a partir de dados da

rede social, Zuckerberg diz que “está claro agora que não fizemos o suficiente para evitar que essas ferramentas (*Facebook e teste de personalidade*) fossem usadas de forma danosa. Isso vale para notícias falsas, interferência estrangeira em eleições e discursos de ódio [...]” (7 PONTOS..., 2018). Algum tempo depois, foi lançado o documentário *Privacidade Hackeada*, que expõe alguns pontos a mais sobre esse caso.

Após essas polêmicas, o *Facebook* dispôs iniciativas para o combate à desinformação. Constatou-se que, apesar de ser a maior rede social da internet, ela aparentemente não possuía nenhuma forma de filtro de postagens e compartilhamento. Também em 2018, a empresa começou a apoiar projetos no Brasil no combate à desinformação. “O *Facebook* está empenhado em construir uma comunidade mais informada e anuncia hoje o apoio a dois projetos de *news literacy* no Brasil para ajudar no consumo de informações na era digital” (FACEBOOK, 2018).

Em especial, para combater a desinformação na pandemia, a empresa criou algumas iniciativas específicas para o tema. Realizando parcerias ao redor do mundo, a rede social passou a classificar as informações como falsas ou verdadeiras. Caso sejam falsas, o compromisso é de reduzir sua distribuição e exibir marcações de aviso contextualizadas: “Com base em uma verificação de fatos, podemos iniciar métodos de detecção para identificar conteúdos similares [...]” (FACEBOOK, [2020]). No Brasil, as ações específicas incluem o investimento em empresas de verificação, Bot do Ministério da Saúde no *WhatsApp* e outros. A partir do exposto até aqui, iremos discutir os conceitos de desinformação e *fake news*.

## 2.4 Desinformação, *Fake news* e Autoridade Cognitiva

É notório o impacto da desinformação e de notícias falsas na população mundial, assim como as forças dos discursos de pessoas influentes, sejam eles verdadeiros ou falsos. Com isso, é notada também a importância de checagem e contra argumentação quando se trata de desinformações. Segundo Pinto (2020, p. 16), a desinformação e as *fake news* já são conhecidas dos brasileiros, uma vez que “[...] foram utilizadas como método de campanha, sendo protagonistas na disputa pelo poder político através do poder discursivo”. Paiaia (2018) considera que existe uma rede de produção e circulação de notícias falsas, desde o início do segundo mandato da presidenta Dilma Rousseff.

Para analisarmos os comentários, objetos desse trabalho, precisamos conceituar o que seria desinformação e *fake news*, além de suas formas de representação na sociedade. Segundo Pinto (2020), as *fake news* fazem parte de um ecossistema da informação, a partir de dois elementos colocados por Ting e Song (2017): o primeiro é a *misinformation*, um compartilhamento não intencional, e, dessa forma, sem o objetivo de enganar, e o segundo elemento, *desinformation*, é um conteúdo cuja falsidade é conhecida e que tem o objetivo de induzir ao erro. Esses conceitos estão alinhados às definições feitas por Moura e Paula (2020): desinformação é o compartilhamento de conteúdo falso com o objetivo de influenciar pessoas, desmoralizando, desestabilizando o entendimento das pessoas.

Outros conceitos importantes são fatos alternativos e rumores. Fatos alternativos foram criados no contexto estadunidense em 2017, segundo Moura e Paula (2020), e podem ser entendidos de duas formas: a difusão de um conhecimento falso como informação verdadeira ou um erro que é aceito como verdade.

Já o conceito de rumor pode ser entendido, a partir de abordagens diferentes no contexto informacional, seja *misinformation* ou *desinformation*, pois varia pela intenção presente em sua produção e disseminação. “A credibilidade dos rumores não está alicerçada em evidências, mas no fato de as pessoas acreditarem neles e os compartilharem em suas redes de relacionamento” (PINTO, 2020, p. 60). Outra contextualização importante sobre os rumores é apresentada por Piaia (2018), para quem a classificação e a compreensão dos rumores dependem da análise das intenções que os alicerçam e o fato de não se saber se são verdadeiros ou falsos contribui para sua utilização como uma forma de orientação coletiva.

Bastos e Câmara (2020) realizaram um estudo sobre postagens de movimentos políticos no *Facebook* e, a partir dos dados das análises, dizem que é preciso analisar com afinco a vinculação afetiva, social

e gustativa de determinado sujeito, pensando também na sua determinação ideológica, uma vez que, a partir dessas vivências, são criadas as “bolhas” virtuais em que o conteúdo compartilhado e recebido é sempre de acordo com as interações.

A partir de todos os conceitos colocados até aqui, é necessário discutir as relações entre desinformação, *fake news*, rumores e as redes sociais já apresentadas. As redes sociais, com suas possibilidades de compartilhamento e interações com conteúdo, são potencializadoras de ações humanas, tais como a publicação de notícias falsas, rumores e opiniões, tais ações têm efeito em diversos segmentos da vida social, como na saúde coletiva, apontada por Saraiva e De Faria (2019), que consideram que a propagação de *fake news* é um dos fatores agravantes no crescimento do movimento antivacina, que tem consequências coletivas, como a volta de doenças já erradicadas como o sarampo.

Como a influência de pessoas é uma parte chave do entendimento desse fenômeno, faz-se necessário apresentar o conceito de autoridade cognitiva, que, segundo Figueiredo e Saldanha (2016), a partir da revisão dos estudos de Wilson (1983), é o tipo de autoridade que influencia o pensamento e, conseqüentemente, a formação de opinião de outras pessoas. Além disso, é preciso que essa autoridade seja reconhecida e outorgada pela pessoa influenciada. A influência de uma autoridade cognitiva não está necessariamente relacionada à autoridade administrativa.

Após discorrermos sobre os conceitos que fundamentam essa discussão, discorreremos sobre a metodologia da pesquisa.

### 3 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma pesquisa exploratório-descritiva do ponto de vista de seus objetivos gerais e específicos, bem como de abordagem quali-quantitativa quanto à sua natureza (GIL, 1999). Seus métodos de coleta de dados são pesquisa bibliográfica, para embasamento teórico. Sobre a técnica de análise de dados, utilizou-se de análise de conteúdo, segundo os preceitos de Bardin (1977).

Nos próximos tópicos, exploraremos mais a fundo cada ponto da coleta e análise de dados.

#### 3.1 Universo da Pesquisa

O Jornal Estado de Minas é de 1928. Mesmo tendo o nome do Estado de Minas Gerais, não é um jornal exclusivo para notícias do Estado, abrange também informações de toda a nação e notícias internacionais. Assim como vários canais da mídia, mantém seu formato físico e digital, complementado pelo apoio de suas redes sociais. No *Facebook* conta com 228.210 curtidas e 228.228 seguidores, rede que foi criada em 12 de janeiro de 2012 e em plena atividade nesses 8 anos de existência.

A coleta de dados desta pesquisa foi realizada entre os dias 20 e 28 de outubro de 2020. Neste período, foi constatado que a publicação com maior número de comentários possui 108 interações. Tais comentários, para efetivação desta análise, foram divididos em diversas categorias, como de avaliação e crítica, seja à matéria ou ao estudo, as quais foram analisadas à luz da análise de conteúdo proposta por Bardin (1977).

Pesquisamos por “estudo hidroxiquina” e “estudo cloroquina” na página do *Facebook* do Jornal Estado de Minas. Na modalidade “hidroxiquina”, foram recuperados 4 *posts* de matérias relacionadas, porém apenas 2 *posts* tratam efetivamente sobre os estudos do composto de hidroxiquina para utilização no tratamento de Covid-19. As outras duas publicações são relacionadas ao Ivermectina, referindo-se a esse medicamento como “nova cloroquina”. Já na pesquisa com o termo “cloroquina”, não obtivemos nenhum resultado. Para a análise, debruçamo-nos na publicação com maior número de comentários para a categorização.

### 3.2 Categorização

Como parte da metodologia explicitada no tópico anterior, realizamos a coleta de dados planejada para análise de conteúdo e, dessa forma, foram criadas categorias a partir do conteúdo dos comentários, agrupados a partir de seu conteúdo, intencionalidade etc. As categorias foram formuladas a partir dos conteúdos expostos e foram descritas da seguinte maneira:

**Quadro 1** – Categorias de análises e suas descrições

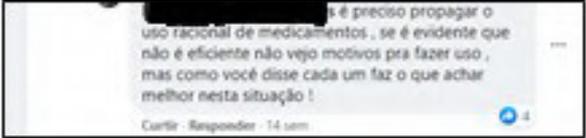
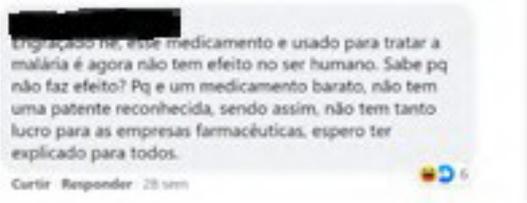
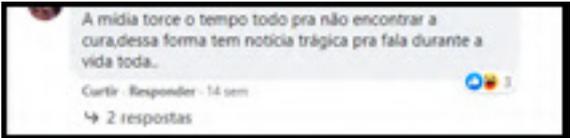
<b>Categorias de análise</b>	<b>Descrição da categoria</b>
<b>Avaliação e respostas de comentário anterior</b>	Comentários avaliando comentários anteriores, mas sem indícios de ironia ou crítica.
<b>Crítica – a matéria, jornal</b>	Comentários que contêm críticas explícitas ao jornal Estado de Minas ou à matéria em questão
<b>Defesa ao medicamento</b>	Comentários que defendem abertamente o uso do medicamento “Hidroxicloroquina” para Covid
<b>Crítica a pessoas – a terceiros</b>	Comentários que contêm críticas explícitas a outras pessoas
<b>Crítica ao estudo</b>	Comentários que contêm críticas explícitas ao estudo sobre hidroxiclolorquina
<b>Ironia a terceiros</b>	Comentários que contêm conteúdo explícito de ironia a terceiros
<b>Informativo</b>	Comentários que trazem algo informativo, para além do estudo ou matéria (aqui não estamos falando que essas informações sejam verdadeiras)
<b>Saudações</b>	Comentários que trazem saudações, como bom dia e boa tarde ou obrigado/a e apenas isso.
<b>Sem conteúdo, mas com palavras (como marcação)</b>	Comentários que não têm conteúdo expresso de opinião ou sentimento, mas têm palavras, como por exemplo, marcações de pessoas

<b>Sem palavras</b>	Comentários sem palavra alguma coisa, como gifs e figuras.
<b>Outros</b>	TOTAL 108

Fonte: elaborado pelas autoras (2020).

Para ilustrar um pouco mais das categorias, seguem exemplos retirados já das postagens:

**Quadro 2** – Exemplos da categoria

<b>Categoria</b>	<b>Exemplo</b>
<b>Avaliação de comentário anterior</b>	<p><i>“É preciso propagar uso racional de medicamentos, se é evidente que não é eficiente não vejo motivos para fazer uso mas como você disse cada um faz o que acha melhor nesta situação !”</i></p> 
<b>Defesa ao medicamento</b>	<p><i>“Engraçado né, este medicamento e usado para tratar a malária é agora não tem efeito no ser humano. Sabe pq não faz efeito? Pq e um medicamento barato, não tem uma patente reconhecida, sendo assim, não tem tanto lucro para as empresas farmacêuticas, espero ter explicado para todos. sic”</i></p> 
<b>Crítica – à matéria, jornal</b>	<p><i>“A mídia torce o tempo todo para não encontrar a cura, dessa forma tem notícia trágica pra fala durante a vida toda. Sic”</i></p> 

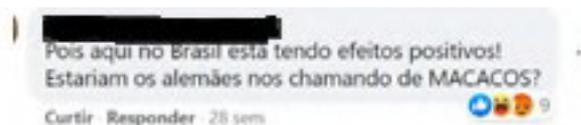
**Crítica a pessoas – a terceiros**

*“Não adianta publicar. A alienação e o fanatismo político no “messias” é tamanha, que os cegos não acreditam! Mesmo com 80 estudos já comprovando que cloroquina não funciona. Lastimável”*



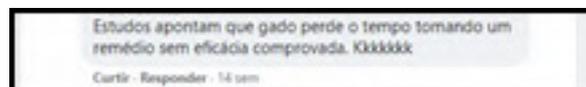
**Crítica ao estudo**

*“Pois aqui no Brasil está tendo efeitos positivos! Estariam os alemães nos chamando de MACACOS? Sic”*



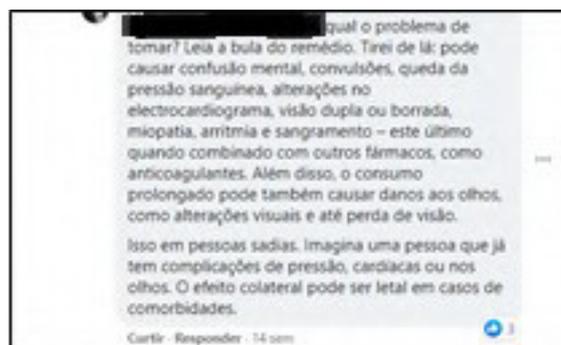
**Ironia a terceiros**

*“Estudos apontam que o gado perde o tempo tomando um remédio sem eficácia comprovada. Kkkkkkkk”*



**Informativo**

*“qual o problema de tomar? Leia a bula do remédio. Tirei de lá: pode causar confusão mental, convulsões, queda da pressão sanguínea, alterações no electrocardiograma, visão dupla ou borrada, miopatia, arritmia e sangramento – este último quando combinado com outros fármacos, como anticoagulantes. Além disso, o consumo prolongado pode também causar danos aos olhos, como alterações visuais e até perda de visão. Isso em pessoas saudáveis. Imagina uma pessoa que já tem complicações de pressão, cardíacas ou nos olhos. O efeito colateral pode ser letal em casos de comorbidades.”*



**Saudações**

*“Boa noite obrigada pela explicação valeu (emoji de joinha)”*



<p><b>Sem conteúdo, mas com palavras</b></p>	<p>“Rina”</p> 
<p><b>Sem palavras</b></p>	
<p><b>Outros</b></p>	<p>“Onde compra?”</p> 

Fonte: elaborado pelas autoras (2021).

É importante ressaltar que a informação descrita pelo *Facebook* na postagem apontava para 134 comentários, porém, durante a análise individual, foram encontrados 108 comentários, incluindo suas respostas. Tal situação pode acontecer devido a comentários apagados, seja pelo usuário ou pela política adotada pela página, como exclusão de comentários com discursos de ódio. Além disso, existe uma classificação do *Facebook* quanto aos comentários, como mais relevantes, mais recentes e todos os comentários. Em cada categoria, aparecem diferentes observações, para esta pesquisa selecionamos “todos os comentários”. A partir dessa categorização, detalharemos as análises dos resultados no próximo tópico.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

As análises aqui mostradas são iniciais e propõem-se a discutir o conteúdo dos comentários junto aos conceitos de autoridade cognitiva, desinformação, rumores e qualidade de informação.

### 4.1 Análise diagnóstica

A matéria selecionada, publicada pelo *Jornal Estado de Minas*, discorre sobre um estudo realizado por cientistas alemães publicado na revista científica *Nature*. No estudo, os pesquisadores chegaram à conclusão de que a hidroxicloroquina tem efeito em macacos, mas não em seres humanos. “O estudo mostra agora que não ele não é capaz de prevenir a infecção das células pulmonares humanas pelo novo coronavírus. Portanto, é improvável que a cloroquina impeça a propagação do vírus no pulmão e não deve ser usada no tratamento de Covid-19 [...]”<sup>8</sup>, diz uma parte da matéria. A matéria também trata abertamente da defesa do atual presidente do Brasil, Jair Bolsonaro, do uso do medicamento (HCQ) para o tratamento

da Covid-19.

Ao analisarmos quantitativamente as categorias criadas através do conteúdo dos comentários, a maioria delas é categorizada como ironia. A maioria dos comentários de ironia contém algo direcionado a algum grupo político em específico. Vale ressaltar que alguns comentários salientam certos apelidos como *minions* e *petralhas*, demonstram sentimentos como desdém, raiva. Esses somam 34,25% dos comentários.

Os comentários que avaliam algum anterior ou respondem perguntas feitas em comentários anteriores ocupam 15,74% do total das interações. Nesses comentários, não encontramos indícios de ironia ou crítica, uma vez que os que configuram ironia muitas vezes são seguidos de risadas ou abreviações adotadas na internet como “sqn” (“só que não”).

Os comentários com conteúdo de crítica às pessoas são 18,51% e, em sua maioria, criticam grupos ou uma generalidade da população, classificados como “brasileiros” ou “bolsomions” e “petralhas”, reforçando a questão político ideológica dos usuários.

As críticas ao estudo aparecem em 4,62% dos comentários. Tais críticas podem ser com embasamentos científicos ou não. Alguns criticam o estudo, baseados em outras teorias, mas é possível perceber erros de interpretação do estudo. Há alusões à teoria da evolução, referindo-se a seres humanos como descendentes diretos de macacos.

Entre todos os conteúdos, averiguamos a existência de alguns em defesa aberta do uso da HCQ, que totalizam 8,3%. Atentamos que as categorias críticas ao estudo e defesa do medicamento são complementares, uma vez que defender o uso mesmo sem evidência médica é uma forma de criticar o estudo.

Identificamos comentários que, em sua proposta, tentam ser informativos. Esses são 2,7%. Os comentários da categoria informativos, em grande parte, tratam sobre bulas e efeitos de remédios, assim como salientam o que está no corpo na matéria, por exemplo, que o uso da hidroxiclороquina é feito por pessoas com malária. Em alguns comentários dessa categoria, é possível ver certa desinformação sendo propagada, conforme discutiremos no próximo tópico.

As saudações ocupam 9,25% dos comentários, como “boa noite”, mas também constam agradecimentos. Por último, estão as categorias “sem conteúdo, mas com palavras” (0,93%), “sem palavras” (1,86%) e “Outro”s (0,93%).

## 4.2 Análise de conteúdo

A análise de conteúdo, ou qualitativa, emergiu nos comentários para deles destacar os pontos mais relevantes.

A desinformação divulgada por figuras públicas são parte chave para compreender a quantidade de pessoas que falam sobre o medicamento e ignoram os estudos clínicos. O presidente Bolsonaro defendeu, diversas vezes, o uso do medicamento, e isso influenciou diretamente a informação recebida por algumas pessoas. A defesa do uso vinda do maior representante do país impulsionou estados e cidades a adotarem o “tratamento precoce” e, também, a defesa de autoridades para o uso do medicamento. A Agência Pública elaborou um especial com várias notícias sobre o assunto, denominado “Era uma vez no

<sup>8</sup> Vide a matéria completa: [https://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2020/07/22/interna\\_nacional,1169256/estudo-hidroxicloroquina-t-em-efeito-macacos-mas-nao-humanos.shtml?fbclid=IwAR2leZp3UgxfYcPVO0DQnrukUwrgEGuuGNNaWTcJN0X7KajdfktW32p-G3A](https://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2020/07/22/interna_nacional,1169256/estudo-hidroxicloroquina-t-em-efeito-macacos-mas-nao-humanos.shtml?fbclid=IwAR2leZp3UgxfYcPVO0DQnrukUwrgEGuuGNNaWTcJN0X7KajdfktW32p-G3A)

<sup>9</sup> [https://apublica.org/especial/era-uma-vez-no-pais-da-cloroquina\\_1/](https://apublica.org/especial/era-uma-vez-no-pais-da-cloroquina_1/)

país da cloroquina” (AFIUNE; ANJOS; DOLCE; OLIVEIRA; FOSENCA; MUNIZ, 2020).<sup>9</sup>

Outro apontamento é o grau, formação ou conhecimento sobre determinado assunto, não necessariamente legitimado por alguma instituição, mas algumas notícias utilizam-se de autoridades administrativas para legitimação. Quanto à tentativa de legitimação de *fake news*, podemos citar que algumas utilizam o nome de certa instituição, isto é, da sua presença na sociedade, da confiança da população para legitimar as informações, exemplo disso é citado por Galhardi, Freire, Minayo e Fagundes (2020), que estudou *fake news* que circularam e algumas ainda circulam pelas redes sociais sobre a pandemia de Covid-19. Ainda segundo os autores supracitados, 26,6% das *fake news* publicadas no Facebook apontam a Fiocruz como responsável pelos dados e informações falsas, alguns sobre orientações de receitas caseiras para proteção contra o vírus; já outras 71,4% das mensagens circuladas via *Whatsapp* citam a Fundação Oswaldo Cruz. Além da necessidade de citar instituições para serem reconhecidas como verdadeiras, as *fake news* também trabalham como linha de descrédito institucional (GALHARDI; FREIRE; MINAYO; FAGUNDES, 2020, p. 4208).

Dados esses conceitos, podemos complementar nossa análise crítica dos comentários. O conceito de rumor, associado a uma autoridade cognitiva, é identificado em diferentes comentários. Estes repetem frases prontas circuladas nos rumores, como “é para utilizar antes de chegar aos pulmões” fazendo alusão ao estágio inicial da doença; outros falam sobre a escolha e opção de tomar ou não o medicamento, novamente fazendo referências a rumores. Determinados comentários ignoram a especificidade do tratamento e questionam: “Engraçado né, esse medicamento [é] usado para tratar a malária [e] agora não tem efeito no ser humano”. Também são feitas teorias acerca do custo do medicamento para empresas farmacêuticas e que, por apresentarem um custo menor (“baratos” – na visão destes leitores), os estudos podem estar sendo comprados.

Alguns comentários reafirmam que, mesmo sem evidência científica, o uso do medicamento seria a melhor opção para todos, corroborando com os rumores “[...] e qual o problema de tomarem, ainda que não surta efeitos? Não entendo o motivo de críticas! Se tivesse outra opção seria razoável, mas não tem!!! Então, quem quer tentar se salvar toma e quem prefere morrer sem tentar não toma!”

Em todos os comentários, é possível visualizar rastros de discursos realizados por autoridades administrativas que, para certas pessoas, também são autoridades cognitivas. Exemplo disso são os discursos do presidente Jair Bolsonaro, implícitos em muitos comentários. Há evidências das afirmações do presidente de que o medicamento deveria ser utilizado por opção de quem quiser ou de que o medicamento é para a fase inicial e, novamente presente, a questão de individualidade: “se quiser toma, se não quiser não toma”.

Algo que deve ser ressaltado são os comentários que criticam a imprensa ou jornal, como “Que informação dw qualidade! Kklllksqn”. Tais comentários testificam a afirmação de Fernandes e Montuori (2020) sobre as crenças se sobrepõem aos fatos. Na análise, isso se caracteriza pelo questionamento ao jornalismo e às instituições. Além disso, ambientes como as redes sociais e mídias alternativas têm ganhado espaço da sociedade e esse:

[...] novo espaço de interação se transformou em um terreno fértil para a proliferação de notícias falsas e/ou falsificadas. Informações equivocadas, enviesadas e conteúdos que alimentam uma rede de desinformação sempre estiveram presentes na dinâmica da vida social e se ampliaram com a consolidação dos meios de comunicação. (FERNANDES; MONTUORI, 2020, p. 446).

A maioria dos comentários, os quais contêm ironia, são em sua maioria ironia sobre o quanto as pessoas são influenciadas por autoridades, como “Agora os gados vão citar a teoria da evolução para de-

fender o remédio”, como citamos anteriormente, “gado” é um apelido ligado aos seguidores do presidente Bolsonaro, uma autoridade cognitiva para estes. Muitos dos comentários com ironia falam do próprio presidente, fazendo uma piada sobre ele defender o uso do medicamento “POR ISTO QUE BOLSONARO TÁ TOMANDO!” ou comentários comparando o presidente a um animal “Se curar o Mito pode incluir os equinos aí nesse estudo!”. Essa ironia indica que certos usuários da rede são mais críticos às informações e aos rumores disseminados pelo presidente, mas também reforçam o caráter ideológico de alguns comentários.

Outra categoria interessante de ser discutida é a de comentários informativos. Nessa primeira categorização, não analisamos a qualidade de informação contida neles, apenas a intenção de informar algo que não estivesse explícito no estudo ou na matéria. A maioria dos comentários diz respeito a informações sobre o medicamento, o perigo da automedicação ou tentam refutar outro comentário, como é o caso do comentário “efeito colateral do Dorflex. Alguns dos efeitos colaterais de Dorflex podem incluir secura na boca, redução ou aumento do ritmo cardíaco, batimentos irregulares do coração, palpitações, sede, diminuição do suor, dificuldade em urinar, visão embaçada, pupila dilatada, aumento da pressão dentro do olho, fraqueza, enjoo, vômito, dor de cabeça, tontura, prisão de ventre, sonolência, reações de alergia, coceira, alucinações, agitação, tremor, irritação no estômago com sintomas como dor no estômago e sensação de estômago cheio. Esse é um dos medicamentos mais consumidos. Lembrando que não precisa de receita para compra em uma farmácia.”

Por mais que na hora de categorizar não tenhamos qualificado as informações, seria irresponsabilidade não explicitar que alguns comentários contêm desinformação, como “leia a bula da novalgina, paracetamol e dorflex que todos tomam sem nenhum medo! E a hidroxicloroquina é usada a mais de 50 anos e nunca matou ninguém! Conheço muitas pessoas que tomam a mais de vinte anos e a única preocupação, por ser um tempo prolongado de uso, é fazer um controle com o oftalmologista! E muitos nem fazem” [sic].<sup>10</sup> Nesse caso, o indivíduo afirma que a hidroxicloroquina não matou ninguém, o que é uma inverdade, uma vez que o estudo CloroCovid não indica doses altas do medicamento, após a morte de 11 pacientes (HOWARD, 2020). Somado a isso, temos a insistência em ignorar o fato de a hidroxicloroquina ser utilizada em tratamento específico e não ter efeitos sobre Covid-19.

Dessa forma, podemos analisar que a influência é tão intensa para certas pessoas, que elas ignoram a qualidade de informação e replicam as falas de uma autoridade cognitiva. A qualidade da informação, segundo Assis e Moura (2011, p. 100), pode ser observada a partir de duas abordagens: a positivista, em que a informação é concebida como passível de quantificação e controle; e a abordagem pragmática, em que o sujeito e os julgamentos criados por sua mente interpretadora são os responsáveis pela concepção da qualidade. Podemos observar, em mais destaque, a segunda vertente nos comentários. Para as pessoas que deixaram as suas declarações na rede social do Jornal, a qualidade da informação tem um determinado viés valorado por esses indivíduos a partir de uma informação de outra pessoa, que pode ser considerada a autoridade cognitiva.

Dirigimo-nos agora às considerações finais desse trabalho.

---

<sup>10</sup> Os comentários foram transcritos da forma escrita pelo usuário da rede, por isso, existem erros de digitação.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante analisarmos os conteúdos e informações tidas como verdadeiras por certas pessoas, com olhar crítico, e entender que essa pessoa, a partir de seus preceitos pessoais, pode ser influenciada em diferentes medidas por outro indivíduo, dotado de conhecimento e poder para tal ação. Os comentários demonstram sentimentos, de forma verbal ou não. O *Facebook*, em especial, apresenta opções de reagir aos comentários e responder. Tal espaço incentiva um lugar de reafirmação de ideais ou de crítica a ideais e posições.

No cenário das redes sociais, a autoridade cognitiva faz parte da vida da pessoa influenciada, isto é, faz com que ela seja influenciada de diversas formas, a ponto de ignorar a qualidade de informação e/ou evidências científicas e replicar somente as afirmações dessa autoridade cognitiva. No caso do *Facebook*, e em especial na análise realizada, é nítida a replicação de discursos e diálogos que podem conter desinformação ou rumores e que, mesmo com a atual iniciativa de combate a este problema, geraram comentários que não foram notificados e/ou excluídos pela empresa.

Nesta pesquisa, que buscou analisar o conteúdo dos comentários à luz dos conceitos, como autoridade cognitiva, desinformação, pós-verdade, qualidade de informação, consideramos que chegamos ao resultado esperado, mas reafirmamos a necessidade de mais estudos sobre os comentários e sentimentos colocados nas redes sociais, visto que exprimem os diferentes desenlaces das relações sociais e de poder.

Além disso, podemos entender que cada vez mais fazem-se necessários trabalhos sobre competência em informação no meio digital e letramento em saúde, como suporte à visão crítica necessária para lidar com a informação disponível nos meios digitais, com destaque para as redes sociais. Nesse sentido, também ratificamos que a atuação do bibliotecário, com conhecimento do fenômeno da pós-verdade, pode contribuir no combate à desinformação e *fake news*, podendo tornar-se um profissional de referência para orientar sobre a qualidade de informação.

## 6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais por subsidiar esta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

7 PONTOS para ficar de olho no depoimento de Zuckerberg ao Congresso dos EUA. **BBC News Brasil**, [s. l.], 10 abr. 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-43712692>. Acesso em: 19 dez. 2020.

AFIUNE, Giulia; ANJOS, Anna Beatriz; DOLCE, Julia; OLIVEIRA, Rafea; FONSECA, Bruno; MUNIZ, Bianca. **Era uma vez no país da cloroquina**. São Paulo: Agência Pública, 2020. Disponível em: [https://apublica.org/especial/era-uma-vez-no-pais-da-cloroquina\\_1/](https://apublica.org/especial/era-uma-vez-no-pais-da-cloroquina_1/). Acesso em: 19 fev. 2021.

ARAÚJO, Ronaldo Ferreira; TRAVIESO-RODRIGUEZ, Crispulo; SANTOS, Sarah Rúbia de Oliveira. Comunicação e Participação Política no Facebook: análise dos comentários em páginas de parlamentares

brasileiros. **Informação & Sociedades**: Estudos, João Pessoa, v. 27, n. 2, p. 279-290, 2017. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/38910/1/comunica%C3%A7%C3%A3o%20pol%C3%ADtica.pdf>. Acesso em: 19 out. 2020.

ASSIS, Juliana de; MOURA, Maria Aparecida. A qualidade da informação na web: uma abordagem semiótica. **Informação & Informação**, Londrina, v. 16, n. 3, p. 96-117, 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel//index.php/informacao/article/view/8078#:~:text=Conclus%C3%B5es%3A%20Considera%2Dse%20que%20as,produ%C3%A7%C3%A3o%20e%20compartilhamento%20de%20significados>. Acesso em: 19 dez. 2020.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 1970.

BASTOS, Pablo Nabarrete; CÂMARA, Gabryella Eloi. Análise comparativa sobre as postagens no Facebook da Frente Brasil Popular e do Movimento Brasil Livre (MBL). In: CONGRESSO BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 43., 2020. **Anais eletrônicos** [...]. Salvador: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, Universidade Federal da Bahia, 2020. p. 1-15. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/sis/eventos/2020/resumos/R15-1028-1.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema Universidade Aberta do SUS. Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo Coronavírus. **UNA-SUS**, Brasília, DF, 11 mar. 2020. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>. Acesso em: 20 dez. 2020.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **OPAS/OMS esclarece posição atualizada sobre uso da hidroxiquina**. Brasília: COFEN, 2020. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/opas-oms-esclarece-posicao-atualizada-sobre-uso-da-hidroxiquina\\_80452.html](http://www.cofen.gov.br/opas-oms-esclarece-posicao-atualizada-sobre-uso-da-hidroxiquina_80452.html). Acesso em: 20 dez. 2020.

FACEBOOK. **Facebook apoia projetos no Brasil para combater desinformação**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://about.fb.com/br/news/2018/01/facebook-apoia-projetos-no-brasil-para-combater-desinformacao/>. Acesso em: 20 dez. 2020.

FACEBOOK. **Nossa missão**. [S. l.], [2020]. Disponível em: <https://about.fb.com/br/company-info/>.

FERNANDES, Carla Montuori; MONTUORI, Christina. A rede de desinformação e a saúde em risco: uma análise das *fake news* contidas em 'As 10 razões pelas quais você não deve vacinar seu filho'. **RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 444-460, abr./jun. 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/41958>. Acesso em: 20 dez. 2020.

FIGUEIREDO, Márcia Feijão; SALDANHA, Gustavo Silva. Notas sobre autoridade epistêmica: entre Pierre Bourdieu e Patrick Wilson. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2016. p. 1-18. Disponível em: <http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/handle/123456789/3322>. Acesso em 20 dez. 2020.

GALHARDI, Cláudia Pereira; FREIRE, Neyson Pinheiro; MINAYO, Maria Cecília de Souza; FAGUNDES, Maria Clara Marques. Fato ou Fake? Uma análise da desinformação frente à pandemia da COVID-19 no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 25, n. 10, p. 4201-4210, 2020. Suplemento 2. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v25s2/1413-8123-csc-25-s2-4201.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HOWARD, Jacqueline. **Estudo brasileiro sobre cloroquina é interrompido após morte de pacientes**. Brasil: CNN Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/2020/04/13/estudo-brasileiro-sobre-cloroquina-e-interrompido-apos-morte-de-pacientes>.

INSTAGRAM faz 10 anos como uma das maiores redes sociais do mundo e de olho no TikTok, para não envelhecer. **G1**, [s. l.], 06 out. 2020. Tecnologia. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2020/10/06/instagram-faz-10-anos-com-uma-das-maiores-redes-sociais-do-mundo-e-de-olho-no-tiktok-para-nao-envelhecer.ghtml>. Acesso em: 19 jan. 2021.

JOHNS HOPKINS UNIVERSITY & MEDICINE. CoronavirusResource Center. **Global Map**, [s. l.], 19 fev. 2021. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Acesso em: 19 fev. 2021.

MARTELETO, Regina Maria. Análise de redes sociais: a aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 30, n. 1, p. 71-81, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a09v30n1.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2021.

MOURA, Maria Aparecida; PAULA, Lorena Tavares. Cognitive authority, accountability and the anatomy of a lie: experiments for detecting *fake news* in digital traces. In: DALKIR, Kimiz; KATZ, Rebecca (org.). **Navigating Fake news, Alternative Facts, and Misinformation in a Post-truthWorld**. Toronto: IGI Global, 2020. p. 259-272.

O DILEMA das redes. Produção: Larissa Rhodes. Direção: Jeff Orlowski. [S. l.]: Netflix, 2020. 134 min. Disponível em: <https://www.netflix.com/>. Acesso em: 22 jan. 2021.

OLIVEIRA, Marina. Aplicativo de saúde do governo configura crime de responsabilidade. **Congresso em Foco**, Brasília, 17 fev. 2021. Disponível em: <https://congressoemfoco.uol.com.br/saude/aplicativo-de-saude-do-governo-configura-crime-de-responsabilidade-diz-jurista>. Acesso em: 19 jan. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Folha informativa COVID-19 – Escritório da OPAS e da OMS no Brasil**. OMS, OPAS, 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19#cloroquina-hidroxicloroquina>. Acesso em: 19 jan. 2021.

PAIAIA, Victor Rabello. Rumores, *fake news* e o impeachment de Dilma Rousseff. **Teoria e Cultura: Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais – UFJF**, v. 13, n. 2, p. 22-39, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/TeoriaeCultura/article/view/12427>. Acesso em: 15 abr. 2021.

PINTO, Giselle Aparecida de Oliveira. **Fact-checking e eleições presidenciais de 2018**: a disputa pela ver-

dade em interações no Twitter. 2020. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

PORTUGAL, Juana. Fiocruz inclui o primeiro paciente no ensaio clínico “solidarity”. **Portal Fiocruz**, Rio de Janeiro, 02 abr. 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/fiocruz-inclui-primeiro-paciente-no-ensaio-clinico-solidarity>. Acesso em: 19 fev. 2021.

PRIVACIDADE hackeada. Direção: KarimAmer, Jehane Noujaim. [Reino Unido]: Netflix, 2019. 154 min. Disponível em: <https://www.netflix.com/>. Acesso em: 22 jan. 2021.

SARAIVA, Luiza J. C.; DE FARIA, Joana Frantz. A Ciência e a Mídia: A propagação de *Fake news* e sua relação com o movimento anti-vacina no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 42., 2019, Belém. **Anais eletrônicos** [...]. Belém: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, Universidade Federal do Pará, Universidade Federal Rural da Amazônia, 2019. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2019/resumos/R14-1653-1.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA. **Informe nº 16 da Sociedade Brasileira de Infectologia sobre:** atualização sobre a hidroxicloroquina no tratamento precoce da Covid-19. São Paulo: SBI, 17 jul. 2020. Disponível em: <https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2020/07/atualizacao-sobre-a-hidroxicloroquina-no-tratamento-precoce-da-covid-19.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2021.

TING, Carol SoonWan; SONG, Shawn Goh Ze. **What Lies Beneath the Truth:** a literature review on *fake news*, false information and more. Singapura: Institute of Policy Studies, 2017. Disponível em: [https://ikyspp.nus.edu.sg/docs/default-source/ips/report\\_whatlies-beneath-the-truth\\_a-literature-review-on-fake-news-false-information-andmore\\_300617.pdf](https://ikyspp.nus.edu.sg/docs/default-source/ips/report_whatlies-beneath-the-truth_a-literature-review-on-fake-news-false-information-andmore_300617.pdf). Acesso em: 22 jan. 2021.

WE ARE SOCIAL. **Digital in 19.** New York, 2019. Disponível em: <https://wearesocial.com/global-digital-report-2019>. Acesso em: 27 fev. 2021.

WEARE SOCIAL. **Digital in 20.** New York, 2020. Disponível em: <https://wearesocial.com/digital-2020>. Acesso em: 27 fev. 2021

WORLD HEALTH ORGANIZATION. “Solidarity” clinical trial for COVID-19 treatments. Geneva:WHO, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov/solidarity-clinical-trial-for-covid-19-treatments>. Acesso em: 27 fev. 2021.

XAVIER, Fernando *et al.* Análise de redes sociais como estratégia de apoio à vigilância em saúde a COVID-19. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 34, n. 99, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ea/v34n99/1806-9592-ea-34-99-261.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2021.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – Produção, representação, mediação, disseminação, uso e gestão da informação científica, tecnológica, popular e utilitária relacionadas à Covid-19

### ANÁLISE DE SENTIMENTOS SOBRE AS VACINAS CONTRA COVID-19: um estudo com algoritmo de *Machine Learning* em postagens no *Twitter*

Cecilio Merlotti Rodas<sup>1</sup>

Suellen Elise Timm Barros<sup>2</sup>

Rodrigo Ananias da Silva Souza<sup>3</sup>

Silvana Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti<sup>4</sup>

#### Resumo

As vacinas contra a Covid-19 estavam entre os assuntos mais comentados durante a pandemia na rede social *Twitter*, desde as pesquisas científicas até as campanhas de vacinação. Assim, a rede social se preocupou em incluir uma abordagem em relação ao compartilhamento de informações sobre a vacina de maneira a garantir a credibilidade do conteúdo informacional disponível. Neste trabalho foi realizada uma análise dos sentimentos a partir das postagens dos usuários do *Twitter*. Foi utilizada a linguagem de programação *Python 3*, aplicando as bibliotecas *Tweepy*, *Pandas*, *Machine Learning Scikit-learn* e *Matplotlib* para a coleta, manipulação e visualização dos tweets e dos dados. Após a coleta, foi realizado um mapeamento dos sentimentos dos usuários brasileiros no período de 17 de janeiro a 6 de março de 2021, classificando-os em positivos, neutros e negativos. Foi percebida uma significativa variação na polaridade dos sentimentos, com a redução dos sentimentos positivos e consequente crescimento dos negativos e dos neutros durante o decorrer do período. Esse tipo de análise adquire relevância de pesquisa quando se considera a grande quantidade de informação e a rapidez com que ela é compartilhada nas redes. Os resultados apresentados confirmaram que os *tweets* referentes à Covid-19 influenciaram o sentimento dos usuários. O sentimento que a informação produz nas pessoas pode ter impacto direta ou indiretamente em suas vidas e na sociedade em geral. Assim, destaca-se a importância de pesquisas sobre as informações divulgadas nas redes sociais para melhorar aspectos referentes à veracidade dos conteúdos compartilhados.

**Palavras-chave:** análise de sentimento; Covid-19; vacina; *Twitter*; *machine learning*.

<sup>1</sup>Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp). Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp). E-mail: cecilio.rodas@ifsp.edu.br.

<sup>2</sup>Mestranda em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp). E-mail: suellen.timm@unesp.br.

<sup>3</sup>Mestrando em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp). E-mail: rodrigo.ananias@unesp.br.

<sup>4</sup>Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp). Docente dos cursos de graduação em Arquivologia e Biblioteconomia e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp). E-mail: silvana.vidotti@unesp.br.

## Abstract

Covid-19 vaccines were among the most talked-about topics during the Pandemic on the social network Twitter, from scientific research to vaccination campaigns. Thus, the social network was concerned with including an approach to sharing information about the vaccine to ensure the credibility of the informational content available. In this work, sentiment analysis was performed from Twitter users' posts. The Python 3 programming language was used, applying the libraries Tweepy, Pandas, Machine Learning Scikit-learn, and Matplotlib to collect, manipulate and visualize the tweets and the data. After the collection, a mapping of the sentiments of Brazilian users was performed for the period January 17 to March 6, 2021, classifying them into positive, neutral, and negative. A significant variation in sentiment polarity was perceived, with a reduction in positive sentiments and consequent growth in negative and neutral ones during the period. This type of analysis acquires research relevance when one considers a large amount of information and the speed with which it is shared on the networks. The results presented confirm that the tweets referring to Covid-19 influenced the users' sentiment. The feeling that information produces in people can directly or indirectly impact their lives and society in general. Thus, it highlights the importance of research on the information disseminated on social networks to improve aspects regarding the veracity of the shared content.

**Keywords:** sentiment analysis; Covid-19; vaccine; Twitter; machine learning.

## 1 INTRODUÇÃO

A *Internet* acarretou várias mudanças na maneira como consumimos e compartilhamos informações. O grande volume de informações produzidas diariamente por profissionais e usuários influenciou a sua complexidade de recuperação e categorização nesses ambientes. Desse modo:

Conseguir conhecimento útil nesse ambiente é uma tarefa cada vez mais desafiadora, pois é impossível analisar manualmente esse volume de dados disponíveis na rede, mas o desenvolvimento de novas tecnologias tem possibilitado a análise e visualização de informações a partir de uma grande quantidade de dados (MAGALHÃES; CARVALHO; MORAES, 2019, p. 2).

O avanço das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) e o desenvolvimento dos processos computacionais de Inteligência Artificial (IA), como algoritmos e modelos de Aprendizagem de Máquina, possibilitou o surgimento de novos mecanismos e técnicas para obtenção e análise de dados digitais. Segundo Liu (2010) é possível realizar a categorização de informações de textos como fatos ou opiniões e, recorrendo à área de mineração de dados textuais ou análise de sentimentos, é possível categorizar esses mesmos sentimentos em textos publicados em plataformas digitais como as redes sociais, blogs e fóruns.

A importância de pesquisas que analisem os conteúdos produzidos nessas plataformas digitais se deve ao fato de que a popularização do acesso à Internet e a criação de ferramentas de publicação melhoraram a usabilidade dos meios que possibilitaram os usuários a também produzirem conteúdos informacionais nesses ambientes. Assim, de passivo, o usuário assumiu um papel mais crítico e tornou-se também um produtor de conteúdo. Entretanto, ressalta-se que, com o excesso de informações à disposição, o usuário muitas vezes opta pelo recebimento e compartilhamento de informação de fácil leitura e assimilação,

ou seja, um tipo conteúdo que frequentemente é compartilhado nas redes sociais. Considerando que os usuários podem se tornar influenciadores digitais, percebe-se o perigoso alcance que suas postagens e opiniões ali expressas podem chegar a ter.

Nesse contexto, a rede social *Twitter*<sup>5</sup> passou a ser considerada um poderoso canal de rápida difusão de opinião e informação no qual usuários conseguem ter contato direto com empresas e influenciadores sem precisar de mediadores. Recuero e Zago (2011) descrevem o *Twitter* como uma plataforma de difusão de informações e conhecimento que proporciona a publicações de mensagens (*tweets*) de até 280 caracteres para uma rede de seguidores, bem como a troca de mensagens entre usuários de forma pública (*replies*) e privada (*messages*).

Além de ser uma fonte de informação, o *Twitter* passou a ser uma relevante ferramenta de pautas para jornalistas e de contato para empresas. A rede social se tornou um importante espaço para o empoderamento do consumidor, já que os usuários não hesitam em compartilhar opiniões sobre fatos e produtos. Murthy (2018) aponta que é por esse motivo que empresas se empenham em estudar os sentimentos dos consumidores no *Twitter* a partir de, por exemplo, *hashtags*<sup>6</sup> e palavras-chave, já que esses elementos podem fornecer *insights* relevantes.

Um estudo realizado por Wu *et al.* (2011) destaca que os usuários com o maior número de seguidores não são empresas ou empresas de comunicação, mas pessoas que se tornaram celebridades e que se comunicam diretamente com os seus seguidores. Para os pesquisadores, o *Twitter* representa todo o “[...] espectro das comunicações, desde as pessoais e privadas até as ‘masspessoais’, passando pelos meios de comunicação de massa tradicionais” (WU *et al.*, 2011, p. 706, tradução nossa).

A pandemia provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2, o causador da Covid-19 que segundo a Organização Mundial da Saúde infectou 121.209.510 pessoas em todo o mundo (dados de 19 de março de 2021 – 11h30 CET), tornou-se pauta recorrente dos mais prestigiados meios de comunicação e um dos assuntos mais comentados nas redes sociais, como o *Twitter*. Isso porque, segundo Bracons (2020, p. 3), “[...] a situação de pandemia já tem um impacto social, econômico e político, e mais concretamente ao nível da saúde pública”. O imunologista do Instituto Oswaldo Cruz da Fiocruz, Wilson Savino, concorda ao destacar que é importante entender a fisiopatologia da Covid-19, bem como o comprometimento da saúde mental dos pacientes e cidadãos em distanciamento social (MENEZES, 2020). Para ele, se a questão emocional não for priorizada, poderemos ter uma futura ‘pandemia’ de saúde mental.

Assim, esta pesquisa, por meio de técnicas e ferramentas de recuperação da informação, busca realizar uma análise de sentimentos referentes à vacina da Covid-19 no *Twitter*, tendo em vista a popularidade da plataforma. Nela, os usuários podem opinar sobre diversos assuntos e expressar sentimentos utilizando texto, *emoji's*, vídeos e imagens.

Para alcançar os objetivos previstos nesta pesquisa, foi necessário traçar os seguintes objetivos específicos: (1) Apresentar o papel das redes sociais como fontes de informação e os desafios da rede social *Twitter* na Pandemia da Covid-19, especificamente relacionados à temática de vacinação; (2) Apresentar o avanço de estudos que envolvem análise de sentimentos e *Machine Learning* em redes sociais, especificamente na rede social *Twitter*; (3) Realizar a coleta de tweets e fazer a aplicação do algoritmo para a análise de sentimentos dos *tweets*; (4) Gerar gráficos para ilustrar a análise realizada por meio do algoritmo apli-

---

<sup>5</sup>www.twitter.com.

<sup>6</sup>*Hashtags* são compostas pelo símbolo de cerquilha (#acompanhado de tópicos ou palavras-chave associados a uma informação ou discussão). O uso facilita que publicações com a mesma hashtag sejam identificadas com mais facilidade nas redes sociais como, por exemplo, o *Twitter*.

cado, com a finalidade de facilitar a interpretação dos resultados.

Foi feita a coleta dos dados para categorização e uso na pesquisa durante o período de 17 de janeiro a 06 de março de 2021, momento que corresponde ao início da vacinação contra a Covid-19 no Brasil. O algoritmo para coleta dos tweets foi adaptado de forma que os tweets fossem concentrados em publicações realizadas especificamente no território brasileiro, para que o estudo fosse realizado apenas sobre os sentimentos de usuários residentes no Brasil.

D'Ancona (2018, p. 74) afirma que os algoritmos em suas formas atuais “são indiferentes à verdade”. Então, considerando a enorme quantidade de conteúdo informacional que é gerada a todo instante nas mais diversas plataformas digitais, como o *Twitter*, pode-se inferir o impacto que as redes sociais permitem alcançar sobre pessoas e sociedade em geral. Afinal essas informações podem ser consideradas insucesso precioso para gerar ainda mais informação para outras máquinas, algoritmos, pessoas e plataformas, num ciclo sem fim.

E por que avaliar o sentimento que essas plataformas geram nas pessoas pode ser um importante tema de pesquisa? Justamente por considerar a perenidade desse ciclo e a facilidade com que as informações são transmitidas e retransmitidas por meio das tecnologias digitais. Essas informações compartilhadas de forma aleatória ou muito bem organizadas podem criar teorias conspiratórias de forma virulenta, capazes inclusive de serem consideradas incontestáveis, afinal: “Sua força popular depende não da evidência, mas do sentimento; a essência da cultura da pós-verdade” (D'ANCONA, 2018, p. 67).

## 2 O EXCESSO DE INFORMAÇÃO E AS REDES SOCIAIS

A grande quantidade de informação diariamente produzida, compartilhada e divulgada no ambiente digital aponta a importância de estudos que se dediquem a compreender o comportamento informacional dos usuários em tais interfaces. Não é recente a preocupação com o excesso de conteúdo disponível e a influência deste sobre o comportamento de busca informacional. Pesquisadores como Jacoby (1984), Schneider (1987) e Malhotra (1984), já discutiam o que chamavam de *information overload*, em português “sobrecarga informacional”, e as consequências para o usuário.

Se no passado o desafio dos comunicadores era divulgar o maior número de informações no menor tempo possível, há alguns anos, a preocupação passou a ser o comportamento de busca informacional, visto que o usuário precisa filtrar o que julga relevante no grande volume de conteúdo. Como lembra o sociólogo Bauman (2015), o excesso de informação propiciou a pouca reflexão nos deixando “inundados por informação e famintos por sabedoria”.

Ao mesmo tempo que a abundância de informações pode ser útil para a construção de saberes, o excesso pode representar um problema. Diante da grande quantidade de informação disponível, a sensação é que nunca será possível atingir o conhecimento essencial e necessário. Wurman (2001), criador do termo “arquitetura da informação”, aponta a sua preocupação com a constante ansiedade dos indivíduos por informação, já que o usuário acredita que seu poder está relacionado à quantidade informacional a que ele tem acesso. E, de fato, pesquisas relacionam inclusive distúrbios psicológicos decorrentes da ansiedade informacional, como ansiedade, depressão, o medo de ficar de fora que caracteriza uma constante necessidade de acompanhar a vida de outras pessoas (em inglês conhecido pela sigla FOMO – *Fear Of Missing Out*) e solidão (HUNT *et al.*, 2018).

Além das questões psicológicas relacionadas à sobrecarga informacional, o usuário lida com outros

desafios como o de filtrar o que julga confiável, relevante e verídico. Isso porque “[...] o exagero na quantidade de informação começa a nublar as diferenças marcantes entre dados e informação, entre fatos e conhecimentos fazendo com que nossos canais de percepção entrem em curto-circuito” (WURMAN, 2001, p. 17). Redes sociais, agregadores de conteúdo e sistemas de busca, então, propõem-se a dar suporte na busca informacional para que o usuário encontre o conteúdo que julga relevante, no menor tempo possível.

## 2.1 Redes sociais como fontes de informação

Hassan (2018) afirma que cada faceta da vida é mediada ou influenciada pela tecnologia. As redes sociais são um exemplo disso, já que se tornaram interfaces relevantes não apenas para relacionamentos, mas para a divulgação e compartilhamento de informações. Porém, a grande quantidade informacional trouxe suas consequências, como a dificuldade de separar fatos de opiniões. Isso porque essas redes produziram uma fragilidade que leva os usuários a constantemente competirem por informação, mesmo que a quantidade de conteúdo disponível diariamente seja mil vezes maior do que a capacidade cerebral humana assimilar (BAUMAN, 2015).

Nesses ambientes, os usuários são incentivados a constantemente produzirem e divulgarem conteúdos para garantirem a sua visibilidade. Com isso, as redes sociais criaram uma explosão de conteúdo e dados gerados por usuários, em um ambiente virtual que já era saturado de conteúdo (HASSAN, 2018). Assim, o cidadão não apenas consome, mas constantemente produz e dissemina conteúdos por ele julgados como relevantes.

Com o conteúdo distribuído e divulgado por usuários, é difícil precisar informações de validade e veracidade. Outro ponto vastamente estudado por Pariser (2011) é que agregadores de conteúdo, como redes sociais e sistemas de busca, filtram e personalizam o conteúdo, limitando o acesso dos usuários às informações. O autor ressalta que esse filtro cria conteúdo sob medida baseado nos interesses de cada usuário criando realidades individualizadas. Nesse contexto, é enevoada a separação entre o real e o falso, a opinião e o fato, a informação relevante para construir a cidadania e a que serve apenas para entretenimento.

## 3 TWITTER E OS DESAFIOS NA PANDEMIA DA COVID-19

Com o rápido alastramento do vírus da Covid-19 (SARS-CoV-2) iniciado no final do ano de 2019, percebeu-se o aumento do número de buscas relacionadas ao tema, inclusive nas redes sociais. Segundo o *Insider Report* do *Google Coronavírus: O mundo nunca mais será o mesmo*,<sup>7</sup> um dos impactos provocados pela pandemia é que o conteúdo informacional se tornou mais importante do que distrações como consumismo e entretenimento. E, de fato, outra pesquisa divulgada pela Comscore<sup>8</sup> aponta a intensificação em 42,6% (725 milhões para 1,03 bilhão de acessos) do consumo de conteúdo noticioso com a busca de informações sobre a Covid-19.

Diante da quantidade de informações compartilhadas sobre a Covid-19 também nas redes sociais,

<sup>7</sup>Disponível em: [https://www.mmaglobal.com/files/328.\\_brazil\\_1\\_5010688669204349081.pdf](https://www.mmaglobal.com/files/328._brazil_1_5010688669204349081.pdf). Acesso em: 01 mar. 2021.

<sup>8</sup>Disponível em: <https://www.comscore.com/por/Insights/Blog/Consumo-de-midia-durante-a-pandemia-de-coronavirus-no-Brasil>. Acesso em: 05 mar. 2021.

o diretor-geral da Organização Mundial da Saúde (OMS), Tedros Ghebreyesus,<sup>9</sup> destaca que “Não estamos lutando só contra uma epidemia. Combatemos também uma infodemia”. Kuzmanovic (*apud* PIERRO, 2020), gerente de mídias sociais da OMS, concorda e completa que “[...] informações imprecisas sobre a Covid-19, a doença respiratória causada pelo coronavírus, estão se espalhando mais rapidamente do que o próprio vírus” e que, por isso, a organização busca trabalhar diretamente com empresas como *Facebook*,<sup>10</sup> *Google*,<sup>11</sup> *Pinterest*<sup>12</sup> e *Twitter*.

A preocupação da OMS com as redes sociais é justificada em estudos que destacam a relevância das comunidades virtuais para a obtenção de informação e formação de opinião dos cidadãos. Desde seu lançamento, a rede social *Twitter* procura ser uma grande plataforma que garanta a disseminação de fatos e informações, porém opiniões e desinformações também podem ser compartilhadas. Para se ter uma ideia do impacto que esses ambientes podem ter sobre a opinião de seus leitores nesse contexto, Vosoughi, Roy e Aral (2018) alertam que as *fake news* têm 70% mais chances de serem retuitadas do que as notícias reais.

Pesquisadores da área médica, Kouzy *et al.* (2020) avaliaram 673 *tweets* com informações relacionadas à Covid-19. Os estudiosos constataram que contas individuais apresentaram 33,8% de informações não verídicas e que desinformações médicas sobre a Covid-19 têm sido propagadas em quantidade alarmante nas redes sociais. Alguns dos casos de desinformação sobre a pandemia viralizaram, como a tese publicada no *Twitter* de um pseudocientista atribuindo relação entre as redes móveis de 5G e a propagação do coronavírus. Essa tese foi compartilhada por celebridades, e, a partir do boato, antenas nas cidades de Birmingham, Liverpool, Melling (Meyerside) e Belfast foram voluntariamente incendiadas. A rede social *Twitter* rapidamente reagiu com a medida de apagar qualquer postagem que relacionasse 5G à Covid-19.<sup>13</sup>

Diante das desinformações, redes sociais como *YouTube*, *Facebook* e o próprio *Twitter* passaram a adotar medidas para evitar a proliferação de conteúdo duvidoso. O *Twitter* passou a avaliar e adotar medidas para identificar e combater informações enganosas, conteúdo com veracidade duvidosa ou não confirmada. Entre as atitudes adotadas, estão a inclusão de *links* para informações confiáveis, aviso de conteúdo que pode conter informações questionadas por autoridades, ou até mesmo a exclusão do *post*.

### 3.1 O *Twitter* e a Vacinação

Enquanto profissionais da área de saúde destacam a importância da vacinação para conter a pandemia da Covid-19, as desinformações sobre o assunto continuaram a ser espalhadas em redes sociais. Uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) apontou que um quarto da população brasileira pode decidir não ser vacinada contra a Covid-19.<sup>14</sup> No estudo, cerca de 34% dos motivos apontados para a decisão estavam relacionados à desinformação.

---

<sup>9</sup>Disponível em: <https://saude.estadao.com.br/noticias/geral,fake-news-de-coronavirus-incluem-arma-biologica-e-uisque-de-pre-vencao-veja-as-mais-comuns,70003225279>. Acesso em: 10 jul. 2020.

<sup>10</sup>[www.facebook.com](http://www.facebook.com).

<sup>11</sup>[www.google.com](http://www.google.com).

<sup>12</sup>[www.pinterest.com](http://www.pinterest.com).

<sup>13</sup>Disponível em: <https://www.bbc.com/news/uk-england-52164358>. Acesso em: 08 maio 2020.

<sup>14</sup>Disponível em: <https://saude.estadao.com.br/noticias/geral,um-em-cada-quatro-brasileiros-resiste-a-ideia-de-tomar-vacina-co ntra-a-covid-19,70003427273>. Acesso em: 20 fev. 2021.

Porém, essa não é a primeira vez que autoridades de saúde precisam lutar contra a desinformação. Doenças como sarampo, poliomielite e rubéola, em 2019, preocuparam especialistas devido ao significativo risco de voltarem a contaminar a população. O motivo seria uma forte campanha antivacina baseada em desinformações espalhadas nas redes sociais. A pesquisa “As Fake news estão nos deixando doentes?”,<sup>15</sup> realizada pela Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) e pela ONG Avaaz, constatou que aproximadamente 67% dos brasileiros acreditam em pelo menos uma informação inverídica sobre a vacinação. Para Sacramento (2018), isso pode ser explicado pelo fato de, na contemporaneidade, o regime de confiança nas instituições ser substituído por um baseado em dogmas e experiência pessoal:

A experiência tem legitimado o conhecimento sobre a verdade. É intensamente valorizado um outro tipo de autoridade: a autoridade experiencial. Ela enfatiza o caráter testemunhal: eu vivi, eu sei. Produz na primeira pessoa (naquele que viu, viveu, sentiu) da experiência e da narrativa de um determinado acontecimento a origem da verdade ou um documento de que o narrado realmente existiu (SACRAMENTO, 2018, p. 5).

Segundo o pensamento de Sacramento (2018), as redes sociais são um espaço fechado de confiança e segurança onde usuários confiam nos amigos e familiares que compartilharam as informações. Assim, é provável que as pessoas prefiram confiar na experiência e testemunho de quem conhecem, a acreditar nas instituições e na própria ciência.

Para conter o compartilhamento de informações enganosas e apresentar fontes confiáveis, em 16 de dezembro de 2020, o *Twitter* divulgou a abordagem que seria adotada em relação ao compartilhamento de informações sobre a vacina<sup>16</sup>. A própria rede social justifica que, enquanto o mundo iniciava o processo de vacinação, os usuários procuravam o *Twitter* para conversar e procurar informações.

Já em 1º de março de 2021, o *Twitter* lançou uma atualização que, então, incluiria avisos e alertas em tweets que apresentassem informações possivelmente enganosas. As medidas são apresentadas no idioma de exibição da conta do usuário e são baseadas em três categorias, conforme a Figura 1:

**Figura 1** – Medidas adotadas pelo *Twitter* com base em três amplas categorias

<b>Informações enganosas</b>	Aviso	Remoção
<b>Afirmações questionáveis</b>	Aviso	Alerta
<b>Afirmações não confirmadas</b>	Sem medida	Sem medida*
	Moderada	Grave
<b>Propensão a dano</b>		

Fonte: elaborada pelos autores com base no *Twitter*.

<sup>15</sup>Disponível em: <https://sbim.org.br/acoes/as-fake-news-estao-nos-deixando-doentes>. Acesso em: 20 fev. 2021.

<sup>16</sup>Disponível em: [https://blog.twitter.com/pt\\_br/topics/company/2020/covid-19-nossa-abordagem-para-informacoes-enganosas-sobre-vacinas.html](https://blog.twitter.com/pt_br/topics/company/2020/covid-19-nossa-abordagem-para-informacoes-enganosas-sobre-vacinas.html). Acesso em: 20 fev. 2021.

Avisos são usados para direcionar os usuários para uma página de curadoria da rede social ou uma fonte de credibilidade, já os alertas informam a presença no *tweet* de informações divergentes com a de especialistas. Além disso, continua a prática de remoção de conteúdo enganoso iniciada em dezembro de 2020, já que, desde o lançamento da abordagem, cerca de 2.400 contas foram suspensas e 11,5 milhões de contas foram desativadas.<sup>17</sup> O *Twitter*, em março, também passou a adotar um sistema de progressão de penalidades que inclui tempo de bloqueio da conta para casos de incidência de desinformação sobre a vacina de Covid-19. A rede social usa revisões automatizadas por máquina e humanas para avaliar o conteúdo.

#### 4 MACHINE LEARNING E ANÁLISE DE SENTIMENTOS

Com o grande volume de dados disponíveis *on-line*, pesquisas com *Machine Learning*, ou Aprendizado de Máquina em português, passaram a ser essenciais para identificar padrões e conectar informações, de forma que o algoritmo consiga aprender e se aperfeiçoar por meio das informações coletadas. De acordo com Mitchell (1997), *Machine Learning* trata da questão de desenvolvimento de algoritmos que automaticamente melhorem sua performance com base na sua própria experiência, ou seja, os algoritmos acabam por ter a possibilidade de melhorar sua assertividade de forma automática.

Os algoritmos de *Machine Learning* (ML) podem aperfeiçoar os processos de recuperação da informação, permitindo avanços significativos na automatização desse tipo de tarefa. “O Aprendizado de Máquina é a área de maior destaque em análise de *Big Data*, pois permite a criação de modelos computacionais para processamento automático ou semiautomático” (MAGALHÃES; CARVALHO; MORAES, 2019, p. 2). Nesse contexto, os algoritmos de ML têm sido utilizados para colaborar no processamento e identificação de sentimentos em textos digitais postados por usuários em redes sociais, por exemplo.

Segundo Magalhães, Carvalho e Moraes (2019), a Análise de Sentimento é uma área da Mineração de Textos, tendo como um dos seus objetivos a classificação de textos com base na emoção contida em determinado documento. Um dos principais estágios no processo de Análise de Sentimento é a classificação (BECKER; TUMITAN, 2013). Dessa forma, é possível utilizar técnicas de *Machine Learning* como ferramenta para realizar a classificação dos sentimentos de usuários por meio de algoritmos e bibliotecas<sup>18</sup> específicas.

A Análise de Sentimentos é um campo dentro do Processamento de Linguagem Natural (PLN), que é constituída de sistemas que distinguem e extraem opiniões dentro de textos. Entre uma de suas aplicações, é possível citar um algoritmo que permite criar recomendações baseadas nos dados gerados pelos usuários de stream de vídeos e músicas a partir do histórico de visualizações registrado em plataformas como o *YouTube*.<sup>19</sup> Segundo Tyagi e Tripathi (2019), na atualidade, as plataformas de mídia social, como *Twitter*, *Facebook* e *YouTube*, são uma grande fonte de informação conhecida como dados sociais.

A pandemia de Covid-19 tem sido um dos assuntos mais discutidos e um das mais disseminados em todo o mundo, desse modo, torna-se pertinente realizar estudos que classificam o estado emocional dos usuários em plataformas digitais que possibilitam a expressão de opiniões por meio de texto. De acordo

<sup>17</sup>Disponível em: [https://blog.twitter.com/pt\\_br/topics/company/2020/atualizacao-no-trabalho-desinformacao-sobre-vacina-covid-19.html](https://blog.twitter.com/pt_br/topics/company/2020/atualizacao-no-trabalho-desinformacao-sobre-vacina-covid-19.html). Acesso em: 10 mar. 2021.

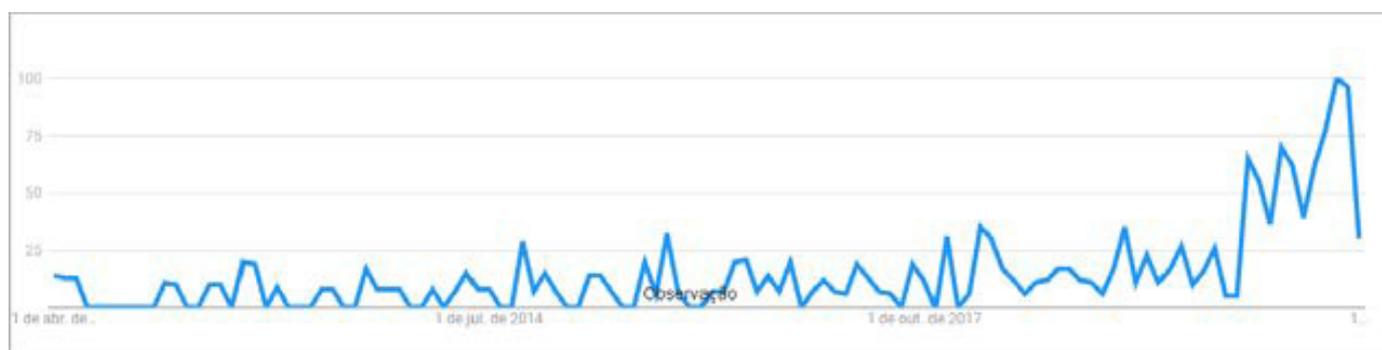
<sup>18</sup>Na ciência da computação, biblioteca é uma coleção de subprogramas utilizados no desenvolvimento de *software*.

<sup>19</sup>Disponível em: [www.youtube.com](http://www.youtube.com). Acesso em: 21 jul. 2020.

com o estudo realizado por Esuli (2006), Análise de Sentimento é uma área da linguística computacional, em que a intenção é descobrir a opinião que um documento expressa sobre tal tópico ou produto. Para Liu (2010), a área de Análise de Sentimentos é de interesse tanto para aplicações destinadas para o uso de organizações quanto para uso pessoal.

De acordo com Foschiera (2012, p. 14), “[...] o tratamento computacional da opinião vem representando um desafio na atualidade, quando temos à disposição um grande número de informações relevantes que nos permite entender o ponto de vista dos outros”. Por isso, Magalhães, Carvalho e Moraes (2019) alegam que o campo de Análise de Sentimentos possui grande potencial em pesquisas científicas, de mercado e para o campo empresarial devido à variedade de informações que ela pode revelar. Saber a opinião das pessoas sobre determinado assunto influencia positivamente na tomada de decisões, além de permitir a detecção de tendências ou comportamentos sociais em geral. Em uma busca na ferramenta *Google Trends* utilizando como palavra-chave o termo “Análise de Sentimentos”, é possível observar o aumento do interesse por esse assunto nos últimos 10 anos conforme ilustrado na Figura 2, a seguir.

**Figura 2** – Progressão de pesquisas por Análise de Sentimentos nos últimos 10 anos – Extraído do Google Trends



Fonte: elaborada pelos autores (dados acessados em 18 mar. 2021).

Para a representação da linha de construção metodológica, foram abordados, de início, estudos que trazem um embasamento justificável para a escolha da rede social *Twitter*, como Serviço de Redes Sociais *On-line* (SRSO) e fornecedor de dados. Na sequência, são apresentados estudos que abordam a Análise de Sentimentos que fazem uso ou não de técnicas de *Machine Learning* para justificar a escolha do método de *Naive Bayes Multinomial* (NBM).

De acordo com estudo realizado por Recuero e Zago (2011), foi possível concluir que mais de 50% dos *tweets* são de conteúdo informativo e 25,3% são de opinião. Tal estudo também aponta que o tipo de capital social buscado pelo usuário é do tipo conectivo, com prioridade para a conexão com diversos usuários e não o aprofundamento de comunicações pessoais. Tendo em vista o cenário atual onde as informações são compartilhadas em sua maior parte nas redes sociais e onde a disseminação de desinformação é recorrente, fazer uso do *Twitter* como SRSO para analisar o impacto da temática de vacinação durante a pandemia da Covid-19 é ter um ambiente de investigação para a coleta de dados de pesquisa.

Considerando que o *Twitter* se enquadra como um SRSO com o objetivo de realizar análise de sentimentos, Moraes e Magalhães (2017) elaboraram uma metodologia para realizar a extração de opiniões a partir de *hashtags* e para possibilitar que um *tweet* seja buscado e recuperado. O trabalho de Miranda Filho, Carvalho e Pappa (2014) aponta que o estudo utilizando o modelo classificador de dados *Naive Bayes*

*Multinomial* (NBM) para aprendizagem obteve resultados satisfatórios e apresentou melhor eficiência, atingindo acurácias próximas de 90% e 80%. Assim, considerando-se os bons resultados apresentados, esse modelo foi selecionado para a realização dos experimentos e avaliações propostas neste trabalho.

#### 4.1 Algoritmo Naive Bayes Multinomial

De acordo com Sombra (2018, p. 72), “[...] o algoritmo *Naive Bayes* é considerado um dos algoritmos mais simples, porém completos, para classificação de dados. Seu conceito baseia-se na teoria das probabilidades que, segundo Rocha, Cortez e Neves (2008), é considerada uma das principais fontes técnicas para classificação de bases de dados”. Segundo Baeza-Yates e Ribeiro-Neto (2013), podemos abordar os algoritmos Bayesianos de diferentes formas, por exemplo modelos binários e multinomial. O classificador *Naive Bayes* pressupõe que os termos de uma instância são condicionalmente independentes entre si, sem exercer influência um sobre o outro, apenas têm influência sobre as classes a que se remetem (SCHMITT, 2013).

Ainda, segundo Schmitt (2013), no modelo multinomial, cada documento é caracterizado por um vetor de números do tipo inteiro que indica a quantidade de vezes que cada termo ocorre no documento. Já no modelo binário, cada documento é caracterizado por um vetor binário e a existência ou ausência de um termo são representadas pelos valores 1 ou 0, respectivamente. Nessa técnica, a proximidade entre uma palavra e outra é ignorada, pois considera que as palavras não possuem relação entre si.

Com base no trabalho desenvolvido por Magalhães, Carvalho e Moraes (2019), utilizamos o modelo multinomial para o desenvolvimento da pesquisa e consideramos a ocorrência ou não da palavra em um texto e a quantidade de ocorrências de cada palavra na base de treinamento de aprendizagem. “Ao rotular uma sentença, todas as palavras recebem uma ocorrência da classe correspondente ao rótulo. Ao final da leitura da base de treino, o algoritmo define a classe de cada palavra e “aprende” a classificar novos períodos não rotulados” (MAGALHÃES; CARVALHO; MORAES, 2019, p. 7).

A base de dados disponível para treino deve conter uma quantidade significativa de dados e atributos das classes ‘positivas’, ‘negativas’, e ‘neutro’ para que o algoritmo consiga aprender e fazer a predição de uma coleção não rotulada. Como exemplo de *tweets* com esses atributos que foram usados na presente pesquisa durante o período de investigação e coleta dos *tweets* a respeito da vacinação em combate à Covid-19 no início de 2021, temos: positivo: “Instituto Butantan comprova eficácia da *CoronaVac* contra as novas variantes da Covid-19 <https://t.co/seGZolZMBW> via... <https://t.co/Y0XmQmgAmU>”; negativo: “Covid-19: Pfizer diz que governo rejeitou ofertas de 70 milhões de doses de vacina” #coronavirus #covid19 #vacina <https://t.co/g958jOOLsq>”; e neutro: “ENTENDA - Como está a situação das vacinas da covid-19 no Brasil? LEIA E SAIBA MAIS <https://t.co/ZiudluKj0n...> <https://t.co/XzPbTFgb9F>”.

## 5 METODOLOGIA

Nesta pesquisa, para a construção do algoritmo, foi utilizada a linguagem de programação *Python* 3,<sup>20</sup> a qual oferece bibliotecas pré-estabelecidas, que auxiliam na compreensão e no desenvolvimento do código, e as documentações oficiais do *Twitter* sobre coleta e análise de dados. Em especial, foram em-

---

<sup>20</sup> Disponível em: <https://www.python.org/download/releases/3.0/>. Acesso em: 18 mar. 2021.

pregadas as bibliotecas: *Tweepy* para a comunicação com a *Application Programming Interface* (API)<sup>21</sup> do *Twitter* e a coleta de *tweets*; *Pandas* e *Machine Learning Scikit-learn* para manipulação, leitura e visualização de dados e a *Matplotlib* para a elaboração de gráficos destinados à interpretação dos resultados obtidos.

