

Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**

**Fundação Oswaldo Cruz**

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ**

**INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA  
EM SAÚDE**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM  
SAÚDE**

**Avaliação da acurácia da informação em sites de acidentes por escorpiões no Portal do  
Ministério da Saúde**

**Fabiana de Azevedo Soares**

**Rio de Janeiro**

**2023**

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA  
EM SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM  
SAÚDE

Fabiana de Azevedo Soares

Avaliação da acurácia da informação em sites de acidentes por escorpiões no Portal do  
Ministério da Saúde

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Informação e Comunicação em Saúde, na área de concentração Comunicação, Poder e Processos Sociais em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. André de Faria Pereira Neto  
Co orientador: Prof. Dr. Rodolfo Pimenta Paolucci

Soares, Fabiana de Azevedo.

Avaliação da acurácia da informação em sites de acidentes por escorpiões no portal do Ministério da Saúde. / Fabiana de Azevedo Soares. - Rio de Janeiro, 2023.

92 f.; il.

Dissertação (Mestrado) - Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde, 2023.

Orientador: Dr. André de Faria Pereira Neto.

Co-orientador: Dr. Rodolfo Paolucci.

Bibliografia: f. -92

1. Novas Tecnologias da Informação e Comunicação.. 2. Desordem Informacional. 3. Avaliação da Qualidade da Informação em Saúde. 4. Indicadores de Acurácia. 5. Acidentes por Escorpião. I. Título.

FABIANA DE AZEVEDO SOARES

Avaliação da acurácia da informação em sites de acidentes por escorpiões no Portal do  
Ministério da Saúde

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. André de Faria Pereira Neto

---

Prof. Dr. Rodolfo Pimenta Paolucci

---

Prof. Dr. Cláudio Maurício Vieira Souza

---

Profa. Dra. Tania Valente

---

Profa. Dra. Kize Araújo

---

Profa. Dra. Pâmela Pinto

*Dedico este trabalho a toda população vulnerável e continuamente atingida pelos envenenamentos e agravos causados pelos acidentes com escorpiões. Estimo que o crescente número de evidências científicas possa transparecer a real necessidade de se enfrentar este problema de saúde pública e fomentar a transformação do cenário epidemiológico atual através da ciência.*

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, o mestrado eu posso dizer que faz parte das minhas conquistas mais importantes.

Em segundo lugar, quero agradecer ao meu porto seguro, a minha família. A minha linda filha Isabela, pela paciência e apoio. Essa conquista é nossa, filha.

Ao Instituto Vital Brazil, empresa onde iniciei a minha carreira aos 14 anos de idade, todo o meu reconhecimento e agradecimento a essa Instituição.

Aos meus amigos e colegas de trabalho, um agradecimento especial ao Pesquisador e amigo, Professor Claudio Mauricio Veira, Coordenador do Laboratório de Artropodes e ao meu colega André Lourenço da Assessoria de Projetos e Pesquisas do IVB. Claudio, obrigada por acreditar em mim e por compartilhar todo o seu conhecimento no campo das ciências biológicas, especialmente sobre o escorpionismo. André, você não me deixou cair, quando eu achava que tudo estava perdido, você surgia todos os dias, com as suas palavras doces de apoio e força. Obrigada por toda sua contribuição.

Um agradecimento especial a Dra. Egleubia Andrade e Dra. Elizabeth Moreira, pessoas queridas que contribuíram para esta conquista. Agradeço a Friocruz e ao Programa de Pós Graduação Informação e Comunicação em Saúde da FIOCRUZ, um grande orgulho de ter a oportunidade de cursar o Mestrado nesta Instituição, agradeço aos professores e a equipe de coordenação do PPGICS. Esse curso fez grande diferença na minha vida, significativamente, nos últimos dois anos de tantas perdas.

Não poderia esquecer os meus amigos da turma do mestrado 2021, um agradecimento especial a Julie, Robson, Dayse e Bruna, obrigada pelo acolhimento, troca de conhecimento e pelos momentos que por uma tela aprendemos a criar laços de amizade.