O algoritmo desenvolvido foi baseado no código desenvolvido por Magalhães, Carvalho e Moraes (2019) e ajustado de forma a atender as especificidades desta pesquisa. Para a coleta de dados, o SRSO escolhido foi a rede social *Twitter*. Foi utilizada a API disponibilizada pela plataforma *Twitter* para realizar a coleta de publicações feitas na plataforma. Os *tweets* que apresentavam palavras-chaves inseridas pelo usuário foram coletados e armazenados em arquivo com a extensão 'TXT'.

Os dados coletados necessitam estar em formato de lista para que os mesmos possam ser transferidos para o modelo de predição usando a linguagem de programação *Python 3*. Para transformar o arquivo em lista, foram utilizadas técnicas desenvolvidas por Magalhães, Moraes e Carvalho (2019), segundo as quais:

[...] inicialmente o arquivo foi armazenado em uma *string* para, em seguida, a sequência de caracteres ser transformada em uma lista de *tweets*. Primeiramente, os dados da *string* passaram por um processo de planificação, onde foram retiradas todas as quebras de linha, pois elas são danosas para o modelo de predição. Com a *string* planificada, a lista foi criada e o caractere “\n” foi usado para finalizar cada *tweet* (MAGALHÃES; CARVALHO; MORAES, 2019, p. 9, grifos nossos).

As bases de testes desenvolvidas para esta pesquisa foram formadas por 70 mil *tweets*, que foram divididos semanalmente em grupos de 10 mil *tweets*, recuperados no período inicial da vacinação contra a Covid-19, em 17 de janeiro de 2021. Para tanto, foram usadas as seguintes palavras-chave (ou *hashtags*) para a busca e coleta: '#Vacinação, #Coronovac, #Vacina'. Após esse procedimento, foram efetuadas as análises de polaridade dos *tweets* recuperados com a finalidade da realização da análise dos resultados obtidos.<sup>22</sup>

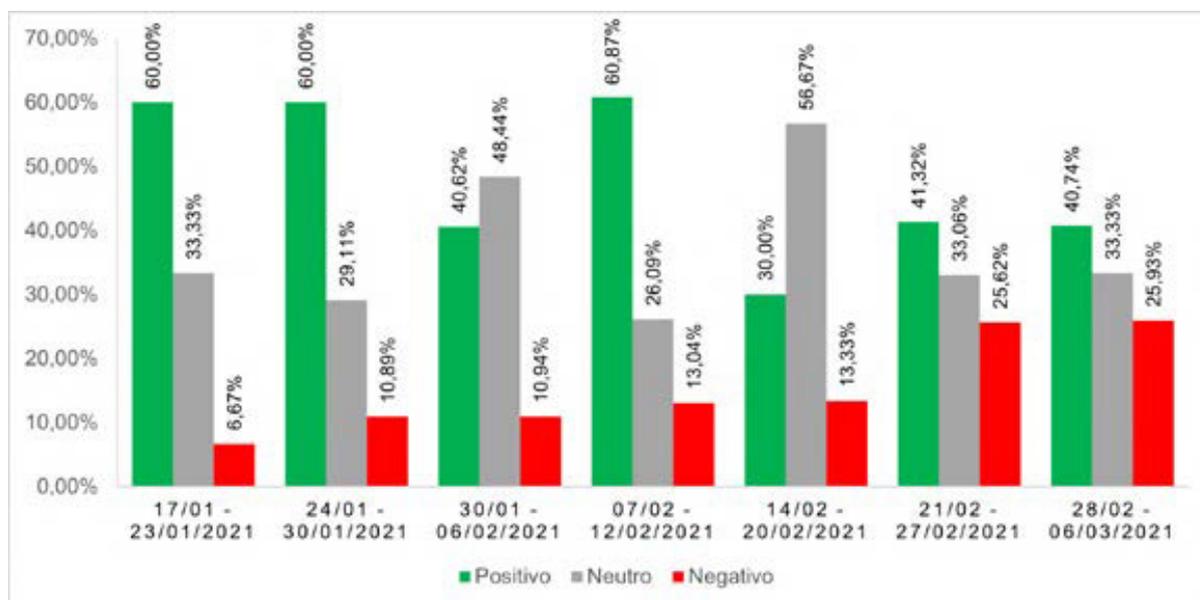
## 6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Em 17 de janeiro de 2021, iniciou-se a campanha de vacinação contra a Covid-19 no Brasil utilizando a vacina denominada de *CoronaVac*, desenvolvida em uma parceria da empresa *Sinovac Biotech* e o Instituto Butantan. O Gráfico 1, a seguir, destaca o período das sete primeiras semanas do início da campanha de vacinação contra a Covid-19 no país (17 de janeiro a 06 de março de 2021). Foi notada uma significativa variação no sentimento dos usuários, especialmente em quatro momentos específicos que serão especificados a seguir.

<sup>21</sup>Uma API permite a integração entre dois sistemas ou mais, em que um deles fornece informações e serviços que podem ser utilizados por outro sistema.

<sup>22</sup>Os dados da pesquisa serão publicizados no Repositório Institucional da Universidade de origem dos autores.

**Gráfico 1** – Análise de sentimentos durante o início da vacinação contra a Covid-19 em 2021



Fonte: elaborado pelos autores.

Na primeira e segunda semanas, os *tweets* considerados positivos se mantiveram em 60%, porém os neutros e negativos apresentaram uma pequena variação comparando a primeira semana com a segunda – sendo um declínio de 4,22% nos neutros (de 33,33 para 29,11%) e um aumento de 4,22% nos negativos (de 6,67 para 10,89%). Analisando o conteúdo dos *tweets* recuperados, na primeira semana, foi percebido um alto número de publicações referentes à efetivação da vacinação. Já na segunda semana, verificou-se o crescimento de *tweets* neutros e negativos com comentários antivacina, além de outros que mencionam questões gerais da pandemia como aumento do número de pessoas infectadas e da quantidade de óbitos registrados em decorrência da Covid-19.

Foram percebidas nas publicações recuperadas, não apenas nas duas primeiras semanas, mas durante toda a pesquisa, que alguns *tweets* não fazem referência direta à campanha de vacinação. Porém, por utilizarem as *hashtags* de vacinação, foram recuperados pelo algoritmo que os classificou como publicações neutras ou negativas. É importante lembrar que a base de treino utilizada para a análise dos dados baseou-se em *tweets* recuperados que fazem associação com a campanha de vacinação. Assim, é possível concluir que alguns acontecimentos como o aumento de internações em decorrência da Covid-19, a manifestação de uma nova variante do vírus e o aumento de casos durante o período de recuperação dos dados podem influenciar na classificação dos *tweets* obtidos nas semanas analisadas nesta pesquisa.

Na terceira semana (30 de janeiro a 6 de fevereiro de 2021), foi a primeira vez que os *tweets* neutros superaram o número dos positivos. Situação semelhante foi percebida na quinta semana de análise (14 a 20 de fevereiro de 2021). Ambas as semanas foram as únicas do período deste estudo em que os sentimentos neutros representaram a maioria, portanto apresentaram um aumento considerável – com 48,44% dos *tweets* na terceira semana e 56,67% na quinta semana.

Na quarta semana de vacinação, os *tweets* classificados com a polaridade positiva tiveram um considerável aumento se comparados com os da semana anterior, chegando a um total de 60,87%. Porém, na semana anterior (30 de janeiro a 6 de fevereiro de 2021) e na semana seguinte (14 a 20 de fevereiro de 2021), como mencionado anteriormente, os sentimentos neutros representaram a maioria dos *tweets*

analisados. Portanto, possivelmente a quantidade de cidadãos vacinados contra a Covid-19 até a quarta semana, ao atingir um total de 4.9 milhões, um valor que representa 2.32% da população, pode ter afetado a positividade no sentimento dos usuários.

Nas duas últimas semanas analisadas nesta pesquisa (21 a 27 de fevereiro e 28 de fevereiro a 6 de março de 2021), foi percebida uma proximidade entre os valores das publicações classificadas com as polaridades positivas, neutras e negativas – as positivas de 41.32% e 40.74%; as neutras de 33.06% e 33.33%; e as negativas de 25.62% e 25.93%. Importante destacar que os sentimentos negativos praticamente duplicaram em comparação com as cinco semanas anteriores analisadas nesta pesquisa. Inclusive, nessas duas últimas semanas apresentadas no Gráfico 1, o número de contaminados e a quantidade de óbitos aumentaram significativamente.

Destaca-se ainda que a plataforma *Twitter* teve uma atualização nas normas e diretrizes a respeito da desinformação durante a vacinação entre as semanas epidemiológicas citadas anteriormente. Essa atualização procurou marcar *tweets* e buscou publicações que continham informações falsas a respeito da vacinação. Nas publicações identificadas, são inseridos *links* que redirecionam os usuários para órgãos competentes, como a Organização Pan-Americana de Saúde para fornecer informações de credibilidade aos usuários a respeito da imunização contra a Covid-19. Na Figura 3, é possível observar um exemplo de marcação.

**Figura 3** – Exemplo de marcação feita pela plataforma *Twitter* vinculada à busca de *tweets* sobre a vacinação contra a Covid-19



Fonte: elaborada pelos autores (baseado no recorte do Twitter).

Foi realizada uma busca e uma análise nos *tweets* recuperados por intermédio do algoritmo desenvolvido para conferir a existência de marcações atribuídas a publicações. Importante ressaltar que a abordagem do *Twitter*, que passou a ser aplicada em 21 de dezembro de 2020, consiste na remoção de *tweets* com conteúdo enganoso sobre a vacina, portanto os *tweets* deletados da base de dados da plataforma impedem a sua recuperação. Os avisos e alertas foram incluídos pelo *Twitter* apenas a partir de março de 2021, o que coincide apenas com a última semana desta pesquisa. Entretanto, não foi identificado no conjunto de publicações recuperadas nenhum *tweet* que contivesse a marcação. O *Twitter* usa monitoramento tanto por máquina, quanto por humanos, além de destacarem que estão constantemente aperfeiçoando o sistema. Inclusive, em nenhuma publicação recuperada para esta pesquisa, foram identificados os avisos e alertas. Uma pesquisa realizada nove dias após a coleta para este estudo identificou os avisos em algumas publicações e na busca por *tweets* relacionados à vacina.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho mostra que o assunto referente à pandemia do SARS-CoV-2 produziu uma grande quantidade de informações em diversas plataformas disponíveis no ambiente *Web*. Verificou-se que essas informações foram capazes de impactar no comportamento informacional e no sentimento de usuários, muitos dos quais estavam constantemente em busca de compreender e absorver mais informações relevantes a respeito da campanha de vacinação, por exemplo.

Este trabalho apresentou resultados sobre uma análise de sentimentos com dados que foram obtidos durante o início da vacinação no Brasil, ou seja, entre 17 de janeiro e 6 de março de 2021, a partir de postagens dos usuários na plataforma *Twitter*. No início desse período, grande parte dos *tweets* recuperados eram classificados com a polaridade positiva, porém, com o avanço da vacinação e algumas atualizações nas diretrizes da plataforma *Twitter*, as polaridades neutras e negativas apresentaram uma variação considerável, de forma que foi possível notar o impacto das atualizações do conteúdo sobre o sentimento dos usuários.

Ao se levar em consideração as *hashtags* utilizadas para a coleta de dados, foi possível identificar que algumas publicações fizeram uso de palavras-chave que tiveram uma ampliação nas redes sociais durante o período de vacinação para garantir mais destaque ao *tweet* na busca na plataforma e de *softwares* de terceiros. Notou-se que alguns dos *tweets* analisados não estavam diretamente associados à campanha de vacinação contra a Covid-19, porém se relacionavam com outras questões referentes ao tema da pandemia. Por exemplo, algumas dessas publicações registravam o aumento dos óbitos em decorrência da Covid-19 ea manifestação de uma nova variante de origem brasileira que poderia tornar a infecção ainda mais letal.

Durante o período de análise dos *tweets* foi possível concluir que existe uma limitação na atribuição das marcações utilizadas em publicações relacionadas à campanha de vacinação. Ou seja, grande parte dos *tweets* recuperados não tinham a marcação que redireciona os usuários para órgãos oficiais a respeito da vacinação. Porém, é necessário considerar a grande quantidade de *tweets* publicados diariamente sobre o tema, a limitação humana dos revisores do *Twitter* e de processamento da máquina para realizar tal tarefa, além de que os avisos e alertas foram incluídos pelo *Twitter* apenas a partir de março de 2021, o que coincide apenas com a última semana desta pesquisa.

A mineração e classificação do texto para a realização de análise de sentimentos em redes sociais trazem alguns desafios adicionais se comparadas a outros formatos de dados. No caso de informações recuperadas da rede social *Twitter*, existem outros desafios, como o limite de 280 caracteres por postagem, fator que pode dificultar a análise do texto efetuada pelo algoritmo. Outra dificuldade encontrada na análise de sentimentos em postagens do *Twitter* é o uso recorrente de *emojis*, os quais podem identificar a percepção e sentimento do usuário sobre determinado assunto.

Finalmente, considerando o sentimento como um fator importante para a experiência de usuário na sociedade atual (D'ANCONA, 2018), capaz inclusive de comprometer a saúde mental das pessoas, ressaltamos a relevância do aperfeiçoamento de técnicas e tecnologias que permitam a análise de conteúdo nas redes sociais considerando a Análise de Sentimentos.

## REFERÊNCIAS

- BAEZA-YATES, R; RIBEIRO-NETO, B. **Recuperação de Informação**: conceitos e tecnologia das máquinas de busca. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- BAUMAN, Z. Avalanche informativa. [Entrevista cedida a] Alberto Dines. **Observatório da Imprensa**, [s. l.], edição 872, 2015. Disponível em: <http://observatoriodaimprensa.com.br/programa-do-oi-na-televisao/zygmunt-bauman-fala-sob-re-o-google-e-a-avalanche-informativa/>. Acesso em: 30 dez. 2020.
- BECKER, K.; TUMITAN, D. Introdução à mineração de opiniões: conceitos, aplicações e desafios. In: FERREIRA, J. E. (org.). **Lectures of the 28th Brazilian Symposium on Databases**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2013. p. 27-52.
- BRACONS, H. Percepção dos estudantes finalistas de Serviço Social face ao contexto de emergência Covid-19. **Revista Internacional de Educación para la Justicia Social**, [s. l.], v. 9, n. 3, p. 1-6, maio 2020. Disponível em: <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12124/>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- D'ANCONA, M. **Pós-verdade**: a nova guerra contra os fatos em tempos de *fake news*. Barueri: Faro Editorial, 2018.
- ESULI, A. **Opinion Mining**. Pisa: Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione, 2006. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/228394667\\_Opinion\\_Mining](https://www.researchgate.net/publication/228394667_Opinion_Mining). Acesso em: 22 jan. 2021.
- FOSCHIERA, S. M. P. **A semântica da emoção**: um estudo contrastivo a partir da FrameNet e da roda das emoções. 2012. 290 p. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2012. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/4220>. Acesso em: 29 jan. 2021.
- HASSAN, K. **Bursting the filter bubble**: information literacy and questions of valuation, navigation, and control in a digital landscape. 2018. 115 p. BATHesis (Major Program in Writing and Rhetoric) – University of Central Florida, Orlando, Florida, 2018. Disponível em: <https://stars.library.ucf.edu/honorsthesis/326/>. Acesso em: 12 jan. 2021.
- HUNT, M. G. *et al.* No More FOMO: limiting social media decreases loneliness and depression. **Journal of Social and Clinical Psychology**, [s. l.], v. 37, n. 10, 2018. Disponível em: <https://guilfordjournals.com/doi/abs/10.1521/jscp.2018.37.10.751>. Acesso em: 22 fev. 2021.
- JACOBY, J. Perspectives on information overload. **Journal of Consumer Research**, Oxford University Press, v. 10, n. 4, p. 432-435, mar. 1984. Disponível em: <https://academic.oup.com/jcr/article-abstract/10/4/432/1822431?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 05 fev. 2021.
- KOUZY, R. *et al.* Coronavirus goes viral: quantifying the covid-19 misinformation epidemic on twitter. **Cureus Journal of Medical Science**, [s. l.], v. 12, n. 3, p. 1-9, 2020. Disponível em: <https://www.cureus.com/articles/28976-coronavirus-goes-viral-quantifying-the-covid-19-misinformation-epidemic-on-twitter>.

Acesso em: 05 jan. 2021.

LIU, B. Sentiment analysis and subjectivity. In: INDURKHAYA, N.; DAMERAU, F. **Handbook of Natural Language Processing**. 2. ed. [Londres]: Chapman and Hall/CRC, 2010. p. 1-38. Disponível em: <https://www.cs.uic.edu/~liub/FBS/NLP-handbook-sentiment-analysis.pdf>. Acesso em: 30 maio 2020.

MAGALHÃES, L. H. de; CARVALHO, R. R. A.; MORAES, I. C.; SANTOS, E. B. D. Análise de sentimentos utilizando o algoritmo naive bayes multinomial. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 20., 2019, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: Ancib, Universidade Federal de Santa Catarina, 2019. Disponível em: <https://conferencias.ufsc.br/index.php/enancib/2019/paper/view/1390/649>. Acesso em: 10 jan. 2021.

MALHOTRA, N. K. Reflections on the Information Overload Paradigm in Consumer Decision Making. **Journal of Consumer Research**, [s. l.], v. 10, n. 4, p. 436-440, 1984. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/2488913?casa\\_token=3TyO4qaPqoQAAAAA%3AKDxypxueEhinoOMIbl9rTHkh9gB-IS-cRSkBOUWTFJEgZi4LR5ik-BKMUO1EWtcoPJD9OluvUGmnYA7A7Ox5Yqcw\\_cVFgY8MYP8AdkYM-T9PEO6QRORdl&seq=1#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/2488913?casa_token=3TyO4qaPqoQAAAAA%3AKDxypxueEhinoOMIbl9rTHkh9gB-IS-cRSkBOUWTFJEgZi4LR5ik-BKMUO1EWtcoPJD9OluvUGmnYA7A7Ox5Yqcw_cVFgY8MYP8AdkYM-T9PEO6QRORdl&seq=1#metadata_info_tab_contents). Acesso em: 15 fev. 2021.

MENEZES, W. Artigo analisa os impactos da Covid-19 na saúde mental. **Portal Fiocruz**, Manguinhos, [on-line], jun. 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/artigo-analisa-os-impactos-da-covid-19-na-saude-mental>. Acesso em: 21 jan. 2021.

MIRANDA FILHO, R., CARVALHO, A. I., PAPPAS, G. L. Inferência de sexo e idade de usuários no Twitter. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO – CSBC, 34., 2014, Brasília. **Anais [...]**. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2014. p. 200-211. Disponível em: <http://each.uspnet.usp.br/di-giampietri/BraSNAM/2014/p17.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2021.

MITCHELL, T. M. **Machine learning**. [S. l.]: McGraw-Hill Science, 1997. 421 p. Disponível em: <https://www.cin.ufpe.br/~cavmj/Machine%20-%20Learning%20-%20Tom%20Mitchell.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2021.

MORAES, I. C., MAGALHÃES, L. H. de. Análise de sentimentos de usuários a partir de hashtags no Twitter: um estudo de caso do Oscar de 2017. In: WORKSHOP DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 4., 2017, Lavras. **Anais [...]**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2017. Disponível em: <http://sbsi2017.dcc.ufla.br/download/wicisi.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2020.

MURTHY, D. Twitter: “social communication in the twitter age”. In: MURTHY, D. **Twitter: social communication in the twitter age (digital media and society)**. 2. ed. Medford: Polity Press, Apple Books, 2018. 220 p.

PARISER, E. **The Filter Bubble: what the internet is hiding from you**. New York: Penguin Press, 2011. 294 p.

PIERRO, B. de. Epidemia de *fake news*. **Revista Pesquisa Fapesp**, São Paulo, [on-line], abr. 2020. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/epidemia-de-fake-news/>. Acesso em: 10 fev. 2021.

RECUERO, R.; ZAGO, G. A Economia do retweet: redes, difusão de informações e capital social no Twitter. **Contracampo**, Niterói, v. 24, n. 1, p. 19-43, jul. 2011.

ROCHA, M.; CORTEZ, P.; NEVES, J. M. **Análise inteligente de dados**: algoritmos e implementação em Java. Lisboa: FCA, 2008. 204 p.

SACRAMENTO, I. A saúde numa sociedade de verdades. **Revista Eletrônica da Comunicação, Informação & Inovação em Saúde, Manguinhos**, v. 12, n. 1. p. 1-5, jan./mar. 2018. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1514/2201>. Acesso em: 06 jan. 2021.

SCHMITT, V. F. **Uma análise comparativa de técnicas de aprendizagem de máquina para prever a popularidade de postagens no Facebook**. 2013. 56 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/86407>. Acesso em: 20 jan. 2021.

SCHNEIDER, S. C. Information overload: causes and consequences. **Human Systems Management**, Amsterdam, v. 7, n. 2, p. 143-153, 1987. Disponível em: <https://content.iospress.com/articles/human-systems-management/hsm7-2-07>. Acesso em: 10 fev. 2021.

SOMBRA, T. **Reconhecimento de padrões em rede social científica**: Aplicação do algoritmo Naive Bayes para classificação de papers no Mendeley. 2018. 198 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/handle/123456789/968>. Acesso em: 30 jan. 2021.

TYAGI P., TRIPATHI R. J. A. a. S. A Review towards the sentiment analysis techniques for the analysis of Twitter data. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCED COMPUTING AND Software ENGINEERING (ICACSE), 2., 2019, Sultanpur. **Proceedings** [...]. Sultanpur: SSRN, 2019.

VOSOUGHI, S.; ROY, D.; ARAL, S. The Spread of True and False News *On-line*. **Science**, [s. l.], v. 359, n. 6380, p. 1146-1151, 2018.

WU, S. *et al.* Who says what to whom on Twitter. In: WWW '11 - INTERNATIONAL CONFERENCE ON WORLD WIDE WEB, 20, 2011, New York. **Proceedings** [...]. New York: Association for Computing Machinery, 2011. p. 705-714. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/1963405.1963504>. Acesso em: 15 fev. 2021.

WURMAN, R. S. **Ansiedade de informação**: como transformar informação em compreensão. 2. ed. São Paulo: Cultura, 2001. 384 p.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – Produção, representação, mediação, disseminação, uso e gestão da informação científica, tecnológica, popular e utilitária relacionadas ao COVID-19

### OS IMPACTOS NEGATIVOS DA ENGENHARIA SOCIAL SOBRE A ORQUESTRAÇÃO DE CIBERCRIMINOSOS COM O USO DE RANSOMWARE EM SISTEMAS INFORMÁTICOS NA ÁREA DA SAÚDE

Mastroianni Rufino de Oliveira<sup>1</sup>

Thomas Victor Rodrigues de Oliveira<sup>2</sup>

#### Resumo

A evolução da tecnologia é contínua e desafiadora nos dias atuais, dentro das organizações/instituições no mundo pós-moderno. O ambiente de saúde é o mais afetado nos últimos meses em virtude da magnitude dos ataques de diversas variantes de *ransomwares*, os cibercriminosos exploram estas vulnerabilidades existentes em sistemas informáticos médicos, que incluem sistemas operacionais, smartphones e dispositivos finais (computadores, laptops e servidores etc.), gerando grandes quantidades de informações sensíveis, sendo extraídas pelo uso de técnicas de engenharia social, acometidos de ações ilícitas. Outra técnica bastante utilizada é a persuasão no elo mais fraco da cadeia da segurança da informação (SI), que é o ser “humano” e que contribuem significativamente nas falhas sistemáticas, atreladas às Políticas Segurança da Informação (PSI), desatualizadas e que implicam na criticidade e exposição de diversas vulnerabilidades, antes não descobertas entre os sistemas informáticos de todo o ambiente da área da saúde. Baseada em dados apresentados na seção quatro, disponibilizados por empresas de SI, esta pesquisa bibliográfica visa analisar com base em material produzido, constituído principalmente de livros, relatórios e artigos científicos, e assim propor uma maior conscientização em investimentos por parte dos diretores de segurança da informação conhecidos como os *Chief Information Security Officer* (CISO), na língua inglesa, agregar treinamentos aos usuários(às), controladores de sistemas na Tecnologia da Informação (TI), atualizações em suas diversas PSI, contribuindo assim, para um melhor aparelhamento de *software* e *hardware* dentro dos parques tecnológicos de cada ambiente e poder mitigar vazamentos e suas respectivas vendas dos dados, no submundo das redes *Deep Web* e *Dark Web*.

**Palavras-chave:** vulnerabilidades; segurança da informação; *ransomwares*; sistemas médicos; engenharia social.

---

<sup>1</sup>Mestrando no Curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC), linha de pesquisa redes de comunicação, sistemas distribuídos e segurança. Universidade Estadual do Ceará (UECE). Especialista em Tecnologias Digitais para a Educação Básica pela Universidade Estadual do Ceará. Pós-Graduando em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). E-mail: mastroiannioliveira.prof@gmail.com.

<sup>2</sup>Mestrado Profissional em Computação Aplicada pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), Especialista em Administração e Segurança de Sistemas Computacionais pelo Centro Universitário do Ceará. E-mail: tthomasvictor@gmail.com.

## Abstract

The evolution of technology is continuous and challenging today within organizations/institutions in a post-modern world. The healthcare environment is the most affected in recent months due to the magnitude of these attacks and their strong ransomware variants, cybercriminals have exploited these existing vulnerabilities in medical systems, operating systems, smartphones and end devices (computers, laptops and servers etc.), and obtaining large amounts of sensitive information extracted through the use of social engineering techniques, engaging in illicit actions. Another widely used technique is the persuasion of the weakest link in the information security (IS) chain, which is the “human being” and that contributes significantly to systematic failures, linked to outdated Information Security Policies (ISPs), implying the criticality and exposure of several vulnerabilities, previously undiscovered among the computer systems of the entire healthcare environment. Based on the data presented in Section 4, made available by IS companies, this bibliographical research aims at analyzing based on produced material, mainly consisting of books, reports and scientific articles, and thus propose a greater awareness in investments by the information security directors known as the Chief Information Security Officer (CISO), in English language, to add trainings to the users (as), controllers of systems in Information Technology (IT), updates in their several ISPs, and thus contributing to a better equipping of *software* and hardware inside the technological parks of each environment and thus mitigating leaks and their respective sales of the data, in the underworld of the Deep Web and Dark Web networks.

**Keywords:** vulnerabilities; information security; ransomware; medical systems; social engineering.

## 1 INTRODUÇÃO

A área de sistema de informação (SI) nos últimos anos teve uma grande expansão e evolução no contexto dos avanços e mudanças tecnológicas no cenário mundial e, principalmente, dentro das organizações públicas e privadas e, em contrapartida, a sociedade está vivendo um fluxo intenso de vazamentos de dados na área de saúde, por conta de vulnerabilidades não corrigidas e exploradas no elo mais fraco que é o ser humano.

Quando utilizam a tecnologia da informação, é o conjunto de *software*, hardware, recursos humanos e respectivos procedimentos que antecedem e sucedem o *software* (ALTER, 1996; STAIR, 1998; REZENDE, 1999).

A tecnologia em saúde envolve uma ação intencional na busca de produção de bens ou produtos que funcionam como objetos, mas não são, necessariamente, materiais ou equipamentos (MERHY *et al.*, 1997, p. 113).

A necessidade de compartilhamento de recursos e informações fez com que surgissem as redes de computadores. “[...] O objetivo é deixar todos os programas, equipamentos e, especialmente, dados ao alcance de todas as pessoas na rede, independentemente da localização física do recurso ou do usuário. [...]” (TANENBAUM; WETHERALL, 2011, p. 2).

A noção de malwares que utilizam criptografia em seus ataques e demandam uma quantia em dinheiro eletrônico foi inicialmente introduzida por Young e Yung (1996). O chamado *ransomware* se enquadra nessa noção estabelecida por Young e Yung (1996).

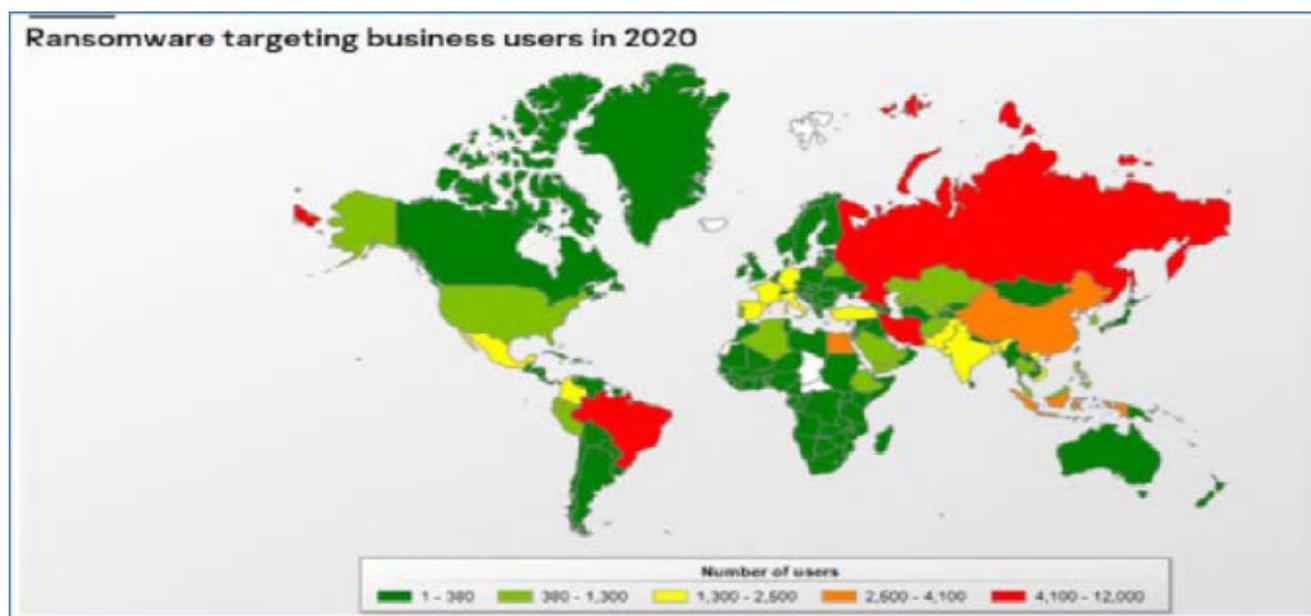
Segundo Avast (BELCIC, 2020), o ataque de phishing é uma técnica de crime cibernético que usa fraude, truque ou engano para manipular as pessoas e obter informações confidenciais. A tecnologia atua como legitimadora do ato do profissional de saúde e da instituição que a adota, passando a ser utilizada até mesmo como critério de avaliação da qualidade dos serviços prestados pelos hospitais (BARRA *et al.*, 2009).

A Internet de hoje é provavelmente o maior sistema de engenharia já criado pela humanidade, com centenas de computadores conectados, links de comunicação e comutadores; centenas de milhares de usuários que se conectam esporadicamente por meio de telefones celulares e PDAs; e dispositivos como sensores, webcams, console para jogos, quadros de imagens, e até mesmo máquinas de lavar sendo conectadas à Internet (KUROSE; ROSS, 2010, p. 1).

É notório saber que o avanço tecnológico é de suma importância para todos os seres humanos e principalmente para os sistemas informáticos, e com a rede mundial de computadores “a internet”, estão bastante vulneráveis em seus sistemas finais, aos ataques cibernéticos e aos usos de diversos *malwares* espalhados na rede mundial de internet.

Vírus com várias finalidades, inicialmente o criador de vírus criou um vírus com o objetivo de fornecer um sistema de segurança para o computador que pertencia a pessoas que não tinham o direito de usar o computador com o objetivo de danificar e interromper o sistema de computador com o qual foi infectado (COHEN, 1991).

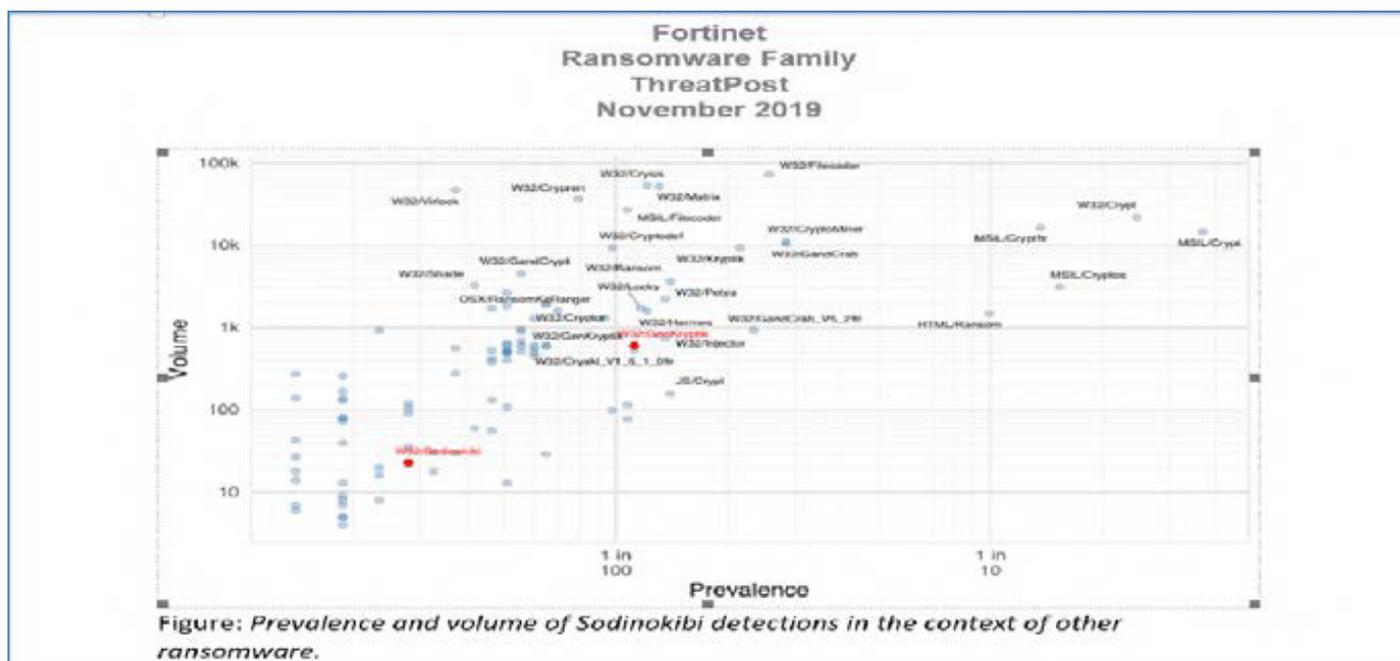
**Figura 1** - Empresas brasileiras estão entre as mais atacadas por ransomware este ano (2020)



Fonte: Rodrigues (2020, *on-line*).

Segundo Rodrigues (2020), nossos dados também revelam que o Brasil lidera a lista dos países mais afetados por ataques de ransomware empresariais ao redor do mundo, enquanto no âmbito regional, Colômbia, México, Equador e Peru completam a lista dos 5 primeiros. Motivos para a facilidade de um ataque de *ransomware* primeiramente, os maus hábitos *on-line* corporativos, como senhas fracas, aplicação de correções de *softwares* e altos índices de pirataria, já deixavam as empresas vulneráveis.

**Figura 2** - Prevalência e volume de detecção de sodinokibi no contexto de outro ransomware



Fonte: Fortinet (2019)<sup>3</sup>

Uma empresa pode ter adquirido as melhores tecnologias de segurança que o dinheiro pode comprar, pode ter treinado seu pessoal tão bem que eles trancam todos os segredos antes de ir embora e pode ter contratado guardas para o prédio na melhor empresa de segurança que existe. Mesmo assim essa empresa ainda está vulnerável (MITNICK; SIMON, 2006, p. 3).

O motivo? Como o banco de dados da clínica estava travado por um *ransomware*, não era possível registrar novos pacientes – nem impedir que eles entrassem.

A cena de *ransomware* também mudou fundamentalmente em torno de 2013, pois ficou claro que os próprios governos estavam preparados para criar e / ou usar *ransomware* para seus próprios propósitos, liderando, por exemplo, os ataques mundialmente prejudiciais em 2016 que foram formalmente atribuídos à Rússia e à Coreia do Norte (BOSSERT, 2017; AUSTRALIAN, 2018).

Torres (2001) afirma que redes de computadores são um conjunto de computadores autônomos interligados através de um meio físico de comunicação para o compartilhamento de recursos.

Falhas na segurança da informação comprometem a informação e podem representar tanto prejuízos financeiros quanto danos à imagem das organizações (POSTHUMUS; VON SOLMS, 2004), reforçando a necessidade de sua proteção. Segundo Sêmola (2003, p. 47):

Diz que os agentes ou condições que causam incidentes que comprometem as informações e seus ativos por meio da exploração de vulnerabilidades, provocando perdas de confidencialidade, integridade e disponibilidade e, conseqüentemente, causando impactos aos negócios de uma organização.

<sup>3</sup>Disponível em: <https://media.threatpost.com/wp-content/uploads/sites/103/2019/12/12131223/Fortinet-Ransomware-Family-1.png>.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Sistema de informação

A informação é um ativo como qualquer outro ativo importante para o negócio, tem um valor para a organização e, conseqüentemente, necessita ser adequadamente protegida (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS, 2013). Os SIS podem ser definidos como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam, processam, armazenam e distribuem a informação para apoiar o processo de tomada de decisão e auxiliar no controle das organizações de saúde (MARIN, 2010).

**Figura 3** - Recursos básicos de sistema de informação



Fonte: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro ([20--], *on-line*)<sup>4</sup>

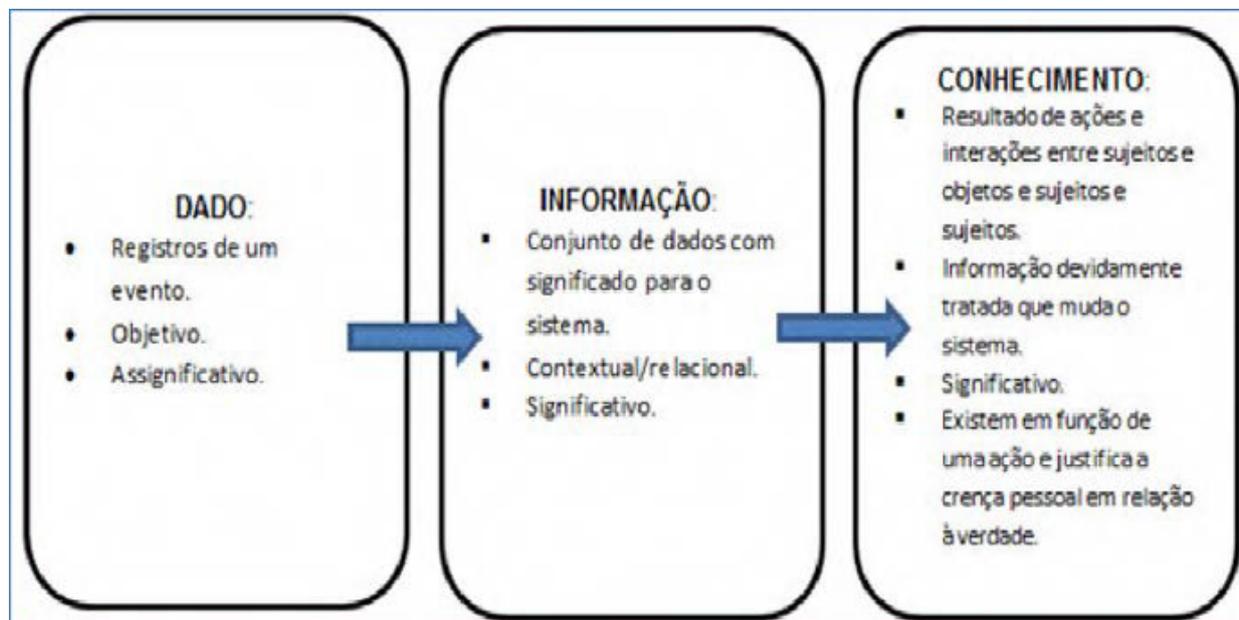
Segundo Côrtes (2008, p. 4), a utilização de sistemas e tecnologias da informação têm ampliado as possibilidades de fraudes e desvios, além de ampliar eventuais erros e falhas (tanto de equipamentos quanto de funcionários e colaboradores).

Na sua execução, os sistemas de informação trabalham com três elementos de grande valor, que devem ser diferenciados, para melhor atenderem as necessidades dos componentes de entrada, processamento e saída (TURBAN, 2003), que são (Figura 4):

- 1) Dados – são fatos, ou descrições básicas de eventos, atividades e transações que são capturados, registrados, armazenados e classificados, porém, não são organizados.
- 2) Informação – conjunto de fatos, ou seja, dados organizados com significado para o usuário final.
- 3) Conhecimento – conjunto de informações organizadas e processadas prontas para transmitir discernimento, experiências e habilidades que podem ser aplicadas a um problema ou decisão gerencial.

<sup>4</sup>Disponível em: [https://www.google.com.br/search?q=sistema+de+informacao&source=lnms&tbn=isch&sa=X&#imgrc=ImBlX\\_Ga6abqAM](https://www.google.com.br/search?q=sistema+de+informacao&source=lnms&tbn=isch&sa=X&#imgrc=ImBlX_Ga6abqAM).

Figura 4 – Dado, informação e conhecimento



Fonte: Carvalho (2012 apud Oliveira, 2014, *on-line*).<sup>5</sup>

## 2.2 Segurança da informação

Segundo a ABNT (2001), a segurança da informação é caracterizada pela preservação das três premissas que são: confidencialidade, integridade e disponibilidade.

Figura 5 – Pilares da segurança da informação



Fonte: Matsunaga (2018, *on-line*).<sup>6</sup>

<sup>5</sup>Disponível em: [https://www.google.com.br/search?q=-+Dado+,+Informa%C3%A7%C3%A3o+e+Conhecimento&rlz=1C1HLDY\\_pt-BRBR796BR796&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiZp6Ph2c3eAhWlvZAKHSKJBD8Q\\_AUIDigB&biw=1360&bih=667#imgrc=QK4oWihl6lCr7M](https://www.google.com.br/search?q=-+Dado+,+Informa%C3%A7%C3%A3o+e+Conhecimento&rlz=1C1HLDY_pt-BRBR796BR796&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiZp6Ph2c3eAhWlvZAKHSKJBD8Q_AUIDigB&biw=1360&bih=667#imgrc=QK4oWihl6lCr7M)

<sup>6</sup>Disponível em: [https://www.google.com/search?q=pilares+da+seguran%C3%A7a+da+informa%C3%A7%C3%A3o&safe=active&rlz=1C1HLDY\\_ptBRBR870BR870&sxsrf=ACYBGNQG7pHjNc7d3lAUmOAVgfaQu1GKQ:1579063547458&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiZtMuO5oTnAhU\\_K7kGHeBtBfoQ\\_AUoAXoECGo\\_QAw&biw=1366&bih=667#imgrc=FEY9pN-xG-DsMnM](https://www.google.com/search?q=pilares+da+seguran%C3%A7a+da+informa%C3%A7%C3%A3o&safe=active&rlz=1C1HLDY_ptBRBR870BR870&sxsrf=ACYBGNQG7pHjNc7d3lAUmOAVgfaQu1GKQ:1579063547458&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiZtMuO5oTnAhU_K7kGHeBtBfoQ_AUoAXoECGo_QAw&biw=1366&bih=667#imgrc=FEY9pN-xG-DsMnM)

## 2.3 As definições da tríade da segurança da informação

A confidencialidade: trata-se da prevenção do vazamento de informação para usuários ou sistemas que não estão autorizados a ter acesso a tal informação. Um exemplo disto é quando seu número de cartão de crédito vaza para outras fontes que não tinham autorização de ter aquele número; neste momento a confidencialidade da sua informação foi comprometida (DIÓGENES; MAUSER, 2013, p. 3).

Integridade: trata-se da preservação/manutenção do dado na sua forma íntegra, ou seja, sem sofrer modificações através de fontes não autorizadas. Um exemplo de integridade é quando você transmite uma mensagem para alguma pessoa e, no meio do caminho, essa mensagem é adulterada e o conteúdo, modificado. Neste momento houve um comprometimento da integridade da mensagem por uma fonte não autorizada (DIÓGENES; MAUSER, 2013, p. 3).

Disponibilidade: trata-se da manutenção da disponibilização da informação, ou seja, a informação precisa estar disponível quando se necessita. Um exemplo de disponibilidade seria quando você tenta fazer uma transação bancária e, ao tentar efetuar a mesma, o sistema encontra-se indisponível. Neste momento houve um comprometimento da disponibilidade do serviço que fornece acesso à informação desejada (DIÓGENES; MAUSER, 2013, p. 3).

## 2.3 Estrutura da segurança da informação

Segundo Marciano e Lima-Marques (2006), existe uma via de mão dupla entre o contexto social no qual se inserem os sistemas de informação e a sua segurança: a partir do contexto social chega-se à definição dos requisitos necessários à Segurança da Informação. A definição de Segurança da Informação que nos apresentam visa abranger todos os componentes de sua estrutura:

- 1) os atores do processo (os usuários);
- 2) o ambiente original de sua atuação (os sistemas computacionais de informação, potencializados pelos recursos tecnológicos);
- 3) o alcance final dessa mesma atuação (a própria sociedade, mediante o impacto causado pelas modificações introduzidas pela utilização dos sistemas de informação). Além dos três conceitos importantes que foram vistos, existem outros que o padrão internacional ISO 27001 preconiza e que auxilia no entendimento da dinâmica da Segurança da Informação:
  - a) Risco – combinação da probabilidade de um evento e de suas consequências;
  - b) Ativos – qualquer coisa que tenha valor para a organização;
  - c) Ameaças – causa potencial de um incidente indesejado, que pode resultar em dano para um sistema ou organização;
  - d) Vulnerabilidade – fragilidade de um ativo ou grupo de ativos que pode ser explorada por uma ou mais ameaças; e
  - e) Agentes ameaçadores – atores responsáveis pelas ameaças.

## 2.4 Engenharia social

### 2.4.1 História de *malwares*

Segundo o site de tecnologia TecMundo (KLEINA, 2001), o primeiro vírus para computadores co-

memora em 2011 seu aniversário de 40 anos. O *The Creeper*, criado por Bob Thomas, fez sua estreia em 1971 no PDP-10, um computador de grande porte.

O aplicativo invadia a máquina e apenas apresentava no monitor a mensagem “*Im the creeper, catch me if you can!*” (Eu sou assustador, pegue-me se for capaz!). Com o recado entregue, o vírus saltava para outro sistema e repetia a mensagem mais uma vez. Posteriormente, foi criado também um precursor do antivírus, o *The Reaper*, cuja única função era eliminar o *The Creeper* do computador.

#### 2.4.2 Códigos maliciosos (*malwares*)

Segundo Cert (2012, p. 23), códigos maliciosos (*malware*) são programas especificamente desenvolvidos para executar ações danosas e atividades maliciosas em um computador. Algumas das diversas formas como os códigos maliciosos podem infectar ou comprometer um computador são:

- a) Pela exploração de vulnerabilidades existentes nos programas instalados;
- b) Pela auto execução de mídias removíveis infectadas, como *pen-drives*;
- c) Pelo acesso a páginas *Web* maliciosas, utilizando navegadores vulneráveis;
- d) Pela ação direta de atacantes que, após invadirem o computador, incluem arquivos contendo códigos maliciosos; e
- e) Pela execução de arquivos previamente infectados, obtidos em anexos de mensagens eletrônicas, via mídias removíveis, em páginas *Web* ou diretamente de outros computadores (através do compartilhamento de recursos).

#### 2.4.3 Vírus

Segundo Cert (2012, p. 24), Vírus é um programa ou parte de um programa de computador, normalmente malicioso, que se propaga inserindo cópias de si mesmo e se tornando parte de outros programas e arquivos. Para que possa se tornar ativo e dar continuidade ao processo de infecção, o vírus depende da execução do programa ou arquivo hospedeiro, ou seja, para que o seu computador seja infectado, é preciso que um programa já infectado seja executado. Alguns dos tipos de vírus mais comuns são:

- a) Vírus propagado por *e-mail*;
- b) Vírus de *script*;
- c) Vírus de macro; e
- d) Vírus de telefone celular.

#### 2.4.4 Worm

Segundo Cert (2012, p. 25), *Worm* é um programa capaz de se propagar automaticamente pelas redes, enviando cópias de si mesmo de computador para computador. O processo de propagação e infecção dos *worms* ocorre da seguinte maneira:

- a) Identificação dos computadores alvos;
- b) Envio das cópias; e
- c) Ativação das cópias.

## 2.4.5 Backdoor

Segundo Cert (2012, p. 28), *Backdoor* é um programa que permite o retorno de um invasor a um computador comprometido, por meio da inclusão de serviços criados ou modificados para este fim. O objetivo é assegurar o acesso futuro ao computador comprometido, permitindo que este seja acessado remotamente, sem que haja necessidade de recorrer novamente aos métodos utilizados na realização da invasão ou infecção e, na maioria dos casos, sem que seja notado.

## 2.4.6 Resumo comparativo

Cada tipo de código malicioso possui características próprias que o definem e o diferenciam dos demais tipos, como forma de obtenção, forma de instalação, meios usados para propagação e ações maliciosas mais comuns executadas nos computadores infectados. Para facilitar a classificação e a conceitualização, o quadro 1 apresenta um resumo comparativo das características de cada tipo.

**Quadro 1** - Resumo comparativo entre códigos maliciosos

Códigos Maliciosos							
	Vírus	Worm	Bot	Trojan	Spyware	Backdoor	Roodát
<b>Como é obtido:</b>							
Recebido automaticamente pela rede		✓	✓				
Recebido por e-mail	✓	✓	✓	✓	✓		
Baixado de sites na Internet	✓	✓	✓	✓	✓		
Compartilhamento de arquivos	✓	✓	✓	✓	✓		
Uso de mídias removíveis infectadas	✓	✓	✓	✓	✓		
Redes sociais	✓	✓	✓	✓	✓		
Mensagens instantâneas	✓	✓	✓	✓	✓		
Inserido por um invasor		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ação de outro código malicioso		✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Como ocorre a instalação:</b>							
Execução de um arquivo infectado	✓						
Execução explícita do código malicioso		✓	✓	✓	✓		
Via execução de outro código malicioso						✓	✓
Exploração de vulnerabilidades		✓	✓			✓	✓
<b>Como se propaga:</b>							
Inseri cópia de si próprio em arquivos	✓						
Envia cópia de si próprio automaticamente pela rede		✓	✓				
Envia cópia de si próprio automaticamente por e-mail		✓	✓				
Não se propaga				✓	✓	✓	✓
<b>Ações maliciosas mais comuns:</b>							
Altera e/ou remove arquivos	✓			✓			✓
Consome grande quantidade de recursos		✓	✓				
Furta informações sensíveis			✓	✓	✓		
Instala outros códigos maliciosos		✓	✓	✓			✓
Possibilita o retorno do invasor						✓	✓
Envia spam e phishing			✓				
Desfere ataques na Internet		✓	✓				
Procura se manter escondido	✓				✓	✓	✓

Fonte: Cert (2012, *on-line*).<sup>7</sup>

<sup>7</sup>Disponível em: <https://cartilha.cert.br/malware/>.

É importante ressaltar, entretanto, que definir e identificar essas características têm se tornado tarefas cada vez mais difíceis, devido às diferentes classificações existentes e ao surgimento de variantes que mesclam características dos demais códigos. Desta forma, o resumo apresentado no quadro não é definitivo e baseia-se nas definições apresentadas nesta Cartilha.

## 2.5 As invasões aos sistemas

As invasões em sistemas de informáticos no Brasil está cada vez mais comum, com o intuito de promover o desastre na rede de computadores interna do ambiente atacado, isto pode ocasionar parada de sistemas em diversos setores críticos em um hospital, tais como:

- a) Cardiologia;
- b) Datacenter no local;
- c) Quimioterapia;
- d) Sistemas conectados na sala de cirurgia;
- e) Sistemas elétricos;
- f) Marca-passos implantados em pacientes e uma série de outros dispositivos.

(...) agentes ou condições que causam incidentes que comprometem as informações e seus ativos por meio da exploração de vulnerabilidades, provocando perdas de confidencialidade, integridade e disponibilidade e, conseqüentemente, causando impactos aos negócios de uma organização (SÊMOLA, 2003, p. 47).

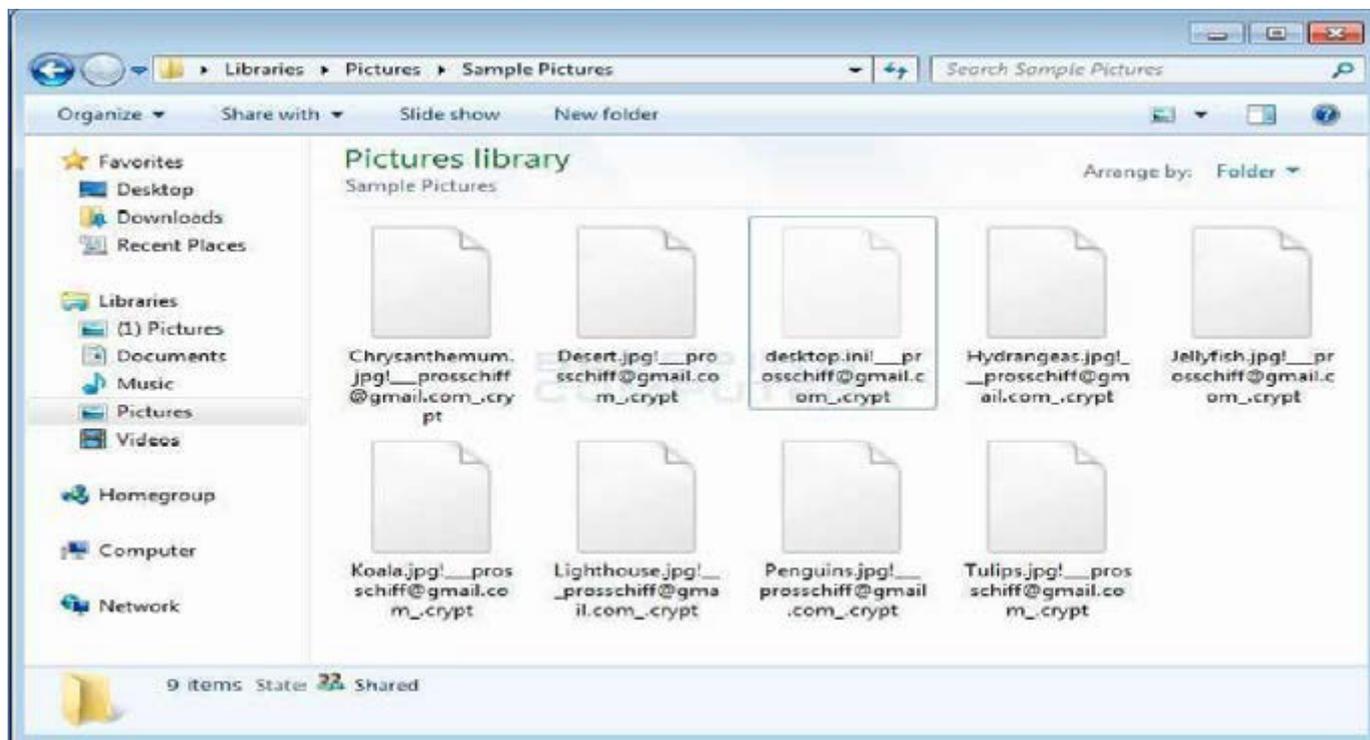
Segundo Mann (2019, p. 37), a educação é a única maneira eficaz de proteger diretamente da engenharia social. Essa classe de *malware* é um esquema de lucro criminoso, que pode ser instalado por meio de links enganosos em uma mensagem de e-mail, mensagens instantâneas ou sites. Ele consegue bloquear a tela do computador ou criptografar com senha arquivos importantes predeterminados.

Parar a criptografia no início do processo do ransomware limita a quantidade de dados que não podem mais ser acessados pelo usuário, enquanto salva a maior parte dos arquivos em um computador (MELTON, 2018).

## 2.6 Impacto da invasão do malware dentro do ambiente operacional e algumas variantes do *ransomware*

O programa será executado para infectar outras vítimas e (possivelmente) danificar o sistema local. No entanto, o texto criptografado tende a seguir um *byte* uniforme de distribuição de frequências (KAUFMAN; PERLMAN; SPECINER, 2002), que por si só é uma característica estatística que pode ser capturada pela detecção de anomalias com base no desvio de distribuições de tráfego normal (KRUEGEL; VIGNA, 2003; WANG; STOLFO, 2004).

**Figura 6** – Arquivos criptografados



Fonte: <https://infob.com.br/o-que-e-ransomware/>

O risco referente a esta situação de dados sendo criptografados, no sistema operacional, em questão, pois não é dada nenhuma garantia, da devolução dos dados sequestrados, mediante o pagamento via moeda bitcoin (moeda virtual). Em determinadas ações, e assim deixando o usuário à mercê da criminalidade, com o uso de chantagens, sobre os dados roubados, casos, não existe a confirmação de retorno da devolução completa.

Ele consegue bloquear a tela do computador ou criptografar com senha arquivos importantes predeterminados. Segundo Rodrigues (2020, *on-line*):

[...] o *ransomware* é um *software* malicioso que infecta seu computador e exibe mensagens exigindo o pagamento de uma taxa para fazer o sistema voltar a funcionar. Essa classe de *malware* é um esquema de lucro criminoso, que pode ser instalado por meio de *links* enganosos em uma mensagem de e-mail, mensagens instantâneas ou sites.

**Figura 7** – Alguns *malwares* em Laboratório

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
 Randomware.Hitler	04/10/2020 19:25	Pasta compactada	2.965 KB
 Ransomware.DilmaLocker	04/10/2020 19:25	Pasta compactada	255 KB
 Ransomware.Petrwrap	04/10/2020 19:25	Pasta compactada	1.130 KB
 Ransomware.Poler	04/10/2020 19:25	Pasta compactada	992 KB
 Ransomware.Wannacry	04/10/2020 19:25	Pasta compactada	3.400 KB

Fonte: Laboratório de análise de *malwares* dos autores.

Segundo Peixoto (2006, p. 4) diz: “Engenharia Social é a ciência que estuda como o conhecimento do comportamento humano pode ser utilizado para induzir uma pessoa a atuar segundo seu desejo”.

Em contrapartida, com este melhoramento na rede de internet, acabou apresentando este gargalo em diversos sistemas informáticos e que vêm apresentando uma grande necessidade de correção na proteção destes sistemas no âmbito da área da saúde, visando esta dificuldade que a segurança da informação tem, em proteger contra os ataques de engenharia social, da qual vem desenvolvendo fortemente os *malwares*.

## 2.7 Dados de ataques de *ransomware* neste mês de abril de 2021

Figura 8 - Principal *Ransomware* - Ataques no Brasil



Fonte: <https://cybermap.kaspersky.com/pt/stats#country=215&type=RMW&period=m>

Segundo *Check Point Software Technologies* (2020, on-line):

[...] houve um aumento constante no número de organização de saúde visada por ryuk, e houve um aumento de quase duas vezes maior na porcentagem de organizações de saúde impactadas por *ransomware* em todo o mundo, 2,3% no segundo trimestre para 4% no terceiro trimestre. E o setor de saúde número um mais visado nos Estados Unidos.

## 3 METODOLOGIA

Para se ter uma pesquisa eficiente é necessário que a metodologia seja aplicada corretamente. Assim, o tipo de pesquisa a ser usado será a do tipo bibliográfica que é explicada por Gil (2002, p. 44) em que “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho des-

sa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas”.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Segundo Rodrigues (2020), a pesquisa, levando-se em conta o total de ataques na América Latina, o Brasil registrou 55,97% das invasões a usuários domésticos (de computadores e notebooks em casa) e 56% dos ataques a empresas. Os dados foram reunidos por nove meses, desde janeiro deste ano - além do Brasil, o relatório considerou dados de Argentina, México, Peru, Colômbia e Chile.

**Figura 9** – Gráfico adaptado pelo autor



Fonte: Adaptado de Arimathea (2020, *on-line*)<sup>8</sup>

Segundo Bruyne, Herman e Schoutheete (1977), o estudo de caso justifica sua importância por reunir informações numerosas e detalhadas que possibilitem apreender a totalidade de uma situação. Outro parâmetro destacado por Bestuzhev é o surgimento de uma categoria de ataques que visam especificamente aparelhos celulares.

A segurança da informação é uma forma de garantir que a informação seja disponibilizada aos demais, mediante autorização de acesso, para seus verdadeiros fins, evitando o roubo de dados. Para Schneier (2001):

As ameaças do mundo digital espelham as ameaças no mundo físico. Se o desfalque é uma ameaça, então o desfalque digital também é uma ameaça. Se os bancos físicos são roubados, então os bancos digitais serão roubados.” O crime no ciberespaço inclui tudo o que se pode esperar do mundo físico: roubo, extorsão, vandalismo, voyeurismo, exploração, jogos de trapaceiras, fraude etc.

Nesse segmento, o Brasil surge mais uma vez com os maiores números absolutos da América Latina, com 66% dos ataques e, pela primeira vez no estudo, se configura como o país com a maior probabilidade de receber um golpe via celular. Segundo Kesari, Hoofnagle e McCoy (2017) argumentam que “[...] como as empresas comuns, os crimes cibernéticos com motivação financeira são uma atividade de escala, não uma atividade de jackpot, como roubando um banco”.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A segurança da informação tem papel fundamental na mitigação de ataques cibernéticos, desde que tenham investimentos adequados contra *ransomwares*. Os resultados podem ser alcançados, desde que sejam realizadas as devidas contribuições do processo de investimento, treinamentos de todos os envolvidos, conscientização, e o uso correto dos sistemas informáticos, reconhecer ataques através de uso de e-mail, links e demais métodos oriundos de uma engenharia social.

Baseado no estudo de caso e que esta pesquisa possa fundamentar trabalhos futuros, estes dados apresentados, é possível mostrar um cenário crítico na América Latina e em especial no Brasil, os constantes ataques sofridos digitalmente de diversas variantes de *ransomwares*, sobre a orquestração da engenharia social e das técnicas de *phishing*.

A Internet de hoje é provavelmente o maior sistema de engenharia já criado pela humanidade, com centenas de computadores conectados, links de comunicação e comutadores; centenas de milhares de usuários que se conectam esporadicamente por meio de telefones celulares e PDAs; e dispositivos como sensores, webcams, console para jogos, quadros de imagens, e até mesmo máquinas de lavar sendo conectadas à Internet (KUROSE; ROSS, 2010, p. 1).

Sendo assim possibilitando realizar uma maior intensificação no financiamento com base em conceitos, dados, informações e amostragens de casos e que respectivamente os *ransomwares*, apresentam seu potencial em concretizar suas ações ilícitas orquestradas por cibercriminosos.

Para assim envolver nas capacitações dos gestores, usuários e colaboradores no processo de conscientização de forma maciça e investindo fortemente em todos os setores, dentro dos envolvidos, garantindo a segurança dos dados, dispositivos finais e intermediários e as vidas.

Segundo Coburn *et al.* (2018): “Apesar de um elevado grau de consciência pública, e apesar de um número crescente de contramedidas avançadas de cibersegurança serem lançadas no mercado, os resgates representam uma ameaça existencial maior para as empresas do que outras formas de ciberataque.”

Para Ball e Douglas (1990), informática médica é um conceito relativamente novo para a área de saúde, que pode ser definido em duas dimensões: na dimensão do tempo, é a próxima geração de sistemas de informação em saúde (SIS); na dimensão da funcionalidade, é para onde a atenção à saúde e a tecnologia convergem.

## REFERÊNCIAS

ALTER, L. S. **Information systems: a management perspective**. 2. ed. Menlo Park: Benjamin & Cummings, 1996.

ARIMATHEA, Bruna. Brasil registra o maior número de ataques cibernéticos da América Latina. **Estado**, São Paulo, 29 set. 2020. Disponível em: <https://link.estadao.com.br/noticias/geral,brasil-registra-o-maior-numero-de-ataques-cibercri-minosos-da-america-latina-em-2020,70003456580>. Acesso em: 18 abr. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO/IEC 17799**: Tecnologia da informação - Código de prática para a gestão da segurança da informação. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO/IEC 27002**: Tecnologia da informação - Técnicas de segurança - Código de prática para controles de segurança. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ATAQUE hacker em hospital é ligado à morte na Alemanha. **Superinteressante**, [São Paulo], 3 nov. 2020. Disponível em: <https://super.abril.com.br/tecnologia/ataque-hacker-em-hospital-e-ligado-a-morte-na-alemanha/>. Acesso em: 18 abr. 2021.

AUSTRÁLIA. Minister for Law Enforcement and Cyber Security. **Australian Government attribution of the 'NotPetya' cyber incident to Russia**. Austrália, 16 fev. 2018. (Hon. Angus Taylor MP).

BALL, M. J.; DOUGLAS, J. V. **Healthcare informatics**. Healthcare Informatics Magazine, [s. l.], [on-line], maio 1990.

BARRA, D.C.C. *et al.* Evolução histórica e impacto da tecnologia na área da saúde e da enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 8, n. 3, p. 422-430, 2009.

BELCIC, I. O guia essencial sobre phishing: como funciona e como se proteger. Avast, [s. l.], 5 fev. 2020. Disponível em: <https://www.avast.com/pt-br/c-phishing>. Acesso em: 09 out. 2020.

BOSSERT, T. Press briefing on the attribution of the WannaCry malware attack to North Korea. U.S. **Embassy & Consulate in the Republic of Korea**, [Seoul], 19 dez. 2017.

BRUYNE, P.; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais**: os pólos da prática metodológica. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977. 251 p.

CERT. Cartilha de segurança para internet. **Comitê Gestor de Internet no Brasil**, São Paulo, v. 4, p 23-31, 2012. 2. ed.

COBURN, A. W. *et al.* **Cyber Risk Outlook 2018**. Cambridge: University of Cambridge, 2018. Centre for Risk Management Studies, University of Cambridge, in collaboration with Risk Management Solutions.

COHEN, F. B. **Fault Tolerant Software for Computer Virus Defense**. Pittsburgh: ASP, 1991.

CÔRTEZ, Pedro Luiz. **Administração de Sistemas de Informação**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2008. 536 p. p. 4.

DIÓGENES, Y.; MAUSER, D. **Certificação security +**: da prática para o exame syo-301. 2. ed. Rio de Janeiro: Novaterra, 2013. 594 p. p. 3.

FORTINET. Prevalence and volume of Sodinokibi detections in the context of other ransomware. *In*: FOR-

TINET. **Quarterly Threat Landscape Report**. [S. l.]: Fortinet, 2019. 1 figura. Disponível em: <https://media.threatpost.com/wp-content/uploads/sites/103/2019/12/12131223/Fortinet-Ransomware-Family-1.png>.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. p. 16-17.

GLOBAL Surges in Ransomware Attacks. **Check Point Software Technologies**, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://blog.checkpoint.com/2020/10/06/study-global-rise-in-ransomware-attacks/>. Acesso em: 09 mar. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Fundamentos para sistemas de informação**. Uberaba: IFTM, [20--]. 1 figura. (Unidade 1: Conceitos fundamentais de sistemas de informação). Disponível em: <https://sites.google.com/site/introducaoti/fundamentos-para-sistemas-de-informacao/unidade-1-conceitos-fundamentais-de-sistemas-de-informacao>.

KAUFMAN, C.; PERLMAN, R.; SPECINER, M. **Network Security: private communication in a public world** upper saddle river. NJ, USA: Prentice Hall, 2002.

KESARI, A.; HOOFNAGLE, C. J.; MCCOY, D. Detering cybercrime: Focus on intermediaries. **Berkeley Technology Law Journal**, v. 32, n. 3, dez. 2017.

KLEINA, N. Primeiro vírus de computador completa 40 anos. **TecMundo**, [s. l.], [on-line], 17 mar. 2011. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/virus/9184-primeiro-virus-de-computador-completa-40-anos.html>. Acesso em: 18 abr. 2021.

KRUEGEL, C.; VIGNA, G. Anomaly Detection of Web-based Attacks. In: CCS03: TENTH ACM CONFERENCE ON COMPUTER AND COMMUNICATIONS SECURITY, 10., 2003, Washington D.C. **Proceedings** [...]. New York: Association for Computing Machinery, 2003. p. 251-261.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 5. ed. São Paulo: AddisonWesley, 2010.

MANN, I. **Série Prevenção de Fraudes**. Engenharia Social. São Paulo: Edgar Blücher. 2º Reimpressão. 2019. p. 37.

MARCIANO, J. L.; LIMA-MARQUES, M. O enfoque social da segurança da informação. **Ciência da Informação**, [s. l.], v. 35, p. 89-98, 2006.

MARIN, H. F. Sistemas de informação em saúde: considerações gerais. **Journal of Health Informatics**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 20-24, jan./mar. 2010.

MATSUNAGA, I. Os Pilares da Segurança da Informação. **New Security World**, [s. l.], [on-line], 27 set. 2018. 1 figura.

MELTON, J. D. Detecting ransomware through power analysis. 2018. Thesis (Master of Science Electrical

Engineering) - Naval Postgraduate School, Monterey, 2018. Disponível em: [https://calhoun.nps.edu/bitstream/handle/10945/59721/18Jun\\_Melton\\_Jacob.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://calhoun.nps.edu/bitstream/handle/10945/59721/18Jun_Melton_Jacob.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 18 abr. 2021.

MERHY, E.E. *et al.* Em busca de ferramentas analisadoras das tecnologias em saúde: a informação e o dia a dia de um serviço, interrogando e gerindo trabalho em saúde. *In:* MERHY, E.E.; ONOCKO, R. (org.). **Agir em Saúde: um desafio para o público**. São Paulo: Hucitec; Buenos Aires: Lugar Editorial, 1997, p. 113.

MITNICK, K. D.; SIMON, W. L. **A arte de enganar: controlando o fator humano na segurança da informação**. São Paulo: Pearson Education, 2006.

KASPERSKY. O que é um ransomware. [s. l.], [on-line], 2020. Disponível em: <https://www.kaspersky.com.br/resource-center/definitions/what-is-ransomware>. Acesso em: 06 fev. 2021.

OLIVEIRA, C. Mas afinal o que é conhecimento?. **iMASTERS**, [s. l.], [on-line], 10 jan. 2014. 1 figura.

PEIXOTO, M. C. P. **Engenharia Social e Segurança da Informação na Gestão Corporativa**. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

POSTHUMUS, S.; VON SOLMS, R. A framework for the Governance of Information Security. **Computers & Security**, [s. l.], v. 23, n. 8, p. 638-646, 2004.

RANSOMWARE. **Comitê Gestor de Internet no Brasil**, São Paulo, [on-line], 2020. Disponível em: <https://cartilha.cert.br/ransomware/>. Acesso em: 16 mar. 2021.

REZENDE, D. A. **Engenharia de software e sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 1999.

RODRIGUES, R. Brasil é líder em empresas atacadas por ransomware na epidemia. **Kaspersky**, [s. l.], [on-line], 2020. Disponível em: <https://www.kaspersky.com.br/blog/empresa-brasil-ransomware-pandemia/15527/>. Acesso em: 19 abr. 2021.

SCHNEIER, B. **Segurança.com: segredos e mentiras sobre a proteção na vida digital**. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 408 p.

SÊMOLA, M. **Gestão da Segurança da Informação: uma visão executiva da segurança da informação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 192 p.

STAIR, R. M. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 754 p.

TANENBAUM, A. S; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 600 p.

TORRES, G. **Redes de Computadores Curso Completo**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2001. 664 p.

TURBAN, E.; RAINER, K. R.; POTTER, R. E. **Administração de Tecnologia da informação**. Rio de Janeiro:

Elsevier, 2003. 640 p.

WANG, K; STOLFO, S. J. Anomalous Payload-based Network Intrusion Detection. *In*: JONSSON, E.; VALDES, A.; ALMGREN, M. (org.). **International Workshop on Recent Advances in Intrusion Detection**. Recent Advances in Intrusion Detection. Berlin: Springer, 2004. v. 3224, p 203-222.

YOUNG, A.; YUNG, M. Cryptovirology: extortion-based security threats and countermeasures. *In*: SYMPOSIUM ON SECURITY AND PRIVACY, 1996, Oakland. **Proceedings of [...]**. Oakland: IEEE, 1996. p. 129-140.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – Produção, representação, mediação, disseminação, uso e gestão da informação científica, tecnológica, popular e utilitária relacionadas ao COVID-19

### DISPONIBILIDADE DE DADOS NA PANDEMIA DE COVID-19: HOSPITALIZAÇÃO, ACESSO E INEQUIDADES EM SAÚDE NO ESTADO DE SP

Letícia Gabriela da Silva<sup>1</sup>  
Marília Cristina Prado Louvison<sup>2</sup>

#### Resumo

Os sistemas passivos de vigilância epidemiológica utilizam informações provenientes de notificação compulsória realizada pelo serviço de saúde para conhecimento dos casos. Há um grupo de doenças que necessitam de comunicação imediata em até 24 horas, às autoridades de saúde devido ao potencial de emergência em saúde pública, como a Covid-19 e a Síndrome Respiratória Aguda Grave, uma complicação com danos pulmonares. Além do caráter patológico da Covid-19, alguns grupos como a população negra e os idosos estão expostos a maiores riscos de adoecimento e mortalidade. A informação é necessária para que a população além de conhecer os efeitos da pandemia ocasionados por inequidades, possa atuar na construção de melhorias para o sistema de saúde. Este trabalho tem como objetivo descrever a disponibilidade de informações com caráter social a fim de reduzir as desigualdades em saúde. Para isso foram avaliados boletins epidemiológicos de seis municípios do Estado de São Paulo, além do repositório de informações provenientes do SIS SIVEP-Gripe durante o segundo semestre de 2020. O estudo apontou que há dificuldade em evidenciar as inequidades em saúde de acordo com os boletins epidemiológicos, pois muitos deles não apresentam informações de caráter social. Em relação aos dados provenientes do SIS SIVEP-Gripe, há grande interferência da subnotificação de casos na elaboração dos dados, o que impede o conhecimento do universo real dos dados.

**Palavras-chave:** sistema de informação em saúde; monitoramento das desigualdades em saúde; acesso à informação.

#### Abstract

The passive systems of epidemiological surveillance use information from the compulsory notification performed by the health service to know the cases. There is a group of diseases potential of a public health emergency, such as Covid-19 and Severe Acute Respiratory Syndrome, a complication with lung damage. In addition to the pathological nature of Covid-19, some groups such as the black population and the el-

<sup>1</sup>Graduanda em Saúde Pública na Faculdade de Saúde Pública da USP. E-mail: leticiasilva@usp.br.

<sup>2</sup>Docente da Faculdade de Saúde Pública da USP. E-mail: mariliacpl@usp.br.

derly are exposed to higher risks of illness and mortality. Information is necessary so that the population, besides knowing the effects of the pandemic caused by inequities, can act in the construction of improvements to the health system. This work aims to describe the availability of information with a social character in order to reduce health inequalities. To this end, epidemiological bulletins from six municipalities in the state of São Paulo were evaluated, in addition to the repository of information from SIS SIVEP-Gripe during the second half of 2020. The study pointed out that there is difficulty in showing health inequities according to the epidemiological bulletins, because many of them do not present information of social character. In relation to the data from SIS SIVEP-Gripe, there is a great interference of the underreporting of cases in the preparation of data, which prevents the knowledge of the real universe of data.

**Keywords:** health information system; monitoring health inequalities; access to information.

## 1 INTRODUÇÃO

Os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) são ferramentas importantes no controle e prevenção de doenças, podendo ser compreendidos como conjuntos de dados processados, armazenados por autoridades e inseridos no âmbito da vigilância (WALDMAN, 1998; DOYLE; GLYNN; GROSECLOSE, 2012). No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) realiza a vigilância epidemiológica no âmbito da saúde pública, um conjunto de ações para conhecimento, prevenção, detecção, controle de doenças e agravos à saúde da população (BRASIL, 1990).

Para que os dados em saúde integrem efetivamente o âmbito da vigilância e controle, é essencial que o SIS além da completude (preenchimento de informações proporcional em relação ao número de casos notificados com níveis de 90% em inclusão) também conte com especificidade, simplicidade, aceitabilidade e confiabilidade (BRASIL, 1990; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006; SOARES FILHO, 2012). É importante salientar que a completude dos SIS auxilia tanto na avaliação dos sistemas de saúde, quanto na análise de inequidades de acesso (CARVALHO; MEIRINHO, 2020; SOARES FILHO, 2012).

Nesse âmbito, devido ao potencial de produção de diagnóstico, acompanhamento da evolução clínica de pacientes em tratamento, casos de infecção hospitalar e notificação de altas, os hospitais são fonte importante de informação, principalmente no que diz respeito à coleta e alimentação de dados no SIS. Entretanto, é importante haver manutenção e avaliação contínua dos dados da vigilância para a interpretação correta dos resultados (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006; DOYLE; GLYNN; GROSECLOSE, 2012).

Atualmente o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA), Sistema Nacional de Regulação (Sis-reg), Sistema de Notificação Compulsória (SINAN) e Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) (BRASIL, 2016) são alguns dos SIS que gerenciam dados decorrentes de hospitalizações. Em 2020 com a emergência sanitária do vírus Sars-Cov-2 e a altíssima incidência dos casos de Covid-19, doença provocada pelo vírus, o Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP- Gripe), tem destaque.

O SIVEP-Gripe é um SIS implantado durante a pandemia de influenza A (H1N1) no Brasil e tem como finalidade a coleta dos dados de notificação, hospitalização e óbitos causados pela Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) ocorridos no SUS ou rede de saúde suplementar, de casos confirmados independentemente de hospitalização (BRASIL, 2021; BRASIL, 2020). Na ocorrência da pandemia de Covid-19, as informações provenientes do SIVEP-Gripe, apresentadas pela Fundação Sistema Estadual de

Análise de Dados Estatísticos (SEADE) (SEADE, 2020) no Estado de São Paulo, foram importantes para o conhecimento epidemiológico.

Durante a notificação dos casos, são recolhidas informações pessoais como idade, raça/cor, residência, dados clínicos, resultados laboratoriais e dados epidemiológicos (BRASIL, 2021), dados fundamentais para auxiliar a compreensão da pandemia no Brasil, onde os números de casos e óbitos foram impactados majoritariamente pela vulnerabilidade socioeconômica, diferentemente de outros países, onde a presença de comorbidades na população e a estrutura etária foram determinantes no delineamento do cenário epidemiológico (ROCHA *et al.*, 2021).

No âmbito da notificação obrigatória, é importante ressaltar que a inclusão das informações sobre raça/cor dos pacientes foi tardia durante a pandemia. As informações só começaram a ser coletadas após pressões da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), mesmo este tipo de informação sendo obrigatória desde 2017 em registros hospitalares (SANTOS *et al.*, 2020; BRASIL, 2017; ADORNO; ALVARENGA;

VASCONCELLOS, 2004). Estas informações são um importante item de análise da produção em desigualdades no acesso à saúde, pois possibilitam o conhecimento da incidência de determinada doença em grupos raciais (WERNECK, 2016; GOES; NASCIMENTO, 2013).

Entretanto, é fundamental haver informações completas e de qualidade para o desvelo das desigualdades, devido ao alto potencial de mortalidade na pandemia, principalmente em grupos vulnerabilizados como os idosos, povos indígenas, população privada de liberdade, refugiados e população em situação de rua (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA, 2021), em especial no Brasil, onde os fatores socioeconômicos sofrem conjunção e potencializaram altos índices de risco, traduzidos em casos e óbitos regionalizados (ROCHA *et al.*, 2021).

Dessa forma, buscamos discutir a disponibilidade de dados raça/cor de casos, hospitalização e óbitos decorrentes de Covid-19 e SRAG que possibilitam o fomento e discussões à luz do descortinamento das inequidades em saúde pública e da importância da universalidade de acesso e transparência de dados da produção do SUS.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Sistemas de Informação em Saúde no Brasil**

Um sistema de informação é aquele que processa e apresenta dados de informação transicional, gerencial ou de apoio à decisão, por exemplo, estas informações podem ou não ser informatizadas, entretanto, todas atendem a um fim específico. No âmbito da saúde, os sistemas de informação são essenciais para construir conhecimento sobre determinada doença (CARVALHO; EDUARDO, 1998).

Além do auxílio às atividades de vigilância em saúde, os SIS também são fundamentais para construção de indicadores de saúde, pois retornam dados que possibilitam o conhecimento qualitativo ou quantitativo dos serviços desempenhados por equipamentos de saúde. Os dados epidemiológicos inseridos no SIS possibilitam o conhecimento de taxas de crescimento, mortalidade com recortes de gênero, distribuição das internações e atendimentos ambulatoriais, além da incidência e prevalência de doenças (CARVALHO e EDUARDO, 1998).

Os SIS possuem três diferentes etapas: a coleta, processamento e decisão/controle, compreen-

dê-las é de suma importância para produção de informações consistentes. No Brasil, alguns problemas como a falta de *feedback* e de treinamento das equipes de saúde que irão alimentar informações no SIS, são barreiras importantes para a qualidade dos dados (BRASIL, 2016; LIMA; ANTUNES; SILVA, 2015).

## 2.2 Fontes e divulgação de dados

Além da coleta de dados, investigação e controle de casos, os sistemas de vigilância em saúde também atuam na detecção, monitoramento, prevenção, divulgação e criação de medidas coletivas, considerando a incidência, prevalência, gravidade, mortalidade e letalidade, com casos detectados por meio de diagnóstico clínico e laboratorial. Desse modo, a rede de serviços de saúde (hospitalar, ambulatorial), núcleos de epidemiologia e laboratórios de saúde pública, são importantes fontes de dados para os SIS, pois detectam e notificam às autoridades competentes o número de casos ocorrentes no território (LUNA; ARAÚJO; CAVALCANTI, 2013; PEREIRA, 2018).

No âmbito da vigilância, os chamados sistemas passivos são aqueles que utilizam informações oriundas de notificações no SIS. No Brasil, as doenças de notificação compulsória são listadas pelo Ministério da Saúde e necessitam de comunicação às autoridades em um prazo máximo de 24 horas após o diagnóstico clínico e laboratorial (WALDMAN, 1998; BRASIL, 2016), os dados são recolhidos por meio do preenchimento de formulário contendo informações sobre o serviço de saúde, paciente, residência, dados epidemiológicos, informações clínicas, laboratoriais (BRASIL, 2020).

Apesar da coleta de dados realizada a partir da notificação de doenças pelo serviço de saúde apresentar alguns benefícios, como baixo custo para aquisição das informações e a simplicidade na operação, há de se evidenciar sua baixa sensibilidade e maior propensão à subnotificação de casos, uma vez que necessita de atualizações constantes dos serviços de saúde (WALDMAN, 1998; BRASIL, 2016). Outra questão importante no debate sobre a coleta de informações em saúde, é a padronização da produção dos dados, iniciada apenas em 1975 com a implantação do SIM. Entretanto, a descentralização dos serviços de saúde afetou a produção de informações devido a iniciativas municipais com metodologias próprias de coleta de dados (CARVALHO; EDUARDO, 1998).

Em relação à divulgação pública dos dados, o Tabnet, desenvolvido pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS) possibilita consulta às informações do sistema de saúde e permite a tabulação de dados diversos a respeito da produção hospitalar e características populacionais, concentradas em um mesmo ambiente; os dados são provenientes de SIS como o SIM e SIH. Outro instrumento importante de divulgação das informações em saúde, são os boletins epidemiológicos (BRASIL, 2016; WALDMAN, 1998), que durante a pandemia de Covid-19 se mostraram importantes ferramentas para o conhecimento dos dados de saúde.

## 2.3 A inserção dos dados sociais para o enfrentamento de inequidades em saúde

Desde os movimentos iniciais de construção do SUS, o movimento negro tem agido efetivamente para inclusão de informações sobre raça/cor em formulários de notificação de doenças. A inserção é fundamental não só para conhecer os perfis epidemiológicos da população negra, mas para auxiliar na formulação de políticas a fim de reduzir inequidades em saúde no Brasil (WERNECK, 2016).

As desigualdades em saúde no SUS se relacionam com a falta de políticas para ação na produção do cuidado (WERNECK, 2016), nesse sentido, é importante ressaltar as políticas de universalização, responsáveis pela pouca diferença estatisticamente significativa em taxas de internação entre diferentes

raças, entretanto, há um longo caminho a percorrer (BARATA, 2009).

Muito se conhece sobre as taxas de mortalidade materna, mais prevalentes em mulheres negras (GOES; NASCIMENTO, 2013), entretanto, na emergência de eventos em saúde pública, como na pandemia de Covid-19 a mortalidade da população negra apresentou altos índices (OLIVEIRA *et al.*, 2020), estudos de base populacional observaram e apontaram as tendências de mortalidade durante a pandemia no Brasil e constataram que entre pretos e pardos, que compõem a população negra, as taxas de mortalidade são de 81% e 45% em relação às pessoas brancas (RIBEIRO *et al.*, 2021).

Altas taxas de mortalidade em grupos raciais como negros e hispânicos, bem como o potencial de testagem e acesso ao serviço de saúde, já haviam sido constatados nos Estados Unidos, com altas taxas de infecção e mortalidade, além da incompletude de informações divulgadas pelo Centro de Controle de Doenças (CDC) sobre o estado de saúde destas populações (RIBEIRO *et al.*, 2021; GOES; NASCIMENTO, 2020).

Apesar dos esforços de promoção da equidade racial do Ministério da Saúde, através de estratégias de enfrentamento de desigualdades e discriminações, a informação pública no Brasil a respeito da situação de saúde da população negra durante a pandemia de Covid-19 sofreu diversos problemas, como inicialmente a ausência de declaração da raça/cor implicando na inviabilidade de conhecimento das taxas de prevalência e mortalidade. Em um segundo momento houve também a ausência de publicação dos dados da doença com recorte social em boletins epidemiológicos, onde poucos estados divulgaram informações deste caráter (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA, 2020; SANTOS *et al.*, 2020; BRASIL, 2020; BRAZ *et al.*, 2013).

Em momentos anteriores à pandemia, a completude da variável raça cor em registros epidemiológicos já era muito variável entre os sistemas. Enquanto o SIM tinha índice de preenchimento da variável de 93,5% entre 2009-2011, o SIH entre 2010-2012 contava apenas com 65,1% de completude dos dados, inviabilizando assim o desvelo de diversos aspectos de saúde da população negra, bem como a articulação dos resultados na construção de políticas junto ao Ministério da Saúde (BRAZ *et al.*, 2013).

Um ponto fundamental também, é refletir sobre a utilização dos serviços públicos de saúde, com diferentes recortes, considerando ainda o quesito raça/cor. No grupo de idosos, por exemplo, mais da metade da população utiliza o SUS no Brasil, e quando atrelados ao recorte racial, os índices são ainda maiores (KALACHE *et al.*, 2020), ou seja, a união de raça, idade, sexo, renda tornam ainda mais importante a qualidade da informação em saúde no país, possibilitando traçar um perfil mais exato dos usuários, suas dificuldades e demandas de atendimento.

### 3 METODOLOGIA

Foi realizado estudo descritivo acerca de informações sobre Covid-19 (casos, óbitos, hospitalização) nos municípios de Pindamonhangaba, Araraquara, Santo André, Diadema, Jundiá e São José do Rio Preto no Estado de São Paulo, durante o período de junho a dezembro de 2020.

Durante junho, no início do estudo foi realizada uma busca exploratória nos sites das prefeituras municipais, boletins epidemiológicos, Tabnet e repositório *Github* da Fundação SEADE para uma aproximação com as possíveis fontes de informação. Após o primeiro mês de acompanhamento, optamos por acompanhar diariamente o repositório *Github* da Fundação SEADE, pois o repositório de dados do SIVEP-Gripe continha informações mais completas de variáveis sociais como raça/cor, idade e sexo; já os

boletins epidemiológicos foram acompanhados mensalmente.

A revisão de literatura contou com buscas nas bases de dados *Scielo*, LILACS e PubMed utilizando os Descritores em Ciência da Saúde (DeCs) como Sistema de Informação em Saúde, Monitoramento das Desigualdades em Saúde, Fatores Socioeconômicos e Acesso à Informação.

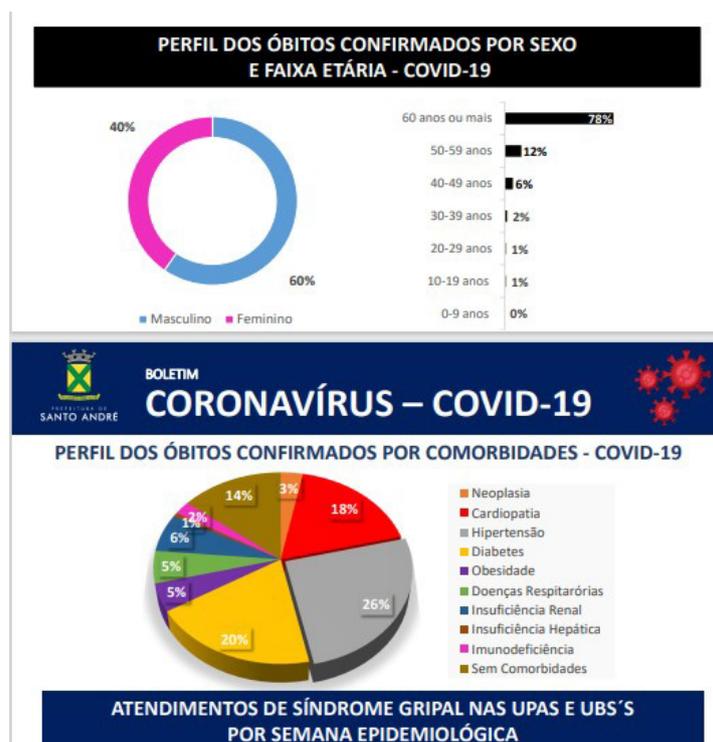
#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

No boletim epidemiológico do município de Pindamonhangaba as informações eram concernentes somente à ocupação de leitos por tipo (público ou privado, enfermaria ou Unidade de Tratamento Intensivo), além de informação sobre o número de casos (confirmados, descartados e suspeitos) e óbitos.

Diadema também apresentou informações sobre bairros, de forma mais simples para casos e óbitos em único mapa, além das informações semelhantes aos outros municípios para casos, hospitalização e óbitos. As informações do município de Jundiá foram apresentadas em formatos semelhantes em tipos de informações (ocupação de leitos, casos, óbitos), além do número de casos nos bairros, entretanto, apresenta os dados de maneira interativa com mapas e painéis de fácil acesso.

Os boletins do município de São José do Rio Preto além das informações semelhantes aos demais boletins, apresentou gráficos de linhas para taxa de ocupação, notificação de casos leves, além da média móvel de casos e óbitos por SRAG. O município de Santo André apresentou boletim epidemiológico com recorte de sexo, faixa etária e distribuição de óbitos segundo comorbidades, além do número de atendimentos de Síndrome Gripal na atenção básica e unidades de pronto atendimento.

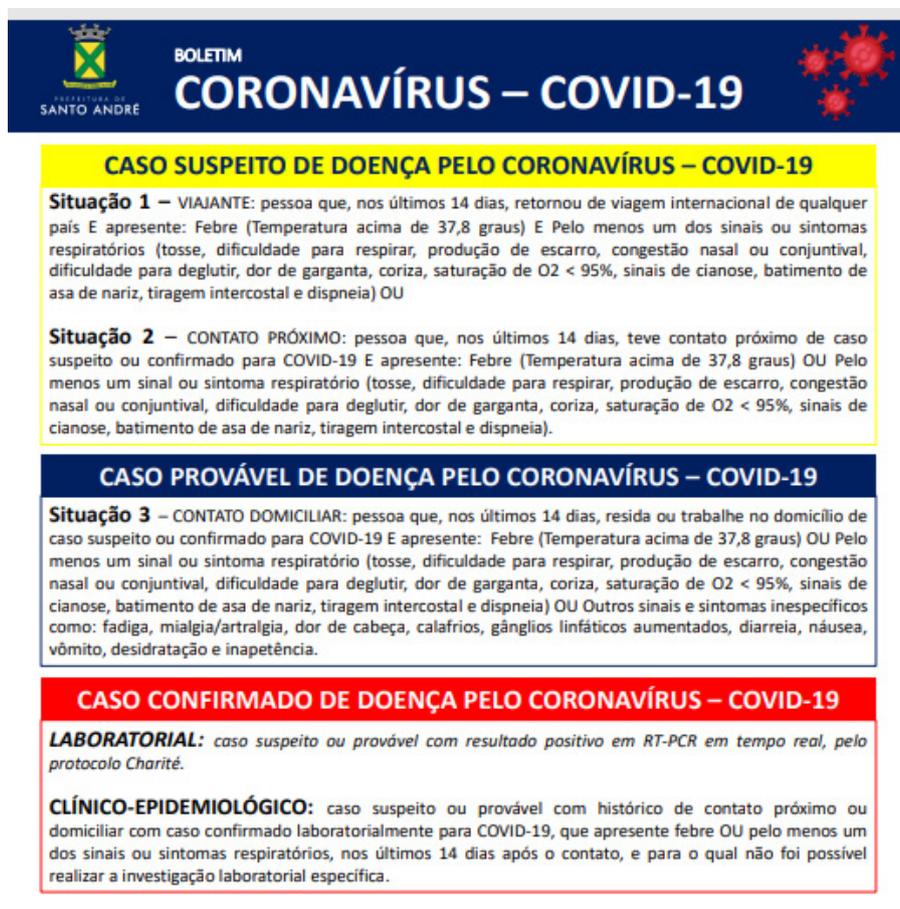
**Figura 1** – Boletim COVID-19 Município de Santo André: perfil de óbitos segundo sexo e comorbidades



Fonte: Santo André (2021).

Além dos dados por sexo, faixa etária e comorbidades, o município ao final do boletim epidemiológico também apresenta uma definição sobre os termos conceituais para classificação dos casos notificados. Detalhando quais são os critérios adotados para definição de viajante, contato próximo, contato domiciliar, além de definir os tipos de diagnósticos para a doença.

**Figura 2** – Definições dos termos epidemiológicos no Boletim do município de Santo André



The image shows a document titled 'BOLETIM CORONAVÍRUS – COVID-19' from the 'MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ'. It is divided into four sections: 'CASO SUSPEITO DE DOENÇA PELO CORONAVÍRUS – COVID-19', 'CASO PROVÁVEL DE DOENÇA PELO CORONAVÍRUS – COVID-19', and 'CASO CONFIRMADO DE DOENÇA PELO CORONAVÍRUS – COVID-19'. Each section contains specific definitions and criteria for different types of cases, such as 'Situação 1 - VIAJANTE', 'Situação 2 - CONTATO PRÓXIMO', 'Situação 3 - CONTATO DOMICILIAR', 'LABORATORIAL', and 'CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO'. The document also features the coat of arms of Santo André and a graphic of red coronavirus particles.

**BOLETIM**  
**CORONAVÍRUS – COVID-19**

**CASO SUSPEITO DE DOENÇA PELO CORONAVÍRUS – COVID-19**

**Situação 1 – VIAJANTE:** pessoa que, nos últimos 14 dias, retornou de viagem internacional de qualquer país E apresenta: Febre (Temperatura acima de 37,8 graus) E Pelo menos um dos sinais ou sintomas respiratórios (tosse, dificuldade para respirar, produção de escarro, congestão nasal ou conjuntival, dificuldade para deglutir, dor de garganta, coriza, saturação de O<sub>2</sub> < 95%, sinais de cianose, batimento de asa de nariz, tiragem intercostal e dispneia) OU

**Situação 2 – CONTATO PRÓXIMO:** pessoa que, nos últimos 14 dias, teve contato próximo de caso suspeito ou confirmado para COVID-19 E apresenta: Febre (Temperatura acima de 37,8 graus) OU Pelo menos um sinal ou sintoma respiratório (tosse, dificuldade para respirar, produção de escarro, congestão nasal ou conjuntival, dificuldade para deglutir, dor de garganta, coriza, saturação de O<sub>2</sub> < 95%, sinais de cianose, batimento de asa de nariz, tiragem intercostal e dispneia).

**CASO PROVÁVEL DE DOENÇA PELO CORONAVÍRUS – COVID-19**

**Situação 3 – CONTATO DOMICILIAR:** pessoa que, nos últimos 14 dias, reside ou trabalhe no domicílio de caso suspeito ou confirmado para COVID-19 E apresenta: Febre (Temperatura acima de 37,8 graus) OU Pelo menos um sinal ou sintoma respiratório (tosse, dificuldade para respirar, produção de escarro, congestão nasal ou conjuntival, dificuldade para deglutir, dor de garganta, coriza, saturação de O<sub>2</sub> < 95%, sinais de cianose, batimento de asa de nariz, tiragem intercostal e dispneia) OU Outros sinais e sintomas inespecíficos como: fadiga, mialgia/artralgia, dor de cabeça, calafrios, gânglios linfáticos aumentados, diarreia, náusea, vômito, desidratação e inapetência.

**CASO CONFIRMADO DE DOENÇA PELO CORONAVÍRUS – COVID-19**

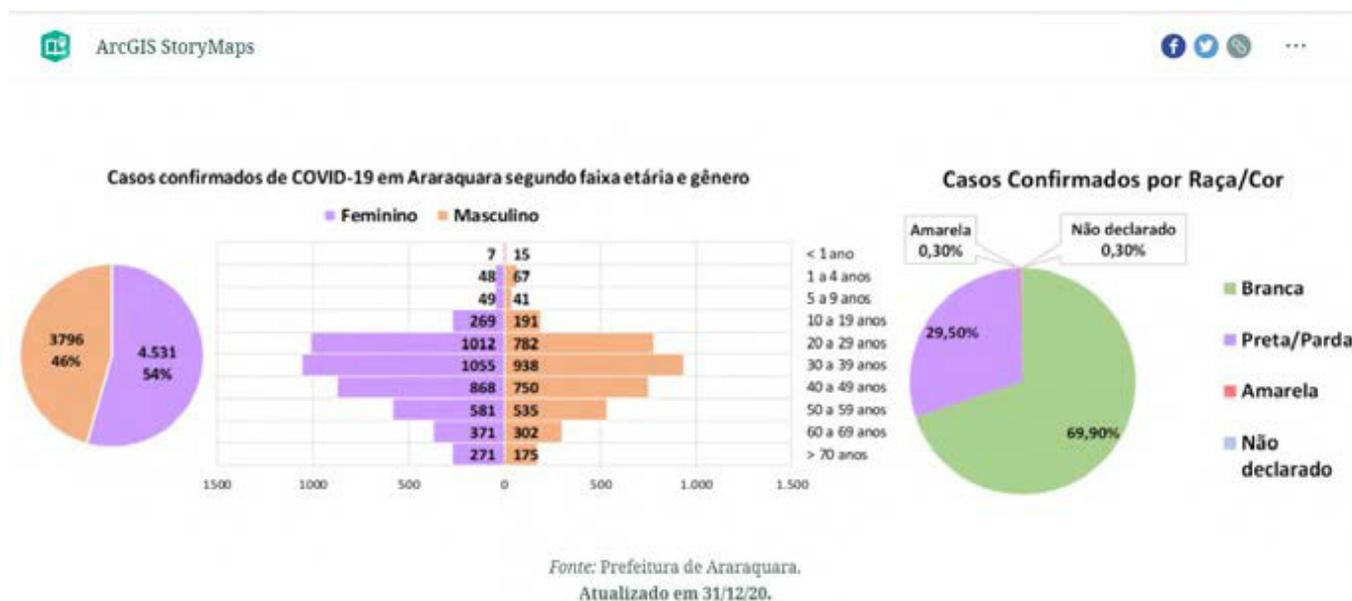
**LABORATORIAL:** caso suspeito ou provável com resultado positivo em RT-PCR em tempo real, pelo protocolo Charité.

**CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO:** caso suspeito ou provável com histórico de contato próximo ou domiciliar com caso confirmado laboratorialmente para COVID-19, que apresente febre OU pelo menos um dos sinais ou sintomas respiratórios, nos últimos 14 dias após o contato, e para o qual não foi possível realizar a investigação laboratorial específica.

Fonte: Santo André (2021).

O município de Araraquara além de conter o mesmo padrão em tipos de informações em relação aos outros municípios, bem como as informações separadas por bairros, contou com um site criado em parceria com a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) que disponibiliza além de mapeamento interativo do território para evolução e concentração dos casos de Covid-19, informações de casos e óbitos segundo idade, gênero e raça/cor, sendo o único município a apresentar informações de variáveis sociais.

**Figura 3** – Variáveis sociais em boletim epidemiológico do município de Araraquara



Fonte: Projeto Urbie Maps (2021).

Além dos boletins epidemiológicos analisados, o repositório no *GitHub* da Fundação SEADE para dados Covid-19 apresenta dados contabilizados a partir de notificações no SIS SIVEP-Gripe. Há diversos bancos disponíveis no *site*, como dados sobre casos e óbitos segundo Direção Regional de Saúde (DRS), banco de microdados sobre casos com comorbidades (asma, diabetes, cardiopatia, doença hematológica, doença hepática, doença neurológica, doença renal, imunodepressão, obesidade, pneumopatia, mulheres puérperas, síndrome de *down*, entre outros fatores de risco não especificados) que especificavam também o gênero, idade e município.

Outro banco importante é o de casos graves de SRAG segundo sexo, raça/cor, faixa etária e evolução dos casos, além do banco de óbitos segundo raça/cor por município com código do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e nome da DRS a qual o município pertence. Em relação à ocupação dos leitos, por importar dados diretamente do SIS, havia maior especificação sobre os casos nos respectivos hospitais, segundo a DRS.

Os dados buscados no Tabnet são provenientes do SIH, especificamente os dados coletados da Autorização de Internação Hospitalar, entretanto, os dados apontam apenas os números de internação, sem recortes sociais que inviabilizaram a análise das desigualdades em saúde.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É fundamental observar que os boletins epidemiológicos são alimentados de acordo com um fluxo de informação, seguido de município, estado e federação, entretanto, no repositório de Araraquara em parceria com a UFSCar, as informações de caráter social com variáveis de sexo, idade e raça/cor, eram provenientes do repositório Covid-19 da Fundação SEADE.

Entre os boletins dos municípios analisados, foi observado que apesar de conterem informações de ca-

ráter semelhante, em tipos de dados, os municípios de Araraquara e Jundiá, contavam com informações mais interativas e maior variedade de gráficos, pois permitem uma navegação clara com informações de fácil acesso. Já o boletim do município de Santo André, apresenta outras informações que também são importantes, como o gráfico do perfil de óbitos segundo comorbidades, gráfico de casos por faixa etária e sexo.

Sobre os dados do repositório *GitHub* da Fundação SEADE, há muito conteúdo que possibilita análises com diversos recortes, como dados sociais e epidemiológicos, entretanto, quando falamos nos dados raça/cor, sexo e idade, a análise é dificultada por falta de completude das informações, os dados quando importados em tabelas *Excel* contêm algumas informações incompletas que dificultam as análises. Podemos atribuir as dificuldades encontradas às subnotificações que ocorrem no preenchimento das fichas de notificação ainda no serviço de saúde, inclusão tardia da variável raça/cor nos formulários, falta de critérios claros e demora para diagnóstico laboratorial (gerada pelo alto número de casos suspeitos que pode retardar a inserção gerando dados subestimados).

Além disso, também é necessário considerar que o sistema de vigilância por notificação conceitualmente alberga questões que refletem na qualidade da informação disponível para gerar os dados, impactadas pela subnotificação, repercutindo em informação incompleta sobre o universo real de casos e dimensão do alcance da doença em âmbito municipal.

Dessa forma, consideramos que as informações de caráter social que permitem conhecer as inequidades em saúde não estão presentes em todos os boletins epidemiológicos e têm acesso dificultado no banco de dados proveniente do SIVEP-Gripe, desse modo conhecer a extensão da vulnerabilidade da população negra durante a pandemia é muito dificultoso, o que prejudica a mensuração real da incidência, prevalência e mortalidade.

Ressaltamos que a informação é o melhor caminho para a construção de um SUS mais justo e equânime na oferta de todos os serviços, reparando inúmeras dificuldades, além do descortinamento de inequidades por meio dos dados e informação; é necessário considerar que a população já se encontra vulnerabilizada em diversos aspectos socioeconômicos da sociedade e que os princípios norteadores do SUS também incluem a equidade e integralidade.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA. GT Envelhecimento e Saúde Coletiva. **Pandemia da Covid-19 e um Brasil de desigualdades: populações vulneráveis e o risco de um genocídio relacionado à idade.** [S. l.], 31 mar. 2020. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/gtenvelhementoesaudecoletiva/2020/03/31/pandemia-do-covid-19-e-um-brasil-de-desigualdades-populacoes-vulneraveis-e-o-risco-de-um-genocidio-relacionado-a-idade/>. Acesso em: 01 abr. 2021.

ADORNO, R. de C. F.; ALVARENGA, A. T. de; VASCONCELLOS, M. da P. Quesito cor no sistema de informação em saúde . **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 18, n. 50, p. 119-123, 2004.

ARARAQUARA (SP). Prefeitura Municipal de Araraquara. **Boletim Diário do Comitê de Contingência do Coronavírus nº 155.** Araraquara, 17 ago. 2020. Disponível em: <http://www.araraquara.sp.gov.br/noticias/2020/agosto/17/boletim-diario-do-comite-de-contingencia-do-coronavirus-2013-no>

-1552013-17-de-agosto-de-2020. Acesso em: 13 abr. 2021.

BARATA, R. As desigualdades étnicas necessariamente significam racismo? In: BARATA, R. **Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009. 120p.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. [Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 128, n. 182, p. 18055, 20 set. 1990. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm). Acesso em: 26 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Curso básico de regulação do Sistema Único de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 227p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ficha de registro individual**: caso de síndrome respiratória aguda grave. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: [https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/ae-90fa8f-3e94-467e-a33f-94adbb66edf8/resource/54a46c6d-e0b5-40b7-8b74-85450d22ace3/download/ficha-srag-final-27.07.2020\\_final.pdf](https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/ae-90fa8f-3e94-467e-a33f-94adbb66edf8/resource/54a46c6d-e0b5-40b7-8b74-85450d22ace3/download/ficha-srag-final-27.07.2020_final.pdf). Acesso em: 29 mar 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença coronavírus 2019. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: [https://portal.arquivos.saude.gov.br/images/af\\_gvs\\_coronavirus\\_6ago20\\_ajustes-finais-2.pdf](https://portal.arquivos.saude.gov.br/images/af_gvs_coronavirus_6ago20_ajustes-finais-2.pdf). Acesso em: 29 mar 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.792, de 17 de julho de 2020. [Altera a Portaria nº 356/GM/MS, de 11 de março de 2020, para dispor sobre a obrigatoriedade de notificação ao Ministério da Saúde de todos os resultados de testes diagnóstico para SARS-CoV-2 realizados por laboratórios da rede pública, rede privada, universitários e quaisquer outros, em todo território nacional]. **Diário Oficial da União**: edição 138: seção 1: Ministério da Saúde, Brasília, DF, ano 158, n. 136, p. 41, 21 jul. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.792-de-17-de-julho-de-2020-267730859>. Acesso em: 29 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 344, de 1 de fevereiro de 2017. [Dispõe sobre o preenchimento do quesito raça/cor nos formulários dos sistemas de informação em saúde]. **Diário Oficial da União**: edição 24: seção 1: Ministério da Saúde, Brasília, DF, ano 154, n. 24, p. 62, 02 fev. 2017. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0344\\_01\\_02\\_2017.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0344_01_02_2017.html). Acesso em: 20 jan. 2021.

BRAZ, R. M. *et al.* Avaliação da completude da variável raça/cor nos sistemas nacionais de informação em saúde para aferição da equidade étnico-racial em indicadores usados pelo Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 99, p. 554-562, 2013.

CARVALHO, A.; EDUARDO, M. B. P. **Sistemas de Informação em Saúde para Municípios**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998. 98p.

CARVALHO, D.; MEIRINHO, D. O quesito cor/raça: desafios dos indicadores raciais de mortalidade ma-

terna como subsídio ao planejamento de políticas públicas em saúde. **RECIIS**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 656-680, 2020.

DOYLE, T. J.; GLYNN, M. K.; GROSECLOSE, S. L. Completeness of notifiable infectious disease reporting in the United States: an analytical literature review. **American Journal Epidemiology**, Oxford, v. 155, n. 9, p. 866-874, 2002.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS ESTATÍSTICOS (SEADE). **Repositório de dados sobre casos e óbitos decorrentes do COVID-19 nos municípios do Estado de São Paulo e sobre leitos e internações por Departamento Regional de Saúde**. [S. l.], [2020]. Disponível em: <https://github.com/seade-R/dados-covid-sp>. Acesso em: 29 dez. 2020.

GOES, E. F.; NASCIMENTO, E. R. Mulheres negras e brancas e os níveis de acesso aos serviços preventivos de saúde: uma análise sobre as desigualdades. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 99, p. 571-579, 2013.

JUNDIAÍ (SP). Prefeitura de Jundiaí. **Boletim Coronavírus**. Jundiaí, [202-]. Disponível em: <https://jundiai.sp.gov.br/coronavirus/#informe>. Acesso em: 14 abr. 2021.

KALACHE, A. *et al.* Envelhecimento e desigualdades: políticas de proteção social aos idosos em função da Pandemia Covid-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, e200122, 2020.

LIMA, K.W. S.; ANTUNES, J. L. F.; SILVA, Z. P. Percepção dos gestores sobre o uso de indicadores nos serviços de saúde. **Saúde e Sociedade**, [s. l.], n. 1, v. 24, p. 61-71, 2015.

LUNA, E. J. A.; ARAÚJO, W. N.; CAVALCANTI, L. P. G. Vigilância em Saúde. *In*: ROUQUAYROL, M. Z.; GURGEL, M. **Epidemiologia e Saúde**. 7. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013. 736p.

OLIVEIRA, R.G *et al.* Desigualdades raciais e a morte como horizonte: considerações sobre a COVID-19 e o racismo estrutural. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 9, p. 1-14, 2020.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

PINDAMONHANGABA (SP). Prefeitura de Pindamonhangaba. **Boletins coronavírus**. Pindamonhangaba, [202-]. Disponível em: <https://pindamonhangaba.sp.gov.br/coronavirus/boletins>. Acesso em: 14 abr. 2021.

PROJETO URBIE MAPS. **COVID-19 em Araraquara – SP**: parceria da vigilância Epidemiológica de Araraquara - SP com o Urbie: Grupo de Inovação e Extensão em Engenharia Urbana. [São Carlos], [202-]. Disponível em: <https://storymaps.arcgis.com/stories/167d8a4125194b51903083e95e964b2d>. Acesso em: 14 abr. 2021.

RIBEIRO, K. B. *et al.* Social inequalities and COVID-19 mortality in the city of São Paulo, Brazil. **Internatio-**

**nal Journal of Epidemiology**, [s. l.], v. 0, n. 0, p. 1-11, 2021. Disponível em: <https://academic.oup.com/ije/advance-article/doi/10.1093/ije/dyab022/6154379>. Acesso 10 abr. 2021.

ROCHA, R. *et al.* Effect of socioeconomic inequalities and vulnerabilities on health-system preparedness and response to COVID-19 in Brazil: a comprehensive analysis. **The Lancet Glob Health**, [s. l.], v. 9, n. 6, e782-92, 2021. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(21\)00081-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(21)00081-4/fulltext). Acesso em: 16 abr. 2021.

SANTO ANDRÉ (SP). Prefeitura de Santo André. **Boletim epidemiológico Coronavírus (COVID-19)**. Santo André, 22 set. 2020. Disponível em: [https://www2.santoandre.sp.gov.br/images/COVID/boletim/setembro/BOLETIM\\_CORONA\\_VIRUS\\_22.09.2020.pdf](https://www2.santoandre.sp.gov.br/images/COVID/boletim/setembro/BOLETIM_CORONA_VIRUS_22.09.2020.pdf). Acesso em: 14 abr. 2021.

SANTOS, M. P. A. *et al.* População negra e Covid-19: reflexões sobre racismo e saúde. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 34, n. 99, p. 225-243, 2020.

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO (SP). Prefeitura de São José do Rio Preto. **Boletim epidemiológico Coronavírus (COVID-19)**. São José do Rio Preto, [202-]. Disponível em: <https://www.riopreto.sp.gov.br/coronavirus/#relatorios>. Acesso em: 13 abr. 2021.

SOARES FILHO, A. M. O recorte étnico-racial nos sistemas de informações em saúde do Brasil: potencialidades para a tomada de decisão. *In*: BATISTA, L. E.; WERNECK, J.; LOPES, F. (org.). **Saúde da População Negra**. Brasília: Associação Brasileira de Pesquisadores Negros, 2012.

WALDMAN, E. **Vigilância em Saúde Pública**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998. Colaboração de Tereza Etsuko da Costa Rosa.

WERNECK, J. Racismo institucional e saúde da população negra. **Saúde e Sociedade**, [s. l.], n. 3, v. 25, p. 535-549, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Communicable disease surveillance and response systems: guide to monitoring and evaluating**. New York: WHO, 2006.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: resumo expandido

**Eixo temático** – Produção, representação, mediação, disseminação, uso e gestão da informação científica, tecnológica, popular e utilitária relacionadas ao COVID-19

### LETRAMENTO MIDIÁTICO, PROFISSIONAL DA INFORMAÇÃO E AS NECESSIDADES INFORMACIONAIS IMPOSTAS PELA PANDEMIA DA COVID-19

Arthur Ferreira Campos<sup>1</sup>

Levi Cadmiel Amaral da Costa<sup>2</sup>

Marckson Roberto Ferreira de Sousa<sup>3</sup>

#### Resumo

Apresenta uma pesquisa em andamento que indica a relação entre a atuação do profissional da informação, no campo educacional, com o letramento midiático, a competência em informação e as necessidades informacionais impostas pela pandemia da Covid-19. Identifica desafios a serem enfrentados como a desinformação e o compartilhamento de *fake news* por grupos da sociedade brasileira. Objetiva iniciar um diálogo voltado a prática do profissional da informação frente às necessidades informacionais impostas pela pandemia da Covid-19. Utiliza abordagem qualitativa, visto que é uma pesquisa social. Resulta em recomendações iniciais que podem ser executadas pelo profissional da informação no processo de mediação da informação, principalmente em mídias sociais, refletindo o papel social desse profissional no campo educacional. Conclui que o letramento midiático e a competência em informação têm um papel somador para a filtragem e para a seleção de informações fidedignas.

**Palavras-chave:** letramento midiático; competência em informação; Covid-19; coronavírus; atuação do profissional da informação.

#### Abstract

It presents an ongoing research that indicates the relationship between the performance of the information professional, in the educational field, with media literacy, competence in information and the informational needs imposed by the pandemic of Covid-19. It identifies challenges to be faced, such as misinformation and the sharing of *fake news* by groups in Brazilian society. It aims to initiate a dialogue aimed at

---

<sup>1</sup>Doutorando em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: arthurfcampos94@gmail.com.

<sup>2</sup>Doutorando em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: levy.cadmiel@gmail.com.

<sup>3</sup>Doutor em Engenharia Elétrica na área de Processamento da Informação pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professor do Departamento de Ciência da Informação e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI/UFPB) e professor do Programa de Pós-Graduação em Gestão nas Organizações Aprendentes (MPGOA/UFPB). E-mail: marckson.dci.ufpb@gmail.com.

the practice of the information professional in face of the informational needs imposed by the pandemic of Covid-19. It uses a qualitative approach, since it is a social research. It results in initial recommendations that can be carried out by the information professional in the information mediation process, mainly in social media, reflecting the social role of this professional in the educational field. It concludes that media literacy and information competence have an adding role for filtering and for selecting reliable information.

**Keywords:** media literacy; information literacy; Covid-19; coronavirus; performance of the information professional.

## 1 INTRODUÇÃO

Este resumo expandido faz parte de uma pesquisa em andamento que mapeia recomendações de atuação do profissional da informação frente aos desafios informacionais impostos pela pandemia da Covid-19 e possui financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) - Código de Financiamento 001. Esses desafios convergem para o enfrentamento da desinformação, competência para identificação de informações falsas (*fake news*) e possíveis outros problemas quanto ao compartilhamento desenfreado de informações falsas por sujeitos ou grupos pertencentes a nossa sociedade brasileira.

O Brasil e o mundo enfrentam a pandemia da Covid-19 desde o segundo semestre do ano de 2019, quando o coronavírus foi descoberto pelo médico chinês Li Wenliang. De início, o médico procurou alertar a comunidade de outros médicos sobre a gravidade desse vírus, porém foi orientado pela polícia a parar de espalhar 'boatos falsos' (CORONAVÍRUS..., 2020). Araújo (2020) indica que, conforme esses acontecimentos, as questões associadas à informação ganham mais relevância nesses últimos tempos à medida que os sujeitos começaram a compartilhar um grande volume de informações sobre a Covid-19.

Barbosa (2020) entende que a pandemia supracitada ocasiona mudanças no *modus operandi* da sociedade como um todo, desde as formas de execução das atividades econômicas quanto aos hábitos sociais. Estudos ressaltam que essa pandemia provoca problemas diretamente relacionados à informação, tais como: transmissão de informações falsas (ARAÚJO, 2020), informações em excesso (PULIDO *et al.*, 2020), compartilhamento lento de informações (ANTAL *et al.*, 2020), compartilhamento de informações complexas (BASCH *et al.*, 2020), dentre outras questões.

Nesse contexto, a importância da atuação do profissional da informação impacta em atividades que promovem a competência em informação no contexto da saúde, operando na conscientização da saúde pública, dando suporte no que diz respeito a distintos canais de informação e disseminando informações para o público em geral (ALI; BHATTI, 2020). O grande fluxo de informação advindo do consumo e da produção de notícias sobre a pandemia (FAROOQ; LAATO; ISLAM, 2020; POONIA; RAJASEKARAN, 2020) reflete o papel e relevância social do profissional da informação, voltado à filtragem, organização e análise das informações disponibilizadas nesses fluxos. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa é iniciar um diálogo voltado à prática do profissional da informação frente às necessidades informacionais impostas pela pandemia da Covid-19.

Como justificativa, direcionamos ao impacto social da competência em informação para o enfrentamento da desinformação juntamente com a filtragem e identificação de *fake news* pelo sujeito informacional, a partir do letramento midiático que pode ser mediado pelo profissional da informação. Ambos

os estudos são também abordados como alfabetização informacional e alfabetização midiática, respectivamente, pela *Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas* (IFLA) (2011) e podem ser operacionalizados de forma relacionada como um “caminho” para a autonomia do sujeito ao avaliar uma informação na esfera digital.

## 2 O PROFISSIONAL DA INFORMAÇÃO E O LETRAMENTO MIDIÁTICO NO ÂMBITO DA COVID-19

Os profissionais da informação, segundo Ali e Bhatti (2020), têm a responsabilidade de atuar na educação em saúde, proporcionando apoio a equipe médica e aos pesquisadores que estudam sobre a COVID-19. Esses autores ainda complementam que, no caso dos profissionais da Biblioteconomia, esses contribuem encontrando meios para continuar a disponibilizar os serviços da biblioteca para o público em geral, em tempos de pandemia.

Desse modo, a pandemia da COVID-19 fez emergir problemas informacionais e, conseqüentemente, novas necessidades de informação nos sujeitos informacionais. As *hashtags*, por exemplo, são ferramentas construídas conforme uma folksonomia (ROMEIRO; SILVA, 2018) que operam como mecanismos de mapeamento do alcance informacional e “desinformacional”, tendo o profissional da informação o papel social para ações voltadas a competência em informação e mediação de canais midiáticos (de informação e comunicação) que disseminem conteúdos confiáveis sobre a COVID-19.

Destacamos que essas ações são proporcionadas ao passo que a web é um ambiente colaborativo, na medida que o sujeito informacional atua como consumidor e produtor de informação (GALERANI, 2018). Também engloba caráter semântico e pragmático, oferecendo sentido, expressões e interpretações em nível informático, informacional e comunicacional.

O letramento midiático abarca os pressupostos mídia-educação garantindo o empoderamento de sujeitos por meio da compreensão crítica do que é apresentado pela mídia (WILSON, 2013). A competência em informação, em consonância com o letramento midiático, torna-se um aparato individual para filtrar e interpretar informações encontradas, dando espaço ao pensamento crítico e o profissional da informação atua como mediador dessas práticas. Cerigatto (2020, p. 4) aponta que “é possível reunir habilidades importantes das duas áreas no enfrentamento às *fake news*”. Elencando o impacto de ambos os estudos, a Organização das Nações Unidas para a Educação (Unesco) e a IFLA têm incentivado e defendido a relação entre esses campos.

## 3 METODOLOGIA

É utilizada a abordagem qualitativa, em contexto de pesquisa social. Investigamos estudos provenientes da pandemia da Covid-19, visando destacar o protagonismo do profissional da informação quanto às necessidades informacionais impostas nesses tempos. A pesquisa foi realizada no Google Acadêmico, no Portal de Periódicos da Capes e na Base de Dados em Ciência da Informação (Brapci), buscando recuperar materiais a partir dos termos: “necessidades informacionais” AND “Covid-19”; “desinformação” AND “COVID-19”; “*Fake news*” AND “Covid-19”; “letramento midiático”; “competência em informação”; “profissional da informação” AND “Covid-19”; “atuação do profissional da informação” AND “Covid-19”. Analisamos os materiais recuperados e dialogamos com os autores e autoras para alcance do objetivo desta pesquisa. São desafios inúmeros no enfrentamento da desinformação e na competência crítica para

o letramento midiático e a competência em informação.

#### 4 LETRAMENTO MIDIÁTICO E COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO COMO INSTRUMENTOS EDUCACIONAIS

O acesso à informação e ao conhecimento é, desde a antiguidade, um mecanismo de poder (FOUCAULT, 1992). Pinheiro e Brito (2014) concordam com o discurso foucaultiano quando apontam que a informação é um mecanismo de poder. Isso porque, segundo esses autores, setores da elite a manipulam para continuarem no patamar de domínio, mediante a manutenção de interesses. Para contrariar essas práticas de manipulação, o letramento midiático ou “literacia midiática” contribui com um conjunto de habilidades para a avaliação da informação em contexto digital (LEE; SO, 2015).

Entendemos que o profissional da informação, munido desses saberes e práticas, possui papel social para o letramento midiático e a prática educacional da competência em informação com sujeitos informacionais. A IFLA (2011) considera que a alfabetização midiática e a alfabetização informacional<sup>4</sup> englobam conhecimento, atitudes e soma de habilidades para avaliação crítica e uso da informação de maneira ética e podem, segundo Lee So (2015), ser operacionalizadas em conjunto no âmbito da Educação. No processo de seleção da informação, o profissional da informação pode contribuir com iniciativas no contexto da mediação de conteúdos e fontes de informação confiáveis. Cerigatto (2020) aborda que o letramento midiático e a competência em informação promovem um caminho de autonomia crítica nos sujeitos frente à desinformação. Desse modo, tendo essa orientação, os sujeitos podem acessar informação verdadeira exercendo as suas habilidades e competências no uso de mídias sociais, portais de comunicação, páginas de notícias, entre outros.

Em âmbito *web*, o compartilhamento e transmissão de informações falsas contribui para a desinformação de grupos que usam aquele conteúdo. Nesses tempos, foi observada a circulação midiática de conteúdos voltados a produtos duvidosos que poderiam combater o coronavírus, determinadas frutas milagrosas para a cura, como também a utilização de medicamentos não comprovados pela ciência. No caso desses medicamentos, segundo Melo (2020), a procura provocou um consumo acelerado pela população desinformada, ao ponto de gerar escassez em estoques de farmácias, limitando o acesso a esses medicamentos pelos indivíduos que realmente precisavam desses para tratamento de doenças. Desse modo, como medida restritiva, a Anvisa passou a proibir a venda de certos fármacos sem a apresentação de receita médica (MELO, 2020).

Campos e Pinho Neto (2019) ressaltam que o consumo e produção desenfreada de informação em mídias possuem dois lados: um lado positivo (rapidez e engajamento do fluxo informacional) e um lado negativo (ocorrência da desinformação mediante o compartilhamento de informações falsas). A desinformação, de acordo com esses autores, abrange o compartilhamento de informações duvidosas, enganosas e tendenciosas que induzem à ignorância, disseminando conteúdo falso aos receptores, podendo ser utilizados como mecanismos de controle.

A Unesco enfatiza as mídias sociais e seu impacto mundial, preocupando-se com a capacidade que as plataformas digitais têm para circular informações e a constante atualização de notícias, possibilitando a circulação de conteúdo falso, tencionando o bem-estar social (UNESCO, 2021, *on-line*). Para que as Tec-

---

<sup>4</sup>Termos também utilizados em referência a letramento midiático e competência em informação, respectivamente.

nologias da Informação e Comunicação atuem como nossas aliadas, a competência em informação deve ser um instrumento de domínio do sujeito que pode operar conforme o letramento midiático. Para isso, o profissional da informação pode:

- compartilhar meios de obtenção de informações confiáveis sobre a pandemia;
- ministrar *web* conferências, *lives* e outras iniciativas *on-line* que visem o desenvolvimento de competências em informação para que os sujeitos consigam identificar *fake news*;
- apoiar e desenvolver investigações sobre as principais necessidades informacionais dos sujeitos, de forma a contribuir para que ocorra a satisfação informacional desses sujeitos; e
- atuar na promoção, desenvolvimento e auxílio em pesquisas que tratem sobre a informação em saúde, bem como de pesquisas que discorrem sobre a pandemia.

Nesse ensejo, inserimos o papel social do profissional da informação na mediação da informação, contribuindo com ações e iniciativas voltadas ao letramento midiático e a competência em informação. É certo que essa atuação contribui para o campo educacional de grupos e comunidades variadas. É uma tarefa complexa que pode ser realizada em mídias sociais, em bibliotecas digitais e virtuais, *web* conferências, eventos, *lives*, entre outros.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa realizada nesta fase, constatamos que existe uma tensão perante o crescente número de casos confirmados e de mortes pela Covid-19 e as mídias sociais atuam como canais de compartilhamento tanto de informação quanto de desinformação. A competência em informação ressalta habilidades necessárias ao sujeito para filtrar as informações verdadeiras das falsas. Mediante o letramento midiático, esse filtro de informações é direcionado para as mídias e demais veículos informacionais e comunicacionais, em meio *web*. Conforme os mecanismos colaborativos proporcionados pela *web*, o sujeito que compartilha e consome informação verdadeira atua também enfrentando a propagação de desinformação e de *fake news*.

Atingimos nosso objetivo ao iniciarmos um diálogo voltado à prática do profissional da informação frente às necessidades informacionais impostas pela pandemia da Covid-19. Com o avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação, o consumo e a produção de informação pelo sujeito perpassa as barreiras sociais, políticas e econômicas, possibilitando o acesso à informação. Com esse poder em mãos, o compartilhamento e a facilidade de se expressar em forma de caracteres se tornam fluidos. Destacamos nossa preocupação para a verificação e validação desses conteúdos compartilhados. Para o enfrentamento desse problema, o letramento midiático e a competência em informação têm um papel somador para a filtragem e seleção de informações fidedignas, conforme sinalizamos nesta pesquisa. Para isso, o profissional da informação pode atuar em ações e iniciativas para a mediação da informação.

Numa pesquisa subsequente, procuraremos desenvolver um conjunto de recomendações para o direcionamento da atuação do profissional da informação, frente às necessidades informacionais impostas pela pandemia da Covid-19. Essas recomendações serão estruturadas conforme etapas, que podem ser seguidas, com a finalidade de orientar iniciativas e ações pertinentes ao profissional da informação diante de compartilhamentos de *fake news* e a propagação de desinformação na nossa sociedade.

## REFERÊNCIAS

- ALI, Muhammad Yousuf; BHATTI, Rubina. COVID-19 (Coronavirus) Pandemic: Information Sources Channels for the Public Health Awareness. **Asia Pacific Journal of Public Health**, [s. l.], v. 32, n. 4, p. 168-169, maio 2020. DOI <https://doi.org/10.1177/1010539520927261>.
- ANTAL, Márk *et al.* A COVID-19-vírusfertőzés klinikai felismerését szolgáló új információk és a fej-nyaki régióban dolgozó egészségügyi személyzet védekezésének lehetőségei. **Orvosi Hetilap**, [s. l.], v. 161, n. 17, p. 660-666, abr. 2020.
- ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. La importancia de la ciencia de la información en tiempos de posverdad. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud**, La Habana, v. 31, n. 1, e1559, mar. 2020.
- BARBOSA, Allan Claudius Queiroz. Lições sobre a Pandemia da COVID-19 e a Informação Científica. **ASP em Revista**, Pampulha, v. 2, n. 1, p. 70-72, 2020.
- BASCH, Corey H. *et al.* Public Health Communication in Time of Crisis: Readability of On-Line COVID-19 Information. **Disaster Medicine and Public Health Preparedness**, Bethesda, v. 14, n. 5, p. 635-637, maio 2020.
- CAMPOS, Arthur Ferreira; PINHO NETO, Júlio Afonso Sá de. O papel da competência informacional diante o fenômeno da desinformação. *In*: SILVA, Franciéle Carneiro Garcês da; LIMA, Graziela dos Santos (org.). **Bibliotecári@s Negr@s: informação, educação, empoderamento e mediações**. Florianópolis: Rocha Editora, 2019. (Selo Nyota). p. 499-514.
- CERIGATTO, Mariana Pícaro. Promovendo a literacia midiática e informacional no contexto emergente da desinformação: proposta para o ensino fundamental. **Revista Observatório**, [s. l.], v. 6, n. 6, p. 1-23, 2020.
- CORONAVÍRUS: morte de médico que havia tentado avisar sobre vírus causa revolta e protestos na China. **BBC News Brasil**, [s. l.], 7 fev. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-51411980>. Acesso em: 14 mar. 2021.
- FAROOQ, Ali; LAATO, Samuli; ISLAM, A. K. M. Najmul. Impact of *On-line* Information on Self-Isolation Intention During the COVID-19 Pandemic: Cross-Sectional Study. **Journal of Medical Internet Research**, [s. l.], v. 22, n. 5, e19128, maio 2020.
- FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE BIBLIOTECARIOS Y BIBLIOTECAS. **Recomendaciones de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) sobre Alfabetización Informacional y Mediática**. Den Haag: IFLA, 2011. Disponível em: <http://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/media-info-lit-recommend-e s.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2021.
- FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Madrid: Ediciones La Piqueta, 1992. 200 p.
- GALERANI, Thiago da Silva. Reflexões sobre as perspectivas de benefícios e riscos gerados pelos avanços

da web 2.0 na dinâmica da educação presencial. *In*: CIET: EnPED – Educação e Tecnologias: Pesquisa e produção de conhecimento, 2018, São Carlos. **Anais [...]**. São Carlos: [Universidade Federal de São Carlos], 2018.

LEE, Alice; SO, Clement. Media literacy and information literacy: Similarities and differences. **Comunicar: Media Education Research Journal**, [s. l.], v. 21, n. 42, p. 137-146, 2014.

MELO, Karine. Anvisa proíbe venda sem receita de cloroquina e ivermectina. **Agência Brasil**, Brasília, 23 jul. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-07/anvisa-proibe-venda-sem-receita-de-cloroquina-e-ivermectina>. Acesso em: 18 mar. 2021.

PINHEIRO, Marta Macedo Kerr; BRITO, Vladimir de Paula. Em busca do significado de desinformação. **DataGramZero**, [s. l.], v. 15, n. 6, p. 1-7, 2014.

POONIA, Seerat K.; RAJASEKARAN, Karthik. Information Overload: A Method to Share Updates among Frontline Staff during the COVID-19 Pandemic. **Otolaryngology - Head and Neck Surgery**, [s. l.], v. 163, n. 1, p. 60-62, jul. 2020. DOI <https://doi.org/10.1177/0194599820922988>.

PULIDO, Cristina M. *et al.* COVID-19 infodemic: More retweets for science-based information on coronavirus than for false information. **International Sociology**, [s. l.], v. 35, n. 4, p. 377-392, jul. 2020. DOI <https://doi.org/10.1177/0268580920914755>.

ROMEIRO, Nathália; SILVA, Franciéle Carneiro Garcês da. A Folksonomia das hashtags como instrumento de militância contra o assédio sexual no Facebook: Avaliação da hashtag #mexeucumamexeucumtodas. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 215-232, maio 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Compartilhamento de informações e combate à desinformação**. Paris: Unesco, [2021]. Disponível em: <https://pt.unesco.org/covid19/communicationinformationresponse>. Acesso em: 16 mar. 2021.

WILSON, Carolyn *et al.* **Alfabetização midiática e informacional**: currículo para formação de professores. Brasília, DF: UNESCO, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2013. 194 p.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: resumo expandido

**Eixo temático** – Produção, representação, mediação, disseminação, uso e gestão da informação científica, tecnológica, popular e utilitária relacionadas ao COVID-19

### CONSEQUENTES DA PANDEMIA DA COVID-19

Levi Cadmiel Amaral da Costa<sup>1</sup>

Arthur Ferreira Campos<sup>2</sup>

Marckson Roberto Ferreira de Sousa<sup>3</sup>

#### Resumo

O objetivo desta pesquisa é verificar, a partir da literatura internacional indexada nas bases *Scopus*, *Web of Science* e *Emerald*, quais problemas informacionais ocorreram em consequência da pandemia da Covid-19. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, descritiva e bibliográfica. Buscou-se, nas bases de dados *Scopus*, *Web of Science* e *Emerald*, por estudos que apresentassem, nos seus títulos, os termos “*information*” e “*Covid-19*”. A fundamentação teórica aborda correlações entre a Covid-19 e aspectos associados à informação. Os resultados demonstram que 5 (cinco) problemas informacionais foram identificados a partir da análise dos estudos selecionados, os quais foram: *fake news*, compartilhamento lento de informações, excesso informacional, informações complexas e falta de conscientização em saúde pública. Conclui-se que se faz necessário um trabalho interdisciplinar entre os profissionais da saúde e da informação, de modo a se promover, no contexto da Covid-19: competência informacional, conscientização em saúde pública, informação simples, ágil e confiável.

**Palavras-chave:** problemas informacionais; pandemia; Covid-19; profissional da informação; profissional da saúde.

#### Abstract

The objective of this research is to verify, from the international literature indexed in the *Scopus*, *Web of Science* and *Emerald* databases, which informational problems occurred as a result of the Covid-19 pandemic. It is a qualitative, descriptive and bibliographic research. The *Scopus*, *Web of Science* and *Emerald* databases were searched for studies that presented, in their titles, the terms “*information*” and “*COVID-19*”. The theoretical foundation addresses correlations between Covid-19 and aspects associated

---

<sup>1</sup>Doutorando em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: levy.cadmiel@gmail.com.

<sup>2</sup>Doutorando em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: arthurfcampos94@gmail.com.

<sup>3</sup>Doutor em Engenharia Elétrica na área de Processamento da Informação pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professor do Departamento de Ciência da Informação e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI/UFPB) e professor do Programa de Pós-Graduação em Gestão nas Organizações Aprendentes (MPGOA/UFPB). E-mail: marckson.dci.ufpb@gmail.com.

with information. The results demonstrate that five informational problems were identified from the analysis of the selected studies, which were: *fake news*, slow information sharing, informational excess, complex information and lack of public health awareness. It is concluded that an interdisciplinary work between health and information professionals is necessary, in order to promote, in the context of Covid-19: information competence, public health awareness, simple, agile and reliable information.

**Keywords:** informational problems; pandemic; Covid-19; information professional; health professional.

## 1 INTRODUÇÃO

A informação é um fenômeno social, visto que todas as sociedades usufruem e criam informações constantemente. Neste sentido, torna-se relevante lançar olhares científicos a respeito das questões que emergiram em consequência da Covid-19 e que estão associadas, de alguma forma, à informação.

Segundo as afirmações realizadas por Araújo (2020), atrelada ao surgimento do período pandêmico que vivenciamos, há a necessidade de se refletir sobre novos cenários e demandas informacionais relacionadas à Covid-19. Conforme menciona o autor, isto ocorre em função do grande volume de informações que os sujeitos sociais passaram a compartilhar envolvendo a pandemia da Covid-19.

Pesquisas científicas têm evidenciado que o período pandêmico no qual a sociedade mundial encontra-se inserida, proporcionou o surgimento de problemas estreitamente relacionados à informação. Dentre estes problemas, podem ser mencionados: informações complexas (BASCH, 2020), informações em excesso (PULIDO *et al.*, 2020), compartilhamento de *fake news* envolvendo a pandemia (ARAÚJO, 2020), dentre outros problemas.

Considerando estes pontos, a presente investigação tem como objetivo verificar, a partir da literatura internacional indexada nas bases *Scopus*, *Web of Science* e *Emerald*, quais problemas informacionais ocorreram em consequência da pandemia da Covid-19. Desta forma, a elaboração desta pesquisa se justifica com embasamento de que a mesma servirá como subsídio para pesquisas posteriores que visem se aprofundar e propor resoluções para estes problemas, ressaltando qual a função social do profissional da informação frente às demandas informacionais consequentes da pandemia da Covid-19.

## 2 BREVES APONTAMENTOS ACERCA DAS CORRELAÇÕES ENTRE COVID-19 E ASPECTOS ASSOCIADOS À INFORMAÇÃO

Em associação à pandemia da Covid-19, surgem impactos relacionados à informação, principalmente no que diz respeito às informações necessárias que devem ser utilizadas para o cuidado e preservação da vida e saúde dos sujeitos sociais (LENERT; MCSWAIN, 2020). Portanto, há a necessidade de se discutir acerca de fontes informacionais confiáveis sobre a Covid-19, para que, tanto o profissional da saúde, quanto a sociedade de forma geral, tenham acesso às informações confiáveis envolvendo a pandemia (ALI; BHATTI, 2020).

Conforme o que pontuam Freire *et al.* (2020), em relação às informações sobre Covid-19, estas devem ser compartilhadas de modo que estejam atualizadas e ampliadas, considerando novas fontes de informação envolvendo a pandemia, além de serem observados os aspectos envolvendo a origem destas informações, para se certificar sobre as informações e dados disponibilizados. Araújo (2020) pontua que,

a emergência da Covid-19 ocasionou os seguintes impactos negativos: compartilhamento de informações falsas afirmando que o vírus foi criado em laboratório e disseminação de informações com o objetivo de apresentar o isolamento social e medidas de higiene como questões irrelevantes e desnecessárias.

Outras questões relacionadas à informação que estão associadas à Covid-19 são mencionadas em pesquisas científicas. Dentre estas questões, podem ser mencionadas: desafios relacionados à prática docente no ensino remoto (SILUS; FONSECA; DE JESUS, 2020); letramento informacional envolvendo assuntos da pandemia (SANTOS *et al.* 2020); acesso aberto no contexto da produção científica sobre a Covid-19 (BERMÚDEZ-RODRÍGUEZ *et al.*, 2020); acesso à informação pública (ZATTAR, 2020), dentre outras.

Santos, Ferreira e Passos (2020) comentam que o profissional da informação possui uma responsabilidade social, atuando em conjunto à área da saúde no manejo e humanização da informação científica. Portanto, no contexto da pandemia, quando o profissional da informação atua considerando sua responsabilidade social, este assegura o acesso, o uso, a criação da informação científica sobre a Covid-19, contribuindo para o progresso científico e o enfrentamento de situações emergenciais, dentre as quais está inserida a Covid-19.

### **3 METODOLOGIA**

A presente investigação trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, descritiva quanto ao objetivo traçado e, no que diz respeito aos procedimentos técnicos, se classifica como pesquisa bibliográfica. Desta forma, para identificar problemas informacionais associados à pandemia da Covid-19, buscou-se por investigações científicas indexadas em três bases de dados internacionais, as quais foram: *Scopus*, *Web of Science* e *Emerald*.

Foram selecionadas, nas bases supracitadas, pesquisas nas quais, em seus títulos, houvesse a ocorrência dos termos “*information*” e “*Covid-19*”. Esta estratégia foi utilizada para que se fossem recuperados estudos que, de fato, associassem a pandemia aos aspectos relacionados à informação.

No que diz respeito às etapas referentes à seleção dos estudos analisados, ocorreram duas, a saber: 1) Estudo em acesso aberto; e 2) Leitura dos resumos dos estudos. Na primeira etapa, foram descartados os estudos que não estavam disponibilizados de forma completa e em acesso aberto. Na segunda, os resumos dos estudos disponibilizados em acesso aberto foram lidos, de forma que somente pesquisas que de fato relacionaram a pandemia da Covid-19 a aspectos informacionais fossem selecionadas para analisar quais problemas informacionais ocorreram em função da pandemia da Covid-19.

### **4 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

A partir dos procedimentos metodológicos utilizados na presente pesquisa, foi viável a seleção de 11 estudos que trataram acerca da pandemia da Covid-19 e questões informacionais. No Quadro 1, podem ser visualizados o título destes estudos, bem como os periódicos nos quais os estudos foram publicados e os autores que desenvolveram a pesquisa.

## Quadro 1 – Estudos selecionados para análise

ALI, M. Y.; BHATTI, R. **COVID-19 (Coronavirus) Pandemic: Information Sources Channels for the Public Health Awareness.** Asia Pacific Journal of Public Health, [S.l.], v. 32, n. 4, p. 168-169, 2020.

ANTAL, M. *et al.* **A COVID-19-vírusfertőzés klinikai felismerését szolgáló új információk és a fej-nyaki régióban dolgozó egészségügyi személyzet védekezésének lehetőségei.** Orvosi Hetilap, [S.l.], v. 161, n. 17, p. 660-666, 2020.

BASCH, C. H. *et al.* **Public Health Communication in Time of Crisis: Readability of On-Line COVID-19 Information.** Disaster Medicine and Public Health Preparedness, Cambridge, Reino Unido, v. 14, n. 5, p. 1-3, 2020.

D'SOUZA, R. S. *et al.* **YouTube as a source of medical information on the novel coronavirus 2019 disease (COVID-19) pandemic.** Global Public Health, [S.l.], v. 15, n. 7, p. 1-8, 2020.

FAROOQ, A. *et al.* **Impact of On-line Information on Self-Isolation Intention During the COVID-19 Pandemic: Cross-Sectional Study.** Journal of Medical Internet Research, v. 22, n. 5, p. e19128, 2020.

KOCYIGIT, B. *et al.* **YouTube as a source of information on COVID-19 and rheumatic disease link.** Clinical Rheumatology, [S.l.], v. 39, p. 2049-2054, 2020.

LENERT, L. MCSWAIN, B. Y. **Balancing health privacy, health information exchange, and research in the context of the COVID-19 pandemic.** Journal of the American Medical Informatics Association, [S.l.], v. 27, n. 6, p. 963-966, 2020.

MULRENNAN, S.; COLT, H. **Medical information and social media in the time of COVID-19.** Respiriology, Nedlands, Austrália, v. 25, n. 6, p. 578-579, 2020.

POONIA, S. K.; RAJASEKARAN, K. **Information overload: a method to share updates among frontline staff during the COVID-19 pandemic.** Otolaryngology-Head and Neck Surgery, [S.l.], v. 163, n. 1, p. 60-62, 2020.

PULIDO, C. M. *et al.* **COVID-19 infodemic: More retweets for Science-based information on coronavirus than for false information.** International Sociology, [S.l.], v. 35, n. 4, p. 377-392, 2020.

ROSENBERG, H. *et al.* **The Twitter pandemic: The critical role of Twitter in the dissemination of medical information and misinformation during the COVID-19 pandemic.** Canadian Journal of Emergency Medicine, [S.l.], v. 22, n. 4, p. 418-421, 2020.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Com base na análise realizada a partir das pesquisas selecionadas, foram identificados cinco problemas informacionais associados à Covid-19, os quais são: *fake news*, compartilhamento lento de informações, excesso informacional, informações complexas e falta de conscientização em saúde pública. Na sequência, estes problemas são descritos.

Conforme mencionado por Pulido *et al.* (2020), a pandemia da Covid-19 fez surgir um excesso informacional, tanto no que diz respeito às informações confiáveis, quanto em relação às informações falsas. Estas *fake news*, de acordo com o que pontuam Rosenberg *et al.* (2020), estão sendo frequentemente compartilhadas nas mídias sociais, contrariando as informações confiáveis a respeito da pandemia.

Neste sentido, para resolução deste problema, os profissionais da informação podem contribuir com a criação e divulgação de fontes informacionais pelas quais seja viável o compartilhamento de informações confiáveis sobre a Covid-19. Estes profissionais podem, ainda, desenvolver pesquisas científicas que apresentem as características da informação verídica, de forma que a sociedade em geral consiga identificar as *fake news* associadas à Covid-19.

Em relação ao compartilhamento lento de informações, este torna-se um problema na medida em que, conforme ressaltado por Antal *et al.* (2020), os profissionais da saúde necessitam de informações precisas e disponibilizadas de forma rápida. Esta necessidade é cada vez mais urgente, para que as pessoas infectadas pelo vírus recebam tratamento adequado, de forma rápida, confiável e eficaz (POONIA; RAJASEKARAN, 2020).

Portanto, para resolução deste problema, os profissionais da informação podem contribuir por meio de debates e discussões que evidenciam a relevância social que está atrelada à própria informação, ressaltando como esta deve ser gerenciada inclusive no contexto da saúde pública. Outra forma de prestar apoio ao profissional da saúde seria o trabalho interdisciplinar entre as áreas da saúde e da informação, de modo que possam ser verificados os obstáculos informacionais em relação ao fluxo de informações sobre a Covid-19, para que os profissionais da saúde, por meio da contribuição dos profissionais da informação, consigam tomar decisões pautadas em informações de qualidade.