Ao meu amigo e Professor orientador, Dr. André de Faria Pereira Neto, obrigada pela paciência e generosidade durante as longas horas orientação. As suas contribuições foram primordiais para o amadurecimento intelectual e para o aprendizado de como iniciar uma pesquisa de qualidade, o seu apoio foi imprescindível para a conclusão dessa jornada.

Ao meu Co Orientador, Professor Dr. Rodolfo Paolucci, obrigada por dividir o seu conhecimento, por me transmitir segurança nos momentos de dúvidas e conflitos, as suas orientações foram fundamentais para cada etapa da pesquisa.

Agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para o resultado deste trabalho.

## RESUMO

As novas tecnologias de informação e comunicação permitem o acesso, a produção e o compartilhamento de informações em qualquer tempo e lugar, sobre vários assuntos. Elas estão quebrando as barreiras físicas e geográficas, além de proporcionarem novas práticas sociais, políticas e econômicas. A saúde é uma das áreas em que há maior interesse dos usuários. Muitas informações de saúde estão incorretas, incompletas ou incompreensíveis. A avaliação da qualidade da informação de saúde disponível na internet é uma das formas de combater este problema. Este trabalho teve como objetivo a construção um instrumento de avaliação da acurácia da informação em sites de saúde que tratam dos acidentes com escorpião, orientado pela “Medicina Baseada em Evidências”, com o auxílio do *Dynamed*: um ambiente virtual que oferece informações baseadas em evidências, atualizadas e com qualidade, facilmente localizáveis em um banco de dados de referência mundial. Além disso, objetivamos avaliar o site de acidentes com escorpião disponível no portal “Saúde A a Z” do Ministério da Saúde por meio da aplicação de nosso instrumento. O escorpionismo foi escolhido por ser um agravo que apresenta acentuada expansão em sua distribuição espacial no Brasil nos últimos anos. O instrumento construído é composto por 21 indicadores abarcando a prevenção, o diagnóstico, os sintomas e o tratamento de acidentes com escorpiões. Os resultados da utilização deste instrumento na avaliação da acurácia da informação revelaram um índice de 38% de conformidade entre as informações disponíveis no site do Ministério da Saúde, e aquelas presentes na ferramenta por nós apresentada. Discutimos ainda, os aspectos positivos do portal do Ministério da Saúde em seu formato atual, e apontamos as barreiras enfrentadas na qualidade da informação sobre acidentes com escorpiões, trazendo ainda os riscos potencialmente oferecidos à sociedade, e como a incorporação de esforços em prol do aprimoramento da acurácia da informação acerca dos acidentes escorpiônicos pode contribuir positivamente com o atual cenário epidemiológico do escorpionismo no Brasil.

Palavras Chaves: Novas Tecnologias da Informação e Comunicação. Desordem Informacional. Avaliação da Qualidade da Informação em Saúde. Medicina Baseada em Evidência. Indicadores de Acurácia. Acidentes por Escorpião. Ministério Saúde.

## ABSTRACT

The new information and communication technologies allow access, production, and sharing of information at any time and place on various subjects. These new technologies are breaking physical and geographic barriers and fostering new social, political, and economic practices. Health is one of the areas in which users are most interested in. Much of the available health information is often found to be incorrect, incomplete, or ununderstandable. Assessing the quality of health information available on the internet is one of the ways to fight this problem. This dissertation aimed to build an instrument capable of assessing the accuracy of the information on health websites that deal with scorpion accidents, guided by the foundations of "Evidence-Based Medicine", with the help of Dynamed: A virtual environment that offers evidence-based, up-to-date quality information, that is conveniently converged into a reference database of world-wide renown. In addition, this work aimed to apply our newly developed instrument to evaluate the quality of the information available on the "Saúde A a Z" portal of the Ministry of Health regarding accidents with scorpions. Scorpionism was chosen as the main object of this study because it represents a condition that has shown a marked expansion in its spatial distribution in Brazil over recent years. The instrument presented herein comprises 21 indicators covering the prevention, diagnosis, symptoms, and treatment of scorpion accidents. The results that arose from using this instrument in evaluating the accuracy of the information in scorpion accidents focused websites revealed a 38% rate of conformity between the information available on the Ministry of Health website and those present in the instrument presented by us. We discuss further the positive aspects of the Ministry of Health website in its current format and point out potential pitfalls in the quality of information, highlighting the potential risks those bring to society and how the incorporation of efforts to improve the information accuracy on scorpion accidents may further improve the current epidemiological scenario of scorpionism in Brazil.