No que diz respeito ao excesso informacional, este ocorre em função da facilidade que os sujeitos sociais possuem em relação ao compartilhamento de informações nas mídias sociais. Diversas mídias (*Whatsapp, Telegram, Youtube, Facebook*, dentre outras) estão sendo utilizadas para sobrecarga de informações que podem ser verídicas ou falsas e estas informações podem causar confusão na sociedade de modo geral, a qual pode ser tomada por sentimentos de impotência e preocupação (D'SOUZA *et al.*, 2020; FAROOQ; LAATO; ISLAM, 2020; KOCYIGIT; AKALTUN; SAHIN, 2020). Assim sendo, os profissionais da informação podem contribuir desenvolvendo pesquisas que contribuam no auxílio do desenvolvimento de fontes especializadas de informações sobre a Covid-19, apresentando os requisitos necessários à gerência da informação no contexto da pandemia, de modo que as informações mais relevantes e verídicas sejam compartilhadas nestas fontes e, deste modo, estas fontes sejam disseminadas para que a sociedade tenha ciência de onde buscar por informações filtradas e confiáveis.

No que tange às informações complexas, Basch (2020) comenta que, independentemente dos canais pelos quais as informações a respeito da pandemia da Covid-19 sejam compartilhadas, é fundamental que estas informações sejam compartilhadas de forma simples, de maneira que a sociedade em geral possa compreendê-las. Esta necessidade torna-se urgente, haja vista que o compartilhamento de informações complexas pode causar pânico nos sujeitos quando estes se deparam com estas informações em suas práticas de busca informacional na tentativa de se atualizarem a respeito da situação da pandemia. Deste modo, os profissionais da informação podem atuar através de debates, palestras e discussões que visem promover competência informacional no contexto da Covid-19, de forma que sejam apresentados, aos

sujeitos sociais, questões como apresentação dos principais termos sobre a pandemia e seus significados e principais fontes informacionais relacionadas à Covid-19.

Por fim, em relação à falta de conscientização em saúde pública, Ali e Bhatti (2020) comentam que a sociedade contemporânea funciona de modo que não há uma verdadeira conscientização em saúde pública e sua importância no contexto da pandemia da Covid-19. Para que haja essa conscientização, faz-se necessário discutir a relevância da informação em saúde. Portanto, o profissional da informação possui uma responsabilidade social neste contexto, podendo contribuir por meio da promoção de discussões que busquem correlacionar informação e saúde, evidenciando os processos e novos contextos informacionais que surgiram a partir da pandemia e apresentando a importância da informação em saúde nos tempos pandêmicos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da análise dos estudos selecionados para a realização desta pesquisa, verificou-se que a pandemia da Covid-19 está atrelada a diversos problemas informacionais: compartilhamento de informações falsas, excesso informacional, informações complexas, falta de conscientização em saúde pública e compartilhamento de informações de forma lenta.

Conclui-se que, para o profissional da informação atuar de forma a contribuir na resolução destes problemas, faz-se necessário um trabalho interdisciplinar junto à área da saúde. Por meio da atuação destes dois profissionais em conjunto, seria possível: identificação da informação verídica no contexto da Covid-19, agilidade no compartilhamento da informação confiável sobre Covid-19, filtragem da informação relevante sobre a pandemia, bem como a busca pela simplificação destas informações confiáveis e a promoção da conscientização em saúde pública e relevância social da informação em tempos de pandemia.

Investigações futuras podem se aprofundar nestes problemas e suas possíveis soluções, realizando pesquisas de campo pelas quais profissionais da informação possam apresentar medidas através das quais estes problemas informacionais sejam solucionados. Além disso, em pesquisas posteriores, podem-se verificar quais as principais dificuldades relacionadas à informação que os profissionais da saúde estão enfrentando neste momento, de modo a se propor soluções que visem auxiliar a área da saúde no contexto da informação em saúde e Covid-19.

## REFERÊNCIAS

ALI, M. Y.; BHATTI, R. COVID-19 (Coronavirus) Pandemic: Information Sources Channels for the Public Health Awareness. **Asia Pacific Journal of Public Health**, [s. l.], v. 32, n. 4, p. 168-169, maio 2020.

ANTAL, M. *et al.* A COVID-19-vírusfertőzés klinikai felismerését szolgáló új információk és a fej-nyaki régióban dolgozó egészségügyi személyzet védekezésének lehetőségei. **Orvosi Hetilap**, [s. l.], v. 161, n. 17, p. 660-666, abr. 2020.

ARAÚJO, C. A. A. La importancia de la ciencia de la información en tiempos de posverdad. **Revista Cuba-**

na de Información en Ciencias de la Salud, La Habana, v. 31, n. 1, e1559, mar. 2020.

BASCH, C. H. *et al.* Public Health Communication in Time of Crisis: Readability of On-Line COVID-19 Information. **Disaster Medicine and Public Health Preparedness**, Bethesda, v. 14, n. 5, p. 635-637, maio 2020.

BERMÚDEZ-RODRÍGUEZ, T. *et al.* O impacto do acesso aberto na produção e difusão de conhecimento sobre a Covid-19. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, e5296, dez. 2020.

D'SOUZA, R. S. *et al.* YouTube as a source of medical information on the novel coronavirus 2019 disease (COVID-19) pandemic. **Global Public Health**, [s. l.], v. 15, n. 7, p. 1-8, maio 2020.

FAROOQ, A.; LAATO, S.; ISLAM, A. K. M. N. Impact of *On-line* Information on Self-Isolation Intention During the COVID-19 Pandemic: Cross-Sectional Study. **Journal of Medical Internet Research**, [s. l.], v. 22, n. 5, e19128, maio 2020.

FREIRE, I. M. *et al.* Informações sobre Covid-19 no portal LTI. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 15, n. 3, p. 90-99, 2020.

KOCYIGIT, B.; AKALTUN, M. S.; SAHIN, A. R. YouTube as a source of information on COVID-19 and rheumatic disease link. **Clinical Rheumatology**, [s. l.], v. 39, n. 7, p. 2049-2054, maio 2020.

LENERT, L.; MCSWAIN, B. Y. Balancing health privacy, health information exchange, and research in the context of the COVID-19 pandemic. **Journal of the American Medical Informatics Association**, [s. l.], v. 27, n. 6, p. 963-966, 2020.

MULRENNAN, S.; COLT, H. Medical information and social media in the time of COVID-19. **Respirology**, Nedlands, v. 25, n. 6, p. 578-579, 2020.

POONIA, S. K.; RAJASEKARAN, K. Information Overload: A Method to Share Updates among Frontline Staff during the COVID-19 Pandemic. **Otolaryngology-Head and Neck Surgery**, [s. l.], v. 163, n. 1, p. 60-62, jul. 2020.

PULIDO, C. M. *et al.* COVID-19 infodemic: More retweets for science-based information on coronavirus than for false information. **International Sociology**, [s. l.], v. 35, n. 4, p. 377-392, jul. 2020.

ROSENBERG, H. *et al.* The Twitter pandemic: The critical role of Twitter in the dissemination of medical information and misinformation during the COVID-19 pandemic. **Canadian Journal of Emergency Medicine**, [s. l.], v. 22, n. 4, p. 418-421, abr. 2020.

SANTOS, A. D. G. *et al.* Letramento informacional, Covid-19 e infodemia. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, e5214, dez. 2020.

SANTOS, H. S.; FERREIRA, M. M.; PASSOS, N. R. S. O bibliotecário e a agenda 2030: informação em

tempos de pandemia. **Revista Fontes Documentais**, Aracaju, v. 3, n. especial, p. 429-437, dez. 2020.

SILUS, A.; FONSECA, A. L. C.; DE JESUS, D. L. Desafios do ensino superior brasileiro em tempos de pandemia da Covid-19: repensando a prática docente. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, e5336, dez. 2020.

ZATTAR, M. Competência em Informação e Desinfodemia no contexto da pandemia de Covid-19. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, e5391, dez. 2020.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: resumo expandido

**Eixo temático** – Produção, representação, mediação, disseminação, uso e gestão da informação científica, tecnológica, popular e utilitária relacionadas ao COVID-19

### O USO DE TECNOLOGIAS DE RASTREAMENTO E A VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DURANTE A PANDEMIA DE COVID -19

Daniela Capri<sup>1</sup>

Eliana Maria dos Santos Bahia Jacintho<sup>2</sup>

#### Resumo

A pandemia de Covid-19 acelerou o desenvolvimento de tecnologias digitais de informação e comunicação na área da saúde. Por ser uma doença infecciosa de fácil transmissibilidade, uma das áreas de destaque para controle desta nova doença é a de vigilância epidemiológica. Esta investigação busca identificar os potenciais de uso dos aplicativos de rastreamento desenvolvidos durante a Covid-19 como suporte para a observação epidemiológica em outras doenças. Para atingir este objetivo, será realizada uma pesquisa descritiva exploratória na qual serão identificados e selecionados os aplicativos de rastreamento desenvolvidos no Brasil durante a pandemia de Covid-19; será realizada análise da utilização dos aplicativos por meio da documentação institucional e avaliação dos usuários; em última etapa, será realizada pesquisa bibliográfica e documental, a fim de entender o andamento da questão, para isso será realizado o mapeamento do cenário da discussão na esfera pública e da discussão na academia sobre o uso de aplicativos de rastreamento na área da saúde. Com o trabalho, pretende-se contribuir para a área de vigilância em saúde por meio do estudo dos resultados obtidos com os aplicativos de rastreamento proporcionando aperfeiçoamento das técnicas.

**Palavras-chave:** informação em saúde; tecnologias de rastreamento; vigilância epidemiológica; sistemas de informação.

#### Abstract

The Covid-19 pandemic has accelerated the development of various information and communication technologies in the health field. Because it is an infectious disease of easy transmissibility, one of the areas of great emphasis for control of this new disease is epidemiological surveillance. In this sense, this research seeks to identify the potential use of the tracking applications developed during Covid-19 as a support for epidemiological surveillance in other diseases. To achieve this objective a descriptive exploratory research

---

<sup>1</sup>Mestranda em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Santa Catarina PGCIN/UFSC. Pós-Graduada em Design de Interação pela Universidade do Vale do Itajaí. E-mail: dccapri@gmail.com.

<sup>2</sup>Doutora pela Universidad Carlos III de Madrid. Docente da Universidade Federal de Santa Catarina PGCIN/UFSC. E-mail: elianambahia@gmail.com.

will be conducted, in which the tracking applications developed in Brazil during the Covid-19 pandemic will be identified and selected. After that, the use of the applications will be analyzed through institutional documentation and user evaluation. For the last stage, a bibliographic and documental research will be carried out, in order to understand the progress of the question, for that, it will be performed the mapping of the scenario of the discussion in the public sphere and the discussion in the academy about the use of tracking applications in the health area. This work aims to contribute to the area of health surveillance through the improvement of techniques and the study of the results obtained with tracking applications.

**Keywords:** health information; screening technologies; epidemiological surveillance; information systems.

## 1 INTRODUÇÃO

No ano de 2019, a Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu que estavam entre as 10 prioridades de saúde as doenças crônicas não transmissíveis, responsáveis por mais de 70% de todas as mortes no mundo, e a preocupação com os surtos de Ebola, de Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), de Dengue e também com uma possível nova pandemia de gripe (concretizada com a chegada do novo coronavírus). No início de 2020, com a detecção do novo coronavírus em um paciente hospitalizado com pneumonia na província de Wuhan, na China, a relevância da vigilância epidemiológica foi fortalecida. Este novo vírus se espalhou rapidamente pelo mundo, sendo declarada uma pandemia em 11 de março de 2020 pela OMS. Devido a velocidade de contágio, a OMS indicou que fosse adotado o isolamento social como forma de prevenção. O Brasil registrou o primeiro caso de Covid-19 no dia 26 de fevereiro de 2020 na cidade de São Paulo, levando 17 dias para chegar a cem casos, apenas mais sete para atingir mil casos, mais 14 dias para chegar aos 10 mil casos e após um ano de pandemia se somam mais de 14 milhões de casos e 300 mil óbitos (CAETANO *et al.*, 2020; BRASIL, 2021).

Neste cenário de exceção foram adotadas diversas medidas para tentar conter o avanço desta nova doença. Dentre as medidas tomadas, o Conselho Federal de Medicina (CFM) reconheceu o uso da telemedicina no Brasil em caráter de excepcionalidade. Esta liberação resultou em uma explosão de iniciativas que visaram auxiliar no combate, prevenção e monitoramento do novo Coronavírus; dentre estas, surgiram diversos aplicativos que buscam monitorar a locomoção das pessoas por intermédio dos aparelhos de telefonia celular. Foram desenvolvidos em todo o mundo sistemas que cruzam informações de geolocalização e criam mapas de transmissão e exposição ao novo Coronavírus. Com acesso a estes dados, os governos têm à disposição informações sobre pessoas que cruzaram com outras contaminadas com o vírus, o que permite um acompanhamento em tempo real e facilita o controle da doença, auxiliando o trabalho da vigilância epidemiológica. No entanto, o acesso e monitoramento de pessoas levantou questões de privacidade e propriedade de informação, gerando discussão.

Diante da realidade brasileira, em que milhares de pessoas morrem de doenças transmissíveis e crônicas, agora, em uma situação de crise de saúde, em que são desenvolvidas diversas tecnologias para controle e prevenção de uma nova doença, percebe-se a seguinte questão a ser pesquisada: como podemos aplicar estas tecnologias de informação e conhecimento desenvolvidas durante a pandemia de Covid-19 para auxiliar a vigilância epidemiológica em outras doenças? Pensando em um recorte, foram selecionados os aplicativos para celular, desenvolvidos com foco na pandemia de Covid-19, que contêm a funcionalidade de rastreamento e mapeamento, direcionados à realidade brasileira. Tem-se como objetivo identificar os potenciais de uso desses aplicativos como suporte para a vigilância epidemiológica

em outras doenças. Destarte, buscar-se-á detectar os aplicativos de rastreamento de contatos existentes; analisar a utilização dos aplicativos por meio da documentação institucional e avaliação dos usuários; e mapear o cenário da discussão na esfera pública e da discussão na academia sobre o uso de aplicativos de rastreamento na área da saúde.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

O conceito de vigilância como um instrumento de saúde pública surgiu no final do século XIX, limitando-se inicialmente à coleta, compilação, avaliação e divulgação de dados para as autoridades de saúde e ao público em geral, tendo como objetivo principal a detecção precoce de pessoas doentes com vistas ao seu isolamento (ARREAZA; MORAES, 2010). A partir da 21ª Assembleia da OMS, realizada em 1968, o uso da expressão “vigilância epidemiológica” passou a ser internacionalmente divulgado como um conceito mais abrangente, que estabelecia os propósitos, funções, atividades, sistemas e modalidades operacionais do sistema. (ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2013).

Nas décadas de 1960 e 1970 a “campanha de erradicação da varíola” e o incentivo à criação do Sistema de Vigilância Epidemiológica pela OMS e pela Organização Panamericana de Saúde (OPAS) proporcionaram a disseminação da vigilância como instrumento de saúde pública. Em 1975 foi instituído o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE), formalizado pela Lei 6.259 de 30 de outubro de 1975 e pelo Decreto 78.231 de 12 de agosto de 1976, que buscava melhor operacionalizar as estratégias de intervenção por meio de programas nacionais para controlar doenças específicas, no entanto, estes eram escassamente interativos (AYRES *et al.*, 2017). Em 1990, com a regulamentação do Sistema Único de Saúde (SUS), por meio da Lei 8.080, ocorreram relevantes desdobramentos na área de vigilância epidemiológica, sendo atualizado seu conceito para o “conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos” (BRASIL, 1990, p. 1). Nesta perspectiva, a vigilância epidemiológica pretende fornecer orientação técnica permanente para os profissionais de saúde, tornando disponíveis informações atualizadas sobre a ocorrência de doenças e agravos, bem como dos fatores que a viabilizam (ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2013).

Apesar dos diversos avanços obtidos, os sistemas de saúde ainda enfrentam diversos desafios, entre os principais problemas enfrentados em todo o mundo estão o acesso, a equidade, a qualidade e o custo. Ainda estão cada vez mais presentes as doenças crônicas e o aumento dos surtos de doenças contagiosas. Em busca de uma alternativa, o uso da telemedicina<sup>3</sup> pode ser um instrumento útil para o enfrentamento destes desafios atuais (MALDONADO; MARQUES; CRUZ, 2016).

---

<sup>3</sup>A telemedicina abrange um amplo conjunto de aplicações na área da saúde, entre estas estão o telediagnóstico (serviços de apoio ao diagnóstico oferecidos a distância); o telemonitoramento (avaliações a distância de parâmetros de saúde); a teleconsultoria (consultas e orientações a distância); a teleducação (cursos e treinamentos em saúde a distância) e a telecirurgia (procedimentos cirúrgicos realizados a distância) (HARZHEIM, *et al.*, 2018). No Brasil a telemedicina é uma atividade regulamentada pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) pela Resolução CFM 1.643/2002 (CFM, 2002). Este documento proporciona uma definição da prática da telemedicina, isto é, a telemedicina é a medicina exercida por meio de “metodologias interativas de comunicação audiovisual e de dados, com o objetivo de assistência, educação e pesquisa em saúde”. Diante da pandemia de Covid-19 foi publicada, em caráter emergencial, a Lei nº 13.989, de 15 de abril de 2020 que “Dispõe sobre o uso da telemedicina durante a crise causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2).” (BRASIL, 2020).

De acordo com a OMS, nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a telemedicina tem o potencial de solucionar grandes desafios da saúde. Essa atuação pode ocorrer por meio da ampliação de acesso a serviços médicos especializados em locais de difícil acesso, na melhoria da qualidade da atenção à saúde, na redução do tempo gasto entre o diagnóstico e a terapia, na racionalização de custos e também no apoio à vigilância epidemiológica, pois pode auxiliar na identificação e no rastreamento de problemas de saúde pública (WHO GLOBAL OBSERVATORY FOR EHEALTH, 2010).

Por conta das barreiras encontradas na legislação brasileira muitas propostas de telemedicina não evoluíram. No entanto, com a pandemia de Covid-19 as legislações para telemedicina foram revistas e liberadas em caráter de exceção, ocasionando uma explosão nas iniciativas em todas as áreas desta modalidade de atendimento. Diversos países inovaram nas estratégias para combate ao Covid-19 desenvolvendo aplicativos de rastreamento, *softwares* que utilizam o sistema de localização dos telefones celulares para localizar os usuários e verificar se ele está próximo a um paciente infectado pelo vírus (DUARTE, 2020). Surgiram diversas iniciativas relacionadas a tecnologias de telemonitoramento, de notificações de exposição, de mapeamento de pessoas que testaram positivo, de acompanhamento de casos, iniciativas essenciais para compreender a evolução da doença, para identificação da curva de contágio e para orientar a tomada de decisões (OBSERVATÓRIO DE POLÍTICA E GESTÃO HOSPITALAR, 2020). Outras tecnologias como monitoramento de aglomerações, rastreamento e monitoramento de pessoas infectadas, envio de alertas sobre pessoas infectadas perto da residência, alertas ao passar próximo a alguém infectado foram desenvolvidas.

Um dos aplicativos de rastreamento de infectados é o aplicativo do governo, Coronavírus-SUS, que permite rastrear infectados pela Covid-19 que se declararem doentes de maneira voluntária. Estes dados coletados em tempo real podem ser muito úteis para que a vigilância epidemiológica desenvolva ações rápidas e precisas, no entanto estas iniciativas geraram inúmeras discussões sobre privacidade, liberdade e ética na utilização dos dados.

### 3 METODOLOGIA

A presente proposta de pesquisa terá caráter exploratório, visando proporcionar uma maior familiaridade com o problema investigado, tornando-o mais explícito a fim de realizar uma pesquisa mais aprofundada (OLIVEIRA, 2016). O estudo também se caracteriza como descritivo, pois a “favorecem, na pesquisa mais ampla e completa as tarefas da formulação clara do problema e da hipótese como tentativa de solução” (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2012, p. 62). A pesquisa procura ainda gerar conhecimentos práticos e específicos para a área estudada, com isso caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa.

Para realizar o levantamento dos aplicativos de monitoramento, será realizada uma busca nas principais lojas de aplicativos (*Google Play* e *Apple Store*), serão estabelecidos termos específicos para a busca das iniciativas e critérios de inclusão e exclusão. A análise de utilização dos aplicativos será realizada por meio de análise documental nos relatórios institucionais, planos de acompanhamento de utilização dos aplicativos e avaliações nas lojas de aplicativos.

Será realizado o mapeamento da discussão na esfera pública e acadêmica sobre a utilização de aplicativos de rastreamento. O mapeamento na esfera pública será realizado por meio de pesquisa na

internet nos principais jornais, *blogs* e sites de notícias do país. O mapeamento da discussão acadêmica será realizado por pesquisa em bases de dados.

#### 4 RESULTADOS PRELIMINARES E RESULTADOS ESPERADOS

Em 2015, ao lançar a agenda 2030, a ONU colocou como objetivo de número 3 “Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades”, estando incluídas a erradicação das epidemias de AIDS, tuberculose, malária e doenças tropicais negligenciadas, e combater a hepatite, doenças transmitidas pela água, e outras doenças transmissíveis além da redução da mortalidade prematura por doenças não transmissíveis (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015). Buscando contribuir para que este objetivo seja atingido, foi realizado um mapeamento dos principais aplicativos de rastreamento desenvolvidos no Brasil para o combate ao Covid-19, a fim de que a partir deste mapeamento possam ser desenvolvidas estratégias para prevenir, controlar e erradicar outras doenças, pois conforme Harzheim *et al.* (2018, p. 11) durante o “processo histórico de desenvolvimento da Telemedicina, mesmo sem intencionalidade, podemos encontrar iniciativas pioneiras, sucedidas por experiências cada vez mais replicáveis e efetivas [...]”. Baseado na visão de replicar iniciativas bem-sucedidas e de aprendizagem contínua busca-se, a partir da avaliação dos projetos realizados durante a pandemia de Covid-19, mapear boas práticas para aplicação em outras doenças.

Para realizar o levantamento dos aplicativos foi feita uma busca nas duas principais lojas de aplicativos, a *Google Play* e a *Apple Store*. Visando recuperar aplicativos que disponibilizam a tecnologia de rastreamento de contatos foram utilizadas as seguintes palavras chaves: “Rastreamento Covid-19”; “Coronavírus”; “Covid-19”; “*Tracking Covid-19*”; “*Contact tracing*”. Foram recuperados 188 aplicativos, dos quais foram selecionados apenas os que estavam em língua portuguesa e que possuíam, dentre suas funcionalidades, o rastreamento de contatos e elaboração de mapas de contágio, com isso adequaram-se aos critérios os 5 (cinco) aplicativos elencados a seguir. Serão descritos os aplicativos em ordem alfabética e suas funcionalidades relacionadas a monitoramento e rastreamento de contatos.

O “A Salvus”, oferecido pela Salvus ME, oferece para empresas uma versão paga, que disponibiliza o monitoramento do mapa de contágio dos colaboradores e informações estatísticas. O aplicativo “Coronavírus – SUS”, desenvolvido pelo Governo do Brasil tem como objetivo conscientizar a população sobre o Coronavírus, o app também utiliza a tecnologia de *contact tracing* via *bluetooth* para enviar notificações caso o usuário do aplicativo tenha contato com alguém que informou estar infectado pelo vírus. O “Dados do Bem”, oferecido pela Rede D’Or São Luiz, tem seu funcionamento por meio de inteligência de dados e mapeamento de infectados, os quais preenchem um formulário de sua situação de saúde. O “Monitora Covid-19” é oferecido pelo Consórcio Nordeste e utilizado na região nordeste do Brasil e oferece a função de supervisionar casos suspeitos da doença e gerar dados de georreferência, identificando em quais regiões estão aparecendo mais ocorrências. O aplicativo oferecido pelo Ministério Público do Rio Grande do Norte (RN) é o “Tô de Olho”, voltado para informar à população sobre o Coronavírus, alertar se alguém teve contato com alguma pessoa infectada.

Para entender a utilização e satisfação dos usuários foi verificada a quantidade de *downloads* dos aplicativos e as avaliações dos usuários nas lojas. Foi observado que dos cinco aplicativos recuperados, o que possui maior número de *downloads* registrados na *Play Store* é o “Coronavírus – SUS”, no entanto,

este possui a segunda pior avaliação<sup>4</sup>. O segundo aplicativo mais baixado é o “Dados do Bem”, que possui a pior avaliação. O terceiro aplicativo mais utilizado é o “Monitora Covid-19”, sendo o mais bem avaliado. O aplicativo “Tô de Olho” ocupa o quarto lugar em número de *downloads*, estando na terceira posição no *ranking* de satisfação dos usuários. O quinto aplicativo, o “A Salvus”, possui um número de *downloads* bem inferior aos outros mencionados, no entanto o nível de satisfação com o aplicativo é o segundo mais alto da pesquisa, no quadro 1 é apresentada uma síntese dos aplicativos, seus fornecedores, quantidade de *downloads* e avaliações.

**Quadro 1** – Mapeamento dos Aplicativos de rastreamento

Nome do Aplicativo	Oferecido por	Quantidade de downloads*	Nota dos usuários nas lojas	
			Play Store	Apple Store
A Salvus	Salvus ME	Mais de 1.000	Play Store: 4,4	9 avaliações
			Apple Store: n.a.**	0 avaliações
Coronavírus - SUS	Governo do Brasil	Mais de 10.000.000	Play Store: 3,4	23.840 avaliações
			Apple Store: 3,0	3.205 avaliações
Dados do Bem	Rede D'Or São Luiz	Mais de 1.000.000	Play Store: 3,3	2.872 avaliações
			Apple Store: 3,0	373 avaliações
Monitora Covid - 19	Consórcio Nordeste	Mais de 100.000	Play Store: 4,0	1.201 avaliações
			Apple Store: 4,5	71 avaliações
Tô de Olho	Ministério Público do Rio Grande do Norte	Mais de 10.000	Play Store: 3,7	211 avaliações
			Apple Store: n.a.	0 avaliações

Fonte: dados da pesquisa.

\*Dados extraídos da *Play Store*. Dados de *download* não localizados na *Apple Store*.

\*\* Aplicativo sem nota de avaliação.

Nesta primeira etapa obteve-se o mapeamento dos aplicativos disponíveis para *download* nas principais lojas de aplicativos. A partir deste levantamento será realizada a leitura dos relatórios institucionais e dos planos de acompanhamento de utilização dos aplicativos, com isso espera-se identificar as principais barreiras e desafios encontrados durante o processo de aplicação e os principais pontos de sucesso da ferramenta. Busca ainda traçar um panorama das principais tecnologias de rastreamento que estão sendo discutidas, tanto na esfera pública quanto na esfera acadêmica. Apontar como está o cenário do uso dos aplicativos de rastreamento de pessoas para vigilância epidemiológica.

<sup>4</sup>Como nem todos os aplicativos foram avaliados nas duas lojas e as notas de todos eram semelhantes, foi considerada apenas a nota mais alta.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do mapeamento dos aplicativos é possível identificar alguns pontos importantes para o desenvolvimento de ações de telemedicina e principalmente de rastreamento de contatos. Na pesquisa foram observados três aplicativos desenvolvidos pela iniciativa pública, um número pequeno diante da atual crise de saúde e dos potenciais tecnológicos. Observa-se que durante a pesquisa, alguns aplicativos foram recuperados em uma loja de aplicativos e não na outra, mas realizando a busca novamente pelo título do aplicativo este era localizado, com isso observa-se que a indexação dos aplicativos é um fator extremamente relevante, podendo contribuir para a não recuperação e não utilização de algumas iniciativas.

A cultura brasileira de utilização de aplicativos públicos ainda é pequena, neste sentido evidenciar iniciativas públicas bem-sucedidas e bem recebidas pela população pode contribuir para melhorar este cenário. Ressalta-se que o aplicativo com a maior avaliação foi um dos aplicativos distribuídos pelo poder público, o Monitora Covid – 19 do Consórcio Nordeste. Neste sentido, é também essencial reavaliar as iniciativas que não vão tão bem, por exemplo o aplicativo “Coronavírus SUS”, desenvolvido para ser referência no país, possui a segunda pior avaliação entre os usuários, para entender melhor esta situação, é necessário estudar as avaliações que possuem contribuições no dispositivo e identificar pontos de melhoria. Ademais, apesar de o aplicativo possuir mais de dez milhões de downloads, seu público-alvo é toda a população brasileira, ou seja, 213 milhões de pessoas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021), o que significa que em um ano de funcionamento foi atingido menos de 5% da população.

O estudo dos resultados obtidos pelos aplicativos de monitoramento aplicados à vigilância epidemiológica durante a pandemia pode vir a beneficiar o acompanhamento de outras doenças, pois a precisão e a rapidez na disponibilização dos dados epidemiológicos são imprescindíveis, tanto para os gestores de saúde, para que possam desenvolver ações assertivas para a população, quanto para a comunidade científica para que possam ter um conhecimento real dos números de casos atendidos, ou de pessoas acometidas por determinadas doenças. A morosidade no conhecimento real dos números tende a prejudicar não apenas a avaliação dos cenários, mas também as políticas públicas para o enfrentamento de quadros epidemiológicos, podendo até mesmo tornar ineficaz a resposta aos riscos e a contenção de inúmeras doenças.

## REFERÊNCIAS

ARREAZA, A. L. V.; MORAES, J. C. Vigilância da saúde: fundamentos, interfaces e tendências. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 2215-2228, jul. 2010.

AYRES, A. R. G. *et al.* Vigilância epidemiológica. In: GONDIM, G. M. de M.; CHRISTÓFARO, M. A. C.; MIYASHIRO, G. M. (org.). **Técnico de vigilância em saúde: contexto e identidade**. Rio de Janeiro: EPSJV, 2017. p. 157-192.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. [Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 128, n. 182, p. 18055, 20 set. 1990.

BRASIL. Lei nº 13.989, de 15 de abril de 2020. [Dispõe sobre o uso da telemedicina durante a crise causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2)]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 73, p. 1, 16 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretarias Estaduais da Saúde. **Covid-19 no Brasil**. Dados até 24 abr. 2021. Disponível em: [https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19\\_html/covid-19\\_html.html](https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html). Acesso em: 24 abr. 2021.

CAETANO, R. *et al.* Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, p. 1-16, 2020.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia científica**. São Paulo: PrenticeHall, 2012.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução CFM nº 1.643/2002**. Define e disciplina a prestação de serviços através da Telemedicina. Brasília, DF: CFM, 2002. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2002/1643>. Acesso em: 09 set. 2020.

DUARTE, M. **Conheça os aplicativos de rastreamento da covid-19 usados pelos países**. Poder360, [s. l.], 10 ago. 2020. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/coronavirus/conheca-os-aplicativos-de-rastreamento-da-covid-19-usados-pelos-paises/>. Acesso em: 10 set. 2020.

HARZHEIM, E. *et al.* **Guia de avaliação, implantação e monitoramento de programas e serviços em telemedicina e telessaúde**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital Alemão Oswaldo Cruz, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. População do Brasil. [S. l.]: IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>. Acesso em: 24 maio 2021.

MALDONADO, J. M. S. de V.; MARQUES, A. B.; CRUZ, A. Telemedicina: desafios à sua difusão no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, supl. 2, 2016.

OBSERVATÓRIO DE POLÍTICA E GESTÃO HOSPITALAR. **Sites e aplicativos ajudam a monitorar a pandemia de covid-19 no Brasil e no mundo**. Fiocruz, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://observatoriahospitalar.fiocruz.br/conteudo-interno/sites-e-aplicativos-ajudam-monitorar-pandemia-de-covid-19-no-brasil-e-no-mundo>. Acesso em: 09 set. 2020.

OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7.ed. Petrópolis: Vozes, 2016. 232 p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Objetivos de desenvolvimento sustentável. Nova York: ONU, 2015.

ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & saúde**. 7. ed. Rio de Janeiro: MedBook,

2013. 527 p.

WHO GLOBAL OBSERVATORY FOR EHEALTH. **Telemedicine**: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth. [S. l.]:World Health Organization, 2010.

## EIXO C

# REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO, GOVERNANÇA E GESTÃO ELETRÔNICA DE ARQUIVOS DE DOCUMENTAÇÃO SANITÁRIA

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: resumo expandido

**Eixo temático** – Representação da informação, governança e gestão eletrônica de arquivos de documentação sanitária

### ESTUDO DA TERMINOLOGIA FARMAQUÍMICA SOBRE COSMÉTICOS NO BRASIL

Hamilton Rodrigues Tabosa<sup>1</sup>

Cyntia Chaves de Carvalho Gomes Cardoso<sup>2</sup>

Vitória Maria Santiago dos Santos<sup>3</sup>

Ronieri Figueiredo Alencar<sup>4</sup>

Kelvilane Elen Carvalho Inácio<sup>5</sup>

Pedro Ivo Vieira Mota<sup>6</sup>

#### Resumo

Relato de pesquisa em andamento que visa estudar as características da terminologia farmacêutica presente em rótulos de cosméticos no Brasil, com a intenção de propor uma linguagem documentária que facilite a comunicação entre fabricantes e consumidores, por meio da tradução da terminologia de especialidade para uma linguagem compreensível para o público leigo. O estudo fundamenta-se teoricamente a partir da Terminologia como área de estudo vinculada à Linguística, dos conceitos e aplicações das linguagens documentárias, como temas de interesse das áreas de Biblioteconomia e Ciência da Informação e sobre os dispositivos legais que regulamentam o conteúdo de rótulos e embalagens de produtos cosméticos no Brasil. Foi realizada uma pesquisa empírica que resultou na identificação de cerca de 230 termos técnicos que aparecem em rótulos de cosméticos, sua descrição científica e o efeito cosmético esperado de seu uso. Como resultados, percebemos que as embalagens trazem, como estratégia mercadológica de seus fabricantes, a utilização de termos em língua estrangeira, renomeação de substâncias comuns para aparentar exclusividade ou inovação, a utilização de sinônimos menos conhecidos e o próprio termo técnico como estratégia comercial, o que traz, como consequência, a falta de efetividade na comunicação das embalagens.

**Palavras-chave:** linguagem documentária; terminologia de especialidade; terminologia farmacêutica.

---

<sup>1</sup>Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Paraíba. Docente do curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Ceará. E-mail: hrtabosa@gmail.com.

<sup>2</sup>Mestra em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Paraíba. Docente do curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Ceará. E-mail: cyntiachaves@ufc.br.

<sup>3</sup>Discente do curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Ceará. E-mail: vitoriasan13@gmail.com.

<sup>4</sup>Discente do curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Ceará. E-mail: ronierifig@alu.ufc.br.

<sup>5</sup>Discente do curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Ceará. E-mail: kelvilaneelen@alu.ufc.br.

<sup>6</sup>Discente do curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Ceará. E-mail: pedrobiblio@alu.ufc.br.

## Abstract

Ongoing research report that aims to study the characteristics of pharmaceutical terminology present in cosmetic labels in Brazil, with the intention of proposing a documentary language that facilitates communication between manufacturers and consumers, by translating the specialty terminology into a comprehensible language for the lay public. The study is theoretically based on Terminology as an area of study linked to Linguistics, the concepts and applications of documentary languages, as topics of interest in the areas of Library and Information Science and on the legal provisions that regulate the content of labels and packaging of cosmetic products in Brazil. An empirical research was conducted which resulted in the identification of about 230 technical terms that appear on cosmetic labels, their scientific description and the expected cosmetic effect of their use. As a result, we realize that packaging brings, as a marketing strategy of its manufacturers, the use of foreign language terms, renaming common substances to appear exclusivity or innovation, the use of lesser known synonyms and the technical term itself as a commercial strategy, the which results in the lack of effectiveness in the communication of packaging.

**Keywords:** documentary language; specialty terminology; pharmaceutical terminology.

## 1 INTRODUÇÃO

A forma de representar a informação e a qualidade com que esse serviço é realizado impacta diretamente na recuperabilidade dos documentos, bem como no acesso a eles, seja física ou cognitivamente falando. Em outras palavras, para que essa comunicação aconteça a contento, é preciso que o sujeito informacional tenha capacidade de assimilar e interpretar a informação recuperada.

Hodiernamente, com o acesso à internet cada vez mais onipresente, estamos cercados de informações que nos chegam sob diversas formas e linguagens, como textos técnicos, publicitários, áudio, música, visuais, audiovisuais etc, e sob vários gêneros textuais. Entre os vários gêneros textuais existentes, decidimos destacar, neste artigo, as informações técnicas disponíveis nos rótulos e embalagens de produtos de higiene e uso pessoal.

Conforme Galembeck e Csordas (2019), cosméticos são substâncias, misturas ou formulações usadas para melhorar ou para proteger a aparência ou o odor do corpo humano.

No Brasil, eles são normalmente tratados dentro de uma classe ampla, denominada produtos para a higiene e cuidado pessoal.

Especificamente, a Resolução Anvisa RDC nº 7/2015 (ANVISA, 2015) dispõe sobre os requisitos técnicos para a regularização de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes, estabelecendo o que as embalagens e rótulos devem informar. Mas, apesar disso, o consumidor costumeiramente se depara, nos mais diversos veículos de comunicação de massa, em campanhas publicitárias nas diversas mídias, bem como nos próprios rótulos e embalagens dos produtos, com expressões do tipo “contém morocca”, “com ceramidas”, “matificante”, “metilcloroisothiasolinona”, “não comedogênico”, “contém dimeticona”, entre outros, que são, para o grande público, na maioria leigo, dizeres pouco ou nada informativos.

Assim, objetivando compreender melhor essa problemática e refletir sobre possíveis soluções, no âmbito da Ciência da Informação (CI), propusemo-nos a investigar a terminologia farmacêutica presente nos rótulos de cosméticos no Brasil com o intuito de melhor conhecê-la para propor um método de

traduzi-la e descrevê-la, resultando na melhora da comunicação entre fabricantes e consumidores desses produtos e da informação neles contida.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O conceito de terminologia perpassa diferentes perspectivas. Krieger e Finatto (2004) expressam esse fato ao discorrerem que “[...] tanto pode significar os termos técnico-científicos, representando o conjunto das unidades lexicais típicas de uma área científica técnica ou tecnológica, quanto o campo de estudos”. Tais unidades lexicais referidas correspondem ao domínio do termo, ao qual, de modo geral, constitui um elemento imprescindível ao escopo terminológico.

Lara (2004) conceitua o termo como “[...] um signo linguístico que difere da palavra, unidade de língua geral, por ser qualificado no interior de um discurso de especialidade”. Seguindo raciocínio semelhante, Kuramoto (2002), ao comparar a conceituação da palavra com os sintagmas nominais no contexto da indexação documentária, defende que as palavras são símbolos sem referências, ou seja, isoladamente, não apresentam conceito algum e precisam ser contextualizadas para apresentá-lo, logo, são insuficientes como ferramenta representativa.

Para Cervantes e Fujita (2008, p. 14), a principal função da Terminologia é observar as unidades, a língua natural e da comunicação especializada e propor a representação de conceitos e sistemas de conceitos expressos por meio de termos, com base em metodologia específica.

Para Pavel e Nolet (2002, p. 18), o trabalho da Terminologia engloba uma série de procedimentos, entre eles: a identificação de termos que designam conceitos próprios de uma área, atestar seu emprego utilizando referências exatas, descrevê-los concisamente, orientando quanto ao uso correto, incorreto, recomendável ou desaconselhável, com a finalidade de evitar ambiguidades que prejudiquem a comunicação inequívoca.

Com base nos argumentos de Biscalchin (2014), para quem a Terminologia e a CI possuem em comum a busca pela comunicação e a disseminação da informação, cremos que suas respectivas fundamentações teórica e prática podem complementar-se, proporcionando uma melhor experiência ao acessar os recursos de informação, ultrapassando a superficialidade na compreensão dos termos, o que ressalta a indispensabilidade de traduções acessíveis, razão que motiva nosso estudo na área farmacêutica.

O estudo da terminologia se relaciona diretamente com a compreensão da linguagem e dos fenômenos que dela provêm, ou seja, das inúmeras opções que os processos comunicacionais possibilitam às pessoas, sendo uma delas a construção de conhecimento (adquirido a partir do acesso à informação).

A linguagem documentária (LD) tem por objetivo desenvolver mecanismos que visem garantir que o conhecimento registrado não se perca; que se tenha acesso a ele em um dado acervo (CINTRA *et al.*, 2002). Desse modo, por meio da adoção de siglas numéricas e/ou alfanuméricas, a LD busca elaborar uma tradução em que um determinado código representa apenas uma das inúmeras áreas do conhecimento.

Portanto, na Biblioteconomia, o estudo das linguagens documentárias relaciona-se com a documentação e com o acesso à informação. Resumida e objetivamente falando, trata-se do uso de elementos numéricos, alfabéticos etc. para representar conteúdos informacionais com o intuito de promover uma recuperação de informação segura.

Dito isso, concluímos que a informação, para ser localizada com eficácia em seus variados suportes, carece de ordenação. Esta, por sua vez, para ser viabilizada, impõe necessariamente a adoção de práticas de representação dos conteúdos informacionais, para que posteriormente possam ser recuperados. Essa

instrumentalização passa pela adoção de uma LD.

Para Cintra *et al.* (2002, p. 33), LD são instrumentos desenvolvidos para “[...] indexação, armazenamento e recuperação da informação e correspondem a sistemas de símbolos destinados a ‘traduzir’ os conteúdos dos documentos”, ressaltando-se que esses conteúdos devem ser representados “[...] com a menor perda de informação possível” (SCHIESSL; SHINTAKU, 2012, p. 53).

Vale ressaltar que as LD, a fim de cumprir seus propósitos, visualizam e minimizam problemas de sinonímia e homonímia, frequentemente presentes na linguagem natural. Nesse contexto, é importante lembrar, também, que, para representar conhecimento, os bibliotecários recorrem a terminologias que se subdividem em diferentes produtos informacionais, com propósitos distintos.

## 2.1 Cosméticos, Anvisa e a regulação de rótulos e embalagens

No Brasil, os cosméticos, assim como a forma e o conteúdo dos rótulos desses produtos são controlados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que tem a finalidade de promover a proteção da saúde da população, por intermédio do controle sanitário da produção e consumo de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, dos processos, dos insumos e das tecnologias a eles relacionados.

A Anvisa define os cosméticos como produtos para uso externo, destinados à proteção ou ao embelezamento das diferentes partes do corpo (ex.: pós faciais, talcos, cremes de beleza, bronzeadores e maquiagem) (ANVISA, 2019).

Os rótulos de produtos configuram-se como um gênero textual e, assim, carregam uma estrutura, padrão, significado e estilo peculiares. É evidente, então, o caráter comunicacional dos rótulos, ou seja, eles precisam transmitir informação e, para isso, necessitam ser compreensíveis, nesse caso, não apenas aos membros especialistas da comunidade discursiva de origem, mas ao público-alvo a que se destina, ou seja, aos consumidores em geral.

No que concerne ao objetivo da rotulagem de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes, a Anvisa (2019, *on-line*) assim o define: “A rotulagem tem como objetivo estabelecer as informações indispensáveis relacionadas à utilização e à indicação que devem constar nos rótulos desses produtos”. A Anvisa regula a rotulagem de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes por meio das seguintes normas:

- RDC (Resolução da Diretoria Colegiada) nº 250/2018 – requisitos para apresentação do projeto de arte de etiqueta ou rotulagem no processo de regularização de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes, e para a coexistência de mais de uma arte de etiqueta ou rotulagem para um mesmo produto;

- RDC nº 13/2003 – Determina a obrigatoriedade de inclusão dos dizeres de rotulagem de produtos de higiene oral indicados para hipersensibilidade dentária.

Todas as informações constantes nos rótulos deveriam ser suficientemente claras a ponto de serem facilmente compreendidas por pessoas sem conhecimento técnico-científico, especialmente no tocante à finalidade do produto e segurança relativas ao seu uso.

### 3 METODOLOGIA

Após realizado o estudo do referencial teórico que se refletiu na sumarização exposta nas seções anteriores, dedicamo-nos a uma coleta de termos técnicos presentes nos rótulos de cosméticos vendidos no Brasil. Para isso, fizemos buscas nas páginas web dos principais fabricantes de cosméticos, bem como pessoalmente em farmácias e lojas especializadas localizadas em Fortaleza-CE, onde fizemos fotos dos rótulos dos produtos e/ou anotamos os termos técnico-científicos neles presentes.

Foram identificados aproximadamente 230 termos, que foram planilhados e alfabetados. Nessa planilha, criamos uma coluna referente à “descrição técnico-científica” e outra referente ao efeito cosmético pretendido de cada substância, que alimentamos com informações oriundas de material técnico-científico. Para cada termo, foi realizada uma busca na base DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

O vocabulário estruturado e multilíngue DeCS foi criado pela BIREME para servir como uma linguagem única na indexação de artigos de revistas científicas, livros, anais de congressos, relatórios técnicos, e outros tipos de materiais, assim como para ser usado na pesquisa e recuperação de assuntos da literatura científica nas fontes de informação disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde, LILACS, MEDLINE e outras.

Foi desenvolvido a partir do *Medical Subject Headings (MeSH)* da *National Library of Medicine (NLM)* com o objetivo de permitir o uso de terminologia comum para pesquisa em múltiplos idiomas, proporcionando um meio consistente e único para a recuperação da informação. Além dos termos médicos originais do MeSH, foram desenvolvidas as áreas específicas de Saúde Pública, Homeopatia, Ciência e Saúde e Vigilância Sanitária. Os conceitos que compõem o DeCS são organizados em uma estrutura hierárquica permitindo a execução de pesquisa em termos mais amplos ou mais específicos ou todos os termos que pertencem a uma mesma estrutura hierárquica.

Em caso de ausência da definição de algum termo nessa base, recorremos a artigos, dissertações ou teses acessados via Portal de Periódicos da Capes. Em última instância, quando não localizadas informações nas buscas anteriores, utilizamos descrições fornecidas pelos próprios fabricantes, cientes de que, em alguns casos, no conteúdo poderia haver bias, proveniente de textos com finalidade comercial. O objetivo dessa etapa da pesquisa foi determinar tecnicamente o que é cada substância, o significado de cada termo e sua função quando utilizado no campo da cosmética.

### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos rótulos coletados revela que, embora a Anvisa estabeleça obrigatoriedades técnicas aos rótulos e embalagens, deixa os fabricantes/importadores/titulares livres para, criativamente, chamar a atenção dos consumidores por meio de campanhas publicitárias que envolvem cativar os possíveis compradores por meio de rótulos e embalagens atraentes.

Há substâncias com propriedades comuns que compõem uma categoria de aplicações idênticas, como por exemplo, substâncias que são usadas como base ou veículo para outras substâncias, que carregam perfume ou ação hidratante como os emolientes. Na prática, geralmente tanto faz o uso de uma base quanto de outra, pois o efeito é o mesmo, mas alguns fabricantes anunciam sua escolha por uma delas como algo diferencial que agregaria valor ao produto.

Não é raro os fabricantes darem nomenclaturas específicas, próprias, para substâncias, procedi-

mentos ou categorias de produtos comuns, como forma de particularizá-los ou de aparentar exclusividade e inovação.

Como discutimos anteriormente, considera-se pouco ou nada informativo destacar nos rótulos e embalagens certas substâncias utilizadas para a elaboração do produto, tais como: extrato glicólico de lúpulo, biotina, d-pantenol, hidramae, licopeno, entre outros, o que para o consumidor comum, nada informa.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se que os rótulos dos produtos trazem termos desconhecidos aos consumidores, na maioria leigos, como iscas para fisgá-los, podendo até realmente despertar-lhes o interesse na compra do produto, mas certamente não informando suficientemente e efetivamente o que são e para que servem, o que vem a ferir a recomendação do Art. 6º da RDC nº 250/2018.

Cientes de que a Ciência da Informação, considerando seu caráter interdisciplinar, muito pode contribuir para a melhoria da comunicação entre os consumidores e os fabricantes de cosméticos, por meio de linguagens documentárias que traduzam os termos técnicos para uma linguagem compreensível para o público leigo, planejamos a criação de uma terminologia farmacêutica, um tesouro (em construção), que seria disponibilizado na web para consulta pública e gratuita.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Regularização de produtos - Cosméticos: rotulagem**. [Brasília], 2019. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/registros-e-autorizacoes/cosmeticos/produtos/rotulagem>. Acesso em: 30 maio 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **RDC nº 07**: requisitos técnicos para a regularização de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes. [Brasília], 2015. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2015/rdc0007\\_10\\_02\\_2015.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2015/rdc0007_10_02_2015.pdf). Acesso em: 30 maio 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **RDC nº 259**: rotulagem de alimentos embalados. [Brasília], 2002. Disponível em: [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br). Acesso em: 05 mar. 2018.

BISCALCHIN, Ricardo. A terminologia e a tradução na construção de vocabulário controlado multilíngue. **RDBC**: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, v. 12, n. 2, p. 136-149, e021005, 2014.

CERVANTES, Brígida Maria Nogueira; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes; RUBI, Milena Polsinelli. Terminologias em política de indexação. **Ibersid**: Revista de Sistemas de Información y Documentación, [s. l.], v. 2, p. 211-221, 2008.

CINTRA, Anna Maria Marques; TÁLAMO, Maria de Fátima Gonçalves Moreira; LARA, Marilda Lopes Ginez de; KOBASHI, Nair Yumiko. **Para entender as linguagens documentárias**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo:

Polis, 2002. 92 p. (Coleção Palavra-Chave, 4).

GALEMBECK, Fernando; CSORDAS, Yara. **Cosméticos**: a química da beleza. Disponível em: <https://fisio-sale.com.br/assets/9no%C3%A7%C3%B5es-de-cosmetologia-2210.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2019.

KRIEGER, Maria da Graça; FINATTO, Maria José Bocorny. **Introdução à terminologia**: teoria e prática. São Paulo, SP: Contexto, 2004. 223 p.

KURAMOTO, Hélio. Sintagmas nominais: uma nova proposta para a recuperação de informação. **DataGammaZero** - Revista de Ciência da Informação, [s. l.], v. 3, n. 1, 2002.

LARA, Marilda Lopes Ginez de. Diferenças conceituais sobre termos e definições e implicações na organização da linguagem documentária. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, 2004.

PAVEL, Silvia; NOLET, Diane. **Manual de terminologia**. Canadá: Ministério de Obras Públicas e Governamentais do Canadá, 2002.

SCHIESSL, Marcelo; SHINTAKU, Milton. Sistemas de organização do conhecimento. *In*: ALVARES, Lilian (org.). **Organização da informação e do conhecimento**: conceitos, subsídios interdisciplinares e aplicações. São Paulo: B4 Editores, 2012.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: resumo expandido

**Eixo temático** – Representação da informação, governança e gestão eletrônica de arquivos de documentação sanitária

### FINANCIAMENTO DA ATENÇÃO BÁSICA DA SAÚDE NO CEARÁ: DESAFIOS A ALOCAÇÃO DE RECURSOS COM EQUIDADE

Natália Lima Sousa<sup>1</sup>

Marcelo Gurgel Carlos da Silva<sup>2</sup>

Maria Helena Lima Sousa<sup>3</sup>

#### Resumo

Este estudo tem por finalidade analisar a evolução do financiamento federal na Atenção Primária da Saúde (APS) nos municípios cearenses. Estudo descritivo, quantitativo, utilizou dados secundários coletados em sites do DATASUS/MS. Analisou-se o gasto total e per capita por porte populacional (pequeno, médio e grande) dos municípios cearenses nos anos pares de 2004 a 2014. Como resultados verificou-se que as políticas de distribuição de recursos favoreceram a melhor distribuição de recursos em todos os portes municipais, em especial nos MPP, seguido dos MMP e por último os MGP, entre 2004 e 2012. O ano de 2014 apresentou retrocesso na tendência de crescimento do financiamento per capita da APS entre os MPP, o que pode representar um esgotamento da política de financiamento vigente. Concluiu-se que as políticas de financiamento federal favoreceram a redução das desigualdades em saúde nos municípios cearenses, especialmente nos de menor porte populacional, até 2012. Em 2014 registrou-se retrocesso, o que poderá levar a redução da equidade na distribuição dos recursos federais para atenção primária em saúde.

**Palavras-chave:** atenção básica da saúde; financiamento; alocação de recursos; equidade; economia da saúde.

#### Abstract

This study aims to analyze the evolution of federal funding in Primary Health Care (PHC) in the municipalities of Ceará. Descriptive, quantitative study used secondary data collected on DATASUS / MS websites. The total and per capita expenditure by population size (small, medium and large) of the municipalities of Ceará in the even years 2004 to 2014 was analyzed. As a result, it was verified that the resource distribution

<sup>1</sup>Doutoranda em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará. E-mail: natalia.ls1@hotmail.com.

<sup>2</sup>Pós-doutor em Economia da Saúde pela Universidade de Barcelona. Docente do curso de graduação em Medicina e do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceará. E-mail: marcelo.gurgel@uece.br.

<sup>3</sup>Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará. Docente do Curso de Mestrado profissional em Gestão da Saúde da Universidade Estadual do Ceará. E-mail: helena.ls68@gmail.com.

policies favored the best distribution of resources in all municipal sizes, especially in the MPP, followed by the MMP and finally the MGP, between 2004 and 2012. The year of 2014 presented a setback in the growth trend of PHC funding per capita among the MPP, which may represent an exhaustion of current financing policy. It was concluded that the federal financing policies favored the reduction of health inequalities in the municipalities of Ceará, especially in the smaller populations, until 2012. In 2014, there was a setback, which may lead to a reduction in equity in the distribution of federal resources for primary health care.

**Keywords:** primary health care; financing; resource allocation; equity; health economics.

## 1 INTRODUÇÃO

Um dos principais desafios ao funcionamento do Sistema Único de Saúde (SUS) é seu financiamento desde que foi criado pela Constituição de 1988 e regulamentado pelas leis nº 8.080/1990 e nº 8.142/1990. Inserido no orçamento da Seguridade Social juntamente com a Previdência e Assistência Social, tem sofrido reveses ao longo de sua trajetória.

A regulamentação do financiamento da saúde pelo governo federal começou a ser desenhada pela edição das Normas Operacionais Básicas do Ministério da Saúde (NOB, 91; NOB 93 e NOB 96), que definiram, dentre outras, formas de transferência de recursos entre as instâncias governamentais “fundo a fundo”, bem como as modalidades de pagamento dos serviços de saúde. A partir de 1988, o governo federal criou o Piso de Atenção Básica (PAB), garantindo o financiamento para um conjunto do procedimento básico com valor mínimo anual per capita de R\$ 10,00, inaugurando, assim, uma nova sistemática de distribuição de recursos. Além do PAB fixo foi definido também um PAB variável, baseado em incentivos para a implementação do PSF, dentre outros, respeitando as peculiaridades regionais, o que elevou significativamente os recursos nesse nível de atenção (BRASIL, 1988).

Esse critério *per capita* institucionalizado pelo governo federal referendou a política de alocação de recursos do PAB fixo, introduz o princípio da igualdade no financiamento na APS. Este princípio encontra-se na CF/1988 quando determina que todos são iguais perante a lei e assegura o acesso à saúde como direito de todos.

Com a edição da Portaria GM/MS nº 204 de janeiro de 2007, o financiamento federal para a ABS passa a ter nova configuração. O montante de recursos financeiros destinados à viabilização de ações de atenção básica à saúde passa a compor o Bloco de Financiamento de Atenção Básica (Bloco AB) e parte do Bloco de Financiamento de Investimento. Seus recursos deverão ser utilizados para o financiamento das ações de atenção básica descritas na Relação Nacional de Ações e Serviços de Saúde (RENASES) e nos planos de saúde do município e do Distrito Federal (BRASIL, 2012).

As discussões para alcançar o formato final da PNAB se fundamentam nos eixos transversais da universalidade, integralidade e equidade, em um contexto de descentralização e controle social da gestão, princípios assistenciais e organizativos do SUS e consagrados na legislação. Aqui a PNAB introduz mais um princípio de justiça social, o da equidade (BRASIL, 2007).

Ressalta-se que o conceito de equidade em saúde é entendido neste estudo como o princípio segundo o qual a distribuição de recursos é feita em função das necessidades de saúde de uma determinada população (BRASIL, 2009). Necessidades em saúde, igualmente ao conceito de equidade, não são consenso entre os teóricos do tema. É compreendido neste trabalho segundo a concepção da alocação

de recursos com equidade que, para Porto (2002, p.133), é resultante de um conjunto de indicadores relacionados ao perfil demográfico, epidemiológico e socioeconômico de uma dada sociedade.

A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), em 2012, mudou o desenho do financiamento federal para a AB, passando a combinar equidade e qualidade. Em relação à equidade, o PAB fixo diferencia o valor *per capita* por município, beneficiando o município mais pobre, menor, com maior percentual de população pobre e extremamente pobre e com as menores densidades demográficas. Pelo viés da qualidade, induz a mudança de modelo por meio da Estratégia Saúde da Família e cria um componente de qualidade que avalia, valoriza e premia equipes e municípios, garantindo aumento do repasse de recursos em função da contratualização de compromissos e do alcance de resultados, a partir da referência de padrões de acesso e qualidade pactuados de maneira tripartite (POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO BÁSICA, 2012).

Essa modificação se deu a partir da Portaria nº 1.409 de 10/07/2013, cujo valor mínimo do PAB Fixo é definido de acordo com a pontuação que varia de 0 a 10, com base nos seguintes indicadores: (1) PIB per capita (peso 2); (2) percentual da população com Bolsa Família ou % da população em extrema pobreza (peso 1); (3) % da população com Plano de Saúde (peso 0,5); e densidade demográfica (peso 1). A partir da pontuação de cada município, ele é enquadrado em 4 grupos, de forma que o Grupo 1 recebe o valor de R\$ 28,00 por hab/ano; o Grupo 2, R\$ 26,00 por hab/ano; o Grupo 3 R\$ 24,00 por hab/ano; e o Grupo 4, R\$ 23,00, no mínimo.

O reflexo dessa política de financiamento foi visível pois, entre 1995 e 2004, o gasto com atenção primária ganhou importância relativa e absoluta no total de despesas com Ações e Serviços Públicos de Saúde (ASPS). Em 1996, representavam 10,82% da despesa com ASPS. Em 2004, a participação subiu para 18,34%, ou seja, passou de R\$ 2.879 milhões em 1995 para R\$ 3.409 milhões em 2004. Ainda segundo CONASS, o Nordeste concentrou o maior volume de recursos gastos na APS, passando de R\$ 25,13 milhões em 1988 para R\$ 37,11 milhões em 2005, uma variação percentual de 47,69%. Isso demonstra uma priorização do financiamento da atenção primária da saúde pelo governo federal no período observado (CONASS, 2011).

Este estudo objetiva analisar a evolução do financiamento federal na Atenção Primária da Saúde (APS) nos municípios cearenses, observando se as mudanças ocorridas na política de financiamento federal, no período compreendido entre 2004 e 2014, favoreceram a distribuição equitativa dos recursos.

## **2 METODOLOGIA**

Esta pesquisa foi desenvolvida com uma abordagem descritiva do financiamento federal com APS no SUS/Ceará, utilizando dados secundários dos 184 municípios cearenses.

O período de estudo são os anos pares entre 2004 e 2014.

A coleta de dados deu-se da seguinte forma: transferências federais para a APS nos municípios cearenses no Fundo Nacional de Saúde (FNS); dados populacionais no Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

Dados coletados: nome do município; IDM do município e população. Piso da Atenção Básica fixo (PAB-fixo) e PAB-fixo ampliado; PAB-fixo total. No PAB variável foram coletados os incentivos à: Estratégia Saúde da Família; Saúde Bucal; Assistência Financeira Complementar (AFC); Agente Comunitário de Saúde (ACS); Serviços de Atendimento Domiciliar (SAD); custeio para os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF); Programa Academia da saúde (custeio); financiamento do PMAQ; equipes do Con-

sultório na Rua (custeio); Financeiro de ESF de municípios e de profissionais integrantes do PROVAB e + médicos; Programa Saúde da Família (PSF).

Foram calculados: o PAB Fixo Total, o PAB Variável Total, o PAB Total (PAB Fixo + BAP variável) e o PAB *per capita*.

Os dados foram organizados em planilhas de excel e transportados para o aplicativo estatístico SPSS, versão 22 para análise estatística.

Dados sobre financiamento da saúde foram atualizados monetariamente pelo Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M), tendo como base o ano de 2014.

Utilizou-se com referência para classificar o porte dos municípios o mesmo utilizado por Sousa *et al.* (2011, p. 143), a seguir: (1) municípios de pequeno porte: população < 30 mil habitantes; municípios de médio porte: 30 mil hab ≤ população < 100 mil habitantes; e, municípios de grande porte: população ≥ 100 mil hab.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 Financiamento federal com APS em municípios cearenses de Grande Porte

Na análise do comportamento dos gastos nos municípios de grande porte percebe-se que o crescimento do PAB variável foi muito acima do PAB fixo. Enquanto o primeiro cresceu em 430%, o segundo atingiu apenas 129,3%. Isso está expresso no crescimento da participação do PAB fixo que passou de 57,9% em 2004 para 37,3% em 2014. Exatamente o inverso do que aconteceu com o PAB variável, que saiu de uma participação percentual de 42,1% para 62,7%. Em termos gerais o PAB cresceu 255,8%, o que demonstra que neste período houve um crescimento real dos recursos destinados à APS (Tabela 1).

**Tabela 1** – Distribuição de recursos financiados pelo Governo Federal na APS para municípios de grande porte (MGP), nos anos de 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 e 2014

MUNICÍPIOS	Total PAB Fixo (R\$ 1,00)	%	Total PAB Variável (R\$ 1,00)	%	Total PAB (R\$ 1,00)	%PAB Total	PAB per capita (R\$)
2014	92.668.834	37,3	155.639.294	62,7	248.308.128	100	82,10
2012	82.316.964	36,7	142.064.963	63,3	224.381.927	100	73,96
2010	67.917.328	41,7	95.078.865	58,3	162.996.193	100	54,06
2008	60.810.321	48,4	64.824.285	51,6	125.634.606	100	44,68
2006	48.568.192	51,7	45.455.890	48,3	94.024.082	100	33,01
2004	40.416.736	57,9	29.368.036	42,1	69.784.772	100	29,14
<b>Acréscimo % (2004/14)</b>	<b>129,3</b>	<b>-</b>	<b>430,0</b>	<b>-</b>	<b>255,8</b>	<b>-</b>	<b>181,78</b>

Fonte: FNS E DATASUS/MS (Elaboração própria).

Em termos *per capita*, o PAB passou de R\$ 29,14 para R\$ 82,10, portanto um aumento de R\$ 52,96, ou 181,8%. Esse aumento foi mais expressivo entre 2006 a 2008, possivelmente em decorrência do aporte de recursos da EC 29/2000 e da edição da Portaria GM/MS no 204, de 29/01/2007, que criou os blocos de financiamento, onde cada bloco restringiu o uso dos recursos somente dentro do respectivo bloco (Tabela 1).

### 3.2 Financiamento federal da APS em municípios cearenses de Médio Porte

Pelos dados da Tabela 2 percebe-se que, entre os MMP, embora o crescimento dos recursos tenha sido menor do que nos MGP, (255,8% no primeiro e 215,4% no segundo), o percentual de crescimento dos recursos do PAB *per capita* foi mais expressivo. Ou seja, enquanto o crescimento do financiamento *per capita* dos MGP foi 181,8%, os MMP cresceram em 198,3%, portanto uma diferença de 16,5%. Isso significa que a distribuição de recursos entre a população desses municípios foi mais expressiva do que nos MGP.

**Tabela 2** – Distribuição de recursos financiados pelo Governo Federal para a APS para municípios de médio porte (MMP), nos anos pares de 2004 a 2014

ANO	TOT PAB FIXO (R\$ 1,00)	%	TOT PAB VAR (R\$ 1,00)	%	TOTAL PAB (RS 1,00)	%PABPAB per TOTcapita (RS)
2014	73.479.122	27,5	193.664.847	72,5	267.143.969	100 97,05
2012	70.336.194	26,9	191.082.340	73,1	261.418.533	100 95,08
2010	47.533.395	26,6	131.065.517	73,4	178.598.912	100 66,79
2008	41.874.430	29,3	100.808.714	70,7	142.683.144	100 53,01
2006	35.625.457	36,0	63.369.316	64,0	98.994.773	100 38,64
2004	30.225.124	35,7	54.486.556	64,3	84.711.680	100 32,53
<b>Acréscimo %</b>	<b>143,1</b>		<b>255,4</b>		<b>215,4</b>	<b>198,3</b>

Fonte: FNS E DATASUS/MS (Elaboração própria).

### 3.3 Financiamento federal com APS em municípios cearenses de Pequeno Porte

Pelos dados da tabela 3 verificou-se que houve incremento maior de recursos no PAB variável do que no PAB fixo, possivelmente pelo acréscimo da cobertura da ESF e outros incentivos. Entretanto em termos *per capita*, houve uma tendência crescente dos gastos entre 2004 e 2012, entretanto apresentou redução real entre 2012 e 2014 de R\$ 6,95, sendo os únicos municípios que apresentaram tendência decrescente, apesar do crescimento no período entre 2004 e 2014 ter sido de 178,6%.

**Tabela 3** – Distribuição de recursos financiados pelo Governo Federal para a APS para municípios de pequeno porte (MPP), nos anos pares de 2004 a 2014

ANO	TOT PAB FIXO (R\$ 1,00)	%	TOT PAB VAR (R\$ 1,00)	%TOTAL PAB (R\$ 1,00)	TOT PAB (R\$ 1,00)	%PAB TOT	PAB PER CAPITA (R\$)
2014	53.414.568	22,3	185.643.865	77,7	239.058.433	100	126,02
2012	51.140.610	20,2	201.756.983	79,8	252.897.593	100	132,97
2010	37.620.664	20,2	148.922.929	79,8	186.543.593	100	96,88
2008	30.513.781	21,3	112.595.820	78,7	143.109.601	100	73,68
2006	27.892.338	25,0	83.826.560	75,0	111.718.898	100	58,27
2004	22.976.674	29,1	56.059.292	70,9	79.035.966	100	45,23
<b>Acréscimo %</b>	<b>132,5</b>		<b>231,2</b>		<b>202,5</b>		<b>178,6</b>

Fonte: FNS E DATASUS/MS (Elaboração própria).

### 3.4 Análise da distribuição de recursos por porte populacional

De acordo com a Tabela 4, em termos de PAB total, os MGP foram os mais privilegiados com recursos adicionais, pois atingiram percentuais de acréscimos de 255,8%, enquanto os MMP cresceram 215,4% e os MPP 178,6%. Portanto, uma tendência decrescente da distribuição de recursos entre municípios de melhor situação socioeconômica comparados aos menos favorecidos. Isso é um indicativo de que a política de financiamento federal ainda não conseguiu reduzir as desigualdades no financiamento da APS no período estudado, embora a edição da EC 29/2000, da Portaria nº 204/2007 e EC nº 141/2012.

Em relação ao PAB fixo verifica-se melhor resultado entre os MMP, seguido dos MGP e por último os MPP. A mudança de critério da distribuição dos recursos do PAB fixo em 2013 pela Portaria GM/MS no1.409/2013, que passa do critério unicamente *per capita* para utilizar um valor mínimo do PAB definido de acordo com pontuação que varia de 0 a 10, com base nos indicadores PIB *per capita* (peso 2); percentual da população com bolsa família ou percentual da população em extrema pobreza (peso 1); percentual da população com planos de saúde (peso 0,5) e densidade demográfica (peso 1).

**Tabela 4** – Acréscimo percentual de recursos financiados pelo Governo Federal para a APS para municípios de pequeno, médio e grande porte, nos anos pares de 2004 a 2014

MUNICÍPIOS	RELAÇÃO DE ANOS	TOT PAB FIXO (% aumento)	TOT PAB VARIÁVEL (% aumento)	TOTAL PAB (% aumento)	PAB PER CAPITA (% aumento)
MGP	2004/2014	129,3	430,0	255,8	181,8
MMP	2004/2014	143,1	255,4	215,4	198,3
MPP	2004/2014	132,5	231,2	202,5	178,6

Fonte: FNS E DATASUS/MS (Elaboração própria).

Observando-se os resultados do PAB variável, está claro que houve maior aporte de recursos entre os MGP, MMP e MPP, na sequência.

Observando-se o comportamento do PAB *per capita* nos grupos mencionados, verifica-se que há tendência crescente em todos os anos e em todos os grupos, com exceção do MPP no ano de 2012 para 2014 que reduziu em R\$ -6,95 o seu valor *per capita* (Tabela 5). É importante salientar que o valor do PAB *per capita* nos MPP encontra-se acima dos valores dos MMP e MGP, em todos os anos estudados, ou seja, as variações ano a ano são maiores entre os MPP, seguido dos MMP e por último dos MGP. Esse comportamento pode ser visualizado nas diferenças entre MPP em relação aos MGP e MMP. Isso significa que houve um volume maior de recursos *per capita* para municípios mais pobres, com condições socioeconômicas mais desvantajosas do que entre os MMP e MGP, sinalizando uma melhor distribuição de recursos para aqueles com mais necessidade de saúde (Tabela 5).

**Tabela 5** – Média do PAB per capita por porte populacional (MGP, MMP, MPP) e sua variação anual, nos anos pares de 2004 a 2014

ANO	MGP		MMP		MPP		MPP-MGP	MPP-MMP
	PAB <i>per capita</i>	Variação %	PAB <i>per capita</i>	Variação %	PAB <i>per capita</i>	Variação %		
2014	82,10	8,14	97,05	1,97	126,02	(-6,95)	43,92	28,97
2012	73,96	19,90	95,08	28,28	132,97	36,10	59,02	37,90
2010	54,06	9,38	66,79	13,78	96,88	23,19	42,82	30,08
2008	44,68	11,67	53,01	14,37	73,68	15,41	29,00	20,67
2006	33,01	3,87	38,64	6,11	58,27	13,04	25,27	19,63
2004	29,14	-	32,53	-	45,23	-	16,09	12,70
<b>Acréscimo %</b>	<b>181,7</b>	<b>-</b>	<b>198,3</b>	<b>-</b>	<b>178,6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fonte: FNS E DATASUS/MS (Elaboração própria).

É importante observar que em anos recentes, portanto fora do período estudado, foram editadas várias Emendas Constitucionais que aumentam o subfinanciamento da saúde como, por exemplo: as EC 86/2015, conhecido como orçamento impositivo, que torna obrigatórias as Emendas Parlamentares reduzindo os recursos da saúde. Segundo Vieira (2016, p. 190), análises do Conselho Nacional de Saúde projetam para o MS perda de, no mínimo nove bilhões de reais em relação a regra anterior definida pela EC 29/2000 e LC 141/2012; o aumento da Desvinculação dos Recursos da União (DRU) de 20% para 30%, retirado do orçamento da Seguridade Social, sem se ter ideia de onde serão alocados esses recursos; a edição da EC 95/2016 que congela os gastos sociais, dentre eles os da saúde, por 20 anos. Na concepção de Mendes *et al.* (2018, p. 225), na vigência da EC 95, o subfinanciamento do SUS certamente passará para um desfinanciamento.

Outro fator preocupante diz respeito a alterações na regra de repasse do governo federal para estados, municípios e o Distrito Federal que trata da mudança na transferência de verbas federais e atende, segundo a pasta, a pleito de prefeituras e governos estaduais. Os repasses, antes realizados em seis blocos temáticos, passam a ser feitos em duas modalidades: custeio e investimento. Esse fato pode significar redução dos recursos da APS em prol da atenção de média e alta complexidade, retornando, pois, ao modelo hospitalocêntrico.

Todas essas medidas adotadas após 2015 poderão comprometer seriamente o processo de equidade

na distribuição dos recursos federais pra saúde e, conseqüentemente, a APS.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Houve melhor distribuição de recursos entre os anos de 2004 e 2012, favorecendo os MPP, seguido pelos MMP e por último os MGP, tanto no PAB Fixo, quanto no PAB variável e no financiamento per capita. Isso representou um aumento da equidade nesse período. Contudo, no ano de 2014 houve uma ruptura desta tendência nos MPP, onde registrou-se redução real de recursos, o que pode representar uma diminuição da equidade na distribuição dos recursos nos municípios em condições socioeconômicas mais desfavorecidas.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei Orgânica da Saúde nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1990.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **O financiamento da saúde**. Brasília, DF: CONASS, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 29, de 13 de setembro de 2000**. Altera os arts. 34, 35, 156, 160, 167 e 198 da Constituição Federal e acrescenta artigo ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para assegurar os recursos mínimos para o financiamento das ações e serviços públicos de saúde. Brasília, DF: Presidência da República, 13 set. 2000.

BRASIL. **Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012**. Regulamenta o § 3º do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde; estabelece os critérios de rateio dos recursos de transferências para a saúde e as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas 3 (três) esferas de governo; revoga dispositivos das Leis nos 8.080, de 19 de setembro de 1990, e 8.689, de 27 de julho de 1993; e dá outras providências Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, 13 jan. 2012.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 86, de 17 de março de 2015**. Altera os arts. 165, 166 e 198 da Constituição Federal, para tornar obrigatória a execução da programação orçamentária que especifica. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, 17 mar. 2015.

BRASIL. **Portaria nº 648, de 28 de março de 2006**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica para o Programa Saúde da Família (PSF) e o Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS) Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. **Portaria nº 204, de 29 de janeiro de 2007**. Regulamenta o financiamento e a transferência dos re-

cursos federais para as ações e os serviços de saúde, na forma de blocos de financiamento, com o respectivo monitoramento e controle. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL. **Portaria nº 1.409, de 10 de julho de 2013.** Define o valor mínimo da parte fixa do Piso de Atenção Básica (PAB) para efeito do cálculo do montante de recursos a ser transferido do Fundo Nacional de Saúde aos Fundos de Saúde dos Municípios e do Distrito Federal, e divulga os valores anuais e mensais da parte fixa do PAB. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. **Portaria nº 3922, de 11 de dezembro de 2018.** Aprova o repasse dos recursos financeiros de custeio referentes ao primeiro e segundo ciclos de 2018 ao Município de Mirabela (MG) e referentes ao quarto ciclo de monitoramento do ano de 2018 a Municípios habilitados no Eixo Estrutura do Programa Nacional de Qualificação da Assistência Farmacêutica – QUALIFARSUS dos anos de 2012, 2013 e 2014. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018.

MENDES, A.; CARNUT, L.; GUERRA, L. D. da S. Reflexões acerca do financiamento federal da Atenção Básica da Saúde no Sistema Único de Saúde. **Saúde e Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. especial 1, p. 224-243, set. 2018.

PORTO, S. M. Justiça Social, Equidade e Necessidades em Saúde. In: PIOLA, S. F.; VIANA, S. M. (org.). **Economia da Saúde: conceitos e contribuições para a gestão da Saúde**. 3. ed. Brasília, DF: IPEA, 2002. p. 123-140.

SOUSA, M. H. L.; COELHO, V. M. C.; LIMA, E. C. de; MOTA, R. M. S.; FONSECA, M. IM. F. de. Análise da Equidade no Financiamento da Atenção Básica da Saúde no SUS-CE: anos 2002/2004/2006/2008. In: SILVA, M. G. C. da; SOUSA, M. H. L. (org.) **Temas de Economia da Saúde III: contribuições para a Gestão do SUS**. Fortaleza: Ed. UECE, 2011.

VIEIRA, F. S. Implicações de decisões e discussões recentes para o financiamento do Sistema Único de Saúde. **Saúde e Debate**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 109, p. 187-199, abr./jun. 2016.

## EIXO D

**E-SAÚDE, ACESSO À INFORMAÇÃO E EAD:  
DISPOSITIVOS DE COMPETÊNCIA  
E MEDIAÇÃO PARA A SAÚDE DO CIDADÃO**

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – E-Saúde, acesso à informação e EAD: dispositivos de competência e mediação para a saúde do cidadão

### APLICATIVOS MÓVEIS NA ÁREA ODONTOLÓGICA EM SMARTPHONES UTILIZADOS NO BRASIL

Ana Victória de Oliveira<sup>1</sup>  
Maria Eneide Leitão de Almeida<sup>2</sup>  
Paulo Goberlânio de Barros Silva<sup>3</sup>

#### Resumo

Este trabalho visa verificar e analisar o crescimento e a utilização de aplicativos destinados à área odontológica disponíveis para smartphones cujos sistemas operacionais são os mais utilizados atualmente (*Android* e *iOS*). O método adotado foi a pesquisa documental. Diante disso, foram criadas tabelas categorizando os aplicativos encontrados em cada sistema operacional. A coleta de dados foi feita dentro do período de março a maio de 2020, tendo como principais pontos analisados o propósito dos aplicativos, seu público-alvo e a avaliação dos usuários. Ao todo, foram encontrados 1.227 aplicativos, sendo 418 para *iOS* e 809 para *Android*. Quanto à gratuidade dos aplicativos, 95,1% do total é gratuito. No que concerne ao idioma, o Inglês (65,8%) predomina nos aplicativos *Android*, enquanto para *iOS* predomina o Português (68,2%). Os aplicativos com conteúdos exclusivos de odontologia prevaleceram (89% no *iOS* e 86,7% no *Android*). Pode-se concluir que há uma tendência de crescimento ao longo dos anos, a maioria dos aplicativos é gratuito, o público-alvo predominante é adulto, os aplicativos são mais direcionados ao gerenciamento dos serviços odontológicos do que voltados ao ensino e, por fim, aplicativos pagos apresentaram melhores avaliações pelos usuários.

**Palavras-chave:** aplicativos móveis; odontologia; *smartphones*.

#### Abstract

This work aims to verify and analyze the growth and use of applications for the dental field available for smartphones whose operating systems are the most used today (*Android* and *iOS*). The method adopted was documentary research. Therefore, tables were created categorizing the applications found in each operating system. Data collection was carried out from March to May 2020, with the main points analyzed the purpose of the

<sup>1</sup>Graduada em Sistemas e Mídias Digitais pela Universidade Federal do Ceará. E-mail: anavictoliveira@gmail.com.

<sup>2</sup>Docente do Departamento de Clínica Odontológica da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem (FFOE) da Universidade Federal do Ceará. E-mail: eneideufc@hotmail.com.

<sup>3</sup>Docente do curso de graduação em Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas do Centro Universitário Christus e docente do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Ceará. E-mail: paulo\_goberlanio@yahoo.com.br.

applications, their target audience and the evaluation of the users. In total, 1,227 applications were found, 418 for iOS and 809 for Android. As for the free application, 95.1% of the total is free. Regarding the language, English (65.8%) predominates in Android applications, while for iOS, Portuguese predominates (68.2%). Applications with exclusive dentistry content prevailed (89% on iOS and 86.7% on Android). It can be concluded that there is a growth trend over the years, most applications are free, the predominant target audience is adults, the applications are more directed to the management of dental services than those aimed at teaching and, finally, paid applications presented better evaluations by users.

**Keywords:** dentistry; mobile applications; smartphones.

## 1 INTRODUÇÃO

O termo *smartphone* vem sendo frequentemente utilizado pela indústria como sinônimo para telefones celulares de altíssima tecnologia (COUTINHO, 2014, p. 11). Em tradução livre do Inglês, “*smartphone*” significa “telefone inteligente”, fazendo referência ao seu alto padrão tecnológico. Segundo Choi e Lee (2011, p. 129), desde a introdução do *iPhone*, em 2007, os *smartphones* têm se tornado ferramentas móveis dominantes para comunicação, informação e entretenimento. Estes autores também apontam que um *smartphone* requer definições distintas de um computador ou um telefone comum, pois, mesmo que seja limitado pelo tamanho de sua tela, um *smartphone* pode ter as funções de um computador, mas em um contexto móvel. Os *smartphones* possibilitam acesso constante e imediato à internet através de redes mobile (móveis), assim afirma Coutinho (2014, p. 20).

Além de vantagens como banda larga móvel, os dispositivos móveis possuem um custo mais acessível para a maioria da população, são mais fáceis de operar, são multitarefas e são portáteis (OLIVEIRA; ALENCAR, 2017, p. 235). No Brasil, a pesquisa realizada por Meirelles (2019) aponta que existem 235 milhões de *smartphones* em uso, representando 56% do uso dos considerados dispositivos digitais (computadores e *smartphones*). Tratando-se do uso de aplicativos, a pesquisa realizada pelo Panorama *Mobile Time e Opinion Box* (2019) aponta que, em dezembro de 2019, 96% dos brasileiros já baixaram e instalaram algum aplicativo em seus *smartphones*.

Oliveira e Alencar (2017, p. 237) mostram que, pelo seu atributo de mobilidade, os *smartphones* podem dar abertura para o ensino e aprendizagem, permitindo que se aprenda em qualquer momento, dentro ou fora de um ambiente físico de ensino. Consequentemente, esses aparelhos se tornaram ferramentas de acesso a diversas áreas de conhecimento, entre elas, a área da saúde.

Ao longo dos tempos, muitos conhecimentos, tecnologias e experimentações científicas contribuíram de forma significativa na área da saúde, na ampliação do potencial diagnóstico de patologias, na melhoria da qualidade de vida da população e na possibilidade de as pessoas acessarem bens e serviços de saúde estruturados, capazes de oferecer respostas a demandas que lhes são cotidianamente apresentadas (COSTA; ORLOVSKI, 2014, p. 1).

Ainda como funções administrativas para outras aplicações como, por exemplo, apoio em prevenção, promoção de saúde, controle das doenças, prescrições de medicamentos e outras (TAVARES, 2016, p. 13). Entretanto, Tibes, Dias e Zem-Mascarenhas (2014, p. 480) contestam que a tecnologia móvel possa ser aplicada em ferramentas de monitoração remota, suporte de diagnóstico e assistência na tomada de decisões.

Diante do cenário tecnológico atual, os dispositivos móveis aparecem como uma alternativa estratégica rica para contribuir com a promoção da educação em saúde, não apenas para profissionais, mas também

para pacientes e para o público em geral. Tibes, Dias e Zem-Mascarenhas (2014, p. 480) afirmam que o uso de ferramentas computacionais na área da saúde está crescendo, uma vez que esse tipo de auxílio permite ao profissional alcançar mais precisão e agilidade em seu trabalho. Nesse sentido, percebe-se o avanço da *mHealth*.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define *mHealth* ou *mobile health* como “práticas de medicina e saúde pública apoiadas por dispositivos móveis, como telefones móveis, dispositivos de monitoramento de pacientes, assistentes digitais pessoais, e outros dispositivos *wireless*” (MARTÍNEZ-PÉREZ *et al.*, 2013, p. 2).

Tendo em vista que a área da saúde apresenta diversas ramificações e especializações, é de suma importância observar o cenário dos aplicativos disponíveis em cada campo. O campo escolhido para ser catalogado neste artigo foi o da Odontologia. A área em questão tem presenciado, em anos recentes, extensas inovações tecnológicas. Avanços têm sido feitos no uso de computadores, tecnologias de telecomunicação, serviços de imagem de diagnóstico digital, dispositivos e *softwares* para análise e acompanhamento (RANA; DEEPA, 2015, p. 77). O desenvolvimento e a crescente evolução das clínicas odontológicas são fruto da evolução do conhecimento e da informação. As transformações decorrentes do desenvolvimento tecnológico nas áreas de informação e comunicação afetaram significativamente a sociedade. Segundo Silva (2017, p. 11), para acompanhar essas transformações, tanto os pacientes quanto às clínicas e hospitais têm procurado formas mais rápidas para se inserir nesse modelo atual de mercado.

O objetivo deste trabalho foi identificar a quantidade de aplicativos móveis *mHealth* disponíveis em smartphones na área da saúde, relacionados com a Odontologia, e catalogá-los para analisar o cenário no Brasil, no ano de 2020.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Aplicativos móveis podem ter funções multitarefas, podendo servir como auxílio em diversas situações do cotidiano, inclusive para auxílio do profissional de odontologia, dos estudantes de odontologia e do público em geral (OLIVEIRA; ALENCAR, 2017, p. 235).

### **2.1 Aplicativos de Odontologia no cotidiano de dentistas**

Nesse sentido, destaca-se principalmente a influência que aplicativos móveis podem apresentar nas atividades dos profissionais odontológicos. Como exemplo do impacto que a utilização de um aplicativo pode causar, Tavares (2016, p. 63) afirma que, em uma entrevista realizada com cirurgiões-dentistas, 9 de 10 participantes afirmaram que o uso de um aplicativo de registro de informações de pacientes auxilia na prática clínica, enquanto um entrevistado considerou a tecnologia ainda limitada para esta função. Não apenas odontólogos podem ser o público-alvo para o desenvolvimento de aplicativos na área odontológica, mas também seus pacientes e população em geral, com aplicativos institucionais, de resolução de dúvidas e de agendamento de consultas.

## 2.2 Aplicativos de Odontologia no Ensino acadêmico

Oliveira e Alencar (2017, p. 242) comentam acerca da influência positiva do uso de dispositivos móveis e aplicativos para o ensino universitário na área da saúde, e que, dentre os milhares de aplicativos de saúde hoje existentes nas principais plataformas de *download*, são facilmente encontradas ferramentas que podem ser úteis nos campos de educação e informação em saúde, sendo uma grande oportunidade para uma renovação do contexto educacional que vise favorecer uma geração de alunos que cresceu conectada à tecnologia. Dispositivos móveis se tornaram tecnologias populares não só pelo acesso à internet, no qual o estudante tem ampla gama de possibilidades como acesso a livros, artigos etc., mas também pela possibilidade de utilizar os aplicativos como recursos pedagógicos dentro e fora das salas de aula (PINHEIRO; CARVALHO; CARVALHO, 2015, p. 24).

## 2.3 Aplicativos de jogos e a Odontologia

Os assuntos de saúde bucal também podem ser abordados por meio dos chamados *serious games* (“jogo sério”, em tradução literal). Ou seja, são jogos eletrônicos desenvolvidos com fins à transmissão de conteúdo educacional ou de treinamento. Em geral, busca-se atingir o público infantil, abordando conceitos relacionados à alimentação saudável e higiene bucal, cuja característica marcante é a presença de elementos lúdicos para motivar os usuários e estimular o aprendizado (PINHEIRO; CARVALHO; CARVALHO, 2015, p. 25). De acordo com Caleffi *et al.* (2016, p. 2), “o brincar é uma atividade própria da infância e está relacionada com o desenvolvimento motor, emocional, mental e social da criança, agindo como forma de adaptação, de lidar com realidade e como meio de formação, manutenção e recuperação da saúde”.

## 3 METODOLOGIA

A partir da pesquisa apresentada pelo Panorama *Mobile Time* e *Opinion Box* (2019), mapeou-se que a maior parte dos brasileiros entrevistados utilizam sistema operacional *Android* (93%) ou *iOS* (6%). Por isso, ambos os sistemas operacionais foram selecionados. Desta forma, foram utilizadas as lojas *on-line Play Store* (para dispositivos *Android*) e *Apple Store* (para dispositivos *iOS*) para ter acesso aos aplicativos.

Assim, a metodologia consistiu em acessar as lojas de aplicativos dos Sistemas Operacionais de *smartphones Android* e *iOS* e coletar dados dos aplicativos encontrados, compilados e tabulados através de planilhas feitas nos softwares *Microsoft Excel* e *Google Sheets*. Os dados de aplicativos *Android* foram coletados por meio de um dispositivo *Xiaomi Mi 8 Lite*, versão de sistema *Android 10*, enquanto os aplicativos *iOS* foram coletados em um *iPad* de 6ª geração, versão de sistema *iOS 13*. Durante a pesquisa com o *iPad*, foi habilitada na *Apple Store* a opção de visualizar aplicativos apenas para *iPhone*. A coleta de dados foi dividida em três fases sequenciais, que consistiram na seleção das palavras-chave; coleta, tabulação e categorização dos dados; e análise estatística.

### 3.1 Seleção das palavras-chave

Nesta etapa, foram pesquisadas as palavras-chave predefinidas nas lojas de aplicativos dos dispositivos cujos Sistemas Operacionais foram selecionados na pesquisa. Para tanto, as palavras-chave de busca escolhidas para identificar os aplicativos nas lojas foram: dentista; odontologia; saúde bucal.

### 3.2 Coleta, tabulação e categorização dos dados

Em seguida, as informações de cada aplicativo foram registradas e tabuladas em uma planilha do *software Google Sheets*, separadas por categorias, também predefinidas, separando uma planilha para cada Sistema Operacional.

Ao todo, foram pré-selecionadas sete categorias, com subcategorias dentro de cada uma, no intuito de auxiliar a divisão de informações sobre os *apps*. As categorias escolhidas para catalogar os aplicativos, com suas respectivas subcategorias, foram:

1. **Sistema Operacional** (“*Android*” ou “*iOS*”);
2. **Ano de lançamento** (desde o ano 2010 até maio de 2020);
3. **Idioma** (“Português”, “Inglês” ou “Espanhol”);
4. **Gratuidade** (“Gratuito” ou “Pago”);
5. **Área de aplicação** (“Área da Saúde em geral” ou “Exclusivo para Odontologia”);
6. **Público-alvo** (“Crianças – 0 a 12 anos”, “Adolescentes – 13 a 18 anos” e “Adultos – 19 anos em diante”);
7. **Utilidade:**
  - 7.1 **Ensino** (“Jogos - *Serious games*”, “Revistas - Publicação mensal/anual de artigos”, “Livros - obra literária”, “Manuais - passo-a-passo técnico de como executar uma atividade”, “Guias - introdução e apresentação de sugestões sobre um assunto em específico ou sobre saúde/odontologia em geral”, “Enciclopédias: conjunto de informações sobre um assunto em específico ou sobre saúde/odontologia em geral”, “Dicionários: significado de termos relacionados a saúde/odontologia”);
  - 7.2 **Gerenciamento clínico** (“Fichas clínicas - Direcionado para profissionais da odontologia, sendo aplicativos de catalogação de pacientes e suas fichas”, “Atendimento clínico - Direcionados para o público em geral, sendo aplicativos para agendamento e auxílio de consultas);
8. **Avaliação do usuário** (notas de “0” a “5”).

Os critérios de exclusão foram: (1) aplicativos que não estivessem nos idiomas Português, Inglês ou Espanhol; (2) aplicativos de lojas de materiais odontológicos; (3) aplicativos de venda de planos odontológicos.

### 3.3 Análise estatística

Os dados foram exportados para o *software Microsoft Excel* e, em seguida, exportados novamente para o *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 17.0, para *Windows*, no qual as análises foram realizadas adotando uma confiança de 95%. Foram expostas às frequências absoluta e percentual, analisadas por meio dos testes Exato de *Fisher* ou Qui-quadrado de *Pearson*.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Foram catalogados 1.227 aplicativos, sendo 418 no sistema iOS e 809 no sistema *Android*, os quais possuem avaliação entre 0 e 5 estrelas. Na Tabela 1 estão apresentados os números absolutos e percentuais do ano do lançamento, idioma e gratuidade dos aplicativos nos sistemas operacionais selecionados. Observou-se que o ano de 2017 teve a maior produção de aplicativos, seguindo dos anos 2016, 2018 e depois de 2019. No que concerne ao idioma, a língua inglesa predomina nos aplicativos *Android* (65,8%), já no iOS predomina o Português (68,2%). Quanto à gratuidade, 95,1% do total é gratuito (Tabela 1).

**Tabela 1** – Número absoluto e percentual de aplicativos nos Sistemas Operacionais *Android* e iOS de acordo com o ano de lançamento, idioma e gratuidade. Fortaleza/CE, Brasil, 2020.

	Total n (%)	Sistema operacional		p-Valor
		iOS n (%)	Android n (%)	
<b>Ano</b>				
2010	1 (0,1)	1 (0,2)	0 (0,0)	<0,001
2011	1 (0,1)	1 (0,2)	0 (0,0)	
2012	4 (0,3)	1 (0,2)	3 (0,4)	
2013	37 (3,0)	6 (1,4)	31 (3,8)*	
2014	70 (5,7)	10 (2,4)	60 (7,4)*	
2015	116 (9,5)	30 (7,2)	86 (10,6)*	
2016	205 (16,7)	66 (15,8)	139 (17,2)*	
2017	299 (24,4)	97 (23,2)	202 (25,0)*	
2018	193 (15,7)	64 (15,3)	129 (15,9)	
2019	190 (15,5)	74 (17,7)*	116 (14,3)	
2020	111 (9,0)	68 (16,3)*	43 (5,3)	
<b>Idioma</b>				
Português	515 (42,0)	285 (68,2)*	230 (28,4)	<0,001
Inglês	602 (49,1)	70 (16,7)	532 (65,8)*	
Espanhol	110 (9,0)	63 (15,1)*	47 (5,8)	
<b>Gratuidade</b>				
Sim	1167 (95,1)	384 (91,9)	783 (96,8)*	<0,001
Não	60 (4,9)	34 (8,1)*	26 (3,2)	

\*p<0,05, teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson (n, %)

Fonte: Elaborada pelos autores.

Iniciando a discussão dos resultados pela categoria de Sistemas Operacionais, existem mais aplicativos para *Android* (809) que para iOS (418). Bonome *et al.* (2012, p. 5) explicam que a considerável diferença da quantidade de aplicativos entre os sistemas operacionais seja devido a aparelhos que utilizam o sistema *Android* possuírem mais variedade de marcas e preços mais acessíveis. Considerando a situação econômica e social do Brasil, justifica-se o fato de ter-se encontrado quase o dobro de aplicativos para *Android*.

Abordando a categoria “Ano de lançamento”, mesmo considerando, ao todo, a existência de mais aplicativos para *Android* do que para iOS, é notório observar alguns anos separadamente. A Tabela 1 nos mostra que, nos anos de 2010, de 2011 e, principalmente, de 2020, o iOS possui mais aplicativos lançados, mesmo considerando o fato de que a coleta dos dados foi feita até maio (68 aplicativos produzidos para iOS contra 43 produzidos para *Android*). Esses dados demonstram que os desenvolvedores de aplicativos para a Saúde e

para Odontologia notaram que exista preferência dos profissionais da área em utilizar aparelhos iOS.

Sobre a categoria “Idiomas”, a Tabela 1 nos mostra que, dos aplicativos encontrados para iOS, 68,2% são em Português, enquanto os aplicativos em língua portuguesa encontrados para *Android* somam apenas 28,4%. Pode-se inferir, com essa diferença, que os desenvolvedores de aplicativos para iOS se preocupem mais em atingir o mercado nacional.

Tratando-se de “Gratuidade”, a Tabela 1 indica que 91,9% dos aplicativos para iOS são gratuitos, enquanto 8,1% são pagos. No *Android*, 96,8% são gratuitos, enquanto apenas 3,2% são pagos. Ainda que pequena, a diferença estatística de gratuidade e não gratuidade no iOS é maior do que no *Android*, e pode estar relacionada com a renda dos usuários do sistema iOS. Cadoná (2017, p. 38) afirmou que, em uma análise envolvendo 71 participantes que utilizam *iPhone*, 33% ganhavam de 1 a 3 salários mínimos e 21% ganhavam de 3 a 6 salários mínimos. Sugere-se, então, que os usuários de dispositivos iOS, como *iPhone* e *iPad*, apresentem melhores condições financeiras, visto que pagam mais não apenas pelos dispositivos, que são mais dispendiosos, mas também por um ou vários aplicativos.

Em seguida, na Tabela 2, podemos verificar os resultados acerca dos assuntos que os aplicativos encontrados abordam e suas utilidades.

**Tabela 2** – Número absoluto e percentual de aplicativos iOS e Android segundo a aplicação, público-alvo, utilidade e avaliação do usuário. Fortaleza/CE, Brasil, 2020

Aplicação	Total (n %)	Sistema operacional		p-Valor
		iOS n (%)	Android n (%)	
<b>Aplicação</b>				
Odontologia	1073 (87,4)	372 (89,0)	701 (86,7)	0,240
Saúde em geral	154 (12,6)	46 (11,0)	108 (13,3)	
<b>Público-alvo</b>				
Crianças	330 (26,9)	92 (22,0)	238 (29,4)*	0,001
Adolescentes	48 (3,9)	9 (2,2)	39 (4,8)*	
Adultos	849 (69,2)	317 (75,8)*	532 (65,8)	
<b>Utilidade</b>				
Ensino	347 (28,3)	211 (50,5)*	136 (16,8)	<0,001
Gerenciamento	880 (71,7)	207 (49,5)	673 (83,2)*	
<b>Ensino</b>				
Jogos	431 (49,0)	105 (50,7)*	326 (48,4)	0,001
Revistas	34 (3,9)	16 (7,7)*	18 (2,7)	
Livros	14 (1,6)	2 (1,0)	12 (1,8)	
Manuais	86 (9,8)	8 (3,9)	78 (11,6)*	
Guias	288 (32,7)	71 (34,3)	217 (32,2)	
Enciclopédias	8 (0,9)	2 (1,0)	6 (0,9)	
Dicionários	19 (2,2)	3 (1,4)	16 (2,4)	
<b>Gerenciamento clínico</b>				
Fichas clínicas	85 (24,5)	56 (26,5)	29 (21,3)	0,270
Atendimento clínico	262 (75,5)	155 (73,5)	107 (78,7)	
<b>Avaliação do usuário</b>				
1	28 (3,4)	13 (8,7)	15 (2,2)	<0,001
2	61 (7,3)	14 (9,3)	47 (6,9)	
3	284 (34,0)	22 (14,7)	262 (38,2)*	
4	347 (41,6)	38 (25,3)	309 (45,1)*	
5	115 (13,8)	63 (42,0)*	52 (7,6)	

\*p<0,05, teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson (n, %)

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 2 mostra que, nos dois sistemas operacionais, os aplicativos exclusivos de odontologia prevaleceram aos de Saúde em geral, seja no iOS (89%), seja no *Android* (86,7%). Não houve diferença estatística entre os sistemas operacionais nessa categoria.

No que se tange à categoria “Público-alvo” (Tabela 2), é possível observar que o público adulto foi predominante nos dois sistemas operacionais, sendo de 75,8% no iOS e 65,8% no *Android*. Considerando os outros públicos, o *Android* possui mais aplicativos direcionados para crianças e adolescentes (34,2%, somadas as categorias) do que o iOS (24,2%, somadas as categorias). Evocando novamente o aspecto da renda apresentado por Cadoná (2017, p. 38), pode-se inferir que é mais recorrente que um adulto compre um *iPhone* para si mesmo, preferindo outros dispositivos para seus filhos.

Dos aplicativos classificados como “Gerenciamento”, a maioria foi de Atendimento Clínico (75,5%). Nota-se, também, que não houve diferença na porcentagem dessa categoria entre aplicativos iOS (73,5%) e *Android* (78,7%). Comparando as categorias de Ensino e de Gerenciamento Clínico, o iOS apresentou mais aplicativos de Ensino. Mais um resultado que pode estar associado com o público-alvo do iOS. Cirurgiões-dentistas, por exemplo, precisam de conhecimento e habilidade para desenvolver suas tarefas, assim afirmou Silva (2017, p. 16).

Em seguida, a Tabela 3 apresenta a avaliação dos usuários de acordo com área de aplicação, público-alvo, utilidade, ensino e gerenciamento clínico. Aplicativos com nenhuma estrela, ou seja, não avaliados, foram desconsiderados.

**Tabela 3** – Número absoluto e percentual de avaliação dos usuários de acordo com área de aplicação, público-alvo, utilidade, ensino e de gerenciamento clínico. Fortaleza/CE, Brasil, 2020

<u>Avaliação do usuário</u>			
	(1 a 3) n (%)	(4 a 5) n (%)	p-Valor
<b>Aplicação</b>			
Odontologia	331 (88,7)*	377 (81,6)	<i>0,004</i>
Saúde em geral	42 (11,3)	85 (18,4)	
<b>Público-alvo</b>			
Crianças	163 (43,7)*	81 (17,5)	<i>&lt;0,001</i>
Adolescentes	27 (7,2)	13 (2,8)	
Adultos	183 (49,1)	368 (79,7)*	
<b>Utilidade</b>			
Ensino	75 (20,1)	124 (26,8)*	<i>0,023</i>
Gerenciamento	298 (79,9)*	338 (73,2)	
<i>*p&lt;0,05, teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson (n, %)</i>			
	(1 a 3) n (%)	(4 a 5) n (%)	p-Valor
<b>Ensino</b>			
Jogos	202 (67,8)*	126 (37,3)	<i>&lt;0,001</i>
Revistas	4 (1,3)	13 (3,8)	
Livros	3 (1,0)	3 (0,9)	
Manuais	17 (5,7)	49 (14,5)*	
Guias	66 (22,1)	132 (39,1)*	
Enciclopédias	2 (0,7)	5 (1,5)	
Dicionários	4 (1,3)	10 (3,0)	
<b>Gerenciamento clínico</b>			
Ficha clínica	11 (14,7)	39 (31,5)*	<i>0,008</i>
Atendimento clínico	64 (85,3)*	85 (68,5)	
<i>*p&lt;0,05, teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson (n, %)</i>			

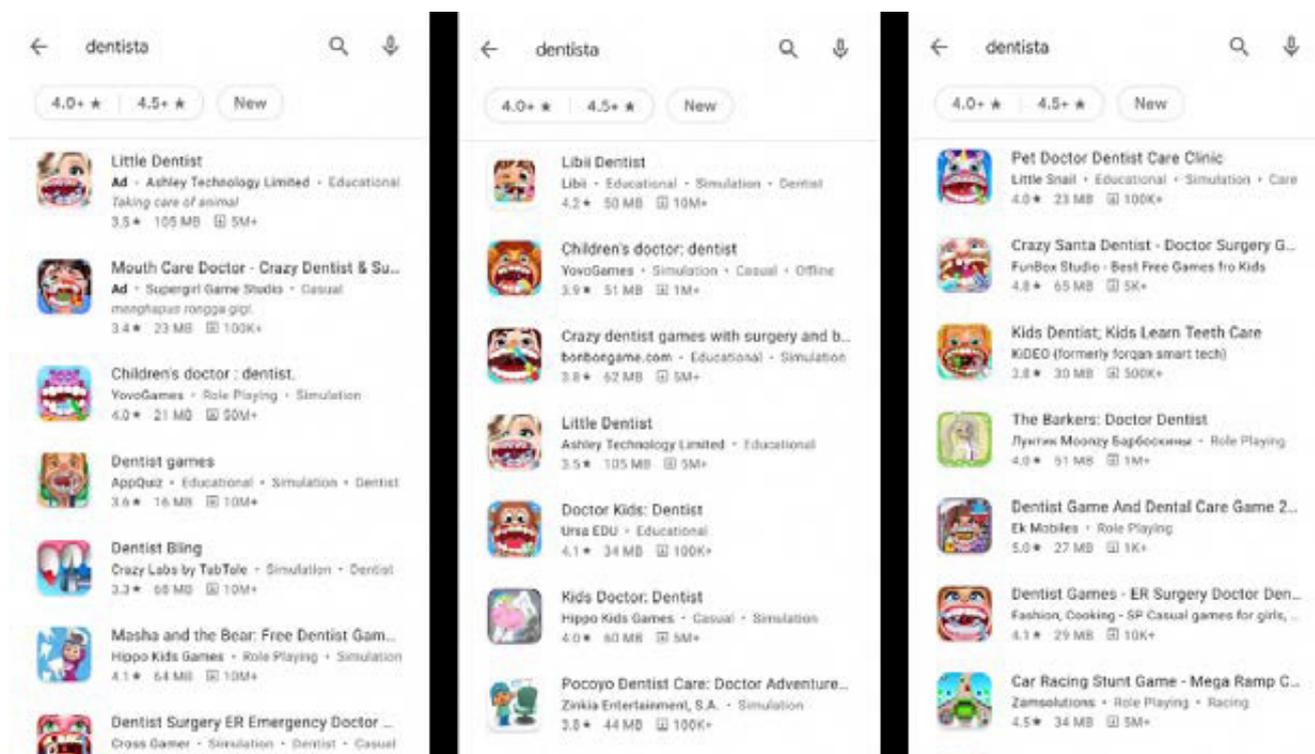
Fonte: Elaborada pelos autores.

Dos 1.227 aplicativos catalogados, 462 (37,6%) possuem entre 4 e 5 estrelas, 373 (30,3%) possuem entre 1 e 3 estrelas, enquanto 392 (31,9%) não possuem nota, ou seja, 0 estrelas.

Apesar dos aplicativos encontrados durante a busca corresponderem às expectativas, ou seja, ser aplicativos de odontologia que aparecerem ao se buscar as palavras-chave relacionadas com odontologia, as aplicações exclusivas de odontologia possuem notas menores, em comparação com as que abordam temas de saúde em geral, como mostra a Tabela 3. Ambas as áreas de saúde em geral e odontologia possuem uma diferença de avaliação de aproximadamente 7% a menos e 7% a mais, respectivamente.

Em uma análise conjunta das Tabelas 2 e 3, e, ainda apresentando mais considerações sobre avaliação dos usuários, é possível observar que dentro da categoria de “Ensino”, o iOS apresentou mais aplicativos voltados para jogos e revistas, enquanto o *Android* apresentou mais manuais. Considerando os dois sistemas operacionais, os aplicativos classificados como manuais e guias são mais bem avaliados do que os jogos. É possível que a avaliação baixa dos jogos esteja associada ao fato de que grande parcela dos aplicativos dessa categoria utiliza a mesma mecânica e possui a aparência muito semelhante, diferenciando-se apenas em título, ou em personagens. A grande quantidade de aplicativos quase idênticos dificulta a centralização de uso em apenas um só, e ainda implica no pouco interesse por parte dos desenvolvedores de aplicativos em produzir jogos com o tema saúde/odontologia mais elaborados, como ilustram as Figuras 1 e 2.

**Figura 1** – Exemplos de aplicativos de jogos para *Android* encontrados, os quais a maioria possui ícones semelhantes



Fonte: Loja de aplicativos *Play Store*.

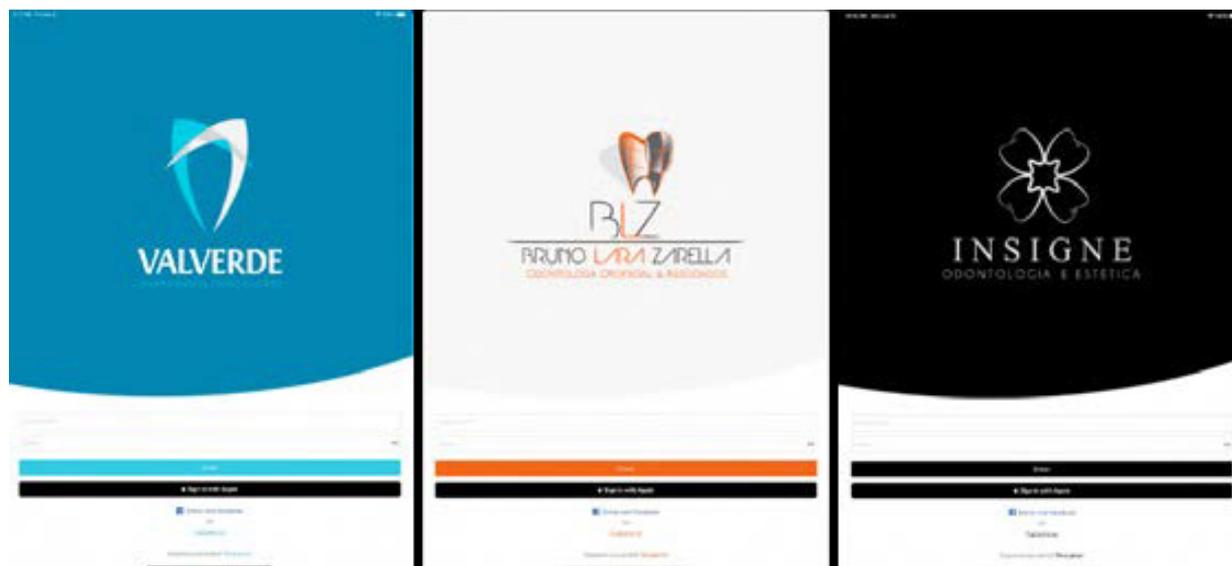
**Figura 2** – Prévias dos jogos “Little Dentist”, “Mouth Care Doctor - Crazy Dentist & Surgery Game” e “Children’s doctor: dentist”, exemplificando suas mecânicas semelhante



Fonte: Loja de aplicativos *Play Store*.

Sobre as subcategorias dentro da categoria de Gerenciamento Clínico, percebe-se que a seção de Fichas Clínicas é mais bem avaliada que Atendimento Clínico. Os aplicativos de fichas clínicas são um dos que mais precisam ser bem desenvolvidos, pois são passíveis de diversos erros no preenchimento de prontuários, como exemplo: letra ilegível, rasuras, registros incompletos, identificação incorreta de profissionais, falta de assinatura de pacientes e outros (TAVARES, 2016, p. 15). Sobre os aplicativos de Atendimento Clínico, para Silva (2017, p. 6), a automatização do sistema de atendimento a pacientes gera muitos benefícios, como a praticidade e a rapidez na execução dos procedimentos clínicos, auxiliando na realização de um diagnóstico mais preciso. Mostrando-se em um cenário semelhante com os aplicativos de jogos, foram encontrados muitos aplicativos de atendimento clínico quase idênticos, em sua maior parte, diferindo-se apenas nas cores e nos logotipos do dentista/clínica em que atua profissionalmente, como pode ser observado na Figura 3.

**Figura 3** – Exemplos de aplicativos de atendimento clínico encontrados no sistema iOS, possuindo o mesmo layout de tela de login, diferenciando-se apenas em cores e logotipos



Fonte: Loja de aplicativos Apple Store.

A Tabela 4, em seguida, analisa diretamente a avaliação dos usuários de acordo com sistema operacional, ano, idioma e gratuidade. Aplicativos que não possuem estrelas, ou seja, sem nota, foram desconsiderados. O total de aplicativos encontrados no Sistema iOS com nota foram 150, enquanto, no *Android*, foram 685.

**Tabela 4** – Número absoluto e percentual de avaliação dos usuários segundo o sistema operacional, ano, idioma e gratuidade. Fortaleza/CE, Brasil, 2020

	Avaliação do usuário		p-Valor
	(1 ou 3) n (%)	(4 ou 5) n (%)	
<b>Sistema operacional</b>			
iOS	49 (13,1)	101 (21,9)*	<i>0,001</i>
Android	324 (86,9)*	361 (78,1)	
<b>Ano</b>			
2010	0 (0,0)	1 (0,2)	<i>0,002</i>
2012	1 (0,3)	2 (0,4)	
2013	19 (5,1)*	13 (2,8)	
2014	35 (9,4)*	26 (5,6)	
2015	50 (13,4)*	35 (7,6)	
2016	67 (18,0)*	77 (16,7)	
2017	90 (24,1)*	109 (23,6)	
2018	50 (13,4)	85 (18,4)*	
2019	45 (12,1)	77 (16,7)*	
2020	16 (4,3)	37 (8,0)*	
<b>Idioma</b>			
Português	111 (29,8)	208 (45,0)*	<i>&lt;0,001</i>
Inglês	248 (66,5)*	233 (50,4)	
Espanhol	14 (3,8)	21 (4,5%)	
<b>Gratuidade</b>			
Sim	365 (97,9)*	439 (95,0%)	<i>0,031</i>
Não	8 (2,1)	23 (5,0%)*	

\*p<0,05, teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson (n, %)

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 4 mostra que os aplicativos em português, ou seja, que usam a língua nativa do país em que estão sendo utilizados, o Brasil, possuem avaliação melhor do que os aplicativos em inglês: 45% dos aplicativos em português possuem entre 4 e 5 estrelas, enquanto 66,5% dos aplicativos em inglês possuem entre 1 e 3 estrelas.

A análise mais instigante com relação à Tabela 4 é que, dos 418 aplicativos catalogados para iOS, 268 não possuem nota, totalizando mais da metade dos aplicativos (64%). Entretanto, os 150 aplicativos com nota encontrados no iOS possuem melhor avaliação (entre 4 e 5 estrelas) do que os aplicativos que possuem nota no *Android*. Existem três fatores que podem ter contribuído para esse resultado:

1. O público-alvo principal do iOS é constituído por adultos (75,8%, de acordo com a Tabela 2).
2. Comparados a crianças e adolescentes, adultos tendem mais a avaliar os aplicativos com 4 ou 5 estrelas (79,7%, de acordo com a Tabela 3).
3. De acordo com a Tabela 4, os aplicativos pagos possuem melhor avaliação do que os aplicativos gratuitos.

No *Android*, dos 809 apps catalogados, apenas 124 (15,3%) não possuem nota. Apesar de a maior parte dos aplicativos para Android possuir nota, totalizando 685, a divisão entre aplicativos que receberam entre 1 e 3 estrelas e aplicativos que receberam entre 4 e 5 estrelas é muito semelhante, sendo 324 contra 361. Com base nessas diferenças de avaliações, observa-se a oportunidade de produzir aplicativos para situações específicas no cotidiano dos profissionais de odontologia. Alguns exemplos de atividades que poderiam gerar aplicativos especializados em cada assunto são: prontuários odontológicos, meios de consulta a outros profissionais cirurgiões-dentistas, interpretação de resultados de laboratório e planejamento e estratégias de tratamento.

Como limitações deste trabalho, é importante recordar que o período de coleta não abrangeu o ano inteiro de 2020, pois foram coletados dados apenas até o mês de maio e, também, a restrição de artigos científicos destinados à temática na área de odontologia. Como oportunidades de futuras pesquisas, é válido realizar uma nova pesquisa depois de determinado período e comparar com os resultados deste trabalho.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados alcançados apontaram que há uma tendência de aumento nos aplicativos nos Sistemas Operacionais *Android* e iOS de acordo com o ano de lançamento.

Sobre a categoria “Idiomas”, a maioria dos aplicativos encontrados para iOS foram em português, mais do que os encontrados para os *Android*, em que prevaleceu a língua inglesa. Observou-se que os aplicativos em português utilizados no Brasil possuem avaliação melhor do que os aplicativos em inglês.

No que tange ao “Público-alvo”, observou-se que o público-alvo predominante nos dois sistemas operacionais foi de adultos, entretanto, o *Android* possui mais aplicativos direcionados para crianças e adolescentes do que o iOS.

Quanto à utilidade, predominaram os aplicativos direcionados ao gerenciamento dos serviços odontológicos do que para os voltados ao ensino. Nesse contexto, notou-se preferência de mais investimento em desenvolvimento de aplicativos técnicos na área odontológica para iOS, do que para *Android*.

O estudo evidenciou também que aplicativos pagos apresentaram melhores avaliações pelos usuários. O público-alvo principal do iOS é constituído por adultos, que tendem a avaliar melhor os aplicativos, com 4 ou 5 estrelas.

É importante que os desenvolvedores de cada sistema operacional observe seu público e trabalhe para investir na melhor qualidade dos aplicativos mais utilizados em cada um. Dessa forma, sugere-se que, em se tratando do mercado de jogos, existe a oportunidade de se desenvolver jogos mais elaborados, com mecânicas diferentes e que instiguem mais a curiosidade das crianças e adolescentes.

## REFERÊNCIAS

BONOME, Karoline da Silva *et al.* Disseminação do uso de aplicativos móveis na atenção à saúde. *In: CONGRESSO BRASILEIRO EM INFORMÁTICA EM SAÚDE*, 13., 2012, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: [Sociedade Brasileira de Informática em Saúde], 2012. p. 1-6 Disponível em: [https://www.academia.edu/3143349/DISSEMINA%C3%87%C3%83O\\_DO\\_USO\\_DE\\_APLICATIVOS\\_M%C3%93VEIS\\_NA\\_ATEN%C3%87%C3%83O\\_%C3%80\\_SA%C3%9ADE](https://www.academia.edu/3143349/DISSEMINA%C3%87%C3%83O_DO_USO_DE_APLICATIVOS_M%C3%93VEIS_NA_ATEN%C3%87%C3%83O_%C3%80_SA%C3%9ADE). Acesso em: 24 jan. 2021.

CADONÁ, Fábio. **O comportamento do consumidor: os fatores influenciadores da experiência com o Iphone.** 2017. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Comunicação Social) - Departamento de Ciências Administrativas, Contábeis, Econômicas e da Comunicação, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2017. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/handle/123456789/5124>. Acesso em: 13 fev. 2021.

CALEFFI, Camila Cristina Ferreira *et al.* Contribuição do brinquedo terapêutico estruturado em um modelo de cuidado de enfermagem para crianças hospitalizadas. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 37, n. 2, e58131, jun. 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472016000200409&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472016000200409&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 14 fev. 2021.

CHOI, Junho H.; LEE, Hye-Jin. Facets of simplicity for the smartphone interface: A structural model. *Int. J. Human-Computer Studies*. **International Journal of Human-Computer Studies**, [s. l.], v. 70, n. 2, p. 129-142, fev. 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1071581911001261?via%3Dihub>. Acesso em: 12 maio 2020.

COSTA, Karine; ORLOVSKI, Regiane. A importância da utilização do *software* na área da saúde. **Revista Científica Semana Acadêmica**, Paraná, v. 1, n. 50, p. 1-21, mar. 2014. Disponível em: <https://semanaacademica.com.br/artigo/importancia-da-utilizacao-do-software-na-area-da-saude>. Acesso em: 13 fev. 2021.

COUTINHO, Gustavo Leuzinger. **A Era dos Smartphones: Um estudo exploratório sobre o uso dos Smartphones no Brasil.** 2014. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Comunicação Social) - Faculdade de Comunicação, Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/9405>. Acesso em: 12 maio 2020.

MARTÍNEZ-PÉREZ, Borja; TORRE-DÍEZ, Isabel de la; LÓPEZ-CORONADO, Miguel. Mobile Health Applications for the Most Prevalent Conditions by the World Health Organization: Review and Analysis. **Journal of Medical Internet Research**, v. 15, n. 6, e120, jun. 2013. Disponível em: <https://www.jmir.org/2013/6/e120>. Acesso em: 13 fev. 2021.

MEIRELLES, Fernando S. **30ª Pesquisa Anual do Uso de TI nas Empresas**. São Paulo: Fundação Getulio Vargas, 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/325395397\\_Pesquisa\\_Anual\\_do\\_Uso\\_de\\_TI\\_Admnistracao\\_de\\_Recurso\\_de\\_Informatica](https://www.researchgate.net/publication/325395397_Pesquisa_Anual_do_Uso_de_TI_Admnistracao_de_Recurso_de_Informatica). Acesso em: 14 maio 2020.

OLIVEIRA, Ana Rachel Fonseca de; ALENCAR, Maria Simone de Menezes. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 234-245, jan./abr. 2017. DOI: 10.20396/rdbci.v15i1.8648137. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8648137>. Acesso em: 20 maio 2020.

PANORAMAMOBILE TIME; OPINION BOX. **Uso de Apps no Brasil**: dezembro de 2019. [S. l.]: Mobile Time, Opinion Box, 2019. Disponível em: <https://panoramamobiletime.com.br/uso-de-apps-no-brasil-dezembro-de-2019/>. Acesso em: 14 maio 2020.

PINHEIRO, C. B. V.; CARVALHO, J.M.; CARVALHO, F. L. Q. Tecnologias em educação e saúde: Papel na promoção de saúde bucal. In: SEMINÁRIO TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO E SAÚDE, 2., 2015, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: UNEB, 2015. p. 22-31. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/taes/article/view/1616>. Acesso em: 13 fev. 2021.

SILVA, Rayanne Araujo de Oliveira. A importância do uso de tecnologias e smartphones na odontologia: revisão de literatura. 2017. 29 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

RANA, Nazar; DEEPA, Dhruvakumar. Teledentistry: A must in the era of patient driven dentistry. **Journal of Oral Research and Review**, Uttar Pradesh, v. 7, n. 2, p.77-79, jun./dez. 2015. Disponível em: <https://www.jorr.org/article.asp?issn=2249-4987;year=2015;volume=7;issue=2;spage=77;epage=79;aulast=Rana;type=0>. Acesso em: 13 fev. 2021.

TAVARES, Aglae Regina Pessoa Giansanti *et al.* **A utilização de um aplicativo para registro das informações de pacientes de odontologia sob a ótica do cirurgião-dentista**. 2016. 85 f. Dissertação (Mestrado em Administração – Gestão em Sistemas de Saúde) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2016. Disponível em: <http://repositorio.uninove.br/xmlui/handle/123456789/1246>. Acesso em: 12 fev. 2021.

TIBES, Chris Mayara dos Santos; DIAS, Jessica David; ZEM-MASCARENHAS, Silvia Helena. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 471-478, abr./jun. 2014. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/940>. Acesso em: 12 maio 2020.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – E-saúde, acesso à informação e EAD: dispositivos de competência e mediação para a saúde do cidadão

### MORTALIDADE INFANTIL NA PARAÍBA: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO REALIZADO NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO ESTADO

Pollianna Marys de Souza e Silva<sup>1</sup>

Rayane Priscila Batista dos Santos<sup>2</sup>

Fabiana Veloso Lima<sup>3</sup>

Larissa Fernandes Silva<sup>4</sup>

#### Resumo

A taxa de mortalidade infantil é um indicador que corresponde ao número de óbitos de crianças menores de um ano de idade por mil nascidas vivas no período de um ano. O objetivo dessa pesquisa é analisar o perfil das crianças menores de um ano de idade que foram a óbito entre os anos de 2014 e 2018 no estado da Paraíba, através de dados do Repositório Institucional da Secretaria de Estado da Saúde (SES) da Paraíba. Trata-se de um estudo epidemiológico, documental e retrospectivo. Na Paraíba, de 2014 a 2018, registraram-se 3.651 óbitos infantis em um total de 292.143 nascidos vivos, tendo como maior incidência o componente neonatal precoce, com 1.960 (54%), seguido do pós-neonatal, com 1.082 (30%). Percebe-se uma diminuição dos óbitos neonatais de 2014 a 2018 na Paraíba, contudo ainda não se alcançaram índices preconizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

**Palavras-chave:** mortalidade infantil; informação em saúde; repositório institucional; estudo epidemiológico.

#### Abstract

The infant mortality rate is an indicator that corresponds to the number of deaths of children under one year of age per thousand live births in the period of one year. The objective of this research is to analyze the profile of children under one year of age who died between 2014 and 2018 in the state of Paraíba, using data from the

---

<sup>1</sup>Fisioterapeuta e servidora pública dos estados da Paraíba e Rio Grande do Norte. Doutoranda em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Paraíba. E-mail: pollianna\_marys@hotmail.com.

<sup>2</sup>Especialista em Fisioterapia Neonatal e Pediátrica pelo Centro Universitário de João Pessoa. Fisioterapeuta do Estado da Paraíba/UTI Neo da Maternidade Frei Damião. E-mail: rayane\_priscila@hotmail.com.

<sup>3</sup>Enfermeira e fisioterapeuta/servidora pública do município de João Pessoa-PB. E-mail: fafavlima@yahoo.com.br.

<sup>4</sup>Arquivista e doutoranda em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Paraíba. E-mail: larissafernandes.arquivista@gmail.com.

Institutional Repository of the State Department of Health (SES) of Paraíba. This is an epidemiological, documentary and retrospective study. In Paraíba, from 2014 to 2018, 3,651 infant deaths were recorded in a total of 292,143 live births, with the highest incidence of the early neonatal component, with 1,960 (54%), followed by the post-neonatal component, with 1,082 (30%). A decrease in neonatal deaths is perceived from 2014 to 2018 in Paraíba, however the indexes recommended by the World Health Organization (WHO) have not yet been reached.

**Keywords:** infant mortality; health information; institutional repository; epidemiological study.

## 1 INTRODUÇÃO

A informação possui um papel de protagonismo na sociedade atual devido às mudanças sociais vivenciadas pela humanidade ao longo dos anos. Essas alterações ocorreram principalmente por meio do avanço das tecnologias digitais, que modificaram a forma como nos comunicamos, acessamos a informação e adquirimos conhecimento. Nesse viés, ao trazermos a informação organizada, verídica e acessível, ela é capaz de contribuir para as pesquisas, servindo de aporte teórico-metodológico na área da saúde, como, por exemplo, os apontamentos de estudos através de dados com taxas referentes à população, no caso desta pesquisa, da mortalidade infantil (MI).

Ainda em 2020 estamos pesquisando e discutindo mortes infantis. Até quando não teremos políticas sociais voltadas para essa realidade!? Constantemente observamos ações de organizações não governamentais (ONGs) com o intuito de mudar essa realidade. A relevância desta pesquisa consiste no fato de ela tornar possível identificar o perfil dos óbitos em crianças menores de um ano de idade e apresentar dados de pesquisas para a adoção de estratégias com o objetivo de diminuir essa realidade ainda presente na região Nordeste (NE), em destaque na Paraíba (PB), foco da presente pesquisa.

A MI abrange todos os óbitos de crianças menores de um ano de idade, sendo constituídos pelo componente neonatal, óbitos ocorridos nos primeiros 27 dias de vida, divididos em mortalidade neonatal precoce (menores de 7 dias de vida) e neonatal tardia (do 7º ao 27º dia de vida); e componente pós-neonatal, sucedidos entre 28 a 365 dias completos de vida (MENEZES *et al.*, 2014).

A taxa de mortalidade infantil (TMI), também chamada de coeficiente de mortalidade infantil (CMI), é um indicador que corresponde ao número de óbitos de menores de um ano de idade por mil nascidos vivos no período de um ano. É um índice importante, pois demonstra a responsabilidade que a sociedade e o Estado possuem frente a essa demanda (RIBEIRO, 2020). Nos países subdesenvolvidos, ainda persistem os altos índices de MI. Partindo dessa premissa, o objetivo desta pesquisa é analisar o perfil das crianças menores de um ano de idade que foram a óbito entre os anos de 2014 e de 2018 no estado da Paraíba, por meio de dados do Repositório Institucional (RI) da Secretaria de Estado da Saúde (SES) da Paraíba.

No Brasil, houve redução na TIM em todas as regiões, com destaque para o NE. De 1990 a 2012, esta região apresentou uma diminuição considerável de 75,8 óbitos por nascidos vivos (NVs) para 17,1/1.000 NVs (BRASIL, 2014). Mesmo o país apresentando redução da TIM, esse número ainda é elevado quando comparado ao de países desenvolvidos, principalmente no período neonatal precoce, o qual, em 1990, era de 23,1/1.000 NVs, em 2000, 16,7/1.000 NVs e, em 2010, 11,1/1.000 NVs. Esses números apontam que os recém-nascidos (RN) se tornaram um grupo de risco e necessitam de maior atenção, principalmente os classificados como RN

de risco (SANTOS *et al.*, 2016).

O Ministério da Saúde (BRASIL, 2004) define como RNs de risco os neonatos com pelo menos um dos critérios: baixo peso ao nascer (menor do que 2.500 g); idade gestacional (IG) inferior a 37 semanas; asfíxia grave (Apgar menor do que 7 no 5º minuto de vida); RN de mães adolescentes; hospitalização ou intercorrência na maternidade ou na assistência ao RN; RN de mães com menos de 08 anos de escolaridade; moradia em área de risco; e história de morte em criança menor de cinco anos na família.

## **2 INFORMAÇÃO EM SAÚDE: ASPECTOS BASILARES**

A área de informação em saúde possui diversas vertentes a partir de temas, serviços e características da população em relação ao uso do sistema de saúde e das atividades por este desenvolvidas. Além disso, as pesquisas não só são capazes de levar informação aos usuários desses serviços, mas também auxiliam no avanço e atualização do aporte teórico de um determinado assunto para a gestão pública e as políticas de informação.

Concomitante a isso, para Targino (2009), esse tipo de pesquisa tem como uma das principais funções encontrar problemas individuais e coletivos do quadro sanitário de uma população, oferecer elementos que deem suporte à análise detalhada desse quadro e, então, apresentar alternativas para diminuir tal situação. Além do que foi apontado por Targino, a informação também auxilia na gestão em saúde e no processo de tomada de decisão, além de atualizar a população sobre os serviços nas unidades de atendimento. Carvalho (2009, p. 20) apontou que a finalidade da informação em saúde são as seguintes:

- Identificar problemas individuais e coletivos do quadro sanitário de uma dada população
- Reconhecer os problemas de saúde passíveis de intervenção;
- Entender a importância desses problemas para o quadro sanitário de grupos populacionais;
- Propiciar elementos para análise da situação encontrada e subsidiando a busca de possíveis alternativas de encaminhamento
- Definir as prioridades com base na identificação dos problemas e auxiliar na tomada de decisão de forma racional;
- Incorporar as informações de interesse em saúde ao conjunto de conhecimentos sobre a realidade local/regional e,
- Fazer uso das informações na construção de diálogo com a sociedade, firmando compromissos e definindo responsabilidades, objetivando a melhoria da qualidade de vida, dentre outros.

Nessa ambiência, a informação torna-se fundamental para acompanhar a situação populacional referente à saúde, além das ferramentas digitais que hoje, proporcionam uma evolução significativa na área da saúde. Um desses aspectos são os sistemas de informação em saúde no país, capazes de efetivar a gestão e as políticas públicas, conforme apontado por Jorge, Laurenti e Gotlieb (2010, p. 08):

No Brasil, a criação de um Sistema de Informação em Saúde ocorreu oficialmente em 1975, com a publicação da Lei 6.229, de 17 de julho, que dispunha sobre o Sistema Nacional de Saúde e criava o Sistema de Informação em Saúde, do qual o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) era o primeiro componente. Hoje, existem no Ministério da Saúde vários sistemas de informação, entre os quais se destacam o próprio SIM, o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), o Sistema de Informações sobre Agravos de Notificação (SINAN) e o Sistema de Informações Hospitalares (SIH), que produzem informações e o conhecimento que deve fundamentar, sempre, as atividades dos serviços.

Todos esses sistemas buscam obter as informações de acordo com cada temática, coletar dados, analisar, registrar e divulgar, criando assim, uma rede de comunicação em saúde, e desta para a sociedade, sobre cada área, para auxiliar não só pesquisadores, mas também os profissionais que estão na linha de frente das unidades de saúde. Além disso, a divulgação para a população irá demonstrar possivelmente a situação e as necessidades em um dado âmbito, determinando também a criação de políticas públicas em saúde, bem como investimentos em uma de suas áreas. Vale lembrar que um dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) é a participação dos cidadãos na tomada de decisão dos investimentos em saúde em sua área de residência, para tanto a informação se faz necessária para uma escolha apropriada.

O uso de sistemas digitais para reportar e organizar os dados referentes às esferas da saúde tornou-se essencial para a criação de uma Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS). Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2016, p. 09):

A PNIIS deve, portanto, buscar um processo de trabalho em saúde com foco no usuário e no Registro Eletrônico de Saúde (RES), possibilitando, assim, uma visão multiprofissional, multi-institucional e precursora da continuidade da assistência à saúde. A produção, a utilização e a sistematização da informação em saúde devem ser realizadas com finalidades de gestão, de vigilância e de atenção à saúde, no intuito de beneficiar usuários, profissionais, gestores, prestadores de serviços de saúde, instituições de ensino e pesquisa e a sociedade civil organizada.

Nesse viés, ainda que tenhamos problemas quando se trata de saúde pública, as possibilidades de atendimento básico a partir das informações passadas aos usuários vêm aprimorando na qualidade do atendimento e dos serviços disponíveis nas unidades de saúde, o que, conseqüentemente, melhora a condição social do país e de seus habitantes. A partir disso, em se tratando de informação em saúde, como já mencionado, é possível coletar dados que irão atualizar a população sobre diversas questões, como, no caso desta pesquisa, a TMI e suas relações clínicas.

### 3 MORTALIDADE INFANTIL

A MI ainda é considerada em vários países, como o Brasil, um problema de saúde pública. No mundo, cerca de 6,6 milhões de crianças menores de cinco anos morrem, sendo os óbitos nos primeiros anos de vida, 73% desse quantitativo (BARBOSA *et al.*, 2014).

No país, apesar da diminuição da MI, que passou dos 52 óbitos por 1.000 NVs em 1990 para 13 óbitos por 1.000 NVs em 2012, a taxa ainda é considerada incompatível com o desenvolvimento econômico e tecnológico do país, representando duas a seis vezes a de países como Chile, Canadá, Cuba e Japão (BRASIL, 2009). Essa queda da MI no Brasil se dá por meio de melhorias nas condições de vida e de atenção à saúde da criança, com destaque para alimentação e nutrição, saneamento básico, vacinação e modelos de atenção à saúde (CARRETI; SCARPELINI; FURTADO, 2014). Além dessas ações, existem ainda desafios a serem resolvidos, como as desigualdades regionais e as iniquidades relacionadas a grupos sociais específicos. As desigualdades regionais estão relacionadas à mortalidade neonatal devido à falta de acesso aos serviços de saúde, tanto para mãe como para o RN (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Os fatores que influenciam os óbitos infantis são diversos, compreendendo os aspectos sociais, biológicos, econômicos, demográficos e de assistência à saúde. Entre os principais preditores para ocorrência dos óbitos, encontram-se os fatores como prematuridade, peso ao nascer, escolaridade da mãe, dificuldade de acesso

aos serviços e as características de assistência à saúde; todos esses aspectos estão fortemente associados à MI (NASCIMENTO *et al.*, 2012).

Entre as diversas causas dos óbitos neonatais, estão as infecções respiratórias e desnutrição, relacionadas à mortalidade pós-neonatal; as afecções perinatais, como a prematuridade e a asfixia durante o parto; e as infecções neonatais e malformações congênitas no período neonatal precoce (MENEZES *et al.*, 2014).

Com o objetivo de reduzir os índices de MI, é necessário identificar as causas da morte e seu potencial de redução e evitabilidade. Em 2007, foi publicada no país uma lista de causas de mortes evitáveis no site do SUS, dentre elas, as direcionadas à gestação, como causas reduzíveis por meio de ações adequadas de diagnóstico e tratamento, além das reduzíveis por ações de promoção da saúde (MILANI *et al.*, 2018).

As regiões Norte e Nordeste apresentaram o índice alto de mortalidade, tendo como causa os óbitos por infecção perinatal, o que expressa uma maior necessidade de assistência, de investimento e qualificação da atenção em saúde. Faz-se necessário adotar medidas que reduzam a MI, como a melhoria no atendimento ao parto e aos RNs, abastecimento de água potável e melhoria no saneamento básico (VICTORA, 2001).

O desafio de diminuir o número de óbitos no Brasil está voltado ao cuidado adequado ao RN e à gestante, garantindo um acompanhamento de qualidade em todos os níveis de complexidade, durante todo o ciclo gestacional até o nascimento (BRASIL, 2011).

Para prover uma atenção integrada e voltada para ações importantes da saúde infantil, deve-se considerar a vigilância dos óbitos infantis e sua investigação como uma das ações prioritárias do Ministério da Saúde, com o objetivo de adotar medidas em defesa da saúde da criança. Investigar os óbitos é uma estratégia importante para redução da MI, o que contribui para adotar medidas de prevenção desses óbitos e controle da morbidade e MI. Para isso, faz-se necessário constante monitoramento dos dados epidemiológicos e socioeconômicos (VICTORA, 2001; CARETI; SCARPELINI; FURTADO, 2014).

Diante desse panorama e das ações recomendadas para redução da MI, o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), é um sistema nacional de informação, cuja alimentação é obrigatória por todos os municípios, e os dados são enviados periodicamente às secretarias estaduais e depois ao Ministério da Saúde (MORAIS; COSTA, 2017). Os dados armazenados nesse sistema servem de subsídios para a produção de indicadores que avaliam o perfil da mortalidade no país, além de serem um instrumento para a pesquisa científica que permite a detecção de fatores associados à MI. Através dessa análise da situação de saúde, é possível definir prioridades nos programas de prevenção e controle de doenças, além de contribuir na elaboração de estratégias de políticas públicas e, conseqüentemente, na redução de óbitos infantis (SANDERS *et al.*, 2017).

#### 4 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, documental e retrospectivo, com uso de dados primários, obtidos por meio de consulta à base de dados do Repositório Institucional (RI) da SES/Paraíba, acessado em 20 de maio de 2019.

A população do estudo é constituída por todos os casos de óbitos infantis, registrados no período de 2014 a 2018, abrangendo as variáveis: sexo, raça, local de ocorrência e causas. Para evitar erros de retardo de notificação, optou-se por analisar os dados disponíveis entre 2014 e 2018 (os dados de 2019 não foram incluídos, pois estes ainda não estão completos no RI do Estado).

No presente estudo, foram considerados os RNs e crianças de até um ano de idade. Os dados obtidos no RI foram organizados em tabelas e gráficos utilizando recursos do programa *Microsoft Excel* 2010. Os dados

foram analisados por meio de estatística descritiva simples e cálculo do coeficiente de mortalidade infantil e seus componentes.

As tabelas foram separadas pelos componentes neonatal precoce, menor do que sete dias de vida; tardio, de 7 a 27 dias, e pós-neonatal, 28 dias a 365 dias completos de vida, sendo categorizadas conforme as variáveis: sexo, raça, local de ocorrência e causa básica.

O coeficiente de mortalidade infantil (CMI) foi calculado dividindo-se o total de óbitos em crianças menores de um ano, em determinado período e ano, pelo total da população na referida faixa etária. Uma tabela foi construída com o número de NVs e dos óbitos correspondentes a cada componente, sendo separados pelo coeficiente de mortalidade neonatal precoce (CMNP), coeficiente de mortalidade neonatal tardia (CMNT) e coeficiente de mortalidade pós-neonatal (CMPN).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são apresentados inicialmente de forma geral e, posteriormente, categorizados conforme as variáveis: sexo, raça/cor, local de ocorrência e causa base, de acordo com a classificação do CMI em neonatal precoce, neonatal tardia e pós-neonatal.

De acordo com os dados da pesquisa, no estado da Paraíba, nasceram 292.143 crianças no período de 2014 até 2018, e foram registrados no mesmo período 3.651 óbitos infantis, sendo que a predominância foi em 2014 e 2017, com frequência de 786 e 764, respectivamente. Quanto ao CMI, observa-se uma manutenção deste nos últimos anos, tendo uma maior incidência nos anos de 2014 e 2017 – 13,5 e 13,3, respectivamente –, tendo maior índice no componente neonatal precoce.

A Tabela 1 apresenta a frequência de NVs e óbitos infantis no período de 2014 a 2018, sendo divididos segundo a faixa etária, menor que sete dias, 07-27 dias e 28 dias a um ano, além dos coeficientes de mortalidade infantil.

**Tabela 1** – Número de nascidos vivos e coeficiente de mortalidade estratificado nas diferentes faixas etárias e total entre os anos 2014-2018, Paraíba

Variáveis	2014	2015	2016	2017	2018	Total
<b>Nascidos Vivos</b>	58.448	59.844	56.090	57.511	60.250	292.143
<b>Óbitos Neonatais Precoce (&lt;7d)</b>	440	365	369	427	359	1.960
<b>CMNP</b>	7,6	6,1	6,6	7,4	5,9	6,7
<b>Óbitos Neonatais Tardios (7-27d)</b>	128	125	110	122	124	609
<b>CMNT</b>	2,2	2,1	1,9	2,1	2,0	2,1
<b>Óbitos Pós-Neonatais (28d – 1a)</b>	218	198	232	215	219	1.082
<b>CMPN</b>	3,7	3,3	4,1	3,7	3,6	3,7
<b>Coeficiente Mortalidade Infantil</b>	13,5	11,5	12,7	13,3	11,7	12,5

CMNP = Coeficiente de Mortalidade Neonatal Precoce; CMNT = Coeficiente de Mortalidade Neonatal Tardio; CMPN = Coeficiente de Mortalidade Pós-Neonatal.

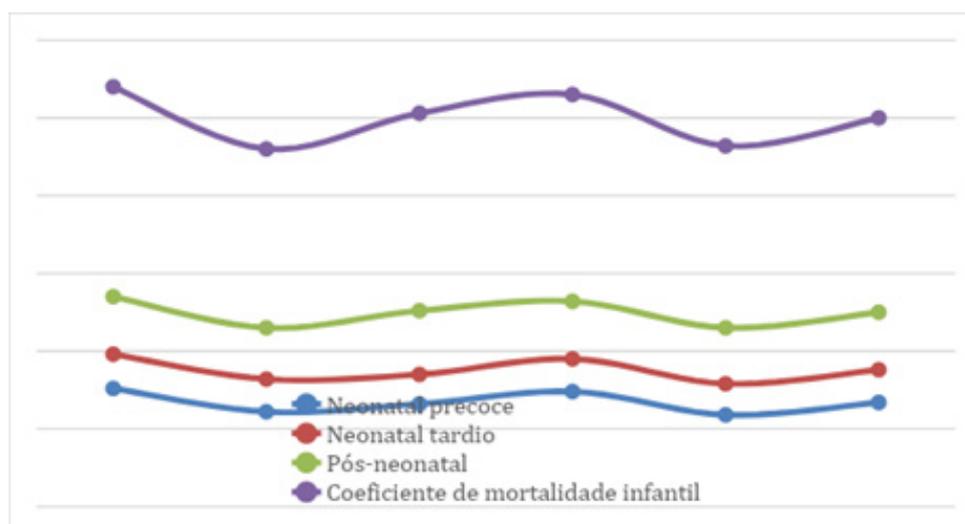
Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Os dados da Tabela 1 estão em conformidade com as pesquisas feitas por Lisboa *et al.* (2015) e Martins *et al.* (2014) em relação ao predomínio de óbitos nos componentes neonatal precoce (60% e 83,3%, respectivamente) e pós-neonatal (16% e 16,7%, respectivamente). Na pesquisa de Lansky *et al.* (2014), a MI foi maior no CMNP, e grande parte ocorreu nas primeiras 24 horas (25%), o que indica uma relação com o parto e nascimento. A prematuridade e suas complicações ainda são as principais causas de óbitos neonatais.

Conforme Silva, Almeida e Alencar (2014), o CMPN foi de 3,93%, relacionando as características socio-demográficas, local de ocorrência do parto, maior vulnerabilidade em relação ao nascimento, como a prematuridade e o baixo peso, contribuindo para desfechos negativos no período neonatal e no pós-neonatal.

O CMI vem caindo na Paraíba no decorrer dos anos. De 2014 a 2018, é possível observar um decréscimo nos três componentes – neonatal precoce, tardio e pós-neonatal. O CMNP em 2014 era de 7,6 e em 2018 era de 5,9; o tardio em 2014 era de 2,2 e em 2018 era de 2,0; já o CMPN em 2014 era de 3,7 e em 2018 era de 3,6. É possível observar que a MI prevalece no componente neonatal precoce (Gráfico 01).

**Gráfico 1** – Número de óbitos neonatais precoce, tardio e pós-neonatal no decorrer dos anos de 2014-2018, Paraíba



Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Os fatores relacionados à mortalidade neonatal precoce apresentaram relação com óbitos ocorridos em meninos, de cor parda e em hospitais. De um total de 1.960 óbitos, houve a prevalência dos óbitos do sexo masculino em 2015 e 2016 (62,2% e 58,8%, respectivamente), da raça parda em 2017 e 2015 (74% e 73,4%) e em hospitais nos anos de 2017 e 2016 (98,4% e 97,8%, respectivamente), conforme Tabela 2.

**Tabela 2** – Perfil da mortalidade neonatal precoce de acordo com o sexo, a raça e o local de ocorrência durante os anos de 2014-2018, Paraíba

Variáveis	Ano											
	2014		2015		2016		2017		2018		Total	
Sexo	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Masculino	253	57,5	227	62,2	217	58,8	242	56,7	195	54,3	1134	57,9
Feminino	183	41,6	134	36,7	149	40,4	180	42,2	161	44,8	807	41,2
Ign	04	0,9	04	1,1	03	0,8	05	1,2	03	0,8	19	1,0
<b>Total</b>	<b>440</b>	<b>100</b>	<b>365</b>	<b>100</b>	<b>369</b>	<b>100</b>	<b>427</b>	<b>100</b>	<b>359</b>	<b>100</b>	<b>1960</b>	<b>100</b>
Raça	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Branca	88	20	70	19,2	71	19,2	76	17,8	65	18,1	370	18,9
Preta	01	0,2	05	1,4	06	1,6	02	0,5	04	1,1	18	0,9
Amarela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parda	313	71,1	268	73,4	266	72,1	316	74	260	72,4	1423	72,6
Indígena	0	0	0	0	01	0,3	01	0,2	0	0	02	0,1
NI	38	8,6	22	6	25	6,8	32	7,5	30	8,4	147	7,5
<b>Total</b>	<b>440</b>	<b>100</b>	<b>365</b>	<b>100</b>	<b>369</b>	<b>100</b>	<b>427</b>	<b>100</b>	<b>359</b>	<b>100</b>	<b>1960</b>	<b>100</b>
Local de ocorrência	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Hospital	425	96,6	356	97,5	361	97,8	420	98,4	348	96,9	1910	97,4
OES	01	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	01	0,1
Domicílio	04	0,9	04	1,1	03	0,8	02	0,5	05	1,4	18	0,9
Via pública	03	0,7	03	0,8	04	1,1	02	0,5	03	0,8	15	0,8
Outros	05	1,1	02	0,5	1	0,3	03	0,7	02	0,6	13	0,7
Ign	02	0,5	0	0	0	0	0	0	01	0,3	03	0,2
<b>Total</b>	<b>440</b>	<b>100</b>	<b>365</b>	<b>100</b>	<b>369</b>	<b>100</b>	<b>427</b>	<b>100</b>	<b>359</b>	<b>100</b>	<b>1960</b>	<b>100</b>

NI = não informado; OES = outro estabelecimento de saúde.

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

A pesquisa de Feitosa *et al.* (2015) apresentou resultados semelhantes quanto à predominância dos óbitos do sexo masculino (55,5%). Com relação a associação entre sexo do RN e risco de morte em crianças menores de um ano, foi visto que meninos apresentam 1,6 vezes o risco de morte durante o período neonatal em virtude de o amadurecimento do pulmão ser mais lento, estando sujeitos a maiores complicações respiratórias (SANTOS *et al.*, 2016). Este estudo mostra uma maior proporção de óbitos em neonatos de cor parda (57,7%), porém as informações sobre raça/cor no Brasil ainda são imprecisas tendo em vista a identificação pelos profissionais que registram ou notificam os óbitos em crianças menores de um ano de idade.