**Keywords:** New Information and Communication Technologies. Informational Disorder. Evaluation of the Quality of Health Information. Evidence-Based Medicine. Accuracy Indicators. Accidents with scorpions. Ministry of Health.



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>8</b>
2.1. OBJETIVO GERAL .....	8
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	8
<b>3. REFERENCIAL TEORICO.....</b>	<b>9</b>
3.1MÍDIAS DIGITAIS – NTICS – INTERNET E SAÚDE.....	9
<b>3.1.1 O ADVENTO DA INTERNET E A COMUNICAÇÃO NO SEC. XXI.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1.2Internet presente em tudo .....</b>	<b>10</b>
3.1.3 NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO .....	11
3.2 O PROBLEMA DAS FAKE NEWS E A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO .....	19
<b>3.2.3 Desinformação nos tempos atuais .....</b>	<b>27</b>
<b>3.2.4 O enfrentamento a desinformação.....</b>	<b>33</b>
<b>3.2.5 A qualidade da informação em sites de saúde.....</b>	<b>39</b>
3.3 ACIDENTES ESCORPIÔNICOS: UMA QUESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA .....	45
3.4 MINISTÉRIO DA SAÚDE – PORTAL SAÚDE DE A A Z.....	46
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>50</b>
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>58</b>
5.1 RESULTADO INDICADORES .....	58
<b>5.1.1 PREVENÇÃO.....</b>	<b>58</b>
<b>5.1.2 DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>58</b>
<b>5.1.3 SINTOMA.....</b>	<b>58</b>
<b>5.1.4 TRATAMENTO.....</b>	<b>58</b>
<b>5.2 FERRAMENTA AVALIATIVA.....</b>	<b>58</b>
<b>5.2.1 QUADRO AVALIATIVO.....</b>	<b>58</b>
<b>5.2.2 QUADRO AVALIATIVO PREVENÇÃO.....</b>	<b>58</b>
<b>5.2.3 QUADRO AVALIATIVO DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>58</b>
<b>5.2.4 QUADRO AVALIATIVO SINTOMAS.....</b>	<b>58</b>
<b>5.2.5 QUADRO AVALIATIVO TRATAMENTO.....</b>	<b>59</b>
<b>6. DISCUSSÃO.....</b>	<b>64</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>67</b>
<b>8. REFERENCIAS.....</b>	<b>76</b>
<b>ANEXO I – SÉRIE HISTÓRICA DE ACIDENTES ESCORPIÔNICOS.....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO II – SÉRIE HISTÓRICA DE ACIDENTES OFÍDICOS.....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXO III – HOMEPAGE PORTAL SAÚDE DE A A Z.....</b>	<b>84</b>
<b>ANEXO IV – HOSPITAIS NACIONAIS DE REFERÊNCIA.....</b>	<b>85</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como tema a qualidade da informação em saúde na internet. Sua escolha está associada ao contexto informacional contemporâneo que vivemos. Ele é caracterizado pela presença ubíqua das mídias digitais na vida social. Esta presença permite o acesso, a produção e compartilhamento informações a todo o tempo e lugar. Muitas destas informações não são necessariamente corretas, atuais ou compreensíveis pelo conteúdo sem necessariamente uma análise de qualidade ou validação. No campo da saúde, o acesso a conteúdos informacionais imprecisos pode fomentar um processo de desinformação capaz de expor os usuários a tomar decisões precárias, expondo os mesmos a sérios danos potenciais.