Na pesquisa de Oliveira *et al.* (2019), a identificação da cor/raça está relacionada às condições socio-demográficas, econômicas, culturais e assistenciais, que influenciam diretamente nas condições não apenas do nascimento, mas durante toda a vida. As mães pardas apresentam piores condições sociodemográficas.

Na pesquisa atual, não foi observada diferença quando considerado o peso ao nascer do RN, a necessidade de internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI Neo) e a ocorrência de doença respiratória no 1º ano de vida entre filhos de mães pardas, em relação às brancas.

De acordo com a pesquisa de Bittencourt e Gaíva (2014), o local de maior ocorrência de óbitos neonatais foram os hospitais (97,4%). A maioria dos partos ocorreu em hospitais e com assistência médica, contudo, a maioria dos neonatos nasceu com asfixia. Algumas práticas assistenciais que ocorrem no pré-natal, no parto e na UTI Neo podem influenciar na mortalidade neonatal precoce.

Entre as causas relacionadas à mortalidade neonatal precoce, prevaleceram: as afecções originadas no período neonatal e as malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas. De um total

de 1.960 óbitos, houve prevalência dos óbitos devido às afecções do período neonatal em 2018 e 2017 (79% e 78,2%, respectivamente) e das malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas em 2015 (21,6%) e em 2014 e 2016 (21,1%) (Tabela 3).

**Tabela 3** – Perfil da mortalidade neonatal precoce segundo as causas durante os anos de 2014 – 2018, Paraíba

Variável	Ano											
	2014		2015		2016		2017		2018		TOTAL	
Causa Base	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Doenças infecciosas e parasitárias	02	0,5	02	0,6	04	01	01	0,3	04	01	13	0,6
Neoplasias	00	00	00	00	00	00	00	00	02	01	02	0,1
Doenças hematológicas	01	0,2	00	00	00	00	00	00	01	0,5	02	0,1
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	00	00	01	0,3	00	00	00	00	00	00	01	0,1
Sistema circulatório	00	00	00	00	02	0,5	02	0,5	00	00	04	0,2
Aparelho respiratório	00	00	02	0,5	00	00	01	0,2	00	00	03	0,2
Aparelho digestivo	00	00	01	0,3	00	00	01	0,2	00	00	02	0,1
Aparelho geniturinário	01	0,2	00	00	01	0,3	00	00	00	00	02	0,1
Afecções originadas no período perinatal	332	75,5	269	73,7	281	76,3	334	78,2	284	79	1500	76,5
Malformações Congênitas, deformidades e anomalias congênitas	93	21,1	79	21,6	78	21,1	87	20,4	63	17	400	20,4
Achados anormais nos exames clínicos e laboratoriais	08	1,8	08	2,2	03	0,8	00	00	02	01	21	1,1
Causas externas	03	0,7	02	0,5	00	00	01	0,2	01	0,5	07	0,4
Outros	00	00	01	0,3	00	00	00	00	00	00	01	0,1
<b>Total</b>	<b>440</b>	<b>100</b>	<b>365</b>	<b>100</b>	<b>369</b>	<b>100</b>	<b>427</b>	<b>100</b>	<b>359</b>	<b>100</b>	<b>1960</b>	<b>100</b>

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Segundo a pesquisa de Gonçalves *et al.* (2015), as causas de mortes neonatais prevaleceram às afecções originadas no período neonatal, com 85,9%, seguidas das malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas, com 11,3%. Na pesquisa de Santos *et al.* (2015), as causas dos óbitos em neonatos precoces tiveram uma prevalência de 27,4%, devido à prematuridade, seguida de 22,1% por malformações congênitas.

A maioria dos óbitos neonatais apresenta relação com a assistência prestada à gestante no pré-natal, que dependem de ações voltadas para a mãe e o feto. A atenção pré-natal de qualidade, com garantia de exames e tratamento em tempo oportuno, promove o controle de infecções e dos riscos de complicações na gravidez, além da prevenção da prematuridade iatrogênica. Estes são fatores que podem ser minimizados, e com isso contribuir para diminuir a mortalidade neonatal precoce (LANSKY *et al.*, 2014).

Em relação à mortalidade neonatal tardia, está relacionada a óbitos ocorridos no sexo masculino, na raça parda e em hospitais. De um total de 609 óbitos, houve prevalência dos óbitos do sexo masculino em 2014 e 2016 (62% e 59%, respectivamente), da raça parda em 2017 e 2016 (70,5% e 68,2%) e em hospitais nos anos de 2017 e 2018 (98,4% e 96,8%) (Tabela 4).

**Tabela 4** – Perfil da mortalidade neonatal tardia nos anos de 2014-2018, Paraíba

Variáveis	Ano											
	2014		2015		2016		2017		2018		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Sexo</b>												
Masculino	79	62	68	54	65	59	55	45	62	50	329	54
Feminino	49	38	57	46	45	41	65	53	62	50	278	45,6
Ignorado	00	00	00	00	00	00	02	02	00	00	02	0,3
<b>Total</b>	128	100	125	100	110	100	122	100	124	100	609	100
<b>Raça</b>	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Branca	32	25	43	34,4	28	25,5	27	22,1	31	25	161	26,4
Preta	00	00	00	00	00	00	01	0,8	01	0,8	02	0,3
Amarela	01	0,8	00	00	00	00	00	00	00	00	01	0,2
Parda	85	66,4	76	60,8	75	68,2	86	70,5	84	67,7	406	66,7
Indígena	01	0,8	01	0,8	0	0	01	0,8	00	00	03	0,5
NI	09	07	05	04	07	6,4	07	5,7	08	6,5	36	5,9
<b>Total</b>	128	100	125	100	110	100	122	100	124	100	609	100
<b>Local de ocorrência</b>	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Hospital	122	95,3	118	94,4	105	95,5	120	98,4	120	96,8	585	96,1
OES	00	00	00	00	01	0,9	00	00	00	00	01	0,2
Domicílio	05	3,9	05	04	01	0,9	01	0,8	04	3,2	16	2,6
Via pública	00	00	01	0,8	01	0,9	00	00	00	00	02	0,3
Outros	01	0,8	01	0,8	02	1,8	01	0,8	00	00	05	0,8
Ignorado	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
<b>Total</b>	128	100	125	100	110	100	122	100	124	100	609	100

NI = não informado; OES = outro estabelecimento de saúde.

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Na pesquisa de Barbosa *et al.* (2014), do total de óbitos infantis, 20 (55,5%) ocorreram no período antes de os RNs completarem 28 dias de vida, sendo mais da metade do sexo masculino (59,3%), assim como na pesquisa de Gaiva, Fujimori e Sato (2015), com prevalência dos óbitos no sexo masculino (54,1%).

De acordo com Bittencourt e Gaíva (2014), a prevalência dos óbitos se deu na raça parda (74,7%). Segundo o estudo de Santos *et al.* (2015), hospitais prevaleceram como local de ocorrência dos óbitos (75,8%).

As causas relacionadas à mortalidade neonatal tardia prevaleceram às afecções originadas no período neonatal e às malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas. De um total de 609 óbitos, houve prevalência dos óbitos devido às afecções do período neonatal em 2018 e 2017 (73,4% e 71,3%, respectivamente) e das malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas em 2015 (24,8%) e em 2014 e 2016 (22,7%) (Tabela 5).

**Tabela 5** – Perfil da mortalidade neonatal tardia segundo as causas durante os anos de 2014-2018, Paraíba

Variável	Ano											
	2014		2015		2016		2017		2018		TOTAL	
Causas	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Doenças infecciosas e parasitárias	00	00	01	0,8	02	1,8	01	0,8	00	00	04	0,7
Neoplasias	00	00	00	00	01	0,9	00	00	00	00	01	0,2
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	00	00	00	00	00	00	01	0,8	00	00	01	0,2
Doenças do sistema nervoso	01	0,8	01	0,8	00	00	01	0,8	00	00	03	0,5
Sistema circulatório	02	1,6	00	00	00	00	01	0,8	00	00	03	0,5
Aparelho respiratório	04	3,1	04	3,2	01	0,9	01	0,8	03	2,4	13	2,1
Aparelho digestivo	00	00	01	0,8	01	0,9	00	00	00	00	02	0,3
Afecções originadas no período perinatal	91	71,1	83	66,4	77	70	87	71,3	91	73,4	429	70,4
Malformação congênita, deformidades e anomalias cromossômicas	29	22,7	31	24,8	25	22,7	26	21,3	27	21,8	138	22,7
Achados anormais, exame clínicas e laboratoriais	01	0,8	02	1,6	01	0,9	03	2,5	01	0,8	08	1,3
Causas externas	00	00	02	1,6	02	1,8	00	00	02	1,6	06	01
Outros	00	00	00	00	00	00	01	0,8	00	00	01	0,2
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>122</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>609</b>	<b>100</b>

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Conforme a pesquisa de Menezes *et al.* (2014), as causas de mortes neonatais prevaleceram aos transtornos originados no período neonatal, com 29,2%, seguidas das infecções específicas do neonato, com 22,8%.

Em relação à mortalidade pós-neonatal, esta apresentou associação com óbitos ocorridos no sexo masculino, na raça parda e em hospitais. De um total de 1.082 óbitos, houve prevalência dos óbitos do sexo masculino em 2018 e 2016 (55,7% e 54%, respectivamente), da raça parda em 2016 e 2017 (56% e 54,9%, respectivamente) e em hospitais em 2017 e 2016 (87,4% e 86,6%, respectivamente) (Tabela 6).

**Tabela 6** – Perfil da mortalidade pós-neonatal durante os anos de 2014-2018, Paraíba

Variáveis	Ano											
	2014		2015		2016		2017		2018		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Sexo</b>												
Masculino	117	53,7	104	52,5	114	54	105	48,8	122	55,7	562	51,9
Feminino	101	46,3	94	47,5	118	46	110	51,2	97	44,3	520	48,1
Ignorado	00	00	00	00	00	00	00	0	00	00	00	00
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>100</b>	<b>198</b>	<b>100</b>	<b>232</b>	<b>100</b>	<b>215</b>	<b>100</b>	<b>219</b>	<b>100</b>	<b>1082</b>	<b>100</b>
<b>Raça</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>								
Branca	79	36,2	76	38,4	82	35,3	71	33	80	36,5	388	35,9
Preta	01	0,5	00	00	03	1,3	04	1,9	02	0,9	10	0,9
Amarela	00	00	00	00	00	00	00	00	01	0,5	01	0,1
Parda	114	52,3	107	54	130	56	118	54,9	106	48,4	575	53,1
Indígena	01	0,5	00	00	00	00	00	00	00	00	01	0,1
NI	23	10,6	15	7,6	17	7,3	22	10,2	30	13,7	107	9,9
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>100</b>	<b>198</b>	<b>100</b>	<b>232</b>	<b>100</b>	<b>215</b>	<b>100</b>	<b>219</b>	<b>100</b>	<b>1082</b>	<b>100</b>
<b>Local de ocorrência</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>								
Hospital	187	85,8	166	83,8	201	86,6	188	87,4	180	82,2	922	85,2
OES	01	0,5	02	01	01	0,4	00	00	05	2,3	09	0,8
Domicílio	24	11	19	9,6	22	9,5	22	10,2	27	12,3	114	10,5
Via pública	03	1,4	02	01	0	0	01	0,5	02	0,9	08	0,7
Outros	03	1,4	08	04	08	3,4	04	1,9	05	2,3	28	2,6
Ignorado	0	0	01	0,5	00	00	00	00	00	00	01	0,1
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>100</b>	<b>198</b>	<b>100</b>	<b>232</b>	<b>100</b>	<b>215</b>	<b>100</b>	<b>219</b>	<b>100</b>	<b>1082</b>	<b>100</b>

NI = não informado; OES = outro estabelecimento de saúde.

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Na pesquisa de Santos *et al.* (2016), verificou-se a prevalência dos óbitos pós-neonatais em crianças do sexo masculino (57,6%). No que diz respeito à raça/cor, segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2012), há uma prevalência dos óbitos pós-neonatais na raça indígena (62%), e geralmente correlacionada à causa base pneumonia e diarreia, o que pode se dar pela dificuldade de acesso à assistência à saúde dessa população. Em relação ao local de ocorrência, na pesquisa de Caldeira, França e Goulart (2002), a prevalência dos óbitos foi em hospitais, com uma porcentagem de 56%.

As causas relacionadas à mortalidade pós-neonatal prevaleceram às malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas, seguidas das afecções originadas no período neonatal. De um total de 1.082 óbitos, houve prevalência dos óbitos devido às malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas em 2014 (28,9%) e em 2015 (24,7%), e das afecções originadas no período neonatal em 2016 (22,4%) e 2014 (22%) (Tabela 7).

**Tabela 7** – Perfil da mortalidade pós-neonatal durante os anos de 2014-2018, Paraíba

Variável	Ano											
	2014		2015		2016		2017		2018		TOTAL	
Causas	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Doenças infecciosas e parasitárias	17	7,8	11	5,6	22	9,5	18	8,4	20	9,1	88	8,1
Neoplasias	01	0,5	02	01	02	0,9	03	1,4	01	0,5	09	0,8
Doenças hematológicas	08	3,7	06	03	03	1,3	03	1,4	04	1,8	24	2,2
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	10	4,6	11	5,6	04	1,7	13	06	09	4,1	47	4,3
Doenças do sistema nervoso	09	4,1	13	6,6	15	6,5	06	2,8	12	5,5	55	5,1
Sistema circulatório	08	3,7	07	3,5	15	6,5	07	3,3	08	3,7	45	4,2
Aparelho respiratório	30	13,8	28	14,1	29	12,5	29	13,5	29	13,2	145	13,4
Aparelho digestivo	07	3,2	07	3,5	04	1,7	12	5,6	09	4,1	39	3,6
Pele e tecido subcutâneo	00	00	00	00	00	00	00	00	02	0,9	02	0,2
Sist. Osteomuscular e tec. conjuntivo	01	0,5	00	00	00	00	01	0,5	00	00	02	0,2
Aparelho geniturinário	03	1,4	00	00	02	0,9	03	1,4	01	0,5	09	0,8
Afecções originadas no período perinatal	48	22	41	20,7	52	22,4	45	20,9	38	17,4	224	20,7
Malformação Congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	63	28,9	49	24,7	56	24,1	50	23,3	52	23,7	270	25
Achados anormais, exame clínicos e laboratoriais	05	2,3	11	5,6	16	6,9	11	5,1	15	6,8	58	5,4
Causas externas	08	3,7	12	6,1	10	4,3	14	6,5	17	7,8	61	5,6
Outros	00	00	00	00	01	0,4	00	00	02	0,9	03	0,3
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>100</b>	<b>198</b>	<b>100</b>	<b>232</b>	<b>100</b>	<b>215</b>	<b>100</b>	<b>219</b>	<b>100</b>	<b>1082</b>	<b>100</b>

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Corroborando a pesquisa, o estudo de Santos *et al.* (2016), no que se referem à causa dos óbitos no componente pós-neonatal, mostrou prevalência daquelas decorrentes das malformações congênitas, 29,9%, seguida de causas externas, com 24,1%.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na Paraíba, durante os anos da pesquisa, nasceram 292.143 crianças, destas, 3.651 foram a óbitos, com o CMI maior nos anos de 2014 e 2017, sendo o CMNP com a maior frequência, 440 óbitos. Apesar desses números, a análise dos dados mostrou queda dos óbitos neonatais nos três componentes: precoce, tardio e pós-neonatal, durante os anos de 2014 a 2019.

A maior parte dos óbitos neonatais ocorreu no período neonatal precoce, de crianças do sexo masculi-

no, de cor parda, tendo como local de ocorrências os hospitais e as causas mais comuns as afecções originadas no período neonatal e as malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas, sendo comum nos três componentes, o precoce, tardio e pós-neonatal.

Os resultados deste estudo evidenciaram que houve redução dos óbitos na Paraíba no decorrer dos anos, contudo ainda não se alcançaram índices preconizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Além disso, pode-se evitar maioria dos casos, por isso, ações de saúde devem ser feitas em relação ao desenvolvimento de novas ações e políticas públicas de informação em saúde para o fortalecimento das já existentes nos serviços materno-infantis, com medidas de caráter preventivo e uma melhor assistência ao pré-natal.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 416 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia prático para os profissionais de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS. **Política Nacional de Informação e Informática em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 56 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 444 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza**. Brasília, 2014. 384 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agenda de compromissos para a saúde integral da criança e redução da mortalidade infantil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 80 p.

BARBOSA, T. A. *et al.* Determinantes da mortalidade infantil em municípios do vale do jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 18, n. 4, p. 907-914, 2014.

BITTENCOURT, R. M.; GAÍVA, M. P. M. Mortalidade neonatal precoce relacionada a intervenções clínicas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Goiás, v. 67, n. 2, p. 195-201, 2014.

CALDEIRA, A. P.; FRANÇA, E.; GOULART, E. A. M. Mortalidade infantil pós-neonatal evitável: o que revelam os óbitos em domicílio. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 2, n. 3, p. 263-274, 2002.

CARETI, C. M.; SCARPELINI, A. H. P.; FURTADO, M. C. C. Perfil da mortalidade infantil a partir da investiga-

ção de óbitos. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiás, v. 16, n. 2, p. 352-360, 2014.

CARVALHO, A. L. B. Informação em saúde como ferramenta estratégica para a qualificação da gestão e o fortalecimento do controle social no SUS. **Tempus – Actas de Saúde Coletiva**, Brasília, v. 3, n. 3, p. 16-30, 2009.

FEITOSA, A. C. *et al.* Fatores associados à mortalidade infantil na Região Metropolitana do Cariri, Ceará, Brasil. **Journal of Human Growth and Development**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 1-6, 2015.

GAIVA, M. A. M.; FUJIMORI, E.; SATO, A. P. S. Mortalidade neonatal: análise das causas evitáveis. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 247-253, 2015.

GONÇALVES, A. C. *et al.* Tendência da mortalidade neonatal na cidade de Salvador (Bahia-Brasil), 1996-2012. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 15, n. 3, p. 337-347, 2015.

JORGE, M. H. P. M.; LAURENTI, R.; GOTLIEB, S. L. D. Avaliação dos sistemas de informação em saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 07-18, 2010.

LANSKY, S. *et al.* Pesquisa nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, p. 192-207, 2014. Suplemento 30.

LISBOA, L. *et al.* Mortalidade infantil: principais causas evitáveis na região Centro de Minas Gerais, 1999-2011. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 24, n. 4, p. 711-720, 2015.

MARTINS, C.B.G. *et al.* Perfil de morbimortalidade de recém-nascido de risco. **Cogitare Enferm**, Paraná, v. 19, n. 1, p. 109-15, 2014.

MENEZES, S. T. *et al.* Classificação das mortes infantis em Belo Horizonte: utilização da lista atualizada de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 14, n. 2, p. 137-145, 2014.

MILANI, P. *et al.* Análise dos Fatores relacionados à mortalidade infantil no município de Chapecó, Santa Catarina, 2000 a 2012. **Rev. Saúde**, Santa Maria, v. 44, n. 1, p. 1-8, 2018.

MORAIS, R. M. M.; COSTA, A. L. Uma Avaliação do sistema de informações sobre mortalidade. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 41, n. especial, p. 101-117, 2017.

NASCIMENTO, R. M. *et al.* Determinantes da mortalidade neonatal: estudo caso controle em Fortaleza. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 559-572, 2012.

OLIVEIRA, G. S. *et al.* Desigualdade espacial da mortalidade neonatal no Brasil: 2006 a 2010. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 8, p. 2431-2441, 2013.

OLIVEIRA, J. L. *et al.* Resultados perinatais e do primeiro ano de vida segundo cor da pele materna: estudo de coorte. **Rev. Esc. Enferm.**, São Paulo, v. 53, p. 1-7, 2019.

RIBEIRO, A. O que é mortalidade infantil? **Brasil Escola**, [s. l.], [20--]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/geografia/o-que-e-mortalidade-infantil.htm>. Acesso em: 11 mar. 2020.

SANDERS, L. S. C. *et al.* Mortalidade infantil: análise de fatores associados em uma capital do Nordeste brasileiro. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 83-89, 2017.

SANTOS, E. P. *et al.* Mortalidade entre menores de um ano: análise dos casos após alta das maternidades. **Rev. Esc. Enferm.**, São Paulo, v. 50, n. 3, p. 390-398, 2016.

SANTOS, S. P. C. *et al.* Óbitos infantis evitáveis em Belo Horizonte: análise de concordância da causa básica, 2010-2011. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 15, n. 4, p. 389-399, 2015.

SILVA, Z. P.; ALMEIDA, M. F.; ALENCAR, G. P. Parto acidental não-hospitalar como indicador de risco para a mortalidade infantil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 14, n. 2, p. 155-163, 2014.

TARGINO, M. G. Informação em saúde: potencialidades e limitações. **Informação & Informação**, Londrina, v. 14, n. 1, p. 52-81, jul./jun. 2009.

VICTORA, C. G. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 16-40, 2001.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: resumo expandido

**Eixo temático** – E-saúde, acesso à informação e EAD: dispositivos de competência e mediação para a saúde do cidadão

### COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E FIBROSE CÍSTICA: REFLEXÕES INICIAIS

Eliane Rodrigues Mota Orelo<sup>1</sup>

Elizete Vieira Vitorino<sup>2</sup>

#### Resumo

Esta pesquisa em nível de doutorado aborda o desenvolvimento da competência em informação, para pessoas com fibrose cística, enquanto grupo em situação de vulnerabilidade. Quanto aos aspectos metodológicos, caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, bibliográfica e de natureza exploratória e descritiva. Este trabalho tem como objetivo apresentar reflexões iniciais sobre a competência em informação para as pessoas com fibrose cística. Os resultados iniciais da pesquisa indicam que a informação é considerada relevante quando se pensa em promoção da saúde, mas a competência em informação não foi identificada na relação com a fibrose cística, o que denota uma lacuna e uma oportunidade de pesquisa necessária, principalmente no que se refere ao desenvolvimento da competência em informação para pessoas com fibrose cística.

**Palavras-chave:** competência em informação; vulnerabilidade social; fibrose cística; informação para saúde.

#### Abstract

This doctoral level research addresses the development of information literacy, for people with cystic fibrosis, as a group in a situation of vulnerability. As for the methodological aspects, it stands out as a qualitative, bibliographic and exploratory and descriptive research. This paper aims to present initial reflections on information competence for people with cystic fibrosis. The initial research results indicate that the information is considered relevant when one thinks about health promotion, but the information literacy was not identified in the relation to cystic fibrosis, which denotes a gap and a necessary research opportunity, especially as regards to the development of information literacy for people with cystic fibrosis.

**Keywords:** information literacy; social vulnerability; cystic fibrosis; health information

---

<sup>1</sup>Doutoranda em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: elianeorelo@gmail.com.

<sup>2</sup>Docente dos cursos de graduação em Biblioteconomia, Arquivologia e Ciência da Informação e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFSC. E-mail: elizete.vitorino@ufsc.br.

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho<sup>3</sup> aborda a competência em informação para as pessoas com fibrose cística (FC), enquanto grupo social em condição de vulnerabilidade. Tem como objetivo apresentar reflexões iniciais sobre a competência em informação para essas pessoas.

A competência em informação busca capacitar, ou desenvolver nas pessoas as habilidades necessárias para o uso adequado das informações. Essas habilidades envolvem desde a identificação da própria necessidade de informação até a internalização e geração de novos conhecimentos, passando pela capacidade de recuperar a informação, fazer uma leitura consciente, reflexiva e crítica.

A vulnerabilidade, por sua vez, está relacionada à ausência, à carência de algo necessário ao ser, bem como à suscetibilidade dos sujeitos a riscos. Pode ser uma fragilidade ou envolver situações em que determinada pessoa ou grupos de pessoas encontram-se em condições menos favorecidas ou desprotegidas. Pode estar relacionada à questão social, ambiental, de saúde, financeira; são diversas as possibilidades que representam a condição de vulnerabilidade.

Quanto aos aspectos metodológicos, trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória, bibliográfica e documental. Portanto, o levantamento dos dados dar-se-á por meio de levantamento bibliográfico em bases de dados, que possibilite uma reflexão inicial sobre o desenvolvimento da competência em informação nas pessoas com fibrose cística.

Acredita-se que a competência em informação para esse público pode contribuir para estimular os pacientes e familiares a acessarem informações adequadas, proporcionando, assim, autonomia, empoderamento e consciência crítica acerca de sua condição de saúde, que requer cuidados contínuos, tratamento permanente com equipe de profissionais multidisciplinar.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A competência em informação emergiu no seio da Ciência da Informação (CI) e carrega um papel social reconhecidamente relevante, segundo a *International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA), “promove a inclusão social em todas as nações” (INTERNATIONAL FEDERATION..., 2005, p. 1).

A competência em informação ultrapassa as habilidades técnicas de recuperação da informação. Esse entendimento está expresso no discurso da *Association of College and Research Libraries* (ACRL), que define a competência em informação como “[...] o conjunto de habilidades integradas que abrangem a descoberta reflexiva da informação, a compreensão de como a informação é produzida e valorizada, e o uso da informação na criação de novos conhecimentos e a participação ética em comunidades de aprendizagem” (ASSOCIATION OF COLLEGE..., 2016, p. 2, tradução nossa).

Em consonância, Dudziak (2011, p. 175), ao refletir sobre uma possível sociedade da aprendizagem, argumenta que “a melhor educação é aquela que prepara os aprendizes para o aprendizado continuado através do aprender a aprender”. A autora complementa que uma educação voltada para o desenvolvimento da competência em informação “está direcionada à autonomia informacional dos indivíduos, traduzida na mobilização

---

<sup>3</sup>Fruto das primeiras reflexões da tese de doutorado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PGCIN) da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, cujo objetivo geral é: apresentar um conjunto de diretrizes para o desenvolvimento da competência em informação para pessoas com fibrose cística. Acredita-se que as diretrizes a serem apresentadas na tese possam contribuir para a construção de políticas públicas de informação em saúde às pessoas com FC.

de habilidades, conhecimentos e atitudes voltadas ao aprender a aprender e ao aprendizado ao longo da vida” (DUDZIAK, 2011, p. 175).

No entendimento de Vitorino e Piantola (2020, p. 173), a competência em informação,

[...] consiste em um processo e como tal depende da internalização de fundamentos conceituais e atitudinais, de valores e do desenvolvimento de habilidades necessárias à compreensão do universo informacional – estando aí os recursos (fontes, instrumentos) informacionais com sua dinâmica e evolução para propiciar ao indivíduo o aprendizado (dirimir dúvidas, lacunas, problemas e atender necessidades e oportunidades de informação), o que se caracteriza em última instância pelo uso da informação para si ou para o outro, seja em benefício próprio, seja com a finalidade de comunicar a outros indivíduos e à sociedade.

Partindo do pressuposto de que a competência em informação contribui para a inclusão social, é pertinente o desenvolvimento de pesquisas direcionadas aos grupos sociais que se encontram em situação de vulnerabilidade. Na sequência, discorre-se sobre essa temática.

## 2.1 Vulnerabilidade

Mendes *et al.* (2011) defendem que o conceito de vulnerabilidade social está associado ao grau de exposição aos perigos, ou seja, o termo “vulnerabilidade” remete à fragilidade ou exposição a algum risco. Vitorino (2018) realizou um estudo a fim de construir sentidos à temática “vulnerabilidade em informação” e constatou que o termo vulnerabilidade pode estar relacionado a diferentes áreas do conhecimento, tais como: geografia, economia, psicologia, antropologia, engenharia, ciências da saúde. Vitorino (2018) observa que, na literatura consultada, o conceito de vulnerabilidade é utilizado para identificar pessoas ou populações que se encontram em situação de risco.

Entende-se que, no caso das pessoas com fibrose cística, a condição de vulnerabilidade poderá estar associada não somente à fragilidade em relação à sua saúde, pois outros fatores, como: socioeconômicos, estrutura familiar, ambiente residencial, podem indicar, ou mesmo, acentuar a condição de vulnerabilidade em que se encontram.

## 2.2 Fibrose cística (mucoviscidose)

A mucoviscidose ou fibrose cística, como é popularmente conhecida, é descrita pelo Ministério da Saúde como uma das doenças consideradas graves. Ela é congênita e é também hereditária, portanto o paciente já nasce com mutação genética que causa o desenvolvimento da fibrose cística, e ela é transmitida geneticamente pelos pais. A fibrose cística é:

determinada por um padrão de herança autossômico recessivo e afeta especialmente os pulmões e o pâncreas, num processo obstrutivo causado pelo aumento da viscosidade do muco. Nos pulmões, esse aumento na viscosidade bloqueia as vias aéreas propiciando a proliferação bacteriana (especialmente *Pseudomonas* e *Staphylococcus*), o que leva à infecção crônica, à lesão pulmonar e ao óbito por disfunção respiratória. No pâncreas, quando os ductos estão obstruídos pela secreção espessa, há uma perda de enzimas digestivas, levando à má nutrição (BRASIL, 2017).

A fibrose cística “é uma patologia complexa, comprometendo diversos sistemas orgânicos, sendo crônica e grave” (DE LUCA; MENEZES; OCAMPOS, 2009, p. 78). Segundo o Ministério da Saúde, ela apresenta um alto índice de mortalidade, no entanto, devido ao diagnóstico precoce e tratamento especializado, nos últimos anos, a expectativa de vida é de, aproximadamente, até os 30 anos de idade (BRASIL, 2010, 2017; DE LUCA; MENEZES; OCAMPOS, 2009, p. 78).

As pessoas com fibrose cística apresentam algumas características ou sintomas que facilitam o diagnóstico clínico. A Associação Catarinense de Assistência ao Mucoviscidótico (ACAM) lista os principais sintomas, são eles:

Obstrução intestinal logo nas primeiras horas de vida; Tosse crônica geralmente encatarrada; Bronquiectasias; Transpiração abundante; Suor excessivamente salgado; Deficiência do ganho de peso e estrutura; Evacuações constantes, volumosas, mal digeridas, fêdicas e com perda de gordura; Diarréia crônica; Deformidade nos dedos e unhas; Sinusite e/ou pólipos nasais (ASSOCIAÇÃO..., 2018).

Esse cenário demonstra a importância para os pacientes e para os pais<sup>4</sup> de terem informações claras sobre a enfermidade, tratamentos, acompanhamento com especialistas, direitos, medicações e onde conseguí-las. Supõe-se que a questão da busca e do acesso permanente às informações muitas vezes não é tão explícito para os pacientes e familiares, que confiam essa questão tão relevante exclusivamente aos profissionais de saúde.

Abordando a informação sob a perspectiva da saúde no contexto clínico de pacientes, Galvão, Ferreira e Ricarte (2014, p. 184-185) defendem que

a informação tem por objetivo: melhorar a condição de saúde, o seguimento e a resiliência do paciente; prevenir doenças ou seu agravamento; evitar tratamentos, procedimentos diagnósticos, intervenções preventivas ou referências inapropriadas ou desnecessárias; reduzir preocupações sobre tratamentos, procedimentos diagnósticos ou intervenções preventivas; aumentar o conhecimento de profissionais, pacientes ou de seus familiares. Portanto, a informação clínica precisa ter alta qualidade a fim de não piorar ou agravar condições de saúde.

Assim, pode-se afirmar que o acesso contínuo às informações sobre saúde, patologias específicas, tratamentos, novas drogas e expectativas de melhora para os pacientes é essencial e deve ser uma questão abordada com muita seriedade por profissionais da saúde, bem como, pelos pacientes e seus familiares.

### **3 METODOLOGIA**

A abordagem da competência em informação pensada para pessoas em situação de vulnerabilidade indica que esta pesquisa possui caráter social. Para Groulx (2014, p. 95), pesquisa social é aquela que se debruça sobre os problemas sociais, bem como, das práticas profissionais e institucionais para resolvê-los.

Esta pesquisa se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, bibliográfica e documental, de natureza exploratória e descritiva. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, pois, se ocupa em analisar e entender os

---

<sup>4</sup>Considerando que a maioria dos pacientes são crianças e adolescentes, pois a maioria não chega à fase adulta, desenvolver a competência em informação para os pais também é importante.

aspectos exclusivamente humanos, contemplados no mundo dos significados, das crenças, dos valores e de comportamentos de determinado grupo de pessoas, no caso, das pessoas com FC (MINAYO, 2010, p. 21). É uma pesquisa bibliográfica, pois está ancorada em conceitos e teorias sobre competência em informação, vulnerabilidade e fibrose cística, no intuito de construir um *corpus* teórico sobre a temática, permitindo que se reflita sobre o desenvolvimento da competência em informação para as pessoas com fibrose cística.

#### 4 RESULTADOS INICIAIS E ESPERADOS

Os primeiros resultados, fruto da revisão bibliográfica mostraram: a) em dois de dezembro de 2020, foi realizada uma busca no portal Capes relacionando fibrose cística e competência em informação. Os termos de busca foram “*information literacy*” and “*cystic fibrosis*”, sem delimitação de tempo; a busca recuperou um total de 8 artigos. A leitura dos resumos desses 8 artigos revelou que nenhum dos itens recuperados trazia uma relação entre competência em informação e fibrose cística. Foi possível constatar que, de forma geral, os artigos tratavam de informação para saúde. Também buscamos pelos termos *information literacy and cystic fibrosis* (sem as aspas), e foi recuperado um total de 690 itens. Uma análise das cinco primeiras páginas da busca revelou que não havia nenhum artigo publicado em que as duas temáticas estavam relacionadas. Por último, ao utilizarmos os termos: *Health Information Literacy and cystic fibrosis* foram recuperados 654 artigos. Delimitamos para análise, as cinco primeiras páginas da busca. No entanto, a leitura dos resumos dos artigos não mostrou uma relação entre competência em informação e fibrose cística. As temáticas estavam centradas em informação para tratamento e prevenção da saúde.

É possível observar que a informação é considerada relevante quando se pensa em promoção da saúde, mas a competência em informação não foi identificada na amostra analisada, o que denota uma lacuna e uma oportunidade de pesquisa necessária, principalmente no que se refere ao desenvolvimento da competência em informação para portadores de fibrose cística.

Dessa forma, este levantamento demonstra que a competência em informação pensada para esse público, pessoas com fibrose cística, ainda não foi estudada, configurando o ineditismo desta abordagem nos estudos sobre competência em informação.

Acredita-se que a competência em informação para as pessoas com fibrose cística se configura em uma abordagem relevante para a Ciência da Informação, uma vez que, ter competência para acessar informações e destas usufruir pode resultar em empoderamento, inclusão e qualidade de vida para essas pessoas.

#### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Parte-se da concepção de que, ao se desenvolver a competência em informação para pessoas com fibrose cística, é possível proporcionar a elas o empoderamento, o acesso a informações que lhes permitam ter autonomia, confiança e segurança na tomada de decisões, possibilitando-lhes ter mais saúde, mais qualidade de vida. Infere-se que refletir sobre o desenvolvimento da competência em informação consiste em colocar à disposição da sociedade e desse grupo específico um instrumento que possibilita a transformação social.

Acredita-se que os resultados da pesquisa (da tese em andamento) poderão servir de referência para o desenvolvimento de outras propostas, direcionado-as a outros grupos vulneráveis, carentes de competência necessária para o acesso e uso dos recursos informacionais. Espera-se ainda que as diretrizes para competência

em informação sejam adaptadas às necessidades de pacientes acometidos de outras doenças, especialmente aquelas consideradas graves.

Cabe ressaltar que, o resultado da tese em andamento, poderá oferecer subsídios para políticas públicas para informação em saúde, contribuindo para o desenvolvimento social e para a qualidade de vida dos cidadãos acometidos por enfermidades graves. Dessa forma, a pesquisa ganha uma amplitude em termos de benefícios para sociedade, contribuindo para quemais pessoas se tornem competentes em informação.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE ASSISTÊNCIA AO MUCOVISCIDOSO. **Fibrose cística**: o que é? [S. l.], 2018. Disponível em: <http://www.acam.org.br/fibrose-cistica>. Acesso em: 18 nov. 2018.

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES (ACRL). **Framework for Information Literacy for Higher Education**. Chicago: ALA, 2016. Disponível em: <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>. Acesso em: 01 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Fibrose cística (FC)**. Brasília, DF, ago. 2017. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-nacional-da-triagem-neonatal/fibrose-cistica-fc>. Acesso em: 18 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria SAS/MS nº 224, de 10 de maio de 2010. **Diário Oficial da União**: seção 1: Ministério da Saúde, Brasília, DF, ano 147, n. 88, p. 32-35, 11 maio 2010. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/fevereiro/07/pcdt-fibrose-cistica-insuf-pa-nc-retificado-2010.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2018.

DE LUCA, Gisele Rozone; MENEZES, Maria Elizabeth; OCAMPOS, Maristela. Genética e diagnóstico molecular. In: LUDWIG NETO, Norberto (coord.). **Fibrose Cística**: enfoque multidisciplinar. 2. ed. Florianópolis: Secretaria Saúde SC, 2009. 688 p. Capítulo IV.

DUDZIAK, Elizabeth Adriana. Em busca da emancipação na educação para a competência em informação sustentável. **Rev. Dig. Bibl. Ci. Inf.**, Campinas, v. 9, n. 1, p. 166-183, jul./dez. 2011. Disponível em: [https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1925/pdf\\_8](https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1925/pdf_8). Acesso em: 20 ago. 2018.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; FERREIRA, Janise Braga Barros; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Usuários da informação em saúde. In: CASARIN, Helen de Castro Silva (org.). **Estudos de usuários da informação**. Brasília: Thesaurus, 2014. 318 p. p. 183-219.

GROULX, Lionel-Henri. Contribuição da pesquisa qualitativa à pesquisa social. In: POUPART, Jean *et al.* **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. 4. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014. 217 p. p. 95-124.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. **Faróis da sociedade**

**de informação:** declaração de Alexandria sobre competência informacional e aprendizado ao longo da vida. Alexandria: IFLA Publicações, 2005. (Versão em português do documento Beacons of the Information Society). Disponível em: <https://www.ifla.org/files/assets/wsis/Documents/beaconinfsoc-pt.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2018.

MENDES, José Manuel *et al.* A vulnerabilidade social aos perigos naturais e tecnológicos em Portugal. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra, n. 93, p. 95-128, jun. 2011. Disponível em: [https://www.ces.uc.pt/myces/UserFiles/livros/1097\\_rccs-90-93-a-vulnerabilidade-social-aos-perigos-naturais-e-tecnologicos-em-portugal.pdf](https://www.ces.uc.pt/myces/UserFiles/livros/1097_rccs-90-93-a-vulnerabilidade-social-aos-perigos-naturais-e-tecnologicos-em-portugal.pdf). Acesso em: 10 maio 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2010. 105 p.

VITORINO, Elizete Vieira. A competência em informação e a vulnerabilidade: construindo sentidos à temática da “vulnerabilidade em informação”. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 47, n. 2, p. 71-85, maio/ago. 2018. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4187/3794>. Acesso em: 17 mar. 2019.

VITORINO, Elizete Vieira; PIANTOLA, Daniela. **Competência em informação:** conceito, contexto histórico e olhares para a ciência da informação. Florianópolis: Editora da UFSC, 2020. 205 p. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/212553/E-book%20Compet%C3%aancia%20em%20informa%C3%A7%C3%A3o%2031ago20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 04 maio 2021.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: resumo expandido

**Eixo temático** – E-saúde, acesso à informação e EAD: dispositivos de competência e mediação para a saúde do cidadão

### COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO COM FOCO NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER INFANTOJUVENIL: AÇÕES POSSÍVEIS

Wilian Toneli da Silva<sup>1</sup>

Elizete Vieira Vitorino<sup>2</sup>

#### Resumo

A pesquisa em nível de doutorado tem como objetivo analisar as ações de sensibilização para o desenvolvimento da competência em informação com foco no diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil. A competência da informação trata do domínio das questões informacionais por meio de processos ligados ao conhecimento, às habilidades, aos valores e às atitudes das pessoas. Apresentamos os fundamentos da pesquisa caracterizando da CI, a competência em informação, a vulnerabilidade e saúde em informação, com foco em uma proposta de diretrizes para um programa de desenvolvimento da competência em informação. A pesquisa se caracteriza como exploratória, descritiva, qualitativa, bibliográfica, documental e *survey*, e a coleta de dados dar-se-á por meio de aplicação de questionário, entrevista e análise de dados secundários. Os resultados esperados respaldam-se na consolidação de uma proposta de bases e diretrizes, com a possibilidade de implantação de um programa de desenvolvimento das competências em informação. Como conclusão, cremos que seja possível delimitar as principais ações de sensibilização para o desenvolvimento da competência em informação.

**Palavras-chave:** câncer infantojuvenil; competência em informação; vulnerabilidade social em saúde; diretrizes.

#### Abstract

The doctoral level research aims to analyze awareness actions for the development of information competence with a focus on the early diagnosis of childhood cancer. Information competence deals with the domain of informational issues through processes linked to people's knowledge, skills, values and attitudes. We present the fundamentals of the research characterizing IC, information competence, vulnerability and health in informa-

---

1Doutorando em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: wtoneli@yahoo.com.br.

2 Docente dos cursos de graduação em Biblioteconomia, Arquivologia e Ciência da Informação e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFSC. E-mail: elizete.vitorino@ufsc.br.

A pesquisa de doutorado é intitulada *Parâmetros norteadores para o desenvolvimento da competência em informação no diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil* e tem como objetivo geral: estruturar parâmetros para o desenvolvimento da competência em informação no diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil. O projeto já foi qualificado no dia 23/04/2021 e será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC antes da realização das entrevistas.

tion, with a focus on a proposal for guidelines for a program for the development of information competence. The research is characterized as exploratory, descriptive, qualitative, bibliographic, documentary and survey, and data collection will take place through the application of a questionnaire, interview and analysis of secondary data. The expected results are supported by the consolidation of a proposal for bases and guidelines, with the possibility of implementing a program for the development of information skills. As a conclusion, we believe that it is possible to define the main awareness raising actions for the development of information competence.

**Keywords:** childhood cancer; information competence; social vulnerability in health; guidelines.

## 1 INTRODUÇÃO

A Ciência da Informação apresenta, entre suas características principais, a abrangência e facilidade de se comunicar e manter interlocuções com áreas de conhecimento distintas. Essa interdisciplinaridade reforça a ciência, proporcionando cruzamento das informações de todo o conhecimento gerado por ela, potencializando a sua pesquisa para patamares múltiplos e diversos.

Este trabalho liga-se à Ciência da Informação por meio da competência em informação, ou seja, as capacidades, habilidades e *know-how* em saber lidar com a tecnologia para acesso de informação, permitindo uma compreensão mais ampla das formas como nossas vidas são influenciadas pela informação que nos é disponível (VITORINO; PIANTOLA, 2011). A competência em informação tem se desenvolvido ao longo dos anos no Brasil, conectando certas habilidades e conhecimentos para localizar e utilizar um conjunto de informações, que proporcionam novos estudos e práticas visando à capacidade imediata dos usuários para lidar com esse novo cenário (DUDZIAK, 2003, p. 24).

No que tange à garantia e preservação dos direitos às pessoas portadoras de alguma necessidade especial, trazemos à tona os aspectos da saúde ligados ao câncer infantojuvenil. Mesmo com os estudos, pesquisas e desenvolvimento tecnológico na sua detecção e tratamento, esse tipo de câncer apresenta índices de diagnósticos crescentes nos números de casos, apontando que, até o final de 2019, 12,5 mil novos casos de câncer infantojuvenil terão sido descobertos no Brasil (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2019).

Esta pesquisa de doutorado, em andamento, apresenta como objetivo geral analisar as ações de sensibilização para o desenvolvimento da competência em informação com foco no diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil e, dessa forma, questiona-se: de que maneira a competência em informação poderá auxiliar na estruturação de diretrizes, para a criação de um programa de desenvolvimento dessas habilidades, que tenha como foco o diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil.

A partir desses objetivos, busca-se, por meio da competência em informação com foco na diminuição da vulnerabilidade social em saúde, fundamentar a pesquisa e apresentar uma reflexão sobre o seu processo de desenvolvimento.

A competência se alicerça não somente em aspectos técnicos, ligados ao conhecimento e às habilidades, mas também em aspectos comportamentais e atitudinais. A competência em informação é uma capacidade de tornar as pessoas referências e aptas para realização de certas atividades (BELLUZZO, 2019). Trata-se do acesso e reflexão crítica sobre o propósito da informação (VITORINO; PIANTOLA, 2011). Busca o desenvolvimento de pessoas em um processo contínuo de ensino e aprendizagem, identificando, buscando e avaliando a informação de maneira assertiva (VITORINO; PIANTOLA, 2020). Já por meio de suas dimensões técnicas (conjunto de habilidades específicas), estéticas (relacionadas aos aspectos criativos, sensíveis e capacidade de

compreensão), ética (uso responsável da informação) e política (exercício da cidadania e transformações sociais), é possível elucidar os aspectos complexos e interdisciplinares da competência em informação (VITORINO; PIANTOLA, 2020).

A partir da vulnerabilidade em informação, buscamos traçar algumas relações entre a informação e os aspectos inerentes da vulnerabilidade dos indivíduos, ou seja, as associações existentes entre o indivíduo e o conjunto de informações que estão, ou deveriam estar, disponíveis a esses, pois entendemos que a falta de informação pode ser considerada uma vulnerabilidade.

Apresentamos alguns elementos característicos da vulnerabilidade social, propostos por Righetto, Vitorino e Muriel-Torrado (2018), os quais destacam as necessidades, desigualdades, contradições e fragilidades de indivíduos vulneráveis, expondo a característica ampla e holística do termo, ligado à pobreza ou classes sociais, inserção social, acessos à informação, estado ou condição vulnerável dos indivíduos. Segundo os autores, esses elementos estão relacionados às noções de desigualdades e exclusão social, às condições situacionais das pessoas a partir da inserção no mundo de trabalho, da debilidade das relações sociais e acesso a serviços públicos, à construção social em torno da vida privada, ao estado vulnerável de um indivíduo, no que se refere à aptidão de controlar as forças que influem em seu bem-estar e ao fato de algo ou alguém ser fisicamente exposto a um perigo.

No contexto da saúde, a habilidade dos profissionais e também das famílias das crianças e adolescentes portadores de câncer infantojuvenil, para buscar, selecionar e se apropriar das informações é de fundamental importância no processo de diagnóstico, tratamento e cura da doença.

Referente aos processos de localização e recuperação de informações da saúde, Sanmamed, Ruiz Eugênio e Vreecer (2013) afirmam que a promoção do acesso às informações disponíveis na internet beneficia os profissionais de saúde e seus pacientes. Segundo os autores, por meio do uso das tecnologias de informação, comunicação e internet, os profissionais da saúde oferecem todas as informações necessárias e detalhadas de que as pessoas necessitam e que geralmente não podem fornecer, devido à falta de entendimento dessa informação.

Segundo Levin-Zamir e Bertschi (2018), a literatura nacional e internacional tem avançado nos estudos das habilidades para ter acesso, compreender, avaliar e aplicar orientações para cuidar da saúde. Ainda segundo os autores, esse conjunto de competências, conceituadas como letramento em saúde, representam um importante recurso para promoção da saúde.

Visando a proporcionar uma interação entre a competência em informação e o câncer infantojuvenil, procuramos caracterizar a doença, seus principais tipos, o diagnóstico precoce e seus principais sinais e sintomas.

A patologia do câncer pode ser diagnosticada em pessoas de qualquer idade, desde a infância até a idade adulta, porém os tipos de câncer que afetam o público infantojuvenil, podem ser distintos do câncer em adultos, a partir de aspectos e características bem importantes e únicos. Segundo a *American Childhood Cancer Organization* (ACCO) (2020), o câncer em crianças e adolescentes se comportam de maneira distinta, com desafios distintos, e o seu diagnóstico e enfrentamento ainda são os maiores desafios.

No Brasil, o câncer infantojuvenil representa a primeira causa de morte entre os grupos de 0 a 19 anos de idade, ou seja, 8% do total das mortes. Nos últimos anos percebe-se, uma evolução gradativa e considerável na efetividade do tratamento, pois cerca de 80% das crianças e adolescentes diagnosticados com a doença, podem ser curados se os diagnósticos forem feitos de maneira precoce e assertiva, além de serem tratados em centros especializados e de referência (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2020).

Essas informações, inicialmente, servem apenas para traçar um norteador por meio de um conjunto de informações que nos situem, a partir da realidade brasileira e em comparação com o restante do mundo, onde

estamos, como estamos e para onde poderemos ir ou chegar.

De acordo com Instituto Nacional do Câncer (Inca) (2014), o diagnóstico precoce do câncer infanto-juvenil inclui padrões que devem reconhecer as lesões nas fases iniciais da doença, por meio dos principais sinais e sintomas apresentados. A identificação dos sinais e sintomas, juntamente com a precocidade de seu diagnóstico, é hoje uma das principais maneiras de intervenção, e que podem potencializar o prognóstico e o tratamento do câncer dessas crianças e adolescentes, reduzindo assim os índices de mortalidade e aumentando a sobrevivência.

### 3 METODOLOGIA

Para que consigamos dar sustentação à pesquisa, faremos uma divisão dos aspectos metodológicos, com a finalidade de descrever e nortear os caminhos do nosso percurso. Dessa forma, quanto à análise de dados, a pesquisa se caracteriza como exploratória e descritiva; quanto à abordagem, qualitativa; quanto aos procedimentos, bibliográfica, documental e *survey*; e a coleta de dados se dará por meio da aplicação de questionário, entrevista e análise de dados secundários.

Faremos a aplicação de questionários e entrevistas com os responsáveis pelos assistidos pela Fundação Sara Albuquerque e Costa, assim como aplicaremos entrevistas aos médicos (as) responsáveis por esses assistidos. Por meio de dados secundários, coletaremos informações de outras entidades de apoio a crianças e adolescentes com câncer, do Observatório Global do Câncer e do Sistema de Informação de Mortalidade DATA / SUS.

### 4 RESULTADOS PARCIAIS

Nosso propósito de apresentar diretrizes para o desenvolvimento da competência em informação nas pessoas, com foco no diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil, já apresenta os primeiros resultados. Importante ressaltar que, a partir do delineamento de diretrizes, poderá ser possível a criação de programas que possam potencializar as habilidades em informação (LAU, 2007).

Partindo de um critério de relevância de diretrizes e bases para o desenvolvimento de competência em informação, elencamos dois documentos: o manifesto da *International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA) (LAU, 2007), com o título “Diretrizes sobre o desenvolvimento de habilidades em informação para a aprendizagem permanente” e o manifesto “*Towards information literacy indicators*” da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) (CATTs; LAU, 2008).

O manifesto da IFLA foi pensado e desenvolvido com vistas a proporcionar informações necessárias e direcionar os esforços para o desenvolvimento de habilidades em informação por meio de uma estrutura conceitual e usual para todos. Tais diretrizes estão consolidadas em três componentes básicos de desenvolvimento de habilidades em informação: acesso, avaliação e uso (LAU, 2007, p. 16-17). Já o documento da Unesco, apesar de apresentar diretrizes para o Ensino Superior, declara que suas bases podem ser utilizadas em outros níveis e tipos de organizações, apresentando cinco habilidades informacionais específicas: a) reconhecer suas necessidades de informação; b) localizar e avaliar a qualidade da informação; c) armazenar e recuperar informações; d) fazer o uso eficaz e ético da informação; e) aplicar informações para criar e comunicar conhecimento novo

(CATTS; LAU, 2008).

Outro resultado inicial relevante, consiste no conjunto de ações desenvolvidas por instituições brasileiras voltadas ao diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil e que podem denotar, ainda que de maneira não explícita, ações de competência em informação. Para esse fim, buscamos com a Confederação Nacional das Instituições de Apoio e Assistência à Criança e ao Adolescente com Câncer (CONIACC) (2020), a relação das instituições filiadas, segregadas por região e estado, que atuam na promoção de ações ligadas ao diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil. Identificamos 16 (dezesesseis) instituições brasileiras que prestam ações efetivas para detecção de sinais e sintomas e diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil, com predominância na região Sudeste (cinco instituições) e região Norte (sete instituições). São projetos e capacitações voltadas a profissionais, pacientes e famílias, cursos, palestras e grupos de discussão, que somados constituem em programas voltados a disseminar conteúdos informacionais e dados sobre o câncer infantojuvenil, podendo contribuir, numa fase posterior da pesquisa, como elementos à estruturação de diretrizes para programas de desenvolvimento da competência em informação, com foco no diagnóstico precoce.

Tais dados, reunidos por meio desta pesquisa inicial, buscam desenvolver a competência em informação, voltados ao conhecimento desse tipo de câncer, com vistas à antecipação do diagnóstico dos pacientes com câncer infantojuvenil. Ao identificar as instituições e entidades brasileiras que promovam, por meio de sua assistência ou tratamento, ações específicas para o diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil, estaremos promovendo a ampliação e divulgação de uma rede colaborativa capaz de mapear com mais eficiência focos endêmicos, regiões com mais incidência da doença, faixa etária com maior incidência de um tipo específico de câncer, além de proporcionar amparo às famílias que buscam por esse tratamento.

Por fim, ao apresentarmos uma proposta de bases e diretrizes, com a possibilidade de implantação de um programa de desenvolvimento da competência em informação, específico para o diagnóstico precoce do câncer, poderemos levar às pessoas envolvidas, um conhecimento estruturado, mapeado, delimitado, além de práticas mais eficazes, tanto na assistência, quanto no tratamento.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste trabalho, apresentamos os dados e resultados iniciais de uma pesquisa de doutorado em andamento, cujo foco está em, pela via da identificação e análise de ações realizadas por instituições voltadas ao diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil, propor um conjunto de diretrizes para a estruturação de programas de competência em informação para esses grupos. Tal mapeamento será útil, para que seja possível reconhecer as características e especificidades regionais mais relevantes dessa patologia, bem como para nos fornecer um rol de fontes de informação úteis à Ciência da Informação, à área da saúde e para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas a essa finalidade.

Importante salientar que os objetivos deste trabalho diferem dos objetivos da proposta de tese. Os objetivos deste trabalho foram alcançados, à medida que apresentou os primeiros resultados da pesquisa de doutorado em andamento, ou seja, ações possíveis de inspirar a estruturação de parâmetros para a competência em informação com vistas a servir ao diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil.

Buscamos na competência em informação, desenvolver conhecimentos, habilidades, valores e atitudes necessárias à concretização do processo de aderência aos benefícios informacionais, assim como o desenvolvimento das dimensões técnica, estética, ética e política dessa competência, na busca pelo equilíbrio informa-

cional.

De modo mais amplo, cremos que, por meio desta pesquisa, seja possível mapear as principais ações de sensibilização para o desenvolvimento da competência em informação, e, ao reuni-las, estas nos auxiliarão a vislumbrar um foco em diretrizes para a criação de programas para o diagnóstico precoce de outras doenças.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN CHILDHOOD CANCER ORGANIZATION. **Cancer in teens and young adults**. Bethesda, 2020. Disponível em: <https://www.acco.org/blog/cancer-in-teens-ya/>. Acesso em: 01 nov. 2020.

BELLUZZO, Regina Célia Baptista. Transformação digital e competência em informação: reflexos sob o enfoque da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. **Conhecimento em Ação**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 3-30, 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/118945>. Acesso em: 24 fev. 2021.

CATTS, Ralph; LAU, Jesus. **Towards information literacy indicators**. Paris: UNESCO, 2008. Disponível em: <https://dspace.stir.ac.uk/handle/1893/2119#.YBveGuhKjIU>. Acesso em: 4 fev. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES DE APOIO E ASSISTÊNCIA À CRIANÇA E AO ADOLESCENTE COM CÂNCER (Brasil). **Filiadas Coniacc**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/casasapoias.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2020

DUDZIAK, E. A. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 32, n. 1, p. 23-35, 2003. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652003000100003%20&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652003000100003%20&script=sci_arttext). Acesso em: 20 out. 2020.

FLECHA FERNÁNDEZ DE SANMAMED, Ainhoa; RUIZ EUGENIO, Laura; VRECER, Natalija. La alfabetización en salud y el empoderamiento de las comunidades. **Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, Barcelona, v. 17, n. 427-5, 2013. Disponível em: <https://ddd.uab.cat/record/218029>. Acesso em: 20 nov. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **Diagnóstico precoce do câncer na criança e no adolescente**. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Inca, 2014. 146 p. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diagnostico-precoce-na-crianca-e-no-adolescente.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **Taxa de cura do câncer infantil pode chegar a 80%**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://destaque1.com/taxa-de-cura-do-cancer-infantil-pode-chegar-a-80-segundo-inca/>. Acesso em: 28 out. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **Câncer infantojuvenil**. Rio de Janeiro: Inca, 2020. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/folder-cancer-de-crianca\\_0.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/folder-cancer-de-crianca_0.pdf). Acesso em 16 nov. 2020.

LAU, Jesús. **Diretrizes sobre desenvolvimento de habilidades em informação para a aprendizagem permanente**. The Hague: IFLA, 2007. 56 p. Disponível em: <https://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-pt.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2021.

LEVIN-ZAMIR, Diane; BERTSCHI, Isabella. Media health literacy, eHealth literacy, and the role of the social environment in context. **International journal of environmental research and public health**, [s. l.], v. 15, n. 8, e1643, 2018.

RIGHETTO, Guilherme Goulart; VITORINO, Elizete Vieira; MURIEL-TORRADO, Enrique. Competência em informação no contexto da vulnerabilidade social: conexões possíveis. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 28, n. 1, p. 70-90, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/34735/19694>. Acesso em: 17 nov. 2020.

VITORINO, Elizete Vieira; DE LUCCA, Djuli Machado (org.). **As dimensões da competência em informação: técnica, estética, ética e política**. Porto Velho: EDUFRO, 2020. 240 p. Disponível em: <http://www.edufro.unir.br/uploads/08899242/Capas%206/As%20Dimensoes%20da%20Competencia%20em%20Informacao.pdf>. Acesso em: 15 set. 2020.

VITORINO, Elizete Vieira; PIANTOLA, Daniela. **Competência em informação: conceito, contexto histórico e olhares para a ciência da informação**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2020. 205 p. E-book. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/212553/E-book%20Competencia%20em%20informacao%2030%201ago20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 04 set. 2020.

VITORINO, Elizete Vieira; PIANTOLA, Daniela. Dimensões da competência informacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 40, n. 1, p. 99-110, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ci/v40n1/a08v40n1.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2020.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: resumo expandido

**Eixo temático** – E-saúde, acesso à informação e EAD: dispositivos de competência e mediação para a saúde do cidadão

### AULAS REMOTAS NA SAÚDE: EXPERIÊNCIAS DOCENTES EM PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO

Paula Pinheiro da Nóbrega<sup>1</sup>  
Luan dos Santos Mendes Costa<sup>2</sup>  
Andréa Soares Rocha da Silva<sup>3</sup>

#### Resumo

O objetivo do estudo de caso é categorizar os tipos de materiais didáticos desenvolvidos por docentes que cursaram oficinas de planejamento e produção de aulas remotas ofertadas por um grupo de estudos e pesquisa de uma universidade pública, de junho a agosto de 2020, época em que surgiu a pandemia da covid-19. Na literatura, há dois fatos relevantes que foram confirmados nas oficinas: o planejamento de aulas é fundamental para nortear o professor em suas atividades e garantir o sucesso das aulas e, no caso de ambientes virtuais, cooperar para o engajamento, integração dos discentes e aprendizagem colaborativa e significativa. O outro fato diz respeito aos tipos de materiais didáticos digitais, que, por serem lúdicos, chamam a atenção dos discentes e podem colaborar com a comunicação e diálogo no ambiente virtual de aprendizagem. Participaram das oficinas 354 pessoas, em 11 turmas virtuais na plataforma *Google Classroom*. Nas oficinas, foram oferecidas orientações teórico-metodológicas para a produção de materiais didáticos. Os resultados mostraram que *podcast*, vídeo, formulário, *slide* com áudio, *slide* com vídeo e artigo em formato PDF foram os tipos mais produzidos pelos docentes. Conclui-se que, mesmo inseguros no início, os professores demonstraram criatividade e conseguiram desenvolver materiais de diversos tipos.

**Palavras-chave:** material didático; docência; aula remota.

#### Abstract

The purpose of the case study is to categorize the types of teaching materials developed by teachers who attended workshops on planning and producing remote classes offered by a group of studies and research at a public university, from June to August 2020, when it appeared the covid-19 pandemic. In the literature, there are two relevant facts that were confirmed in the workshops: lesson planning is essential to guide the teacher

<sup>1</sup>Mestra em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Ceará. E-mail: ppnjcd33@gmail.com.

<sup>2</sup>Discente de Fisioterapia pela Universidade Federal do Ceará. E-mail: luanmendes@alu.ufc.br.

<sup>3</sup>Docente do Departamento de Fisioterapia, do Mestrado Profissional em Saúde da Família (MPSF/UFC/RENASF) e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Ceará. E-mail: andreasrs07@gmail.com.

in his activities and guarantee the success of the classes and, in the case of virtual environments, cooperate for engagement, integration of students and collaborative and meaningful learning. The other fact concerns the types of digital didactic materials, which, because they are playful, attract the attention of students and can collaborate with communication and dialogue in the virtual learning environment. 354 people participated in the workshops, in 11 virtual classes on the Google Classroom platform. Theoretical-methodological guidelines for the production of teaching materials were offered in the workshops. The results showed that podcast, video, form, slide with audio, slide with video and article in PDF format were the types most produced by teachers. It is concluded that, even being insecure at first, the teachers showed creativity and managed to develop materials of different types.

**Keywords:** educational material; teaching; remote lesson.

## 1 INTRODUÇÃO

Em 2020, o mundo foi surpreendido pelo surgimento da pandemia de covid-19, causada por um novo coronavírus chamado de Sars-CoV-2. Uma das medidas para conter o avanço da doença foi a adoção do isolamento social. Devido a essa nova circunstância, muitos serviços e segmentos sociais tiveram que redirecionar sua forma de ser e de agir, e um deles foi o setor de educação. As instituições precisaram tomar decisões rápidas para que o ensino e a aprendizagem não fossem prejudicados, e, no caso das universidades, as aulas remotas em caráter emergencial ocuparam um lugar essencial para que os docentes levassem o conhecimento aos seus discentes.

Muitos professores, por não terem experiência com educação a distância (EaD), sendo sua vivência majoritariamente em sala de aula presencial, sentiram dificuldades em se adaptar à realidade imposta pela pandemia, e precisaram passar por treinamentos para que pudessem encarar os novos desafios do mundo virtual. Isso se comprova na fala de Rodrigues (2020) a respeito de um estudo realizado pela pró-reitoria de uma universidade brasileira, apontando que, entre as principais dificuldades citadas por professores e alunos durante as três primeiras semanas de trabalhos remotos, estavam:

- 1) Organização e Planejamento de Disciplinas Remotas;
- 2) Autonomia Discente e Mediação Pedagógica;
- 3) Avaliação em Cursos Remotos e;
- 4) Metodologias Específicas e Tecnologias.

Assim, ainda em 2020, logo após a decisão sobre a retomada das aulas de forma remota por parte de uma universidade pública em Fortaleza, Ceará, a líder de um grupo de pesquisa no campo da educação, tecnologia e saúde, pertencente àquela instituição, com sua *expertise* em EaD, percebeu a necessidade dos professores em ter subsídios que os ajudassem a conduzir suas disciplinas. Assim, juntamente com membros do referido grupo, teve a ideia e iniciativa de implementar oficinas para capacitar os docentes da universidade supracitada, no sentido de eles conseguirem planejar e ministrar suas aulas, bem como produzir materiais didáticos para que seus alunos estudassem e pudessem usá-los de modo *on-line*.

O período das oficinas cobriu os meses de junho a agosto de 2020, com a participação de 354 inscritos, entre professores, técnicos de laboratório (colaboradores em aulas práticas) e monitores, os quais fazem par-

te dos cursos de Medicina, Fisioterapia, Farmácia, Odontologia e Enfermagem. Importante destacar que tais ações, consideradas muito bem-vindas, receberam o apoio das pró-reitorias de Graduação e de Extensão da Universidade, sendo apoiadas também pelas coordenações dos referidos cursos.

Portanto, a partir dos conhecimentos adquiridos e experiências desenvolvidas pelos professores durante as oficinas, este trabalho tem o objetivo de categorizar os materiais didáticos produzidos pelos docentes nas referidas oficinas, tipificando-os.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Planejamento de aula remota e materiais didáticos

A ministração de aulas, seja ela presencial ou virtual, configura-se como uma ação complexa, pois envolve vários aspectos relevantes, desde a finalidade, o público até aspectos técnicos e didático-pedagógicos. Cada detalhe precisa ser bem idealizado para que o processo de ensino-aprendizagem seja eficiente, e, evidentemente, possa ser alcançado o resultado almejado, que é a compreensão do aluno a respeito do que ele viu nos conteúdos e, mais ainda, a sua aptidão para desenvolver a capacidade crítica sobre a realidade na qual se insere.

Desse modo, o docente deve permanecer atento a um programa de disciplina que forme cidadãos que consigam, por meio dos saberes adquiridos, exercer seu papel de ator social atuante e que tenham a habilidade de mudar a realidade, quando for preciso. Daí o planejamento de uma aula remota representar grandiosa importância para o sucesso de uma disciplina, curso, treinamento etc.

Um artigo publicado pela Revista Ensino Superior, abordando a questão de aulas remotas, considera que:

Hoje, mais que nunca, o planejamento das aulas é uma necessidade. Não se pode perder o foco do que se registrou no plano de ensino, pois ele sempre foi a bússola para os planos de aula. Essas ferramentas não são obsoletas. Nelas estão claros os objetivos da aula, os resultados a que se quer chegar, o perfil do profissional que queremos formar e, a partir daí, pode-se fazer as melhores escolhas tecnológicas que servirão de suporte e auxiliarão na aula (ENSINO..., 2020, p. 2).

Como se constata na citação, o planejamento norteia o professor quanto à escolha de informações que subsidiarão os alunos em suas necessidades de aprendizado. Outro ponto crucial a destacar é o fato de que, no contexto remoto, é ainda mais desafiador e necessário um plano que vise a engajar os discentes nas atividades propostas, para que haja a interação entre todos e possa ocorrer a construção do conhecimento de maneira colaborativa e significativa.

Para tanto, um segundo elemento salutar ao engajamento dos alunos é o tipo de material e a qualidade deste. Em relação ao ambiente virtual, existem diversificados recursos que podem chamar a atenção do aluno por serem lúdicos, oferecendo a oportunidade de uma aprendizagem mais divertida, como é o caso, por exemplo, de *games* e *quizzes*.

Santos, D. (2020) reforça e diz que

hoje os docentes têm à disposição aplicativos com recursos interativos que podem ser utilizados com os alunos em tempo real. Jogos, testes e questionários podem ser criados com base nos conteúdos trabalhados. É uma estratégia para engajar os alunos e dar suporte para que o professor consolide temas apresentados em aula.

Depreende-se, então, que o material didático, para além de sua função precípua de transmissão de conteúdos, pode ser um instrumento que colabora com a comunicação entre os interlocutores de um ambiente virtual e, conseqüentemente, converge para o diálogo. Quando isso acontece, cria-se um clima no qual os discentes poderão sentir mais motivação para estudar, participar, interagir, e, claro, aprender mais e compartilhar os saberes mutuamente.

### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho é um estudo de caso que visa a categorizar os tipos de materiais didáticos desenvolvidos por docentes que cursaram oficinas de planejamento e produção de aulas remotas promovidas por um grupo de pesquisa em Educação, Tecnologia e Saúde de uma universidade pública de Fortaleza. Foram realizadas duas oficinas para professores de cursos na área da Saúde (Medicina, Fisioterapia, Farmácia, Odontologia e Enfermagem), durante os meses de junho a agosto de 2020. A primeira oficina teve 205 participantes, dos quais 109 eram professores, e teve a finalidade de preparar os docentes para planejarem uma disciplina remota. A segunda oficina, que teve um total de 99 participantes, dos quais 60 eram docentes, capacitou-os para construir seus materiais didáticos digitais. Diante da necessidade de aprimorar o ensino remoto, a Pró-Reitoria de Graduação lançou um edital para seleção de monitores voluntários e solicitou ao grupo de pesquisa que ofertasse duas turmas extras para capacitação dos monitores selecionados. Para atender a essa demanda, as duas oficinas anteriores foram condensadas em uma única oficina, chamada de Oficina de Planejamento e Produção de Disciplinas Remotas, com carga horária dobrada, e os participantes foram alocados em duas turmas, cada uma com 25 pessoas. Convém ressaltar que essas turmas foram exclusivas para capacitar monitores de disciplinas dos diversos cursos de graduação ofertados pela universidade, para que estes pudessem auxiliar os demais docentes da instituição nos aspectos técnicos da transição de suas aulas presenciais para o modelo remoto. Assim, foram compostas onze turmas para alocação de todos os participantes das referidas oficinas.

Foram desenvolvidas nas oficinas tanto atividades síncronas quanto assíncronas. Os momentos síncronos aconteceram via webconferência pela ferramenta *Google Meet*, objetivando explicar conteúdos e/ou tirar dúvidas. Nos assíncronos, foram disponibilizados fóruns, comunicações pelos *e-mails* individuais de cada participante e materiais para reforçar o aprendizado.

Para publicação dos conteúdos, configuração das atividades e recursos de interação, escolheu-se como ambiente virtual de aprendizagem o Google Sala de Aula, por ser um ambiente interativo, de fácil manuseio e com recursos que facilitam a comunicação e a organização de materiais didáticos. No que tange à comunicação, o fórum e os *e-mails* pessoais foram canais bastante requisitados pelos participantes, seja para dirimir dúvidas ou para compartilhar informações.

O estudo em questão apresentará, a seguir, a categorização dos principais tipos de materiais didáticos desenvolvidos pelos participantes das oficinas.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como forma de avaliar o desempenho dos participantes das oficinas, solicitou-se que, ao final, entregassem um produto, sendo aplicado, portanto, o construcionismo, cuja teoria, idealizada por Seymour Papert, propõe ao discente o desenvolvimento de um produto como forma de demonstrar que ele aprendeu o que foi proposto (PAPERT, 1994). Na primeira oficina, os docentes elaboraram um planejamento de uma disciplina remota, envolvendo a definição das estratégias didáticas que seriam utilizadas e dos materiais didáticos que deveriam apoiá-los. Na segunda, eles deveriam escolher, uma estratégia, entre as planejadas, para a qual iriam desenvolver um material didático digital; e, além de entregarem esse material, tiveram a oportunidade de apresentá-lo, recebendo *feedback* formativo dos facilitadores e de seus colegas, via webconferência, compartilhando, desse modo, os conhecimentos adquiridos e podendo discutir sobre sua aplicação na prática.

Devido à majoritária experiência dos docentes com aulas presenciais e com o uso de materiais didáticos para essa modalidade, a princípio, percebeu-se certa insegurança ao saberem que precisariam produzir recursos digitais. Contudo, no decorrer das oficinas, foram aperfeiçoando seus conhecimentos, esclarecendo dúvidas sobre assuntos como direitos autorais, ferramentas que poderiam utilizar, dentre outros, e, ao final, trouxeram propostas bem interessantes. Os docentes exercitaram sua criatividade na produção de diferentes materiais didáticos, os quais estão dispostos no Quadro 1.

**Quadro 1** – Categorização e ordem de prevalência dos principais tipos de materiais didáticos confeccionados pelos docentes participantes nas oficinas

<b>Tipo de material didático</b>	<b>Ordem de prevalência</b>
Podcast	1º lugar
Vídeo	2º lugar
Formulário	3º lugar
Slide com áudio	4º lugar
Slide com vídeo	5º lugar
Artigo em PDF	6º lugar

Fonte: dados da pesquisa.

A partir do Quadro 1, nota-se que a maioria dos participantes optou pelo podcast como recurso didático, confirmando o que a literatura discorre sobre tal ferramenta. Freire (2013, p. 834, 838) acredita que

O podcast é uma tecnologia em crescente ampliação [...] Dono de características particulares [...] pela maleabilidade em seus aspectos de produção e distribuição, crescendo, em razão disso, possibilidades pedagógicas próprias dessa tecnologia [...] Em vista disso, o podcast apresenta potenciais ricos de utilização [...] Enquanto tecnologia fortemente relacionado com o meio on-line, o podcast traz, em sua essência, uma notável aptidão ao uso em EaD.

Percebe-se, nas palavras do autor, que o *podcast* é uma tendência forte nos ambientes virtuais e de fácil usabilidade. Acrescenta-se aqui, a praticidade de poder escutá-lo em variados ambientes, e até mesmo de ouvi-lo ao mesmo tempo em que estiver fazendo uma outra atividade que não requeira concentração e atenção exclusivas.

O vídeo foi o segundo material didático mais produzido pelos docentes. Esse recurso, por dispor de imagens em conjunto com sons, torna-se bastante atrativo. Silva *et al.* (2017, p. 1) relatam que: “vídeo é um recurso didático amplamente utilizado por professores de diferentes áreas, em todos os níveis de ensino. Pode favorecer a compreensão dos conteúdos ensinados, aproximando-os da realidade e tornar as aulas do professor mais interessantes, prazerosas e significativas.”

O que os autores falaram sobre o uso do vídeo pelos professores se confirmou na oficina. Ademais, o quinto material mais produzido por eles foi o *slide* com vídeo, ou seja, alguns docentes optaram por desenvolver *slides* sobre o assunto a ser abordado e gravar juntamente um áudio, gerando assim um vídeo com a ministração daquele conteúdo, o qual gostamos de apelidar de “*slides* falados”.

Voltando à ordem de prevalência, o terceiro tipo, o formulário, serviu de base para professores construírem exercícios para seus alunos fixarem os conteúdos que aprenderam, aplicáveis tanto como atividades formativas (com *feedback* automático e sem pontuação associada) quanto como somativas (com itens valorados em escores e valendo nota na disciplina). Todos os que preferiram usar esse instrumento aderiram ao *Google Forms*. Este recurso lista várias vantagens, tais como: é uma ferramenta livre, intuitiva, possibilita a criatividade, pois oferece diversas opções para elaboração de perguntas, subjetivas ou objetivas, e permite, ainda, o uso de imagens. Conforme Santos, V. (2020), o *Google Forms*, durante a pandemia, foi “uma das ferramentas que se mostrou mais eficiente nesse momento”.

Como o quinto colocado já foi citado, prosseguindo com a ordem de prevalência, vêm em quarto e sexto lugares dos materiais mais produzidos pelos professores, os *slides* com áudios e o artigo em *Portable Document Format* (PDF). Nesse primeiro tipo, os docentes gravavam sua narrativa/explicações em um arquivo de áudio, o qual deveria ser executado concomitantemente com o arquivo de apresentação dos *slides*. No que se refere ao texto, nessa opção, o exercício era de curadoria de conteúdos, e o docente deveria realizar buscas, selecionando intencionalmente um artigo ou outro recurso em PDF relacionado ao tema de sua aula que fosse de acesso livre para compartilhá-lo no ambiente virtual de sua disciplina remota.

Portanto, ao acompanhar todo o processo de produção de materiais didáticos realizado pelos docentes, os autores puderam constatar o potencial criativo de cada participante, como também testemunhar a sua satisfação em aprender coisas novas para serem aplicadas em sua prática profissional, a qual contribui para a formação de cidadãos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o surgimento da pandemia de covid-19 em 2020, o mundo passou por transformações, e, para conter a doença, foi necessário cumprir o isolamento social, conseqüentemente, muitos setores passaram por mudanças, e a educação foi um deles. Os professores deste estudo precisaram encarar o novo desafio e assim realizar treinamentos, como a oficina promovida pela universidade pública em Fortaleza.

Constataram-se na literatura dois fatos importantes, e que foram ratificados nas oficinas: o primeiro diz respeito ao planejamento de aulas (presenciais ou remotas), fundamental para nortear os professores em suas atividades e para o êxito de um curso, disciplina; e, no ambiente virtual de aprendizagem (AVA), ainda mais

crucial é o planejamento, pois este contribui para o engajamento, interação dos alunos e construção de conhecimentos. O segundo fato está ligado à escolha de materiais didáticos, os quais, ao serem lúdicos, podem fazer os alunos aprenderem de modo divertido e ajudar a interação e, claro, propiciar o diálogo no AVA.

Portanto, como forma de analisar o desempenho dos participantes das oficinas, observando o princípio do construcionismo, solicitou-se a produção de um recurso didático digital a cada docente. No início, a maioria demonstrou insegurança para produzi-lo, mas o resultado foi bastante positivo, porque eles surpreenderam elaborando materiais interessantes, de tipos diversos, mostrando sua criatividade e gosto por aprender coisas novas. Assim, as categorias preferidas pelos professores foram: *podcast*, que, segundo os estudiosos, é tendência hoje em AVA; em segundo lugar, vídeo, que chama a atenção pela atratividade das imagens; depois veio o formulário, possibilitando a criatividade para elaborar exercícios, provas e traz imagens também; e, em quarto, quinto e sexto lugares, *slide* com áudio, *slide* com vídeo e artigo em formato PDF.

## REFERÊNCIAS

ENSINO remoto: o planejamento das aulas é, mais do que nunca, uma necessidade. **Ensino Superior**, [s. l.], 28 ago. 2020. Disponível em: <https://revistaensinosuperior.com.br/planejamento-das-aulas/>. Acesso em: 18 mar. 2021.

FREIRE, E. P. A. Potenciais de uso do podcast em EaD. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 5., 2013, [Belo Horizonte]. **Anais [...]**. [Belo Horizonte]: UFMG, 2013. Disponível em: [https://www.ufmg.br/ead/seminario/anais/pdf/Eixo\\_4.pdf](https://www.ufmg.br/ead/seminario/anais/pdf/Eixo_4.pdf). Acesso em: 19 mar. 2021.

PAPERT, Seymour. **The children's machine: rethinking school in the age of the computer**. New York: Basic Books, 1994.

PAPERT, Seymour. **Mindstorms: children, computers, and powerful ideas**. 2th ed. New York: Basic Books, 1993.

RODRIGUES, Alessandra. Ensino remoto na educação superior: desafios e conquistas em tempos de pandemia. **SBC Horizontes**, [s. l.], 17 jun. 2020. Disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/06/ensino-remoto-na-educacao-superior/>. Acesso em: 18 mar. 2021.

SANTOS, Diel. Ensino remoto: ferramentas para estimular a interação em tempo real. **Nova Escola**, [s. l.], 24 set. 2020. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/19755/ensino-remoto-ferramentas-para-estimular-a-interac-ao-em-tempo-real>. Acesso em: 18 mar. 2021.

SANTOS, Victor. Ensino remoto: como potencializar suas aulas com o Google Forms. **Nova Escola**, [s. l.], 13 jul. 2020. Disponível em: [https://novaescola.org.br/conteudo/19492/ensino-remoto-como-potencializar-suas-aulas-com-o-google-forms?gclid=CjwKCAjw9MuCBhBUEiwAbDZ-7oDuV7VmcyyZLL-c1QBK6jUUh6\\_vpdYjb-VYr2D5v3w1XsCqTIS2xcRkRoCQFAQAvD\\_BwE](https://novaescola.org.br/conteudo/19492/ensino-remoto-como-potencializar-suas-aulas-com-o-google-forms?gclid=CjwKCAjw9MuCBhBUEiwAbDZ-7oDuV7VmcyyZLL-c1QBK6jUUh6_vpdYjb-VYr2D5v3w1XsCqTIS2xcRkRoCQFAQAvD_BwE). Acesso em: 19 mar. 2021.

SILVA, Emyldes de Lima *et al.* O uso do vídeo como recurso didático. In: SEMANA DE LICENCIATURA, 15.; SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA, 5., 2017, Jaí. **Anais** [...]. Jaí: Instituto Federal de Goiás, 2017.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: resumo expandido

**Eixo temático** – E-saúde, acesso à informação e EAD: dispositivos de competência e mediação para a saúde do cidadão

### PROPOSTA DE QUALIFICAÇÃO PARA OS PRECEPTORES COM FOCO NA EDUCAÇÃO INTERPROFISSIONAL EM SAÚDE

Lorraine Pereira Nobre<sup>1</sup>  
Natália Yumi Yamada<sup>2</sup>  
Polyana Gonçalves de Sousa<sup>3</sup>  
Patrícia Maria Fonseca Escalda<sup>4</sup>  
Maurício Robayo Tamayo<sup>5</sup>  
Clélia Maria de Sousa Ferreira Parreira<sup>6</sup>

#### Resumo

Objetivos: propor estratégias para a qualificação de preceptores com foco na educação interprofissional. Fundamentação teórico-metodológica: os currículos dos cursos da área da saúde geralmente orientam os profissionais para uma abordagem uniprofissional. Contudo, ao se depararem com uma atuação interprofissional, muitos profissionais possuem dificuldades nesse processo de trabalho. O preceptor é um dos protagonistas que contribuem para a construção do conhecimento na prática, por isso é necessário que tenha fundamentação teórica para contribuir com o ambiente de aprendizado. Foi elaborado um painel identificando atores-chave na integração ensino-serviço-comunidade (IESC) e Interprofissionalidade, como produto de uma atividade realizada no Programa de Educação para o Trabalho em Saúde (PET). Resultados: foi elaborada uma proposta de qualificação para preceptores com foco na atuação interprofissional e de modo remoto. Conclusões: propõe-se uma estratégia de curso *on-line* para preceptores da área da saúde por meio de metodologia ativa, com discussões de casos clínicos, aliada com as competências colaborativas.

**Palavras-chave:** educação interprofissional; preceptoria; saúde pública.

---

<sup>1</sup>Graduanda em Farmácia pela Universidade de Brasília. E-mail: loynobre@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduanda em Terapia Ocupacional pela Universidade de Brasília. E-mail: nyyamada@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade de Brasília. E-mail: polyana.gsousa@gmail.com.

<sup>4</sup>Doutora em Ciência Animal pela Universidade Federal de Minas Gerais. Docente da Universidade de Brasília. E-mail: patescalda@yahoo.com.br.

<sup>5</sup>Pós-doutor pela Universidad Autónoma de Madrid. Doutor em Psicologia pela Universidade de Brasília. Docente da Universidade de Brasília. E-mail: maurobayo7@gmail.com.

<sup>6</sup>Pós-doutora pela Universidade Estadual Paulista. Doutora em Psicologia pela Universidade de Brasília. Docente da Universidade de Brasília. E-mail: cmsfparreira@gmail.com.

## Abstract

Objective: to propose strategies to preceptor's qualification with a focus on interprofessional education. Theoretical - methodological framework: the curricula of health field courses usually guide professionals to an uniprofessional approach. However, many professionals have problems on the work process as they face an interprofessional exercise. The preceptor is one of the main character that contribute to knowledge construction in practice. Therefore, it is necessary that he has theoretical foundation to contribute to the learning environment. A panel identifying key-actors in the teaching-service-community integration (IESC) and interprofessionality was elaborated, as a product of an activity carried out in the Education Program for Work in Health (PET). Result: a qualification proposal for preceptors was elaborated with a focus on interprofessional performance and remote mode. Conclusions: an *on-line* course strategy for health field preceptors is proposed through an active methodology with clinic cases discussions, associated with collaborative skills.

**Keywords:** interprofessional education; preceptorship; public health.

## 1 INTRODUÇÃO

O Programa de Educação para o Trabalho em Saúde (PET) tem importante influência no processo formativo dos estudantes de saúde, pois é um projeto que envolve muito além da educação teórica, seu aporte engloba a transformação dos agentes envolvidos. O tema do PET no período 2019-2021 foi a interprofissionalidade.

Compreende-se que tanto os estudantes, quanto os profissionais necessitam desenvolver novas habilidades para atuar no atual sistema de saúde, tendo ciência de que o trabalho interprofissional tem como característica a atuação em equipe e a conseqüente não sobrecarga de determinadas classes profissionais.

A interprofissionalidade é um modelo que inclui uma atuação com dúvidas e questionamentos, e, conseqüentemente, favorece reflexões e aprimoramentos da prática colaborativa entre os profissionais da saúde.

Dessa maneira, ao longo do PET, são desenvolvidas diversas atividades compartilhadas que fazem refletir sobre o papel de cada um dentro do projeto (coordenadores, tutores, preceptores e estudantes), provocando reflexões críticas e mudanças na atuação dos preceptores dentro do espaço de saúde, na formação do futuro profissional na equipe de saúde, e na identificação de possíveis ferramentas que podem auxiliar no desenvolvimento das atividades no processo de saúde.

Uma das atividades realizadas em um subgrupo do PET UNB/ESCS foi a construção de uma proposta de educação permanente e capacitação para a preceptoria, tema principal deste artigo.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Estrutura dos currículos

De modo geral, o currículo que orienta a educação dos profissionais de saúde adota uma abordagem unidisciplinar. Entre os pontos explorados nas principais dificuldades, merece destaque a confusão de papéis e o

tribalismo profissional, tendência a trabalhar isoladamente (NUIN; FRANCISCO, 2019).

O tribalismo profissional implica diretamente na falta de oportunidades para explorar a natureza e a complementaridade dos papéis das diversas profissões, dificultando a execução do ensino de habilidades de comunicação e práticas colaborativas, que são aspectos fundamentais para permitir uma atuação interprofissional eficaz e construtiva (NUIN; FRANCISCO, 2019).

O Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde (Pró-saúde) é uma política que surge para incentivar “transformações do processo de formação, geração de conhecimentos e prestação de serviços à população, para abordagem integral do processo de saúde-doença” (BRASIL, 2007).

Dessa forma, a inserção de uma qualificação que contribua para a estimulação da práxis em saúde dos estudantes, de graduação e de residência profissional, possibilita o desenvolvimento de habilidades essenciais e a aquisição de conhecimentos importantes a serem aplicados no trabalho interprofissional, assim como o incentivo ao abandono de práticas isolacionistas enraizadas no nosso cotidiano (NUIN; FRANCISCO, 2019).

## **2.2 Mudanças no sistema de saúde**

Ao longo dos anos, há inúmeras mudanças que de alguma forma interferem na situação de saúde, seja diretamente ou não, dentre elas: alteração no perfil dos pacientes, e por consequência, nas doenças prevalentes, crescimento da disponibilidade de informações para os profissionais, que passam a se concentrar apenas na sua especialização, e, por fim, a instabilidade de recursos financeiros (NUIN; FRANCISCO, 2019).

Nesse contexto de grande complexidade, a integração da atenção em saúde passa a ter um papel essencial, considerando, por exemplo, a segurança do paciente, a eficiência e a maior resolutividade do sistema de saúde. A educação interprofissional é uma forma de potencializar a capacidade dos profissionais e do sistema de saúde para desenvolver uma atenção integral e coordenada. Além disso, promove a prática colaborativa e as melhorias no cuidado com a saúde (NUIN; FRANCISCO, 2019).

## **2.3 Papel da preceptoria**

Os preceptores são profissionais vinculados aos serviços de saúde, que recebem alunos da mesma área, para que possam consolidar conhecimentos, habilidades e atitudes fundamentais para a sua atuação profissional.

Com isso, torna-se protagonista e promotor da construção e/ou reconstrução do conhecimento, sendo imprescindível a fundamentação científica e pedagógica para transformar o ambiente de cuidado em um espaço de múltiplas aprendizagens (RIBEIRO; PRADO, 2014).

O preceptor possui papel importante na educação interprofissional de agente de ensino, mediando o processo de formação em saúde entre a teoria e a prática, além da capacidade de mediar o processo de aprender e ensinar no trabalho, refletir sobre a realidade e provocar uma reflexão de reconstrução da prática ao estudante.

Esses profissionais são vinculados aos serviços de saúde, sendo responsáveis por realizar o acolhimento e acompanhamento dos estudantes da área da saúde no campo prático, contribuindo para a formação profissional desses. Atuam como mediadores entre estudantes, da graduação e da residência, e equipes em que trabalham, facilitando o processo de construção dos saberes e da condução das condutas práticas, estreitando o distanciamento entre teoria e prática. A preceptoria incentiva os profissionais a buscarem por novos conhecimentos e o crescimento profissional.

## **2.4 Aplicação dos conhecimentos teóricos**

Atrair e estimular a participação de alunos e professores na realidade dos serviços de saúde, a partir do desenvolvimento de atividades de ensino e extensão, apresenta-se como uma estratégia potencialmente eficaz para promover as mudanças necessárias na educação em saúde. Por meio dessa participação, o sistema de formação pode estar alinhado ao sistema de saúde e às necessidades do SUS e de seus usuários (FARIA *et al.*, 2018).

## **3 METODOLOGIA**

No PET, há divisão de grupos de acordo com as atividades desenvolvidas; o grupo tutorial 3 é coordenado por professores e subdividido em quatro subgrupos, cada um com uma preceptora e dois ou três estudantes. Por ocasião do contexto atual da pandemia da covid-19, todas as atividades do ano de 2020 foram realizadas de forma remota, com encontros semanais virtualmente.

Uma das propostas do grupo 3 foi a realização de algumas atividades, conforme sugerido pelo curso da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), com a temática sobre interprofissionalidade. O módulo sugerido para a atividade, teve como tema: “A inserção da Interprofissionalidade em áreas estratégicas da formação e trabalho em saúde”.

A atividade consistiu na construção de um material a partir de aprofundamento teórico, conforme material disponibilizado pelo curso, observações práticas no campo de saúde, e discussão com estudantes, professores e preceptores do grupo PET-Interprofissionalidade UNB/ESCS. A partir disso, foi elaborado um painel de mapeamento e identificação dos atores-chave na integração ensino-serviço-comunidade (IESC) e interprofissionalidade, com objetivo de construção de uma proposta de qualificação para preceptores, com foco na educação interprofissional.

Após a leitura do material teórico fornecido, o grupo identificou os atores-chave que compõem uma equipe de saúde da atenção básica e as ações desenvolvidas por esses, que potencializam a educação interprofissional, na perspectiva da integração ensino-serviço-comunidade.

A partir dessa identificação, foi possível elaborar um painel, com os principais pontos destacados em relação às potencialidades da equipe para a educação interprofissional (EIP) e para a identificação de potencialidades e fragilidades para o desenvolvimento da preceptoría. Com base nas informações obtidas na análise do painel, construiu-se uma proposta de qualificação para a preceptoría, tendo como foco a educação interprofissional em saúde.

Foi pensado em uma proposta com modalidade virtual, visando à facilitação do acesso pelos profissionais e o maior compartilhamento de informações.

Todos os integrantes dos subgrupos receberam o material teórico e as instruções para realizar as atividades específicas. No encontro subsequente, houve a apresentação do painel, discussão e comparação dos principais pontos destacados por cada subgrupo.

## **4 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Identificaram-se diversos atores-chaves, distribuídos nas categorias de instituição de Ensino Superior, comunidade ou serviço de saúde, desde profissionais de saúde, estudantes de graduação ou residência, líderes comunitários e religiosos, conselhos e conferências de saúde, gerência da unidade de saúde, Secretaria de Saúde e Ministério da Saúde.

As respectivas formas de contribuição com a educação interprofissional foram observadas de diversas maneiras, como: no desempenho das competências colaborativas, proporcionando novas reflexões e conhecimentos teóricos da rede; por meio do conhecimento das necessidades da região e proximidade com a comunidade; troca de experiências; novas parcerias; e, inclusive, a articulação e mobilização de esferas superiores, atuando na pactuação de horários, expansão das áreas alcançadas e publicação de materiais educativos.

Na proposta de qualificação dos preceptores, destacam-se, a partir das reflexões realizadas: a potencialidade desses profissionais na proposição de reflexões críticas e mudanças no espaço de trabalho; a relevância da educação continuada, a fim de aprimorar e agregar novos conhecimentos para o processo de trabalho em saúde; e a participação no processo formativo de futuros profissionais de saúde, tendo como foco a atuação interprofissional e as práticas colaborativas. Partindo disso, propõe-se e ressalta-se a relevância da formação continuada no processo de trabalho da preceptoria, com enfoque na educação interprofissional.

Sendo assim, é proposta a qualificação de preceptores, com enfoque, principalmente, no conhecimento e desenvolvimento das competências colaborativas: comunicação interprofissional, atenção centrada no usuário, clareza de papéis, dinâmica de funcionamento da equipe, liderança colaborativa e resolução de conflitos; no ensino por meio de metodologia ativa, com discussão de casos; a escuta colaborativa; a contemplação dos atores da comunidade, com prática intersetorial, incluindo o conhecimento do território e as demandas levantadas; e, o modelo de atenção integral, favorecendo um aprendizado de forma interativa e criativa para todos os sujeitos envolvidos no processo.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da identificação dos atores, da compreensão do papel e de ações desenvolvidas na integração ensino-serviço-comunidade (IESC) e interprofissionalidade, pode-se destacar a relevância das potencialidades para o desenvolvimento de uma proposta de qualificação para a preceptoria. Sabe-se que o preceptor da área da saúde é responsável por inserir os estudantes e proporcionar-lhes processos de trabalho reais, articulando com o sistema de ensino, a partir das potencialidades e desafios dessa prática. Diante disso, ressalta-se a relevância da qualificação profissional, com enfoque na educação interprofissional em saúde, na modalidade virtual, visto que, o trabalho de preceptoria pode contribuir para a formação acadêmica interprofissional, com base nas práticas colaborativas.

Por fim, destaca-se a relevância da integração educação-serviço na reorganização do trabalho em saúde, tendo como base as necessidades territoriais e a maior efetividade e resolutividade no âmbito da saúde pública. A educação permanente faz-se necessária no cotidiano do trabalho do SUS, possibilitando uma dinâmica diferenciada e um cuidado integral com o usuário.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pró-saúde**: Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde. Ministério da Saúde, Ministério da Educação. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007.

FARIA, Lina *et al.* Integração ensino-serviço-comunidade nos cenários de práticas na formação interdisciplinar em saúde: uma experiência do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde) no sul da Bahia, Brasil. **Interface**, Botucatu, v. 22, n. 67, p.1257-1266, dez. 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32832018000401257&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832018000401257&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 18 mar. 2021.

NUIN, Juan José Beunza; FRANCISCO, Eva Icarán. **Manual de educação interprofissional em saúde**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

RIBEIRO, Kátia Regina Barros; PRADO, Marta Lenise do Prado. A prática educativa dos preceptores nas residências em saúde: um estudo de reflexão. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 35, n. 1, p. 161-165, mar. 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472014000100161&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472014000100161&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 18 mar. 2021.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: resumo expandido

**Eixo temático** – E-saúde, acesso à informação e EAD: dispositivos de competência e mediação para a saúde do cidadão

### CONSTRUÇÃO DA DUPLA IDENTIDADE: PROFISSIONAL E INTERPROFISSIONAL

Bianca Barbosa Barroso<sup>1</sup>  
Luana Matias Fernandes<sup>2</sup>  
Bruna Soares Rodrigues de Vasconcelos<sup>3</sup>  
Larissa de Souza Martins<sup>4</sup>  
Maurício Robayo Tamayo<sup>5</sup>  
Patrícia Maria Fonseca Escalda<sup>6</sup>  
Clélia Parreira de Sousa Ferreira Parreira<sup>7</sup>

#### Resumo

Objetivo do trabalho: relatar a construção de identidade profissional e interprofissional na disciplina Seminários Integrativos (SI) no ensino remoto. Fundamentação teórico-metodológica: o estudante, em sua formação acerca da educação interprofissional (EIP), cria um senso de responsabilidade analítico e introspectivo que o faz enxergar no seu paciente todos os determinantes sociais que podem acometer o seu estado de saúde. Com a finalidade de abordar a EIP, a Universidade de Brasília (Campus da Faculdade de Ceilândia), por meio do projeto intitulado Programa de Educação pelo Trabalho (PET-Saúde), traz como sensibilização uma edição da disciplina SI adaptada para a modalidade de ensino remoto em razão da pandemia. Resultados: o projeto pedagógico da matéria SI sugere a utilização de metodologias ativas de ensino. Desse modo, os estudantes passam a entender, desde o início do curso, que o saber de outras profissões é tão importante quanto o do seu curso. Assim, os SIs oportunizam aos docentes e aos estudantes aprenderem juntos, ampliando os saberes de todos os envolvidos. Conclusão: a disciplina foi uma oportunidade para repensar na importância da identidade desenvolvida pelo trabalho em equipe, na perspectiva de que o paciente demandará diversas de nossas habilidades para um cuidado integral.

**Palavras-chave:** interprofissionalidade; identidade; seminário integrativo; ensino remoto.

---

<sup>1</sup>Graduada em Nutrição pela Universidade Católica de Brasília. E-mail: biancasoff@gmail.com.

<sup>2</sup>Discente do curso de graduação em Fonoaudiologia pela Universidade de Brasília. E-mail: luanamatiasfernandes@gmail.com.

<sup>3</sup>Discente do curso de graduação em Terapia Ocupacional pela Universidade de Brasília. E-mail: brunasrv14@gmail.com.

<sup>4</sup>Discente do curso de graduação em Fisioterapia pela Universidade de Brasília. E-mail: larismartins0@gmail.com.

<sup>5</sup>Docente da Universidade de Brasília. E-mail: maurobayo7@gmail.com.

<sup>6</sup>Docente da Universidade de Brasília. E-mail: patescalda@yahoo.com.br.

<sup>7</sup>Docente da Universidade de Brasília. E-mail: cmsfparreira@gmail.com.

## Abstract

Work objective: to report the construction of professional and interprofessional identity in the Integrative Seminars (SI) discipline on remote education. Theoretical and methodological basis: the student at his training on Interprofessional Education (EIP) creates a sense of analytical and introspective responsibility that makes him see in his patient all the social determinants that can affect his health condition. With the purpose of addressing EIP, the University of Brasília (Faculty of Ceilândia Campus), through the project entitled Education through Work Program (PET-Saúde), brings as awareness an edition of the SI discipline adapted to the remote teaching modality because of the pandemic. Results: the SI subject pedagogical project suggests the use of active teaching methodologies. In this way, students come to understand from the beginning of the course that the knowledge of other professions is as important as that of their course. Thus, SI provides opportunities for teachers and students to learn together, expanding the knowledge of everyone involved. Conclusion: the discipline was an opportunity to rethink the importance of the identity developed by teamwork, in the perspective that the patient will demand several of our skills for comprehensive care.

**Keywords:** interprofessionality; identity; integrative seminar; remote teaching.

## 1 INTRODUÇÃO

Ao longo da vida profissional, o trabalhador na área da saúde desenvolve várias identidades, e uma dessas identidades é formada com a equipe de profissionais. Nessa perspectiva, é possível afirmar a importância da educação interprofissional (EIP), a qual é definida pelo Centre for Advancement of Interprofessional Education (CAIPE, 2002) como um momento em que duas ou mais profissões aprendem sobre si e entre si com a finalidade de gerar um trabalho em saúde mais integral ao paciente.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O estudante na sua formação acerca da EIP cria um senso de responsabilidade analítico e introspectivo sobre a sua prática no trabalho em saúde centrado no paciente. Ele passa a tentar enxergar no seu paciente todos os determinantes sociais que podem acometer o seu estado de saúde. Por isso, ele entende a importância da atuação de outros profissionais para que as suas estratégias terapêuticas sejam efetivas e gerem qualidade de vida (MATUDA, 2013 *apud* SOUTO, 2014).

A inserção da EIP no ensino dá-se devido às mudanças nas Diretrizes Curriculares Nacionais no curso de medicina (BRASIL, 2014), primeiramente, e, posteriormente, outros cursos da área da saúde também a implementaram. Assim, essas modificações foram o início da ruptura de formações uniprofissionais que valorizavam a fragmentação do serviço em saúde. A questão do modelo tradicional de formação é que ele enfatiza a identidade do profissional fazendo com que as características individuais desses sujeitos se sobressaiam, pois parte do pressuposto de que cada profissional deve fazer o que lhe cabe, favorecendo dessa forma as relações verticais do trabalho em equipe. Essa visão estereotipada das profissões, reconhecida frequentemente pelos próprios pacientes, pode ter efeitos negativos sobre o estado de saúde na medida em que os usuários não aproveitam a oportunidade de ter visões de outros profissionais para a contribuição no seu processo de saúde e doença (SOUZA, 2019).

O Converte foi uma mudança do modelo de atenção à saúde no Distrito Federal (DF), com a implementação das Equipes de Saúde da Família (ESF) na Atenção Primária em Saúde (APS). Os profissionais com mais tempo de serviço tiveram muitas dificuldades de aceitação, afinal, desde a sua formação, aprenderam a ver o ser humano de forma fragmentada (PINHO, 2006). As mudanças ocorridas no modelo de atenção à saúde foram necessárias em virtude de o antigo modelo de assistência curativista e hospitalocêntrico ser percebido pelos sanitaristas como um modelo que não promovia a saúde para o paciente, por ser centrado na consulta médica. Então, com o avanço das discussões e falta de credibilidade no antigo modelo, o Sistema Único de Saúde (SUS) reforçou a APS com “equipes multiprofissionais, estratégica e prioritariamente implantadas em regiões de maior vulnerabilidade” (BRASIL, 2014). No entanto, para que esses profissionais atuassem com a qualidade de atendimento que as diretrizes do SUS preveem, como realizar consultas compartilhadas com outros profissionais, participar de reuniões de equipe, entre outras mudanças, eles deveriam realizar cursos de atualização e cultivar na unidade de saúde o trabalho em equipe colaborativo. Os profissionais que foram formados no modelo de assistência curativista tiveram resistências em relação ao novo modelo de assistência por ser algo desconhecido de sua educação na graduação e sua prática de serviços (BRASIL, 2014).

Segundo Matuda (2013) e Peduzzi (2016), superar o modelo biomédico que sempre prevaleceu é reconhecer que a complexidade dos adoecimentos envolve muito mais do que um único saber; significa deixar de lado interesses próprios para ceder ao outro espaço de atuação para promover melhor cuidado aos usuários.

A realidade é que, com a EIP, todos os segmentos têm ganhos. Os profissionais são instigados a ter como prática no trabalho o “olhar ampliado sobre o campo de atuação dos outros profissionais e reconhecimento da importância de cada profissional na equipe” (FLORES, 2015, p. 927) que, por sua vez, diminui os gastos em saúde, reduz duplicações e tempo de internação dos pacientes (ROSSIT, 2018).

### 3 METODOLOGIA

Com a finalidade de abordar a interprofissionalidade, a Universidade de Brasília (Campus da Faculdade de Ceilândia), por meio do projeto intitulado Programa de Educação pelo Trabalho (PET-Saúde), traz como sensibilização uma edição da disciplina Seminário Integrativo (SI) adaptada para a modalidade de ensino remoto em razão da pandemia. Essa disciplina é realizada por todos os cursos do campus: enfermagem, farmácia, fisioterapia, fonoaudiologia, saúde coletiva e terapia ocupacional.

Apesar de os estudantes de diferentes cursos realizarem juntos essa disciplina, é muito importante assegurar a troca de conhecimento/comunicação entre eles, por isso a metodologia da disciplina de Seminários Integrativos é tão peculiar. Essa disciplina se torna singular pela oportunidade que ela oferece aos estudantes de aprender sobre a EIP e explorar os diversos formatos de apresentação, fugindo do convencional, que é o *slide*.

Nessa disciplina, os estudantes escolhem a temática, contemplando assuntos de atualidades em saúde selecionados pelos professores, por meio de uma votação eletrônica a ser realizada por todos os discentes matriculados. Os estudantes possuem autonomia para escolher a forma de apresentação, como por exemplo: audiovisual: vídeo (documentário, ficção), áudio (*podcasts*); cênicas: teatro, dança; artes plásticas: desenho, pintura e/ou grafite, escultura; literárias: poesia, conto; e outros formatos podem ser discutidos diretamente com o docente responsável pela disciplina. Na escolha da modalidade de apresentação, é necessário que os estudantes expliquem o porquê escolheram determinado formato de apresentação, bem como a justificativa de focar em um assunto mais específico.

A ideia da metodologia é que o estudante compreenda a importância de se trabalhar com outras profissões para proporcionar o atendimento mais completo e integral possível ao paciente. Com isso o estudante também aprenderá sobre outras profissões, ampliando seus conhecimentos e habilidades, pois nem sempre ele encontrará uma resposta para ajudar o seu paciente e o seu trabalho na área em que se estuda. Na prática, atendemos seres humanos e, para algumas questões do indivíduo, é necessário recorrer a outras ciências que tentam entender as complexidades da existência humana.

Dessa maneira, na edição do primeiro semestre de 2020, o tema escolhido para ser abordado na disciplina SI foi “Trabalho em saúde em tempos de pandemia”. Foi realizada uma sequência de vídeos de cunho jornalístico para a problematização dos casos clínicos da covid-19. Quando o projeto decidiu colocar essa temática, o trabalho efetivo em equipe que tinha sido discutido por tanto tempo iniciou-se. Os preceptores traziam para o grupo o ponto de vista de como a falta de certeza sobre a doença afetava o serviço em saúde.

Os coordenadores orientavam a teoria, e realizamos, inclusive, um curso na plataforma AVASUS, uma plataforma de cursos *on-line* na área da saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), para entender o que a ciência sabia sobre o vírus. Estudamos metodologias de aprendizagem, e, como os estudantes já tinham cursado a disciplina, queriam metodologias mais dinâmicas para a exposição da temática. O desafio era aplicá-las em ensino remoto. Por isso, no formato de vídeo, tivemos diferentes abordagens para trazer a problematização dos casos, como literatura de cordel, desenho animado, entre outros. É importante ressaltar que os casos clínicos foram baseados em histórias reais vivenciadas na APS. Além disso, no final do vídeo, alguns professores especialistas foram convidados para falar sobre a relevância da interprofissionalidade na educação e na prática em saúde.

#### 4 RESULTADOS

Desse modo, o projeto pedagógico da disciplina Seminário Integrativo sugere a utilização de metodologias ativas de ensino. Logo, os estudantes passam a entender desde o início do curso que o saber de outras profissões é tão importante quanto o seu curso. Assim, os Seminários Integrativos oportunizam aos docentes e aos estudantes aprenderem juntos, ampliando os saberes de todos os envolvidos.

Barr (1998 *apud* COSTA, 2019) responde sobre algumas inquietações a respeito da identidade profissional na perspectiva da EIP. Para alguns profissionais, ela é vista como uma forma de fragilizar as identidades profissionais. No entanto, pode-se afirmar que, mesmo com o compartilhamento de conhecimentos entre duas diferentes profissões, é possível assegurar as competências específicas/ complementares de cada profissão, que, inclusive, são limitadas em relação às necessidades de saúde dos pacientes.

No entanto, quando a discussão é sobre as competências comuns e colaborativas, deve-se ressaltar que umas, devido ao compartilhamento de informação entre as profissões, reforçam a identidade do profissional de saúde, por conta da transversalidade do conjunto de práticas entre os profissionais, e as outras qualificam os profissionais para o trabalho em equipe efetivo (BARR 1998 *apud* COSTA, 2019, p. 52).

#### 5 CONCLUSÕES

A disciplina Seminários Integrativos foi uma importante ferramenta para o grupo tutorial 3 – PET no sentido de aplicar os conhecimentos adquiridos acerca da EIP durante os dois anos de projeto. Ela trouxe a

oportunidade de vivenciar a construção de um trabalho que incentivou a criatividade e o interesse pelas competências colaborativas. Foi uma oportunidade para repensar a importância da identidade desenvolvida pelo trabalho em equipe, na perspectiva de que o paciente demandará diversas de nossas habilidades para um cuidado integral.

## REFERÊNCIAS

BARRETO, Ivana. Development of interprofessional collaborative practices within undergraduate programs on healthcare: case study on the family health alliance in Fortaleza (Ceará, Brazil). **Interface** – Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v. 15, n. 36, p. 200-9, jan. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832011005000001>. Acesso em: 20 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 03/2014, de 20 de junho de 2014. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Medicina e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção 1, p. 8-11, 23 jun. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diretrizes nacionais de implantação da estratégia e SUS AB** [recurso eletrônico], Brasília, 2014. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/>. Acesso em: 20 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diretrizes nacionais de implantação da estratégia e SUS AB** [recurso eletrônico], Brasília, 2014. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/>. Acesso em: 20 maio 2021.

CENTRE FOR THE ADVANCEMENT OF INTERPROFESSIONAL EDUCATION. Fareham. CAIPE, 2002. Disponível em: <http://www.caipe.org/>. Acesso em: 20 maio 2021.

FLORES, Liziane. Avaliação do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde - PET Saúde/Vigilância em saúde pelos seus atores. **Interface** – Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v. 19, supl. 923-930, fev. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-57622014.1060>. Acesso em: 20 maio 2021.

MATUDA, C.; AGUIAR, D.; FRAZÃO, P. Cooperação interprofissional e a Reforma Sanitária no Brasil: implicações para o modelo de atenção à saúde. **Saúde. Soc**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 173-186, 2013. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/sausoc/2013.v22n1/173-186/> Acesso em: 20 maio 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Marco para ação em educação interprofissional e prática colaborativa** [recurso eletrônico]. Genebra: OMS, 2010. Disponível em: [http://www.fnepas.org.br/oms\\_traduzido\\_2010.pdf](http://www.fnepas.org.br/oms_traduzido_2010.pdf). Acesso em: 20 maio 2021.

PEDUZZI, Marina. *et al.* Educação interprofissional: formação de profissionais de saúde para o trabalho em equipe com foco nos usuários. **Rev ESC Enferm USP**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 977-83, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420130000400029>. Acesso em: 20 maio 2021.

PEREIRA, C.; RIVERA FJ.; ARTMMANN, E. O trabalho multiprofissional na estratégia saúde da família: estudo sobre modalidades de equipes. **Interface**, Botucatu, v. 17, n. 45, p. 327-40, abr./jun. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832013005000006>. Acesso em: 20 maio 2021.

PINHO, Márcia. Trabalho em equipe de saúde: limites e possibilidades de atuação eficaz. **Ciências e Cognição**, Rio de Janeiro, v. 8, p. 70-3, jul, 2006. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/582>. Acesso em: 20 maio 2021.

ROSSIT *et al.* Construção da identidade profissional na educação interprofissional em saúde: percepção de egressos. **Interface**, Botucatu, v. 22, p. 1399-1410, 2018. Suplemento 1. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0184>. Acesso em: 20 maio 2021.

SOUTO, T.; BATISTA, S.; ALVES BATISTA, N. A educação interprofissional na formação em Psicologia: olhares de estudantes. **Psicol. Cienc. Prof.**, Brasília, v. 34, n. 1, p. 32-45, mar, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-98932014000100004>. Acesso em: 20 maio 2021.

SOUZA, R. **Nova formação em saúde pública**. Rio de Janeiro: RedEscola, 2019.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: resumo expandido

**Eixo temático** – E-saúde, acesso à informação e EAD: dispositivos de competência e mediação para a saúde do cidadão

### TECNOLOGIA EM SAÚDE: UMA PROPOSTA DIGITAL DE INOVAÇÃO NA AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

Beatriz Pires dos Santos<sup>1</sup>  
Anna Neiva Pinho Pacheco<sup>2</sup>  
Ingrid Falcão Domingues<sup>3</sup>  
Bruno Wesley de Freitas Alves<sup>4</sup>  
Amanda Souza Araújo Almeida<sup>5</sup>  
Camille Maria de Holanda Angelim Alves<sup>6</sup>

#### Resumo

A tecnologia tem contribuído muito no setor da saúde. Há várias ferramentas digitais que podem ser utilizadas para otimizar processos e economizar materiais. Este estudo tem como objetivo apresentar a proposta de criação de uma solução digital no formato de aplicativo móvel que auxilie fisioterapeutas na realização e otimização de uma avaliação minuciosa e cientificamente confiável. Utiliza-se como metodologia um estudo do tipo aplicado e exploratório, com pesquisas e leituras científicas acerca de aplicativos já existentes na área da saúde; reuniões de planejamento entre os membros do grupo de pesquisa, especialistas de diferentes áreas da fisioterapia e pesquisadores da computação. Pretende-se desenvolver e validar um aplicativo para auxiliar o fisioterapeuta na avaliação e no acompanhamento do progresso de tratamento do paciente, de forma cientificamente confiável, com manuseio intuitivo e compreensível, mantendo sigilo de informações, com a integração do conteúdo em uma plataforma de nuvem, evitando perdas ou danos ao material coletado. Dessa forma, são descritas as etapas de planejamento, concepção e validação de um aplicativo móvel para auxílio e otimização da avaliação fisioterapêutica.

**Palavras-chave:** tecnologia biomédica; aplicativos móveis; avaliação de sintomas; fisioterapia; questionário de saúde do paciente.

---

<sup>1</sup>Discente do curso de graduação em Fisioterapia da Faculdade Rodolfo Teófilo. E-mail: beatrizpiress@hotmail.com.

<sup>2</sup>Graduada em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará. E-mail: anninhaneiva@hotmail.com.

<sup>3</sup>Discente do curso de graduação em Fisioterapia da Faculdade Rodolfo Teófilo. E-mail: ingrid.faldon@icloud.com.

<sup>4</sup>Doutorando em Ciências Morfofuncionais pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará. E-mail: bruno.alves@frc.edu.br.

<sup>5</sup>Doutoranda em Ciências Médico-Cirúrgicas pela Universidade Federal do Ceará. Pós-graduanda da especialização em Pesquisa Científica pela Universidade Estadual do Ceará. Docente do curso de graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Ateneu e da Faculdade Rodolfo Teófilo. Docente do curso de Gestão Hospitalar da Faculdade Rodolfo Teófilo. E-mail: amanda.araujo@frc.edu.br.

<sup>6</sup>Doutora em Ciências Fisiológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: camille.holanda@frc.edu.br.

## Abstract

Technology has contributed a lot in the health sector. There are several digital tools that can be used to optimize processes and save materials. This study aims to present the proposal to create a digital solution in the form of a mobile application that assists physiotherapists in carrying out and optimizing a thorough and scientifically reliable evaluation. The methodology used was an applied and exploratory study, with research and scientific readings about existing applications in the health area and with planning meetings between the members of the research group, specialists from different areas of physiotherapy and computer researchers. We are intended to develop and validate an mobile application to assist the physiotherapist in the evaluation and monitoring of the patient's treatment progress, in a scientifically reliable manner, with intuitive and understandable handling, maintaining confidentiality of information, with the integration of the content on a cloud platform, avoiding loss or damage to the collected material. Thus, the stages of planning, design and validation of a mobile application to assist and optimize physiotherapy evaluation are described.

**Keywords:** biomedical technology; mobile applications; symptom assessment; physiotherapy; patient health questionnaire.

## 1 INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A abordagem da tecnologia na saúde tem se desenvolvido bastante desde os tempos da industrialização. Inovações têm otimizado os processos de produção, e novas formas de tecnologia têm sido aplicadas ao longo dos anos, tornando os investimentos crescentes nesse setor (LORENZETTI *et al.*, 2012).

Ofertas de serviços de saúde estão se alterando com o passar do tempo, exigindo esforço de adaptação por parte dos profissionais e usuários dos serviços de saúde (ROCHA *et al.*, 2016). Destarte, a tecnologia tem sido grande aliada nessa área, estando envolvida não só no âmbito terapêutico, mas também nas áreas de comunicação, divulgação e gerenciamento de informações e tarefas (ALMEIDA, 2013; COSTA, ORLOVSKI, 2014).

A inserção de recursos tecnológicos no setor de saúde promove um contexto em que os profissionais dessa categoria estarão sujeitos a repensar sua relação com o trabalho e os aspectos que afetam a qualidade de vida e suas atividades ocupacionais (SCHMEIL, 2013; ALMEIDA, 2013; LORENZETTI *et al.*, 2021). Isso pode gerar impactos e mudanças significativas para a prática clínica, para as rotinas clínicas e para a forma de relacionamento com seus pacientes (SCHMEIL, 2013; ROCHA *et al.*, 2016).

O uso adequado e orientado de recursos tecnológicos no âmbito da saúde funciona como uma importante estratégia para o acompanhamento de quadros patológicos e monitoramento das medidas e desfechos de tratamento, o que permite otimização dos processos de planejamento terapêutico para o profissional, além de prover maior segurança para o usuário do serviço (COSTA, ORLOVSKI, 2014; ROCHA, 2016).

A produção de aplicativos para celulares (apps) se tornou um facilitador dessas práticas quando o uso de *smartphones* e o acesso fácil à internet nos grandes centros urbanos, através da conexão sem fio (*Wi-Fi*), foram incorporados na rotina da população (EDWARDS *et al.*, 2016).

No Brasil, o uso de soluções digitais na área da saúde tem crescido desde os anos 70 e, somando-se ao desenvolvimento tecnológico de aplicativos para *smartphones*, *tablets* e computadores, oferece uma melhor maneira de aprimorar processos e facilitar a realização de atividades que envolvem as mais diversas etapas den-

tro desse contexto (SCHMEIL, 2013; COSTA, ORLOVSKI, 2014).

Existem inúmeros métodos e técnicas em terapia e reabilitação; no entanto, nem sempre parecem ser executados da forma mais precisa devido às limitações de equipamentos que sejam simples, práticos e que forneçam dados cientificamente confiáveis (SANTOS *et al.*, 2012). Dados confiáveis facilitam o diagnóstico, o prognóstico, a tomada de decisão clínica e a análise da progressão de disfunções e doenças (GRIGGS *et al.*, 2017). Nesse âmbito, deve-se levar em consideração a necessidade de estratégias que tornem isso possível.

Mudanças na cultura social e de saúde, como o surgimento da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2001), enfatizam, atualmente, a conveniência de uma avaliação que ofereça visão coerente das diferentes perspectivas de saúde: biológica, individual e social, à luz da necessidade de estabelecer a eficácia da prática fisioterapêutica (DALLEY, 1999; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2001).

Uma avaliação bem fundamentada na CIF garante uma visão ampla e abrangente de quais aspectos podem afetar os indivíduos em sua condição de saúde ou de doença. Sendo assim, a CIF permite um melhor entendimento das medidas de resultado e pode ser utilizada no diagnóstico em diferentes tipos de condições de saúde (CASTRO; CASTANEDA; SILVEIRA, 2014).

Isso posto, o desenvolvimento de aplicativos (apps) com finalidade terapêutica é uma realidade que deve ser explorada em toda a sua amplitude, tanto pelos pacientes quanto pela equipe multiprofissional. Os apps podem auxiliar profissionais de forma mais eficiente, trazendo benefícios como: redução do tempo de atendimento, diminuição de custos de materiais, aumento da produtividade e acesso aos dados de forma mais segura e eficaz (HEFFERNAN *et al.*, 2016; ROCHA *et al.*, 2016).

Nessa perspectiva, o desenvolvimento de uma solução digital para auxiliar o profissional fisioterapeuta na avaliação do paciente pode representar algo inovador, uma vez que essa etapa é tão importante quanto a etapa do tratamento. Por meio de uma avaliação sistemática adequada, é possível estabelecer um diagnóstico preciso e, a partir deste, pode-se formular um plano de tratamento adequado, com a escolha de recursos fisioterapêuticos eficazes para o caso clínico em questão (DALLEY, 1999; MAGEE, 2002).

Assim, o presente estudo tem por objetivo apresentar a proposta de criação de uma solução digital no formato de aplicativo móvel que auxilie fisioterapeutas na realização e otimização de uma avaliação minuciosa e cientificamente confiável.

## 2 METODOLOGIA

Realizou-se um estudo do tipo aplicado e exploratório para descrever as etapas de desenvolvimento da proposta de criação de um aplicativo móvel *Android* para *smartphones* e *tablets*, que busque auxiliar e otimizar a execução da avaliação fisioterapêutica.

Sucederam-se reuniões de planejamento entre os pesquisadores, membros de um grupo de pesquisa e especialistas de diferentes áreas da fisioterapia e cientistas da computação, entre setembro de 2020 e fevereiro de 2021. Nessa etapa, foram definidas as características do aplicativo e os recursos que nele seriam inseridos, considerando-se três critérios: 1) a segurança dos dados; 2) a aplicabilidade clínica; e 3) a facilidade e otimização do tempo de avaliação dos profissionais de fisioterapia.

De setembro a dezembro de 2020, realizaram-se pesquisas na literatura científica acerca de aplicativos já existentes para uso na área da saúde, elencando-se lacunas que pudessem ser sanadas com a confecção de uma nova solução digital.

Adicionalmente, foram definidas as funções que seriam integradas à solução digital, tais como: inter-

face inicial, aplicações, cenas, coleta dos dados, armazenamento e exportação dos dados para visualização e análise (geração automática de banco de dados). De forma complementar, contou-se com a vasta experiência dos cientistas da computação no desenvolvimento de aplicativos com esse sistema.

### 3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A produção de um aplicativo móvel para *tablets* e *smartphones* se propõe a oferecer uma interface para a otimização da avaliação fisioterapêutica e registros/pesquisas posteriores, como leitura de avaliações prévias, resultados de exames, evolução do paciente, controle de visita, etc., filtrando canais e trechos que devem ser visualizados.

Como resultado da proposta de criação de uma solução digital no formato de um aplicativo que busque auxiliar e facilitar a execução da avaliação fisioterapêutica, seguiram-se as seguintes etapas, melhor descritas logo após: 1) Planejamento da solução digital para otimização da avaliação fisioterapêutica; 2) Concepção do aplicativo móvel de avaliação fisioterapêutica para *smartphones* e *tablets* com sistema operacional *Android* e 3) Validação do aplicativo móvel de avaliação fisioterapêutica por estudantes de fisioterapia e profissionais fisioterapeutas.

#### 3.1 Etapa 1: Planejamento da solução digital para otimização da avaliação fisioterapêutica

Planejou-se o conteúdo da solução digital para dispositivos móveis incorporando, de forma documental, ferramentas avaliativas fisioterapêuticas, a saber: 1) nome da ferramenta; 2) modelo de ficha de avaliação com protótipo baseado na CIF; 3) inclusão de “instrumentos de avaliação”, como escalas EVA (numérica e analógica), questionários validados e testes específicos dos principais sistemas corpóreos; 4) inclusão da aba “evolução do paciente”, com data e hora automáticas, para comparações posteriores e visualização de prognóstico; 5) inclusão da aba secundária “cinemetria”, com modelo de ecrã para foto avaliativa; 6) inclusão da aba “documentos científicos”, disponibilizando modelos-padrão de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, Termo de Assentimento etc., para utilização em trabalhos científicos; 7) inclusão da aba “salvamento”, com opções para exportação de arquivo, em formato de imagens ou documento, para *upload* na nuvem ou para *download* em outros dispositivos; 8) inclusão de ferramentas para deficientes visuais, a fim de tornar o aplicativo acessível para estudantes e/ou profissionais com tal deficiência.

#### 3.2 Etapa 2: Concepção do aplicativo móvel de avaliação fisioterapêutica para *smartphones* e *tablets* com sistema operacional *Android*

Concebeu-se a criação de telas de *login*, acesso, dados do paciente, opção e forma de contato com estabelecimento profissional. O desenvolvimento desse aplicativo se dará de acordo com as premissas da CIF. Para isso, pretende-se torná-lo uma ferramenta de manuseio intuitivo e compreensível. A integração do conteúdo do aplicativo em plataforma de nuvem se propõe a evitar perdas ou danos ao material coletado e a garantir, de forma automatizada, sigilo das informações para coletas de dados do usuário do serviço de saúde.

Utilizar-se-á a linguagem Java, a qual é interpretada e orientada a objetos, executada em uma máquina virtual chamada *Java Virtual Machine* (JVM) utilizando o sistema operacional *Android Studio*. Esse sistema é uma IDE (do inglês *integrated development environment*, ou ambiente de desenvolvimento integrado) criada pela Google LLC, uma empresa especializada em soluções tecnológicas que hospeda e desenvolve uma série

de serviços e produtos baseados na internet. O *Android Studio* disponibiliza um ambiente para o desenvolvimento de *softwares*, além de ser uma plataforma distribuída ampla e gratuitamente pela Google LLC. Esse sistema operacional foi escolhido devido à popularidade e homogeneidade do *hardware* utilizado nos celulares *Android*.

Para maior praticidade, cerca de 90% das questões incluídas no aplicativo serão de assinalar, e posteriormente os dados obtidos serão exportados e poderão ser visualizados em uma planilha Excel. Para a criação do banco de dados e da planilha Excel, os cientistas da computação seguirão um dicionário de variáveis desenvolvido sob orientação de um estatístico.

### **3.3 Etapa 3: Validação do aplicativo móvel de avaliação fisioterapêutica por estudantes de fisioterapia e profissionais fisioterapeutas**

Inicialmente, a proposta do estudo de validação da solução digital será submetida à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Após a aprovação, iniciar-se-á o processo de validação da solução digital.

Após a concepção do aplicativo móvel de avaliação fisioterapêutica para *smartphones* e *tablets* com sistema operacional *Android*, a versão experimental será testada por estudantes de fisioterapia e profissionais fisioterapeutas durante quatro semanas para verificar sua viabilidade. Serão coletados os *feedbacks* sobre sugestões e possíveis dificuldades no uso do aplicativo. Com o compilado, serão discutidas as propostas de alterações de *layouts*, abas e funcionalidades do aplicativo móvel.

Depois da realização das alterações feitas após os *feedbacks*, será iniciada a etapa de validação do aplicativo móvel. Nessa etapa, os participantes terão acesso ao aplicativo gratuitamente durante o período de quatro semanas.

A princípio, os participantes serão convidados a responder a um questionário de avaliação com o objetivo de mensurar a usabilidade do aplicativo móvel. Para isso, será utilizado um questionário baseado no *System Usability Scale* (SUS), que é composto por dez itens, respondidos para identificação de concordância ou discordância da ideia, e utiliza a escala Likert de cinco pontos (LIMA *et al.*, 2019). Os seguintes itens são avaliados pelo questionário SUS: 1) Eu usaria esse aplicativo com frequência; 2) Eu achei o aplicativo desnecessariamente complexo; 3) Eu achei o aplicativo fácil de usar; 4) Eu acho que precisaria do apoio de um suporte técnico para ser possível usar esse aplicativo; 5) Eu achei que as diversas funções do aplicativo foram bem integradas; 6) Eu achei que houve muita inconsistência nesse aplicativo; 7) Eu imaginei que a maioria das pessoas aprenderia a usar esse aplicativo rapidamente; 8) Eu achei o aplicativo muito pesado para uso; 9) Eu me senti muito confiante usando o aplicativo; 10) Eu precisei aprender uma série de coisas antes que eu pudesse continuar a utilizar o aplicativo. Posteriormente, será calculado o escore de usabilidade SUS. Esse escore será obtido por meio da soma de cada item (LIMA *et al.*, 2019).

A fim de julgar o potencial do aplicativo para uso como ferramenta de avaliação fisioterapêutica, um questionário de cinco itens elaborado pelos autores será aplicado aos participantes. Esse questionário também terá como base uma escala de Likert de cinco pontos, buscando identificar concordância ou discordância da ideia. Os itens relativos ao questionário são: 1) O conteúdo do aplicativo é adequado para a finalidade proposta? 2) O aplicativo possui uma interface interessante e agradável? 3) O aplicativo pode ser definido como uma ferramenta propícia para uso, em função dos benefícios proporcionados? 5) O aplicativo pode otimizar a avaliação, reduzindo custos e tempo?

Como demonstrado, os resultados deste estudo se restringem à proposta de criação do aplicativo móvel indicado, norteados por estratégias para o surgimento de uma realidade operante. Trabalhos futuros se

sucedirão para a concretização da ideia.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram propostas, neste trabalho, as etapas de planejamento, concepção e validação de um aplicativo móvel, recurso tecnológico de fácil manuseio, seguro e eficaz, que reunirá funções importantes compilando métodos e otimizando técnicas que deveras auxiliarão o fisioterapeuta na avaliação de seus pacientes.

#### REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S. M. **A formação do fisioterapeuta sob a perspectiva da integralidade**. 2013. 107 f. Dissertação (Mestrado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde) – Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- CASTRO, S. S.; CASTANEDA, L.; SILVEIRA, H. Identificação de conteúdo comum entre o questionário do Inquérito de Saúde (ISA-SP) e a CIF. **Rev. Bras. Epidemiol.**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 59-70, mar. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1415-790X201400010006ENG>. Acesso em: 14 abr. 2021.
- COSTA, K.; ORLOVSKI, R. A importância da utilização do *software* na área da saúde. **Revista Científica Semana Acadêmica**, Fortaleza, n. 50, 2014. Disponível em: <https://semanaacademica.com.br/artigo/importancia-da-utilizacao-do-software-na-area-da-saude>. Acesso em: 25 abr. 2020.
- DALLEY, J. Evaluation of clinical practice: Is a client-centred approach compatible with professional issues? **Physiotherapy**, [s. l.], v. 85, n. 9, p. 491-497, set. 1999.
- EDWARDS, E. A. *et al.* Gamification for health promotion: systematic review of behaviour change techniques in smartphone apps. **BMJ Open**, [s. l.], v. 6, n. 10, 2016.
- GRIGGS, C. L. *et al.* Patient-reported outcome measures: a stethoscope for the patient history. **Annals of surgery**, [s. l.], v. 265, n. 6, p. 1066-1067, jun. 2017.
- HEFFERNAN, K. J. *et al.* Guidelines and recommendations for developing interactive eHealth apps for complex messaging in health promotion. **JMIR Mhealth Uhealth**, [s. l.], v. 4, n. 1, e14, fev. 2016.
- LIMA, C. J. M. *et al.* Desenvolvimento e validação de um aplicativo móvel para o ensino de eletrocardiograma. **Rev. Bras. Educ. Med.**, Brasília, v. 43, n. 1, p. 157-165, 2019. Suplemento 1. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v43suplemento1-20190164>. Acesso em: 24 mar. 2021.
- LORENZETTI, J. *et al.* Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária. **Texto Contexto – Enferm.**, Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 432-439, jun. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072012000200023>. Acesso em: 24 mar. 2021.

MAGEE, D. J. **Avaliação musculoesquelética**. 4. ed. São Paulo: Editora Manole, 2002.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. Lisboa: OMS, 2001.

ROCHA, T. A. H. *et al.* Saúde móvel: novas perspectivas para a oferta de serviços em saúde. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 159-170, mar. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742016000100016>. Acesso em: 18 mar. 2021.

SANTOS, C. M. dos *et al.* Confiabilidade intra e interexaminadores e erro da medição no uso do goniômetro e inclinômetro digital. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 38-41, fev. 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-86922012000100008>. Acesso em: 10 abr. 2021.

SCHMEIL, M. A. Saúde e Tecnologia da informação e comunicação. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 26, n. 3, p. 477-478, set. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000300001>. Acesso em: 24 mar. 2021.

## EIXO E

# PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES NOS CUIDADOS DA SAÚDE DO INDIVÍDUO

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – Práticas integrativas e complementares nos cuidados da saúde do indivíduo

### O COELHO AZUL E A SUA TOCA: CONTRIBUTOS HEURÍSTICOS DA MEDIAÇÃO DA LEITURA NA INCLUSÃO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) NAS ESCOLAS DE ENSINO REGULAR

Rayara Bastos Barreto<sup>1</sup>  
Cláudio Abreu Barreto Júnior<sup>2</sup>

#### Resumo

Este trabalho apresenta um panorama histórico dos estudos acerca do transtorno do espectro autista (TEA). Focaliza o paradigma da educação inclusiva a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA) assegurando que pessoas com TEA sejam matriculadas na escola regular. Articula mediação da informação, inclusão escolar e formação leitora. Incide sobre a importância da leitura na socialização de crianças com transtorno do espectro autista (TEA) para otimizar seu aprendizado, a relação interpessoal do indivíduo, incentivando sua autonomia e interação social, destacando o papel do bibliotecário nesse contexto enquanto agente de transformação social na mediação da leitura. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa baseada nos pressupostos da teoria sócio-histórica e da metodologia de pesquisa-ação; os materiais e instrumentos de pesquisa incluíram análise documental, observações e diário de campo. Analisa um projeto de leitura utilizado de 2018 a 2019 com duas crianças autistas, uma de grau leve e outra severo não verbal. Explica a metodologia utilizada no projeto com foco na inclusão escolar. Cita as ferramentas utilizadas nessa conjuntura do brincar diferente, sob a ótica do autismo, tais como contação de histórias, música, blocos de montar, massinha de modelar e exposição de desenhos, visando à melhora progressiva da qualidade de vida da criança com TEA. Conclui que o projeto possibilitou avanços significativos nas competências cognitivas e sociais das crianças, ao passo que promoveu de maneira mais acolhedora e efetiva a inclusão escolar.

**Palavras-chave:** transtorno do espectro autista; educação inclusiva; Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA); autismo – mediação da leitura; contação de histórias.

#### Abstract

This paper presents a historical overview of studies about autistic spectrum disorder (ASD). It focuses on the inclusive education paradigm the National Policy for the Protection of the Rights of People with Autistic Spectrum Disorder (ASD) ensuring that people with ASD are enrolled in regular schools. It articulates information

<sup>1</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Ceará. Bolsista da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap). E-mail: rogelmabastos2017@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduado em Medicina pela Universidade Estadual do Ceará. E-mail: abreubarreto@gmail.com.

mediation, school inclusion and reader training. It focuses on the importance of reading in the socialization of children with autism spectrum disorder (ASD) to optimize their learning, the individual's interpersonal relationship, encouraging their autonomy and social interaction, highlighting the role of the librarian in this context as an agent of social transformation in mediation of reading. This is a qualitative research based on the assumptions of the socio-historical theory and the research-action methodology; the research materials and instruments included documentary analysis, observations and field diary. It analyzes a reading project used from 2018 to 2019 with two autistic children, one of mild degree and the other of severe non-verbal. It explains the methodology used in the project with a focus on school inclusion. It mentions the tools used in this context of different playing under the perspective of autism, such as storytelling, music, building blocks, modeling clay and exhibition of drawings, aiming at the progressive improvement of the quality of life of children with ASD. It concludes that the project has enabled significant advances in children's cognitive and social skills, while it promoted school inclusion in a more welcoming and effective way.

**Keywords:** autistic spectrum disorder; inclusive education; National Policy for the Protection of the Rights of Persons with Autistic Spectrum Disorder (TEA); autism á reading mediation; storytelling.

## 1 INTRODUÇÃO

Uma chance é tudo que nós pedimos. E aí vocês vão dá-la?

Marcos Petry,<sup>3</sup>

Uma toca, ora, que mistérios há nisso? A cor? Talvez o problema seja a cor azul, mas um olhar mais atento veria o céu, o mar (em algumas de suas tonalidades), pipas voando, carrinhos e até bonecas que também possuem essa mesma cor. O comportamento? Isolado, quieto, calado, repetitivo, cheio de rotina. Não, não poderia ser isso, afinal quem julgaria tão severamente a ponto de excluir do convívio alguém só por seu comportamento?

Fadinha da interrogação estava cada vez mais curiosa em relação ao coelho azul que, apesar de ser tão fofo, não tinha nenhum amigo e quase nunca saía de sua toca. Ela tomou como uma missão particular e secreta encontrar pelo menos um animal na floresta que pudesse romper as barreiras do preconceito, do ceticismo, da discriminação e dissesse ao menos um “oi” ou uma “olá”. Sua busca foi cansativa e, ao final de um longo dia, a Fadinha ficou ainda mais preocupada ao constatar que o maior problema na floresta Igualdade era a falta de capacidade de dialogar independentemente das diferenças. Autismo. Inclusão. Mediação. Interdisciplinaridade.

Autismo é um transtorno de desenvolvimento grave, que prejudica a capacidade de um indivíduo se comunicar e interagir com outras pessoas. Aristóteles já afirmava que a pior forma de desigualdade é tentar fazer

---

<sup>3</sup> Graduado em Comunicação Institucional e pós-graduado em Design Gráfico e Produção Publicitária pela Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (UNIDAVI), Petry é pós-graduando em Transtorno do Espectro Autista pelo Instituto de Comportamento Infantil de Miami. O palestrante também domina quatro idiomas: alemão, inglês, sueco e espanhol. Seu canal no YouTube “Diário de um autista” conta com mais de 100 mil assinantes e mais de um milhão e oitocentas mil visualizações. Diagnosticado com autismo na adolescência. Fonte: <https://www.unesc.net/portal/aicom/blog/46064-marcos-petry-fala-sobre-o-autismo-na-unesc>. Acesso em: 16 jan. 2020.

duas coisas diferentes iguais. No contexto dessa necessidade de “fazer” diferente, surge a pergunta norteadora do presente labor: de que forma a mediação da leitura pode contribuir na inclusão de crianças com transtorno do espectro autista (TEA) nas escolas de ensino regular? O objetivo principal da referida pesquisa é analisar o projeto de leitura Fábrica Mágica Azul que, através da mediação da informação, incide sobre a importância da leitura na socialização de crianças com TEA para otimizar seu aprendizado, a relação interpessoal do indivíduo, incentivando sua autonomia e interação social. A fim de contemplar o objetivo principal, outros foram traçados, tais como: apresentar um panorama histórico dos estudos acerca do TEA; focalizar o paradigma da educação inclusiva a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA assegurando que estas pessoas sejam matriculadas na escola regular; articular mediação da informação, inclusão escolar e formação leitora.

O projeto foi desenvolvido em um período de um ano, dividido em três ciclos, com ações e objetivos específicos (todas essas informações serão melhor detalhadas no relato de experiência) que, por meio de recursos, alcançaram resultados. Outrossim, na resposta dada pelo relato de experiência, traremos os contributos heurísticos (que são as descobertas realizadas no desenvolvimento do projeto; vale ressaltar que, no escopo da referida pesquisa, o uso do termo heurístico ficou restrito à sua definição, tendo em vista é um adjetivo relativo à descoberta ou investigação de fatos) da mediação nesse processo de inclusão, mas antes convém uma chance, apenas uma.

Marcos Petry, cuja epígrafe abriu este capítulo, em um vídeo reflexivo para 2020, em seu canal “Diário de um autista”, pediu uma chance, e não apenas ele, mas os 70 milhões de pessoas no mundo com autismo, sendo 2 milhões delas no Brasil<sup>4</sup> esperam por uma resposta, uma oportunidade de sair da toca.

A Ciência da Informação é interdisciplinar, característica desde as primeiras definições de Borko (1968) e de Saracevic (1970), inquieta e viva, drumondianamente falando. Araújo (2014, p. 14) esclarece que “é o movimento interdisciplinar da Ciência da Informação: fazer dialogar, dentro dela, as contribuições das diferentes áreas de conhecimento”. Tem esse olhar informacional sobre o real, o fato de ser uma ciência humana e social. É uma ciência dialógica que, nesse *métier*<sup>5</sup> busca dialogar autismo, inclusão e mediação.

Pesquisadores como Rivière (2004), Gadia (2006), Mello (2007), Farrell (2008), Orrú (2012), Khoury *et al.* (2014), entre outros, afirmam que os transtornos autísticos prejudicam a inteligência, o comportamento, as habilidades sociais e a comunicação. Com base nesses pressupostos e considerando que os TEAs são identificados com maior frequência do que ocorria até há pouco tempo, como apontam Khoury *et al.* (2014), é imprescindível discutir e apresentar teorias e práticas que têm como foco desenvolver os aspectos da interação social, comunicação e comportamento. Ora, em razão de essa tríade de comprometimentos limitarem a vida social e o desenvolvimento cognitivo, mas antes de adentrarmos na seara dialógica da mediação, convém esclarecer alguns pressupostos que norteiam a temática autismo.

## 2 PANORAMA HISTÓRICO SOBRE AUTISMO

Não penso em linguagem falada, minha mente trabalha como o Google para imagens.  
Temple Grandin<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Fonte: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/04/23/censos-demograficos-terao-dados-sobre-autismo>. Acesso em 18 jan. 2020.

<sup>5</sup> Ofício; profissão, ocupação ou área que compreende o trabalho de uma pessoa.

<sup>6</sup> Bióloga, Ph.D. em zootecnia, professora na Universidade Estadual do Colorado (EUA), não falava até os três anos e meio de idade. Ela foi diagnosticada com autismo na infância. Fonte: <https://www.vittude.com/blog/autismo/>. Acesso em 18 jan. 2020.

Ao realizar uma pesquisa no mecanismo de busca Google sobre o termo autismo o resultado é 32.500.000 resultados em 0,52 segundos. Vale ressaltar que apesar da vasta literatura especializada, ainda há muitas interrogações acerca do autismo. O termo autismo foi usado pela primeira vez, em 1916 pelo psiquiatra Eugen Bleuler, segundo Schmidt (2013), o “interesse inicial pelo assunto emergiu na área médica para designar um grupo de sintomas relacionados à esquizofrenia”. Dentre esses sintomas está a atitude do indivíduo em voltar-se para si mesmo, e como consequência a perda do interesse pelas coisas e pelos outros.

Em 1944, segundo Attwood (2007, p. 22), Hans Asperger, pediatra vienense, em sua tese de doutoramento, descreveu seu estudo na observação de “dois rapazes que tinham capacidades sociais, linguísticas e cognitivas invulgares e utilizou o termo psicopatia autística”. Segundo o autor, Asperger tinha usado o termo autística um ano após Leo Kanner, psiquiatra austríaco, radicado nos Estados Unidos, ter publicado a obra *Autistic disturbances of affective contact* (Distúrbios autísticos do contato afetivo), em 1943. Kanner em seu livro também usou o termo autismo para descrever sua observação de 11 crianças que apresentavam 18 inabilidade de estabelecer contato afetivo e interpessoal. (GADIA; TUCHMAN; ROTTA, 2004, p. 83).

Para Attwood (2007, p. 23), tanto Leo Kanner quanto Hans Asperger descreveram o autismo e a síndrome de Asperger (nome dado ao estudo de Hans Asperger) como um conjunto caracterizado por “falhas na comunicação, na interação social e com comportamentos específicos e interesses restritos”. As diferenças entre os estudos de Kanner e Asperger podem estar relacionadas ao grau de severidade das crianças observadas, tendo em vista que há graus diferentes de autismo desde o leve até severo.

O termo Asperger também foi utilizado por Lorna Wing (1981, p. 14) para descrever as crianças que apresentavam em sua fase inicial do desenvolvimento as mesmas características do autismo, mas que mais tarde adquiriam as competências verbais e de socialização, fugindo assim da classificação do autismo clássico, já pontuando a importância da educação para o desenvolvimento de tais competências. O próximo tópico versará sobre o paradigma da educação inclusiva, mas, antes que essa porta dialógica, seja aberta convém esclarecer algumas informações acerca do diagnóstico do autismo.

## 2.1 Diagnóstico: uma palavra não uma sentença

O diagnóstico do distúrbio, que cientificamente é chamado transtorno do espectro autista (TEA), costuma ocorrer na infância, quando a criança apresenta as primeiras manifestações em seu desenvolvimento. Vale ressaltar que esta condição é marcada principalmente pela dificuldade de se comunicar e interagir socialmente. Não há somente um tipo de autismo, mas várias nuances, e cada indivíduo apresenta desafios específicos. O autismo faz parte de um espectro de condições que limitam habilidades, interações sociais, comportamentos, a fala e a comunicação não verbal. Os critérios atualmente utilizados para diagnosticar autismo são aqueles descritos no Manual Estatístico e Diagnóstico da Associação Americana de Psiquiatria, o DSM10 apresentados no Quadro 1 abaixo.

**Quadro 1** – Critério diagnóstico para distúrbio autista (DSM-IV, 1994)

<b>A. Pelo menos seis dos 12 critérios abaixo, sendo dois de (1) e pelo menos um de (2) e (3)</b>
1) Déficits qualitativos na interação social, manifestados por: a. dificuldades marcadas no uso de comunicação não-verbal; b. falhas do desenvolvimento de relações interpessoais apropriadas no nível de desenvolvimento; c. falha em procurar, espontaneamente, compartilhar interesses ou atividades prazerosas com outros; d. falta de reciprocidade social ou emocional;
2) Déficits qualitativos de comunicação, manifestados por: a. falta ou atraso do desenvolvimento da linguagem, não compensada por outros meios (apontar, usar mímica); b. déficit marcado na habilidade de iniciar ou manter conversação em indivíduos com linguagem adequada; c. uso estereotipado, repetitivo ou idiossincrático de linguagem; d. inabilidade de participar de brincadeiras de faz-de-conta ou imaginativas de forma variada e espontânea para o seu nível de desenvolvimento;
3) Padrões de comportamento, atividades e interesses restritos e estereotipados: a. preocupação excessiva, em termos de intensidade ou de foco, com interesses restritos e estereotipados; b. aderência inflexível a rotinas ou rituais; c. maneirismos motores repetitivos e estereotipados; d. preocupação persistente com partes de objetos;
<b>B. Atrasos ou função anormal em pelo menos uma das áreas acima presente antes dos 3 anos de idade;</b>
<b>C. Esse distúrbio não pode ser melhor explicado por um diagnóstico de síndrome de Rett ou transtorno desintegrativo da infância.</b>

Fonte: Jornal de Pediatria, v. 80, n. 2, (supl.), 2004, p. 3.

A distinção entre autismo e síndrome de Asperger não é universalmente aceita. O quadro de autismo e o de síndrome de Asperger têm similaridades nos quesitos de diagnóstico. A diferença está apenas em que, na síndrome de Asperger, a memória é privilegiada e os aspectos cognitivos e da linguagem não apresentam atraso. O Quadro 2 a seguir apresenta os critérios para diagnóstico de Asperger.

**Quadro 2** – Critérios diagnósticos para síndrome de Asperger

<p><b>A. Déficits qualitativos na interação social, manifestados por, pelo menos, dois dos seguintes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) déficit marcado no uso de comportamentos não-verbais, como contato visual, expressão facial, postura corporal e gestos para regular a interação social;</li> <li>2) incapacidade de estabelecer relações com seus pares de acordo com o seu nível de desenvolvimento;</li> <li>3) falta de um desejo espontâneo de compartilhar situações agradáveis ou interesses (como, por exemplo, mostrando ou apontando para objetos de interesse);</li> <li>4) falta de reciprocidade emocional ou social;</li> </ol>
<p><b>B. Padrões de comportamento, atividades e interesses restritos e estereotipados, manifestados por:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) preocupação excessiva, em termos de intensidade ou de foco, com interesses restritos e estereotipados;</li> <li>2) aderência inflexível a rotinas ou rituais;</li> <li>3) maneirismos motores repetitivos e estereotipados;</li> <li>4) preocupação persistente com partes de objetos;</li> </ol>
<p><b>C. Esse transtorno causa distúrbios clinicamente significativos em termos sociais, ocupacionais ou em outras áreas importantes de funcionamento;</b></p>
<p><b>D. Não há atraso clinicamente significativo de linguagem (por exemplo, palavras isoladas aos 2 anos, frases aos 3 anos);</b></p>
<p><b>E. Não há atraso clinicamente significativo do desenvolvimento cognitivo, de habilidades de autoajuda, de comportamentos adaptativos (excetuando-se interação social) e de curiosidade em relação ao seu ambiente durante a infância;</b></p>
<p><b>F. Não há critérios suficientes para o diagnóstico de outro transtorno invasivo de desenvolvimento ou esquizofrenia;</b></p>

Fonte: Jornal de Pediatria, v. 80, n. 2, (supl.), 2004, p. 3.

A construção social da imagem das pessoas com TEA, historicamente, passou por uma série de desenvolvimentos e por severas nuvens de preconceitos, discriminação e ausência de informações corretas e precisas. Durante um longo período, as pessoas com autismo foram consideradas incapazes perante a sociedade, que as estigmatizava e condenava seus comportamentos tidos como atípicos e/ou inadequados, o que denota o quão relevante é discorrer sobre avaliações e tratamento.

As avaliações para diagnóstico do TEA são individuais, mas as terapias costumam ser feitas em grupos para estimular a socialização. Englobam o acompanhamento comportamental, o pedagógico e o aprimoramento da comunicação. “E, quanto mais cedo as intervenções forem iniciadas, maiores são os progressos, principalmente nas relações afetivas, nas atividades diárias e motoras”, ressalta Daniel Messinger, líder do estudo americano.

Os principais objetivos no tratamento de crianças com autismo são: estimular o desenvolvimento social e comunicativo; aprimorar o aprendizado e a capacidade de solucionar problemas; diminuir comportamentos que interferem com o aprendizado e com o acesso às oportunidades de experiências do cotidiano; e ajudar as famílias a lidarem com o autismo. Para diminuir os déficits associados e a angústia da família e para aumentar a qualidade de vida e independência funcional, não existe um tratamento único melhor; deve ser personalizado conforme as limitações e necessidades da pessoa. As famílias, terapias e o sistema de ensino são os principais recursos para o tratamento.<sup>7</sup> Ora, com a caixa de pandora nas mãos, no próximo tópico, abre-se um leque discursivo sobre o paradigma da educação inclusiva, tendo em vista esta ser um dos principais recursos de tra-

tamento, como já foi citado.

### 3 PARADIGMA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA, POLÍTICA NACIONAL DE PROTEÇÃO DOS DIREITOS TEA

Pablo não pensa assim, vê o mundo de outro jeito.

Primeiro verso música tema série Pablo.<sup>8</sup>

Paulo Freire, grande educador e filósofo brasileiro, considerado um dos pensadores mais notáveis na história da pedagogia mundial, afirmava: “me movo como educador, porque, primeiro, me movo como gente”, não há como falar em educação sem citá-lo e perceber algo óbvio, mas muitas vezes “esquecido”, somos “gente”, seres humanos. Pensar em inclusão é pensar em oportunidades, e, dentro desse contexto, destacam-se as políticas inclusivas atuais, que visam a ampliar o acesso desses educandos com autismo às classes regulares. Contudo, antes de adentrarmos nos documentos legais que alicerçam essa prática, é relevante citar o que Piovesan (2013) esquematizou sobre o quadro evolutivo dos direitos das pessoas com TEA, pontuando as fases: intolerância, invisibilidade, assistencialismo, autista como sujeito de Direito.

Atualmente, vivenciamos no âmbito da legislação, a Lei n.º 12.764/12, que decreta a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, determinando seu acesso à educação, à vida digna, ao livre desenvolvimento de sua personalidade, à segurança e ao lazer, dentre outros direitos. Em termos legais, ainda há dois documentos que também alicerçam essa prática. Primeiramente, ressalta-se a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, que inclui esse alunado como público-alvo da educação especial. Por fim, destaca-se a Nota Técnica n.º 24, emitida pelo Ministério de Educação, que orienta os sistemas de ensino a efetivarem ações para a inclusão da pessoa com TEA (BRASIL, 2012).

O atual presidente da república sancionou com vetos a Lei 13.977, de 2020, que cria a Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Ciptea). A norma foi batizada de Lei Romeo Mion, que é filho do apresentador de televisão Marcos Mion e tem transtorno do espectro autista. O texto altera a Lei Berenice Piana (12.764, 2012), que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. De acordo com a nova lei, a Ciptea deve assegurar aos portadores atenção integral, pronto atendimento e prioridade no atendimento e no acesso aos serviços públicos e privados, em especial nas áreas de saúde, educação e assistência social.<sup>9</sup>

Apesar do direito legal de acesso à educação, a presença desse alunado na classe comum permanece um desafio aos educadores (NUNES; AZEVEDO; SCHMIDT, 2013).

Nessa perspectiva, diversos estudos nacionais, produzidos nos últimos dez anos, têm investigado as concepções e práticas de professores sobre a escolarização de educandos com TEA em contextos regulares de

---

<sup>7</sup>O tratamento psicológico com evidência de eficácia, segundo a Associação Americana de Psiquiatria, é a terapia de intervenção comportamental – aplicada por psicólogos. A mais usada delas é a ABA (sigla em inglês para applied behavior analysis – em português, análise aplicada do comportamento). O tratamento para autismo é interdisciplinar, ou seja, além da psicologia, pacientes podem se beneficiar com intervenções de fonoaudiologia, terapia ocupacional, entre outros profissionais.

<sup>8</sup>Série infantil Pablo, no Nat Geo Kids, que mescla o *live action* e a animação. A partir da visão de um menino de cinco anos que possui autismo, a produção se propõe a conscientizar pais e filhos, além de promover diversidade, integração e discussão sobre o tema. Também disponível na Netflix, conta com 50 episódios de 11 minutos cada.

<sup>9</sup>Fonte: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/01/09/lei-romeo-mion-cria-carteira-para-pessoas-com-transtorno-do-espectro-autista>. Acesso em: 21 jan. 2020.

ensino (ALVES, 2005; CAMARGO; BOSA, 2009; FONSECA, 2009; GOES, 2012; GOMES; MENDES, 2010; GOMIDE, 2009; MARTINS, 2007; PIMENTEL; FERNANDES, 2014; RODRIGUES, MOREIRA; LERNER, 2012; SALGADO, 2012; SANTOS, 2009). Essas pesquisas revelam que o sentimento de despreparo tem sido prevalente entre os professores de educandos com autismo, que atuam no contexto da sala de aula regular (PIMENTEL; FERNANDES, 2014; SALGADO, 2012). Recorremos a um pouco de pó de pirlimpimpim, mediação com suas cores e formas, estratégias e possibilidades como ponte que viabiliza a inclusão escolar de forma acolhedora e efetiva.

### **3.1 Mediação da leitura e formação leitora do educando com transtorno do espectro autista**

Almeida Júnior (2009) reconhece que o processo de mediação da informação se estabelece de duas formas: a mediação implícita e a explícita e explica que,

A primeira, a mediação implícita, ocorre nos espaços dos equipamentos informacionais em que as ações são desenvolvidas sem presença física e imediata dos usuários. Nesses espaços, como já observado, estão a seleção, o armazenamento e o processamento da informação. A mediação explícita, por seu lado, ocorre nos espaços em que a presença do usuário é inevitável, é condição sine qua non para sua existência, mesmo que tal presença não seja física, como, por exemplo, nos acessos à distância em que não é solicitada a interferência concreta e presencial do profissional da informação. (ALMEIDA JÚNIOR, 2009, p. 92).

Cavalcante (2015) ressalta que a palavra mediada pelo sujeito narrador, é, por conseguinte, primordial para a cultura, tendo em vista que a mediação da leitura, sob a ótica da narrativa oral, amplia a noção do texto, indo além da palavra escrita.

Se abre em um processo de comunicação, ancorado na interação social, estabelecendo as condições necessárias para a produção e apropriação de sentidos a partir das experiências vividas individualmente de ambos: mediador e leitor. Sob tais aspectos, percebe-se claramente a ligação entre cultura e comunicação, que surge das vivências dos indivíduos em sociedade. (2015, p. 113, grifo nosso.).

Admitindo que a “cultura no singular é sempre plural” (FEITOSA, 2011, p. 2), e que de alguma forma o autismo funciona como uma cultura na “perspectiva de que ele produz padrões de comportamento característicos e previsíveis nas pessoas sob esta condição” (VATAVUK, 2018, p. 1), cabe aos profissionais que trabalham com educandos com autismo agirem de modo semelhante ao “intérprete transcultural”, como alguém capaz de entender ambas as culturas e capaz de traduzir as expectativas e procedimentos de um ambiente não autístico para o educando com autismo. Ora, a mediação surge como oportunidade dialógica para compreensão dessa ligação entre cultura e comunicação para que assim se possa ministrar efetivamente ao autista, levando em consideração a sua cultura e os pontos fortes e os *déficits* associados a esta.

Diante do exposto, é válido arrazoar que a leitura, poeticamente falando, é uma pérola de grande valor, cujos benefícios são cientificamente comprovados, mas como mediar leitura ao público autista? Consciente de que a família, a escola e a biblioteca “tornam-se os mediadores entre o texto e o leitor, propiciando ambientes de leitura e de aprendizagem mais lúdicos e prazerosos nos espaços/lugares em que as pessoas vivem” (MORO; ESTABEL, 2012, p. 52). A autonomia da criança com transtorno do espectro autista (TEA) é uma grande preocupação de pais, cuidadores e profissionais de diversas áreas que atuam e está diretamente ligada ao incentivo

do seu protagonismo desde cedo.

De que forma a mediação da leitura pode contribuir na inclusão de crianças com TEA nas escolas de ensino regular? Essa é a pergunta norteadora desse trabalho, que será devidamente respondida no tópico 5, que traz o relato de experiência do projeto desenvolvido com público autista, mas antes convém esclarecer alguns pontos pertinentes acerca do percurso metodológico da presente pesquisa.

## 4 METODOLOGIA

As vezes queria ser normal.  
Sam, personagem autista  
série *Atypical*<sup>10</sup>

Tendo por base Oliveira (2007), compreende-se que método é um conjunto de processos pelos quais se torna possível conhecer uma determinada realidade, produzir determinado objeto ou desenvolver certos procedimentos ou comportamentos. Para desenvolver esta pesquisa, utilizamos como metodologia a pesquisa qualitativa, que, na perspectiva de Denzin e Lincoln (2006), envolve uma abordagem interpretativa do mundo. Já Vieira e Zouain (2005) afirmam que a pesquisa qualitativa atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos e aos significados transmitidos por eles.

Optou-se pela abordagem sócio-histórica porque nela se tem presente a complexidade das relações indissociáveis entre sujeito e realidade. Tal escolha está relacionada ao enfrentamento das questões metodológicas nas investigações dos processos de constituição do sujeito e dos processos de subjetivação nas relações intersubjetivas, nas práticas sociais e pedagógicas em diversos contextos culturais. Molon (2008), afirma que a unidade entre singular e coletivo, entre subjetivo e objetivo, entre biológico e histórico, entre cognitivo e afetivo, entre o social e cultural através da abordagem sócio-histórica não elimina as diferenças e as especificidades de cada um. Aristotelicamente falando, é uma oportunidade de fuga para desigualdade.

Segundo Thiollent (2002, p. 75), com a orientação metodológica da pesquisa-ação, “os pesquisadores em educação estariam em condição de produzir informações e conhecimentos de uso mais efetivo, inclusive ao nível pedagógico”, o que promoveria viabilidade para ações e transformações de conjunturas dentro da própria escola.

Quanto aos materiais e instrumentos de pesquisa, incluiu-se a análise documental. Os documentos são registros escritos que proporcionam informações em prol da compreensão dos fatos e relações, ou seja, possibilitam conhecer o período histórico e social das ações e reconstruir os fatos e seus antecedentes, pois se constituem em manifestações registradas de aspectos da vida social de determinado grupo, conforme esclarece Oliveira (2007). Ora, na observação participante, o observador coloca-se na posição dos observados, devendo inserir-se no grupo a ser estudado como se fosse um deles, pois assim tem mais condições de compreender os hábitos, atitudes, interesses, relações pessoais e características do funcionamento daquele grupo (BARDIN, 1997). Já o diário de campo, na concepção Meihy (2005, p. 187), deve funcionar “[...] como um diário em que o roteiro prático seja anotado”. Ele deve ser produzido pelos responsáveis pela pesquisa e será de grande ajuda no momento da análise dos documentos.

---

<sup>10</sup> *Atypical* é uma série produzida pela Netflix que trata da história de Sam, um adolescente autista.

## 5 RELATO DE EXPERIÊNCIA

O único segredo que tenho para contar é que nós nunca desistimos dele.

Marcos Mion, pai do Romeo adolescente autista

Antes de adentrarmos a seara dialógica dos resultados obtidos com o projeto de leitura Fábrica Mágica Azul, é válido esclarecer o motivo da escolha da cor azul para essa fábrica que é um lugar lúdico, seja no cenário da escola, lar ou outro ambiente em que as atividades sejam desenvolvidas. No contexto do presente trabalho, o cenário foi a escola, mas é válido citar que as atividades também podem ser desenvolvidas em casa com a contratação de profissionais aptos para realizá-las.

Nesse projeto, o autista vivencia a leitura e o brincar sob uma ótica diferente, respeitando o “seu” brincar específico, visando à melhoria da qualidade de vida. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que os meninos representam 80% do total de crianças diagnosticadas com TEA, por isso, o azul costuma estar presente em iniciativas sobre os distúrbios, como a iluminação com luz azul de prédios e monumento em 02 de abril, o Dia Mundial de Conscientização do Autismo, proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2007, visando a alertar a sociedade sobre a condição, bem como desmistificá-la.<sup>11</sup> O projeto foi idealizado por uma bibliotecária enquanto atuava no cenário escolar com intuito de contribuir no processo de inclusão das crianças com TEA nas escolas de ensino regular. Portanto, cabe aqui tecer algumas considerações sobre a importância do bibliotecário enquanto agente de transformação social na mediação da leitura.

De acordo com Souza (1993, p. 25, grifo do autor), pois o bibliotecário deve ter “capacidade de praticar ações que sejam capazes de tornar diferentes as ações que vinham sendo desenvolvidas”. As ações desenvolvidas no projeto serão melhor explicitadas depois de conhecermos o perfil dos participantes, mas antes convém atentar para o quadro abaixo, que apresenta os requisitos que os agentes de transformação devem cumprir para o alcance de seus objetivos.

**Quadro 3** – Requisitos que os agentes de transformação devem cumprir para o alcance de seus objetivos

Conquistar o espaço de trabalho adequado à sua ação
Convencer os formadores de decisão da oportunidade de iniciar e dar prosseguimento ao processo de mudança
Planejar adequadamente sua ação, não se deixando emaranhar pelo processo de planejamento (burocratização)
Colocar em prática suas ideias
Administrar o desenvolvimento da ação, de modo a evitar que outros criem barreiras ou perturbações fortes ao seu trabalho

Fonte: Souza (1993, p. 27).

<sup>11</sup> Fonte: <https://autismoerealidade.org.br/2019/03/22/os-simbolos-do-autismo/>. Acesso em: 23 jan. 2020.

Ao praticar essas ações, o profissional bibliotecário oferece à sociedade mais que um retorno satisfatório, ele oferece oportunidade única de diálogo respeitando os diversos tipos de usuários, pois, na visão de Almeida Júnior (1997, p. 100), “a prática do profissional bibliotecário parte da ideia de que todos são absolutamente iguais”, ou seja, é de suma importância, “[...] possibilitar de todas as maneiras, condições para o acesso da comunidade a informação permitindo principalmente que ela possa também gerar e produzir, não só informação, mas cultura, veiculando seus interesses, suas ideias, suas propostas, suas soluções. “ (ALMEIDA JÚNIOR, 1997, p. 23).

Atuando como bibliotecária em uma escola do setor privado, na cidade de Fortaleza (CE), e já coordenando outros projetos com outros públicos, surgiu o convite por parte da direção da referida instituição para que a profissional fizesse parte de uma equipe multidisciplinar formada por médicos, psicólogos, professores de educação física, pedagogos, que já desenvolviam cada um em sua área um projeto específico com atividades voltadas para o público autista. Nascia a Fábrica mágica azul.

No que concerne ao perfil dos envolvidos, participaram do projeto uma criança de 8 anos, com autismo de grau severo não verbal, e um adolescente de 14 anos, de grau leve, ambos do sexo masculino. Usaremos pseudônimos a fim de preservar a identidade dos participantes, então chamaremos a criança de Pedro e o adolescente de Henrique. Pedro nunca havia frequentado uma escola, e a família estava bastante preocupada sobre como seria o processo de inclusão. A existência de uma equipe multidisciplinar tranquilizou esse momento único na vida dessa criança.

A história de Henrique já é um pouco diferente, ele veio transferido de outra escola por sofrer *bullying* e agressão, que o deixou cadeirante por um tempo, então a situação era muito delicada, apesar do espectro leve, ele estava traumatizado. Na antiga escola, ele era o primeiro da turma, recebendo inclusive vários prêmios, mas emocionalmente estava abalado diante do preconceito e violência sofrida. Henrique ganhou uma bolsa integral de estudos, gostava de estudar, nunca faltava à aula e estava frequentando a escola há seis meses, mas estava claramente traumatizado e, mesmo com apoio da equipe médica, ele se sentia frustrado porque coisas aparentemente simples como desenhar haviam se tornado impraticáveis. Ele estava desenhando quando sofreu agressão, então, a partir daquele momento, o que era um prazer se tornou uma lembrança amarga.

Logo, diante do exposto, é perceptível que a metodologia para cada caso seria diferente, assim como as atividades a serem desenvolvidas. O projeto durou um ano e foi composto por três ciclos de quatro meses cada, que são resumidos na tabela informativa a seguir. Na seção resultados, usaremos a letra P para identificar Pedro e H para identificar Henrique, para assim explicitar os recursos e os resultados referente a cada participante.

**Quadro 4** – Projeto Fábrica Mágica Azul

CICLO	AÇÃO	OBJETIVOS	RECURSOS	RESULTADOS
1	LEITURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivar o gosto pela leitura transformando-o em hábito.</li> <li>- Aquisição de um livro favorito.</li> </ul>	<p><b>P</b> – Contação de histórias da Coleção Folha Folclore Brasileiro para Crianças, com 25 livros-cds com histórias, cantigas e atividades para ler, ouvir e brincar;</p> <p><b>H</b> – Gibis variados: Marvel, turma da Mônica, clássicos e minissérie Batman.</p>	<p><b>P</b> – Conquista de dois livros favoritos da coleção: bicho folhal e A galinha ruiva.</p> <p><b>H</b>- Voltou a desenhar chegando a preencher um portfólio de 30 folhas.</p> <p>Gibi favorito: Batman Noir: O cavaleiro das trevas. Autor: Frank Miller, Klaus Janson   Marca: Panini Books.</p>
2	BRINCAR DIFERENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agir no desenvolvimento das habilidades cognitivas, além das sensoriais, motoras, emocionais e sociais.</li> </ul>	<p><b>P</b> - Contação de histórias (incluindo nesse segundo ciclo fantoche e livro brinquedo); música e histórias narradas no cd; blocos de montar; massinha de modelar (um dos favoritos);</p> <p><b>H</b> - Contação de histórias (gibis); música e desenhos.</p>	<p><b>P</b> - Mudança de comportamento de uma criança inquieta, em alguns momentos, agressiva, para uma criança participativa.</p> <p><b>H</b> - Mudança de comportamento de um adolescente triste, desanimado, traumatizado para um participativo, alegre e confiante.</p>

3	EVENTO	- Possibilitar protagonismo através da participação em um evento;	<p><b>P</b> - Manter uma rotina de mediação de leitura.</p> <p><b>H</b> – Divulgação do evento e incentivo baseado na confiança de que é possível “fazer isso acontecer”.</p>	<p><b>P</b> - Participação em uma contação de histórias em que ele segurou o livro e passou as páginas.</p> <p><b>H</b> - Participação e premiação em um concurso de desenhos.</p>
---	--------	---	---	--

Fonte: elaborado pelos autores.

As impressões reflexivas do exposto no referido no quadro anterior e anotadas no diário de campo durante o desenvolvimento do projeto são repletas de ressignificações. Abrimos ala agradecendo a todos os profissionais envolvidos pela parceria, confiança e profissionalismo de cada um em respeitar o projeto do outro. No presente artigo, foi relatado o projeto elaborado pela bibliotecária, mas não teria sido possível cumprir o projeto sem o apoio dos outros profissionais: os médicos nos momentos das crises, o educador físico criando ponte de apoio, os pedagogos compartilhando seu saber e se valendo do projeto de leitura para alfabetização (um dia, outro artigo será escrito relatando esse momento único e singular). As palmas podem ser silenciosas, mas ecoam no coração de quem bate e de quem recebe. Saudamos todos os profissionais envolvidos com uma salva de palmas.

Um dos momentos mais encantadores do projeto foi ver nascer a conquista do livro, do gibi favorito. Pedro simplesmente amava a história da galinha ruiva, ao ponto de ele mesmo colocar o cd e voltar quando acabava, repetindo várias vezes a história; o bicho folharal recebia beijos carinhosos nas imagens coloridas do coelho disfarçado para beber água no rio sem a onça perceber, era uma apropriação da história, uma ligação emocional entre o leitor e a leitura. Henrique voltou a desenhar, chegando mesmo a participar e ganhar um prêmio em uma exposição de desenhos. É mais do que acesso à informação que atrai o perfil específico de cada autista participante do projeto, é sobre ser humano na relação com a leitura, o brincar, o produzir algo nos corações que modifica a relação com o mundo. Nessa história eles são os verdadeiros protagonistas.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Heurístico, conforme já foi esclarecido na introdução, é um adjetivo relativo à descoberta ou investigação de fatos. No contexto do presente trabalho, foi possível identificar os seguintes contributos heurísticos da medição da leitura: a contação de histórias como ferramenta promotora para aquisição, conquista do livro/ gibi favorito. A coleção folclore possui 25 livros, mas são dois os favoritos do Pedro, ele ama tanto a história da galinha ruiva que é capaz de escutá-la diversas vezes seguidas sem nunca se cansar. Gosto pela leitura e independência, a partir do momento que ele “cuida” do aparelho de som, o cuidado e atenção com aquele livro específico, sem esquecer do bicho folharal, outra obra, cujas imagens encantaram tanto que os pais acabaram adquirindo um exemplar para ser lido em casa. Protagonismo na escolha do livro, no gosto pela leitura.

Outro contributo foi a consciência em relação ao brincar diferente. Na atividade dos blocos, ele não

monta, mas separa por cores, então, no brincar “original”, o objetivo seria montar algo, mas, ao brincar diferente separando por tamanho e cores, ele exercita as habilidades cognitivas que incluem habilidades motoras. Ele sabe exatamente onde está a caixa de blocos e memoriza cada lugar de cada atividade, seja da contação de histórias, sentado no chão perto da estante, ou da brincadeira com a massinha, que é realizada na mesa; memória, atenção, percepção e outras habilidades cognitivas em ação. Pedro é um autista não verbal que nunca havia frequentado a escola, e receber dos pais no momento da acolhida o *feedback* de que ele fica mais tranquilo nos dias que visita a Fábrica Mágica Azul, aquele espaço lúdico criado na biblioteca para acolher de maneira efetiva o autista, é mais do que a sensação de dever cumprido, casa com a responsabilidade social do fazer biblioteconômico.

O último contributo é sobre superação, é ir visitar a exposição de desenhos e se deparar com obras daquele aluno que não desenhava há meses devido a um trauma e agora está ali protagonista da sua própria história, lidando com situações difíceis que antes eram lembranças de uma agressão, e então viraram cenário de superação, aspectos da competência social, de sensibilidade social, de se colocar no lugar do outro através do discurso do desenho e afirmar publicamente que o autista também pode ser um artista livre, mesmo na singularidade da sua diferença. É habilidade de ação social – a capacidade de lidar com situações sociais difíceis.

Talvez o coelho azul só precise de mais fadinhas da interrogação que não tenham medo do diferente, que defendam a verdadeira igualdade com base no respeito e no amor, profissionais diferentes atuando juntos para promover uma nova cultura na qual todos, apesar das diferenças, tenham direito às mesmas oportunidades. Autismo. Inclusão. Mediação. Interdisciplinaridade. A inclusão escolar do público TEA é desmistificada, há avanços significativos nas competências cognitivas e sociais e uma maneira acolhedora e efetiva na inserção desse público no cenário escolar.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de. Mediação da informação e múltiplas linguagens. **Tendências da pesquisa brasileira em ciência da informação**, João Pessoa, v. 2, n. 1, p. 89–103, jan./dez. 2009. Disponível em: <http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/17/39>. Acesso em: 13 jan. 2020.

ALVES, M. D. **As representações sociais dos professores acerca da inclusão de alunos com distúrbios globais do desenvolvimento**. 2005. 99 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2005.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM-IV)**. Tradução: Cláudia Dornelles. 4. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2002.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM-5)**. Tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento *et al.* Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: [http://c026204.cdn.sapo.io/1/c026204/cldfile/14262522730/6d77c9965e17b15/b37dfc58aad8\\_cd477904b9bb2ba8a75b/obau-doeducador/](http://c026204.cdn.sapo.io/1/c026204/cldfile/14262522730/6d77c9965e17b15/b37dfc58aad8_cd477904b9bb2ba8a75b/obau-doeducador/). Acesso em: 21 jan. 2020.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. O que é Ciência da Informação? **Informação & Informação**, Londrina, v. 19, n. 1, p. 1-30, jan./abr. 2014.. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/viewFi>

le/15958/14205. Acesso em: 21 jan. 2020.

ATTWOOD, Tony. **A síndrome de Asperger**. Lisboa: Verbo, 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições, 2009.

BORKO, Harold. Information science: what is it? **American Documentation**, Washington, v. 19, n. 1, p. 3-5, jan. 1968. Disponível em: 2015/DSM%20V.pdf. Acesso em: 22 de jan. de 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.764, 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm). Acesso em: 15 jan. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.977, 08 de janeiro de 2020**. Altera a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012 (Lei Berenice Piana), e a Lei nº 9.265, de 12 de fevereiro de 1996, para instituir a Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Ciptea), e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil. Disponível: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/lei-n-13.977-de-8-de-janeiro-de-2020-237206876>. Acesso em: 21 jan. 2020.

BRASIL. **Nota Técnica nº 24 / 2013 / MEC / SECADI / DPEE, 21 de março de 2013**. Orientação aos sistemas de ensino para a implementação da Lei nº 12.764/2012. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13287-nt24-sistem-lei12764-2012&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13287-nt24-sistem-lei12764-2012&Itemid=30192). Acesso em: 22 jan. 2020.

CAMARGO, S. P. H.; BOSA, C. A. Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura. **Psicologia & Sociedade**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 65-74, jan./dez. 2009.

CAVALCANTE, Lídia Eugenia. Mediação e narrativa na voz dos contadores de histórias. In: BORTOLIN, Sueli, SANTOS NETO, João Arlindo, SILVA, Rovilson José da (org.). **Mediação oral da informação e da leitura**. Londrina: ABECIN, 2015, p. 107-125.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (org.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ESTABEL, Lizandra B. **A formação de professores e a qualificação de bibliotecários com limitação visual através da educação a distância mediada por computador em ambiente virtual de aprendizagem**. Porto Alegre: PGIE/ UFRGS, 2012.

FARRELL, M. **Dificuldades de comunicação e autismo: guia do professor**. Tradução: Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artmed, 2008

FEITOSA, Tadeu. MÍDIA: espelho da cultura. **Passagens**, Fortaleza, v. 2, p. 1-16, 2011.

FONSECA, Hellen Vieira. **História de vida de uma professora de alunos com autismo**: constituição da identidade profissional. 2009. 166 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2009.

GOES, Ricardo Schers de. **A escola de educação especial**: uma escolha para crianças autistas e com deficiência intelectual associada de 0 a 5 anos. 2012. 99p. Dissertação (Mestrado em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Acesso em: 23 jan. 2020.

GADIA, Carlos A.; TUCHMAN, Roberto; ROTTA, Newra T. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 80, n. 2, p. 83-94, abr. 2004. Bimestral. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572004000300011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572004000300011). Acesso em: 21 jan. 2020.

GADIA, C. Aprendizagem e autismo. In: ROTTA, N. T.; OLHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. (org.). **Transtornos da aprendizagem**: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 423- 433.

GOMES, C. G. S.; MENDES, E. G. Escolarização inclusiva de alunos com autismo na rede municipal de ensino de Belo Horizonte. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 16, n. 3, p. 375-396, 2010.

GOMIDE, A. B. **A promoção do desenvolvimento do aluno autista nos processos educacionais**. 2009. 177f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, 2009.

KHOURY, L. P. *et al.* **Manejo comportamental de crianças com Transtornos do Espectro do Autismo em condição de inclusão escolar**: guia de orientação a professores. São Paulo: Memnon edições científicas, 2014.

MARTINS, Mara Rubia Rodrigues. **Inclusão de alunos autistas no ensino regular**: concepções e práticas pedagógicas de professores regentes. 2007. 163 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2007.

MEIHY, José Carlos Sebe B. **Manual de história oral**. 5 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

MELLO, A. M. S. Ros de. **Autismo**: guia prático. 6 ed. São Paulo: AMA; Brasília, DF: CORDE, 2007.

MOLON, Susana Inês. Questões metodológicas de pesquisa na abordagem sócio-histórica. **Informática na Educação: Teoria & Prática**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, jan./jun. 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/InfEduc-TeoriaPratica/article/viewFile/7132/4884>. Acesso em: 20 jan. 2020.

MORO, Eliane Lourdes da Silva; ESTABEL, Lizandra Brasil. A mediação da leitura na família, na escola e na biblioteca através das tecnologias de informação e de comunicação e a inclusão social das pessoas com necessidades especiais. **Inc. Soc.**, Brasília, DF, v. 4, n. 2, p. 67-81, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:CrzLC9dGsJ:revista.ibict.br/inclusao/article/download/1657/1863+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 21 jan. 2020.

NUNES, D. R. de P.; AZEVEDO, M. Q. O.; SCHMIDT, C. Inclusão educacional de pessoas com autismo no Bra-

sil: uma revisão da literatura. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 26, n. 47, p. 557-72, set-dez. 2013. Disponível em: <http://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/download/10178/pdf>. Acesso em: 22 jan. 2020.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo: Pioneira. 1997.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação internacional de doenças e problemas relacionados à saúde**. 10. ed. [S.l.]: OMS, 2000.

WING, L. Asperger's syndrome: a clinical account. **Psychol Med**. Cambridge, v. 11, n. 1, p. 115-29, 1981.

ORRÚ, S. E. **Autismo, linguagem e educação**: interação social no cotidiano escolar. Rio de Janeiro: Wak Ed, 2012.

PIMENTEL, A. G. L.; FERNANDES, F. D. M. A perspectiva de professores quanto ao trabalho com crianças com autismo. **Audiology: Communication Research**, São Carlos, v. 19, n. 2, p. 171-178, 2014.

PIOVESAN, Flávia. **Direitos humanos e o direito constitucional internacional**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

RIVIÈRE, A. O autismo e os transtornos globais do desenvolvimento. In: COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (org.). **Desenvolvimento psicológico e educação**: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 234-254.

RODRIGUES, I. D. B.; MOREIRA, L. E. D. V.; LERNER, R. Análise institucional do discurso de professores de alunos diagnosticados como autistas em inclusão escolar. **Psicologia: Teoria e Prática**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 7-83, 2012.

SANTOS, M. A. **Entre o familiar e o estranho**: representações sociais de professores sobre o autismo infantil. 2009. 119f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

SARACEVIC, Tefko. **Introduction to information science**. Nova Iorque: Bowker, 1970.

SCHMIDT, Carlo. **Estresse, auto eficácia e o contexto de adaptação familiar de mães de portadores de transtornos globais do desenvolvimento**. 2004. 140 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

SOUZA, Francisco das Chagas de. **Biblioteconomia, educação e sociedade**. Florianópolis: Edufsc, 1993.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

VIEIRA, M. M. F.; ZOUAIN, D. M. **Pesquisa qualitativa em administração**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

## VI SINFORGEDS – Seminário Internacional de Informação para a Saúde

Modalidade: artigo completo

**Eixo temático** – Práticas integrativas e complementares nos cuidados da saúde do indivíduo

### INFORMAÇÃO EM SAÚDE: PRÁTICAS DE HUMANIZAÇÃO EM UTI NEONATAL E SEUS IMPACTOS A PARTIR DAS ROTINAS E CONDUTAS NA RECUPERAÇÃO DOS RECÉM-NASCIDOS

Pollianna Marys de Souza e Silva<sup>1</sup>

Rayza Helene Batista de Melo<sup>2</sup>

Larissa Fernandes Silva<sup>3</sup>

#### Resumo

A humanização da unidade de terapia intensiva neonatal (UTI Neo) visa diminuir os agentes estressores ao recém-nascido (RN), o que repercutirá significativamente no desenvolvimento, crescimento e sobrevivência deste. O objetivo é identificar as rotinas e condutas adotadas na UTI Neo para tornar a assistência humanizada e o impacto positivo desse tipo de ferramenta no desenvolvimento do RN. Trata-se de um estudo de revisão da literatura. A pesquisa bibliográfica utilizou-se de revistas e periódicos publicados nas bases de dados: *Scientific Electronic Library On-line (SciELO)*, *Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde (LILACS)*, *Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)*, plataforma SCI-HUB, Physioterapy Evidence Database (PEDro) e Google Acadêmico, utilizando os descritores em saúde (DECS): humanização, unidade de terapia intensiva neonatal (UTI Neo), assistência. Foram incluídos os artigos científicos publicados nos últimos cinco anos (entre 2015 e 2020), elaborados na língua portuguesa ou inglesa, que abordaram o tema proposto neste estudo. Foram excluídos artigos de revisão de literatura, estudos documentais, meta-análises e artigos que não contemplaram o objetivo da pesquisa. Foi selecionado um total de dezesseis artigos científicos. Deste total, dez deles trouxeram as perspectivas do enfermeiro acerca da humanização e apenas quatro deles abordaram as propostas de humanização do PNH ao RN. Considerações finais: o cuidado humanizado traz vantagens ao tratamento do RN, beneficia a interação entre os binômios mãe-RN, família-equipe e, assim, potencializa o desenvolvimento do paciente.

**Palavras-chave:** humanização; unidade de terapia intensiva neonatal; assistência.

#### Abstract

The humanization of the Neonatal Intensive Care Unit (ICU Neo) aims to reduce stressors to the Newborn (RN), which will have an impact on its development, growth and survival. The objective is to identify the routines and conducts adopted in the Neo ICU to make care humanized and the positive impact of this type of tool on

<sup>1</sup> Fisioterapeuta e servidora pública dos estados da Paraíba e Rio Grande do Norte. Doutoranda em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Paraíba. E-mail: pollianna\_marys@hotmail.com.

<sup>2</sup> Especialista em Fisioterapia Neonatal e Pediátrica pelo Centro Universitário de João Pessoa. E-mail: rayzahelene@gmail.com.

<sup>3</sup> Arquivista e doutoranda em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Paraíba. E-mail: larissafernandes.arquivista@gmail.com.

the development of newborns. This is a literature review study. The bibliographic research used journals and periodicals published in the databases: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Latin American Literature in Health Sciences (LILACS), Virtual Health Library (VHL), SCI-HUB platform, physiotherapy evidence database (PEDro) and Google Scholar, using health descriptors (DECS): Humanization, Neonatal Intensive Care Unit (Neo ICU), Assistance. Scientific articles published in the last five years (between 2015 and 2020), written in Portuguese or English, that addressed the theme proposed in this study were included. Literature review articles, documentary studies, meta-analyzes and articles that did not contemplate the research objective were excluded. A total of 16 scientific articles were selected. 12 of them brought the nurse's perspectives on humanization and only 04 of them addressed the humanization proposals from the PNH to the RN. Final Considerations: Humanized care brings advantages to the treatment of the NB, benefits the interaction between the binomial mother-NB, family-team and, thus, enhances the development of the patient.

**Keywords:** Humanization. Neonatal Intensive Care Unit. Assistance.

## 1 INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, uma área ganhou eixo temático e destaque no âmbito da Ciência da Informação e vem progredindo conforme a necessidade de pesquisas que concedam suporte nas práticas cotidianas da área da saúde e que demandem uma troca de informações relevantes. A área de informação em saúde contribui para a comunicação dentro dos ambientes que atendem pelo sistema de saúde entre os profissionais e pacientes, possibilitando também a democratização dos serviços.

As pesquisas/estudos nessa área apontam dados sobre perfil da população atendida; os serviços prestados; materiais e medicamentos consumidos; força de trabalho envolvida; as necessidades da população; uso potencial e real da rede instalada; os investimentos necessários; planejamento, controle e avaliação de serviços de saúde (MORENO; COELI; MUNCK, 2009).

Além desses fatores, é por meio da informação em saúde que se podem desenvolver em diversas temáticas que abrangem o fator saúde. Como afirma Targino (2009), uma das maiores funções é encontrar problemas individuais e coletivos do quadro sanitário de uma população, oferecer elementos que deem suporte à análise detalhada desse quadro e, então, apresentar alternativas para diminuir tal situação, na prática, chamamos essa ação de análise de situação de saúde.

Concomitante a isso, elaboramos este estudo, pois, além da tríade: pesquisa, informação e comunicação em saúde, as políticas públicas e a humanização são temáticas que possibilitam não só um novo olhar no que diz respeito a alguns procedimentos dentro dos leitos hospitalares, mas também a efetivação do atendimento e acolhimento dos pacientes de forma mais empática, o que vai além do direito à assistência em saúde básica.

No caso da humanização, o termo humanizar significa tornar humano, dar condição humana e, ainda mais, significa tornar-se benévolo, afável, tratável (FERREIRA, 2004). As políticas do Ministério da Saúde (MS) objetivaram propor rotinas e condutas operacionais para fomentar trocas solidárias, comportamentos mútuos entre profissionais de saúde e pacientes que auxiliem no enfrentamento dos agravos (BRASIL, 2010). Nesse viés, destaca-se, nessa pesquisa, o quanto é primordial a humanização em UTI neonatal, além da importância dos profissionais envolvidos nessa etapa.

O ciclo de desenvolvimento fetal é marcado por transformações constantes e significativas para o desenvolvimento humano. Muitas vezes, em meio a esse processo, ocorrem intercorrências fisiológicas ou traumá-

ticas que retardam a evolução normal e saudável da criança. Nesses momentos, faz-se necessária, a utilização da unidade de terapia intensiva neonatal (UTI Neo), um ambiente equipado e monitorado 24h por profissionais de saúde aptos a ofertar condições vitais para a sobrevivência e desenvolvimento do neonato no ambiente extrauterino, com características o mais próximo possível do ambiente intrauterino (NETO; RODRIGUES, 2010).

Apesar do intensivo cuidado, o ambiente intrauterino parece ser o mais saudável para o desenvolvimento fetal. As UTIs Neo acomodam neonatos desde o nascimento até o 28º dia de vida. Durante esse tempo, vêm os inúmeros prejuízos que estão associados à permanência desses neonatos nas UTIs Neo; as repetidas visitas, ruídos intensos, mudanças de temperatura, alteração do sono e o manejo constante podem acarretar em desconforto, dor e sobrecarga sensorial, que, somado, ao fator da prematuridade, aumentam os riscos de morbidade e mortalidade neonatal (ZENI; MONDADORI; TAGLIETTI, 2016).

Assim o cenário intensivo torna-se um “estressor” a todos os envolvidos, desde o recém-nascido (RN), familiares e até os profissionais de saúde. Para definir a terapia intensiva, é preciso considerar um risco eminente de morte, procedimentos complexos e respostas adequadas em tempo hábil. Nesse contexto, os profissionais automatizam comportamentos de bloqueio emocional e se apegam às atitudes práticas, impessoais, fomentadas em tecnologia e capacitações profissionais (MACHADO; SOARES, 2016).

Baseado nesses comportamentos, o MS advertiu que “a utilização de sofisticados aparelhos de diagnóstico, técnicas cirúrgicas avançadas e o desenvolvimento de ações preventivas não vinha sendo acompanhados de um atendimento humanizado” (MASCARENHAS; RODRIGUES, 2017), e, no ano 2000, criou o Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar (PNHAH). Em 2003, transformou esse programa na Política Nacional de Humanização (PNH), difundindo a proposta hospitalar para toda a rede do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2010).

A humanização da UTI Neo visa diminuir os agentes estressores ao RN, o que repercutirá significativamente no desenvolvimento, crescimento e na sobrevivência deste. Algumas das iniciativas propostas pelo Ministério da Saúde e implantadas no ambiente hospitalar neonatal foram: o método mãe-canguru, as redes de balanço, o ninho, e o uso do octopus (polvos de crochê criados na Dinamarca em 2013) com o objetivo principal de acalmar o bebê (RIVAS, 2017).

Falar sobre humanização parece ser simples pelo vasto número de artigos científicos publicados sobre a temática. Entretanto, a subjetividade e má elaboração dos estudos afetam sua qualidade, uma vez que, pouco se fala sobre as alternativas para “humanizar”, se há efetividade em humanizar e as repercussões no desenvolvimento do neonato. Pautando a atuação de médicos e enfermeiros, os estudos distinguem-se entre os que utilizam estratégias humanizadas individualmente e outros que justificam o desuso pela rotina exaustiva, falta de comprometimento dos gestores e sobrecarga de atividades (MASCARENHAS; RODRIGUES, 2017). Portanto, esta pesquisa tem como objetivo: identificar as rotinas e condutas adotadas na UTI Neo para tornar a assistência humanizada e observar o impacto destas no desenvolvimento do RN.

Sobre a assistência fisioterapêutica, são poucos os estudos científicos encontrados com enfoque na atuação baseada nos princípios da humanização. Lopes e Brito (2009), em um estudo investigativo, classificou-a como humanizada, marcada pelo bom atendimento, pela atenção e pelo tratamento de qualidade oferecido ao indivíduo, porém, seus resultados são restritos à unidade adulta e àquelas que possuem as mesmas características e não podem ser extrapolados para as unidades pediátricas e neonatais.

## **2 - PERSPECTIVAS SOBRE HUMANIZAÇÃO EM SAÚDE**

Humanizar, “ato ou efeito de tornar-se benévolo ou mais sociável”. No cotidiano das práticas de saúde,

os atos de humanização se apresentam como uma arte de minimizar os sofrimentos associados ao medo da finalidade da vida, com a capacidade de promover cuidado ético e acolhedor ao indivíduo. Para a PNH, trata-se de um comportamento profissional ou pessoal acolhedor, baseado na construção de interações interpessoais com uma escuta atenta, eticamente comprometida e interessada no reconhecimento do outro (SATO; AYRES, 2015).

Atualmente, muito se tem falado sobre a humanização prestada ao RN, uma proposta difundida desde o ano 2000 com a construção do PNHAIH, que prevê as rotinas e condutas adotadas por profissionais de saúde durante suas atividades laborais. Essa perspectiva inicia-se desde o parto, quando é sugerido aos envolvidos um novo olhar a essa condição, reduzindo a caracterização de sofrimento, compreendendo-o como uma experiência verdadeiramente humana. Nesse caso, acolher, ouvir, orientar e criar vínculo são aspectos fundamentais no cuidado a essas mulheres (POSSATI *et al.*, 2017).

Portanto, a humanização ao RN envolve as atitudes, práticas, condutas e conhecimentos pautados no desenvolvimento saudável dos processos de parto e nascimento, respeitando a individualidade e valorizando as mulheres, conforme o Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento (PHPN). Esse programa vem com o intuito de qualificar a atenção pré-natal no que tange ao seu acesso e cobertura, mas também aprimorar a atenção aos processos parturitivo e puerperal (POSSATI *et al.*, 2017).

De acordo com o PHPN, a humanização abrange o acolhimento digno à tríade mulher-bebê-família, com práticas que evitem o isolamento da parturiente, contribuindo para o acompanhamento e a evolução do parto e do nascimento, abandonando condutas despersonalizadas e intervencionistas, que acarretam em riscos à saúde materno-infantil. Além disso, sugerem decisões conjuntas em um ambiente de construção de saberes e informações, a participação, autonomia e maior controle decisório da mulher sobre o seu corpo. O PHPN prevê que o momento do parto seja vivenciado de forma positiva e enriquecedora (POSSATI *et al.*, 2017).

## 2.1 O recém-nascido e a prática do cuidar

A maternidade é um ciclo intenso na vida humana, marcado por transformações constantes e significativas no desenvolvimento fetal, gestacional e familiar. Neste processo, podem surgir intercorrências fisiológicas ou traumáticas que retardam a evolução normal do bebê e aumentam os riscos na vida materna (NETO; RODRIGUES, 2010).

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), embora a taxa de natalidade humana esteja em decréscimo, à incidência de gestação em adolescentes tem crescido consideravelmente nos países subdesenvolvidos. Esse índice propicia um risco aumentado de complicações para a mãe e para seu RN, se compararmos com a gestação da mulher adulta (PINTO *et al.*, 2016).

Entre as principais complicações envolvidas nessas gestações, encontra-se o baixo número de consultas pré-natais, alguns casos de anomalia genética que induziram o aborto e, principalmente, a presença de complicações durante o parto com elevado número de RNs apresentando Apgar > 8 no primeiro e quinto minuto, associado a complicações cardiorrespiratórias que demandam, na maioria das vezes, o cuidado intensivo das UTIs. Além disso, a taxa de mortalidade materna nesse grupo etário é duas vezes mais alta que a das mulheres de 20 anos (PINTO *et al.*, 2016).

Independente da faixa etária da parturiente, ou da complicação do recém-nascido, a hospitalização traz consigo um cenário estressor ao neonato, aos familiares e até aos profissionais de saúde. Frente à condição de insegurança materna em prestar o cuidado adequado ao seu filho, encontra-se também uma automatização profissional, ausente de empatia e solidariedade humana (MACHADO; SOARES, 2016).

O termo “cuidar” tem significados amplos, simplificados por “ato ou ação de zelar por alguém”. Para o

Ministério da Saúde a hospitalização requer cuidados diferenciados devido à condição de fragilidade humana vivenciadas nesse processo. Portanto, sugere políticas de cuidado pautadas na humanização familiar e profissional de seus envolvidos.

Para isso, criou a PNH, uma proposta de rotinas e condutas operacionais para fomentar trocas solidárias, comportamentos mútuos entre profissionais de saúde e pacientes que auxiliem no enfrentamento dos agravos (BRASIL, 2010). Essa proposta de cuidado minimiza as repercussões desfavoráveis da gravidez e parto, reduzindo a insegurança em prestar cuidados ao recém-nascido, favorecendo a desospitalização do indivíduo o mais precoce possível.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Caracterização da pesquisa**

O estudo apresentado é uma revisão bibliográfica que objetiva identificar as rotinas e condutas adotadas na UTI Neo para tornar a assistência humanizada e o impacto positivo desse tipo de ferramenta no desenvolvimento do RN. O levantamento bibliográfico utilizou como base de dados: *Scientific Electronic Library On-line* (SCIELO), *Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde* (LILACS), *Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS), plataforma SCI-HUB, *Physioterapy Evidence Database* (PEDro), Google Acadêmico, periódicos nacionais e internacionais disponíveis em anais, revistas ou jornais publicados em plataformas virtuais utilizando os descritores em saúde (DECS): humanização, unidade terapia intensiva neonatal (UTI Neo), impactos.

#### **3.2 Critérios de inclusão e exclusão**

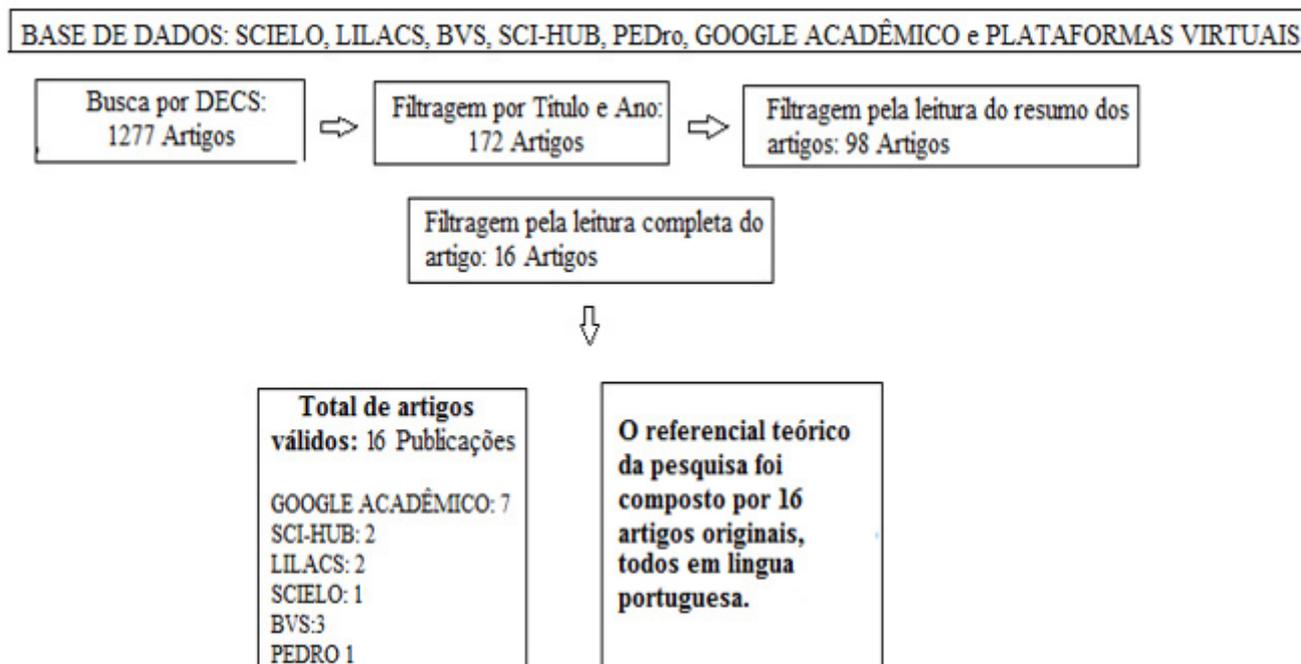
Foram utilizados os seguintes critérios para inclusão do artigo na pesquisa: estudos científicos publicados nos últimos cinco anos (entre 2015 e 2020), elaborados na língua portuguesa ou inglesa, que abordaram o tema proposto neste estudo. Foram excluídos artigos de revisão de literatura, estudos documentais e meta-análises.

#### **3.3 Seleção e análise dos artigos**

A seleção dos artigos científicos respeitou a seguinte sequência organizacional: inicialmente foi selecionado um total de 122 artigos científicos baseando-se nos critérios de inclusão da pesquisa. Foram excluídos dezoito estudos do tipo revisão de literatura e seis estudos documentais. Cinquenta e seis estudos foram excluídos por abordarem apenas as percepções de familiares sobre humanização, enquanto 26 artigos traziam condutas específicas da enfermagem e/ou psicologia para tornar o atendimento humanizado. Participou da pesquisa um total de dezesseis artigos científicos, todos na língua portuguesa. Após a leitura dos artigos, os dados foram analisados e descritos em forma de tabela, dando ênfase aos critérios relevantes no desenvolvimento da pesquisa. A organização e análise dos dados serviram como base para que fosse realizada uma revisão de literatura, com uma discussão sobre a técnica fundamentada em resultados científicos.

Os dezesseis artigos científicos, analisados e descritos nesta revisão de literatura, foram elaborados nos últimos cinco anos, no período entre os anos de 2015 e 2020, abordando as rotinas e condutas adotadas na unidade de terapia intensiva neonatal (UTI Neo) para tornar a assistência humanizada e o impacto positivo desse tipo de ferramenta no desenvolvimento do recém-nascido.

**Figura 1** – Fluxograma de seleção dos artigos científicos.



Fonte: elaborado pelas autoras, 2020.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os artigos selecionados estão em língua portuguesa e se encontram nas bases de dados científicas descritas acima.

**Quadro 1** – Descrição dos principais resultados.

AUTOR/ANO	OBJETIVO	AMOSTRA	ACHADOS
CORRÊA <i>et al.</i> , 2015	Aprender as práticas do cuidado centrado na família (CCF) no cuidado de recém-nascido hospitalizado incorporadas pelo enfermeiro.	Entrevistas semiestruturadas com 14 enfermeiros.	A aplicabilidade do CCF é erroneamente compreendida e retrata o despreparo dos profissionais em lidar com a família como corresponsável no processo de saúde e doença da criança hospitalizada.

LINO <i>et al.</i> , 2015	Avaliar a clínica de RNs internos na UTI Neo que utilizaram as redes de balanço na incubadora como proposta de humanização.	12 Recém-nascidos, de ambos os sexos, hospitalizados na UTI Neo do hospital público de Mauá-SP.	Essa prática de cuidado pode favorecer a redução do estresse no bebê interno, além do mais, o período de adaptação fisiológica e a manutenção dos sinais vitais não foram prejudicados.
ROCHA <i>et al.</i> , 2015	Compreender a experiência do enfermeiro numa UTI Neo, suas ações e limitações frente a uma assistência humanizada ao neonato e à família.	7 enfermeiras intensivistas de um hospital de grande porte em SP.	Torna-se urgente conscientizar e sensibilizar os profissionais de saúde dessa instituição sobre a implementação de práticas mais humanizadas no cuidado do RN.
ROSEIRO; PAULA, 2015	Investigar o conceito de humanização dos profissionais de três UTIs Neo da região metropolitana da grande Vitória-ES.	Entrevista semiestruturada com 29 profissionais de saúde, das diversas áreas, incluindo médicos, enfermeiros, fonoaudiólogos e fisioterapeutas.	Os profissionais compreendem o cuidado humanizado pelo resgate da perspectiva afetiva em oposição ao modelo médico-tecnista.
ESTEVAM; SILVA, 2016	Desvelar a visão das mães em relação ao cuidado do RN durante a internação pediátrica pós-alta da UTIN.	5 mães de RNs internos na UTI pediátrica.	As mães revelam sentimentos de medo, angústia, impotência, alegria e satisfação com o cuidado recebido na UTI.

<p>FERREIRA; AMARAL; LOPES, 2016</p>	<p>Compreender as ações da enfermagem no cuidado humanizado numa UTI Neo.</p>	<p>Entrevista com 14 enfermeiros e 20 técnicos de enfermagem atuantes em uma instituição pública.</p>	<p>A equipe atuante demonstrou conhecimento técnico-científico, habilidades e atitudes humanizadas contribuintes na recuperação do RN, minimizando os fatores estressantes, além de promover acolhimento e vínculo no processo do cuidar.</p>
<p>MACHADO; SOARES, 2016</p>	<p>Identificar as concepções dos profissionais da saúde sobre a humanização.</p>	<p>23 profissionais da equipe de saúde da UTI adulta, localizada em um município de médio porte do interior do estado do Rio Grande do Sul (RS).</p>	<p>Os profissionais de saúde, mesmo referindo não ter conhecimento do conteúdo da PNH, trazem para sua prática diária valores como respeito, dignidade e amor ao próximo, tentando assim tornar mais humanas as suas atividades diárias.</p>
<p>ZENI; MONDADORY; TAGLIETTI, 2016</p>	<p>Verificar a assistência fisioterapêutica em UTI pediátrica e neonatal da cidade de Cascavel-PR.</p>	<p>30 responsáveis por pacientes que necessitaram de atendimento fisioterapêutico durante internamento na UTINP.</p>	<p>O atendimento de fisioterapia disponibilizado na UTINP foi caracterizado como humanizado pelos responsáveis dos indivíduos internados.</p>
<p>STELMAK; FREIRE, 2017</p>	<p>Identificar a prevalência Das ações recomendadas no método canguru nos cuidados dos RNs prematuros de baixo peso pela equipe de enfermagem na UTIN.</p>	<p>37 técnicos de enfermagem atuantes na UTIN.</p>	<p>Essa equipe compreende as ações propostas pelo método e seus benefícios.</p>

CHERUBIM <i>et al.</i> , 2018	Descrever o cuidado de enfermagem, desenvolvido pelos profissionais no cotidiano assistencial da UTIN para a manutenção da lactação.	10 profissionais de enfermagem.	O cuidado para a manutenção da lactação vai além do RN internado, sendo necessária a inclusão da mãe e familiares na atenção integral para o sucesso do aleitamento materno.
LELIS <i>et al.</i> , 2018	Analisar o acolhimento das mães de RNs pré-termo internos no hospital amigo da criança.	Não declarado.	Os depoimentos trazem os impactos da separação entre mãe e filho e as repercussões do nascimento prematuro.
NODA, 2018	Compreender o significado de humanização sob a ótica dos pais de RNs internos numa UTIN.	Entrevista com 14 pais de RN internos numa UTIN paulista.	O cuidado humanizado não deve ser apenas um conceito, mas sim, uma prática baseada na valorização humana em toda sua singularidade.
SANDES <i>et al.</i> , 2018	Analisar a atuação do fisioterapeuta e a resposta do recém-nascido ao método canguru.	136 prontuários de recém-nascidos que participaram do método canguru em um hospital geral referência em assistência materno-infantil de Fortaleza-CE.	O método canguru proporciona um atendimento mais humanizado ao recém-nascido, evitando maiores complicações e promovendo seu desenvolvimento saudável.
COELHO; JUNIOR, 2019	Avaliar a resposta da FC, FR, SPO <sup>2</sup> pós-uso do Octopus e registrar a ocorrência de eventos adversos durante seu uso em uma UTI Neo.	10 recém-nascidos (70% sexo feminino e 30% sexo masculino).	Não há riscos em sua utilização, e ele pode contribuir como estratégia de humanização, conforme <i>feedback</i> da equipe multidisciplinar.

COSTA; SANFELICE; CARMONA, 2019	Identificar a percepção da equipe de enfermagem sobre humanização da assistência prestada na UTI Neo.	Entrevista semiestruturada com 1 enfermeiro e 21 técnicos de enfermagem.	Sugere a necessidade em propor atividades educativas com enfoque humanizado no cuidado neonatal.
SOUZA <i>et al.</i> , 2019	Identificar as intervenções da enfermagem em uma UTI Neo que promovam o fortalecimento do vínculo entre a família e o prematuro.	Não declarado.	A equipe de enfermagem está atenta a esse fenômeno, considerando que os benefícios são mútuos para todos os envolvidos.

Fonte: dados da pesquisa, 2020

O termo “humanizar” parece amplo quando se propõem estratégias de cuidado. Considerando as condutas do profissional, a individualidade na atenção ao RN foi um dos pontos bastante citados nos estudos pesquisados. Ferreira, Amaral e Lopes (2016) apontaram que, o olhar individualizado ao RN humaniza a ação do profissional e ainda diminui a ansiedade da mãe diante das circunstâncias do quadro clínico. Os autores Cherubim *et al.* (2018) e Estevam e Silva (2016) complementam que, para os pais, as condutas individuais, ou seja, diferenciadas a cada neonato, auxiliam no enfrentamento do medo de receber seu filho no colo e manuseá-lo.

Para Stelmak e Freire (2017), os cuidados/condutas/protocolos pré-determinados de forma geral para os internos, sem considerar as individualidades do recém-nascido, comprometem o desenvolvimento, o bem-estar e proteção do RN. Rocha *et al.* (2015) justificam que o uso desses protocolos nos internos, sem avaliar diariamente a necessidade individual, pode estar ligado à falta de tempo, sobrecargas de trabalho e escassez de recursos humanos, de forma a limitar e interferir no processo humanizado da assistência ao recém-nascido e família.

O que muitos autores querem dizer é que cada ser é único, com comportamento e demandas individuais que diferem entre cada recém-nascido presente na unidade. Portanto, o profissional deve estar atento às particularidades daquele indivíduo, suas necessidades e personalidade, considerando que o cuidado não deve ser apenas um conceito, mas uma prática que envolva singularidade e valor humano, realizando assistência efetiva ao RN internado na UTI Neo (NODA *et al.*, 2018).

Sobre a presença dos familiares nas UTIs Neo, Cherubim *et al.* (2018) relatam que a presença da mãe no setor intensivo proporciona um ambiente mais acolhedor ao RN. Corrêa *et al.* (2015) acrescenta, que, quando o manejo é executado pela mãe, esse vínculo é potencializado. Essa relação acarreta sensação de segurança para o profissional de enfermagem permitir o manejo de terceiros ao RN.

O vínculo estabelecido entre a equipe de enfermagem, RN e familiar possibilita o desenvolvimento de estratégias para um cuidado humanizado, entretanto a construção do vínculo pode ser prejudicada devido à falta de estrutura física da UTI Neo para apoiar os pais por 24 horas. Segundo Rocha *et al.* (2015), o que é corroborado por Sousa *et al.* (2019), a barreira social da mãe e a falta de acomodação na UTI Neo são impedimentos à formação de vínculos.

Há discordância entre os autores quanto à presença dos pais na UTI Neo. Embora todas as abordagens valorizem a inclusão da família no cuidado, algumas desvantagens são levantadas. A presença dos pais nas UTIs Neo aumentam o ruído e o risco de infecções aos RNs (SOUSA *et al.*, 2019), além disso, para alguns profissionais, representa desconforto e impressão de supervisão ao cuidado fornecida, pela equipe de saúde. Para outros, a postura dos pais na relação profissional-família interfere no cuidado do RN, uma vez que, a percepção de segurança dos pais com a aproximação do profissional ao leito, desperta segurança na realização da assistência (COSTA; SANFELICE; CARMONA, 2019). Em contrapartida, para os familiares, é importante ter profissionais de saúde ao seu redor para esclarecer suas dúvidas e dar autoconfiança, dando-lhes conforto, aceitação física e emocional (LELIS *et al.*, 2018).

Considerando as capacitações e preparo do profissional de saúde, Estevam e Silva (2016) salientam que o uso de técnicas apropriadas é fundamental para manter a integridade do RN na prestação de assistência humanizada, sendo necessário capacitá-los para orientar e supervisionar, com cuidado e atenção, os cuidados prestados pela mãe ao RN. Para alguns profissionais de enfermagem, é necessário também despertar o sentimento de solidariedade, sororidade e até compaixão, interiorizar a empatia de se colocar no lugar do outro e tratar o indivíduo como um familiar (COSTA; SANFELICE; CARMONA, 2019). E, ainda, para humanizar, é preciso identificar-se com o trabalho realizado, executá-lo com segurança e responsabilidade (COSTA; SANFELICE; CARMONA, 2019).

Com relação ao conhecimento dos profissionais de saúde sobre a PNH, no estudo de Machado e Soares (2016), os profissionais de saúde avaliados referiram não conhecer o conteúdo desta, embora relatem trazerem para sua prática diária valores como respeito, dignidade e amor ao próximo, tentando assim tornar mais humanas as suas atividades diárias. Roseiro e Paula (2015) corroboram e acrescentam que os profissionais compreendem o cuidado humanizado a partir do resgate da perspectiva afetiva, em oposição ao modelo médico-tecnicista de atenção à saúde, ou seja, com ênfase nos aspectos emocionais que envolvem sua relação com o bebê e com o trabalho em neonatologia.

Sobre as iniciativas de humanização propostas pelo MS, Coelho e Junior (2019) constataram que o uso do octopus (polvos de crochê) por 10 min em RNs internos nas UTIs Neo não modificaram a frequência cardíaca, respiratória e saturação de oxigênio. Essa condição pode ser considerada positiva, uma vez que, as variáveis não alteraram sua normalidade, não havendo risco em sua utilização, ou negativa, por não interferirem significativamente nas repercussões clínicas do indivíduo. Essa pesquisa não encontrou estudos com proposta semelhante para o comparativo.

Sobre o uso de redes de balanço nas incubadoras como proposta de humanização, Lino (2015) compreende-a como uma prática de humanização do cuidado efetiva na redução do estresse no bebê nas UTI Neo, sem interferir no período de adaptação fisiológica ao ambiente, além de possibilitar a manutenção dos sinais vitais.

O método canguru favorece a integralidade do cuidado do RN por possibilitar o contato direto da mãe com a criança, desenvolvendo um sentimento de maior domínio do RN (ESTEVAM; SILVA, 2016). Com isso, os efeitos estimulantes recebidos durante a hospitalização são minimizados, facilitando seu desenvolvimento (LELIS *et al.*, 2018). Para Stelmak e Freire (2017), a mudança de comportamento do RN é perceptível com a presença da mãe. Sandes *et al.* (2018) sugerem o incremento de estabilidade hemodinâmica, evitando maiores complicações e promovendo seu desenvolvimento saudável e com mais rapidez.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prematuridade é uma condição de fragilidade humana significativa, os procedimentos instituídos para manutenção da vida neonatal fragilizam o RN, a família e os envolvidos nesse processo. O principal objetivo do UTI Neo é prover recursos contínuos e especializados para aumentar a sobrevivência dos recém-nascidos, priorizando as melhores estratégias de cuidado.

Propor estratégias individualizadas a cada RN, respeitando suas particularidades e necessidades, aliadas à personalidade humanizada das ações profissionais, diminui a ansiedade da mãe/família diante das circunstâncias do quadro clínico. A presença dos familiares nas UTIs Neo proporciona um ambiente mais acolhedor ao RN, além disso, quando o manejo é executado pela mãe, esse vínculo é potencializado, mas pode gerar desconfortos ao profissional de saúde.

Em sua maioria, os profissionais de saúde não conhecem as iniciativas de humanização propostas pelo MS, mas procuram adotar comportamentos solidários em suas condutas profissionais.

Sobre as iniciativas do MS para as UTIs Neo, o método canguru e o uso de redes de balanço nas incubadoras beneficiaram o RN, enquanto o uso do octopus (polvos de crochê) não proporcionou resposta significativa capaz de beneficiar ou prejudicar o indivíduo. Não foram encontradas respostas sobre o uso do ninho como proposta de humanização.

Com base na literatura analisada, o cuidado humanizado traz vantagens ao tratamento do RN, beneficia a interação entre mãe, RN, família e equipe e, assim, potencializa o desenvolvimento do paciente.

É importante destacar, que há um número exorbitante de revisões publicadas, com baixa qualidade de apresentação, isso pode ser justificado pelo pouco número de estudos exploratórios disponíveis na literatura. Em sua maioria, ao adotarem critérios de humanização e/ou percepção de fragilidades dos pais em unidades de terapia intensiva, essas pesquisas trazem apenas a perspectiva dos profissionais de enfermagem. Praticamente não foram encontrados estudos que indiquem medidas humanizadas para adotar nas UTIs Neo e/ou as repercussões nestas. A partir disso, observa-se também que as pesquisas de informação em saúde na área de Ciência da Informação contribuem não só na teoria, mas também nas práticas das atividades em unidades hospitalares, principalmente no que tange à humanização nesse cenário.

Novos trabalhos devem focar metodologias mais bem definidas, com o objetivo de alavancar as descobertas desse campo, aprofundando os meios e/ou recursos, as técnicas empregadas por todos os profissionais de saúde, cabendo a esse estudo iniciar tal investigação nas UTIs Neo.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Humanização. Formação e Intervenção (Cadernos Humaniza SUS)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/projeto-lean-nas-emergencias/693-acoes-e-programas/40038-humanizausus>. Acesso em: 03 fev. 2020.

CHERUBIM, D. *et al.* Representações do cuidado de enfermagem às mães para a manutenção da lactação na unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental (On-line)**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 900-906, 2018.

COELHO, B.; JUNIOR, R. Aplicação do recurso de humanização com o octopus na resposta dos sinais vitais

em pacientes prematuros na UTI neonatal. **Revista Científica UMC**, Mogi das Cruzes, v. 1, n. 1, p. 1-4, 2019. (Edição Especial Pibic).

CORRÊA, A. *et al.* As Práticas do cuidado centrado na família na perspectiva do enfermeiro na unidade neonatal. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 629-634, 2015.

COSTA, J.; SANFELICE, C.; CARMONA, E. Humanização da assistência neonatal na ótica dos profissionais da enfermagem. **Revista de Enfermagem da UFPE on-line**, Recife, v. 13, n. 1, p. 1-9, 2019.

ESTEVAM, D.; SILVA, J. Visão das mães em relação ao cuidado com o recém-nascido após alta da UTI neonatal. **Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 9, n. 1, p. 567-577, 2016.

FERREIRA, A. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 3. ed. Positivo: Curitiba, 2004.

FERREIRA, J.; AMARAL, J.; LOPES, M. equipe de enfermagem e promoção do cuidado humanizado em unidade neonatal. **Revista Rene**, Fortaleza, v. 17, n. 6, p. 741-749, 2016.

MORENO, A. B.; COELI, C. M.; MUNCK, S. Informação em saúde. *In*: Fundação Oswaldo Cruz, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. **Dicionário da Educação Profissional em Saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009. Disponível em: <http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/index.html>. Acesso em: 05 mar. 2021.

LELIS, B. *et al.* Acolhimento materno no contexto da prematuridade. **Revista de Enfermagem UFPE (On-line)**, Recife, v. 12, n. 6, p. 1563-1569, 2018.

LINO, L. *et al.* Os benefícios da rede de balanço em incubadoras utilizadas em recém-nascidos na UTI neonatal: uma estratégia de humanização. **Revista Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 88-100, 2015.

LOPES, F.; BRITO, E. Humanização da assistência de fisioterapia: estudo com pacientes no período pós-interação em unidade de terapia intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 283-291, 2009.

MACHADO, E.; SOARES, N. Humanização em UTI: sentidos e significados sob a ótica da equipe de saúde, **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, Divinópolis, v. 6, n. 3, p. 2342-2348, 2016.

MASCARENHAS, M.; RODRIGUES, J. Os benefícios do cuidado humanizado na unidade de tratamento intensivo em uma perspectiva holística. **Revista Saúde em Foco**, Teresina, v. 4, n. 1, p. 18-28, 2017.

NETO, J.; RODRIGUES, B. Tecnologia como fundamento do cuidar em neonatologia. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 1, n. 2, p. 372-377, 2010.

NODA, L. *et al.* A humanização em unidade de terapia intensiva neonatal sob a ótica dos pais. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 22, n. 1078, p. 1-4, 2018.

PINTO, K. *et al.* Gravidez na adolescência: perfil das mães e de sua gestação. **Revista Uningá**, Maringá, v. 27, n. 2, p. 9-14, 2016.

POSSATI, A. *et al.* Humanização no parto: significado e percepções de enfermeiras. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 01-06, 2017.

RIVAS, E. The reason this hospital is giving preemies stuffed octopuses will give you all the feels. **Today's Parent**, [s.l.], v. 47, n. 6, p. 1272-1278, 2017. Disponível em: <https://www.todaysparent.com/blogs/thereason-this-hospital-is-giving-preemies-stuffed-octopus-uses/>. Acesso em: 05 fev. 2020.

ROCHA, M. *et al.* Assistência humanizada na terapia intensiva neonatal: ações e limitações do enfermeiro. **Saúde em Revista**, Piracicaba, v. 15, n. 40, p. 67-84, 2015.

ROSEIRO, C.; PAULA, K. Concepções de humanização de profissionais em unidades de terapia intensiva neonatal. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 32, n. 1, p. 109-119, 2015.

SANDES, J. *et al.* Atuação do fisioterapeuta e a resposta do recém-nascido ao método canguru: estudo documental. **Revista Saúde**, Guarulhos, v. 12, n. 3-4, p. 13-22, 2018.

SATO, M.; AYRES, J. Arte e humanização das práticas de saúde em uma unidade básica. **Dossiê Interface**, Botucatu, v. 19, n. 55, p. 1027-1038, 2015.

SOUSA, S. *et al.* Fortalecimento do vínculo entre a família e o neonato prematuro. **Revista de Enfermagem UFPE (On-line)**, Recife, v. 13, n. 2, p. 298-306, 2019.

STELMAK, A.; FREIRE, M. Aplicabilidade das ações preconizadas pelo método canguru. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental (On-line)**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 795-801, 2017.

TARGINO, M. G. Informação em saúde: potencialidades e limitações. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 14, n. 1, p. 52-81, jul./jun. 2009.

ZENI, E.; MONDADORI, A.; TAGLIETTI, M. Humanização da assistência de fisioterapia em unidade de terapia intensiva pediátrica e neonatal. **ASSOBRAFIR Ciência**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 33-40, 2016.