Os agravos de saúde decorrentes do contato entre populações humanas e espécies peçonhentas de serpentes, aranhas e escorpiões é um dos problemas de saúde de maior impacto na vida de várias das populações vulneráveis do planeta, sobre as quais os acidentes com animais peçonhentos, em particular o ofidismo, exercem grande influência no círculo vicioso que perpetua a pobreza e mantém essas sociedades na condição de subdesenvolvimento (ALIROL *et al*, 2010; ALASMARI *et al*, 2017).

Essa realidade orientou a Organização Mundial da Saúde (OMS) a incluir o ofidismo na categoria A das doenças Tropicais Negligenciadas a partir de 2017<sup>1</sup> (WHO, 2018), e com base na experiência de pesquisadores e formuladores de políticas públicas de vários países, a OMS construiu uma estratégia global de enfrentamento ao ofidismo em que o empoderamento das populações expostas, e o fortalecimento dos sistemas de saúde são elementos centrais e prioritários para alcance da redução das inúmeras mortes e incapacitações para o trabalho em 50% até o ano de 2030 (WHO, 2019)<sup>2</sup>.

Com os trabalhos pioneiros de Vital Brazil Mineiro da Campanha na virada dos Séculos IX e XX, o Brasil gradativamente se consolidou como um dos países de maior tradição na produção do conhecimento científico e na concepção de políticas públicas voltadas para os acidentes com animais peçonhentos (CARDOSO *et al*, 2003).

Como resultado desse longo processo, e em resposta a uma grave crise de desabastecimento de soros antiofídicos na década de 1980, causada pelo abandono do “mercado” pela multinacional *Syntex* do Brasil, então responsável por 80% dos soros produzidos no país, foi estruturado pelo Ministério da Saúde e depois incluído no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), um amplo e complexo ecossistema de políticas públicas que garantem, conforme prevê o nosso direito constitucional à saúde, o acesso gratuito aos soros anti-peçonhentos (BRASIL, 1987; 2003; GIOVANELLA *et al*, 2012).

---

<sup>1</sup> [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279476/A71\\_R5-en.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279476/A71_R5-en.pdf)

<sup>2</sup> <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241515641>

Essa política teve como uma das suas principais ferramentas o Programa Nacional de Ofidismo, implantado em 1986 e depois transformado em Programa Nacional de Acidentes por Animais Peçonhentos em 1988, em atenção ao crescente aumento da importância epidemiológica e sanitária dos envenenamentos por outros agentes etiológicos, como as aranhas e, principalmente, os escorpiões (SOUZA; BOCHNER, 2022).

Embora com todo esse histórico, a política pública de atenção aos acidentes com animais peçonhentos no Brasil sofreu os desgastes naturais em sua interação com a sociedade, resultando em uma segunda crise de abastecimento de soros terapêuticos em meados da década de 2010 (SOUZA; BOCHNER, 2022). Um dos indicativos do desgaste dessa política é o aumento exponencial e a rápida expansão espacial dos acidentes com escorpiões no país (BRASIL, 2009; SOUZA, 2018; SOUZA; BOCHNER, 2022).

Ao analisar os dados oficiais disponíveis no portal Saúde de A a Z do Ministério da Saúde, verifica-se a série histórica de acidentes escorpiônicos, no período compreendido entre os anos 2000 e 2022 (ANEXO I). Os dados destacam um crescimento nos casos de envenenamentos causados por acidentes por escorpiões em todo o território brasileiro, que saem de 12.552 registros em 2000 e alcançam 159.481 notificações em 2021. Essa elevada incidência do escorpionismo em todo território brasileiro, levou esses agravos a ser considerado hoje um problema de saúde pública.

Nesse contexto, em que se observa o aumento drástico nos casos de escorpionismo no Brasil, há também uma maior divulgação de informações acerca do tema, e juntamente com essa maior divulgação de informações se observa a alta probabilidade de disseminação de falsas informações sem validação científica, sobretudo informações fundamentadas pela fé e práticas populares. Conforme Souza e Bochner (2022) [...] os animais peçonhentos possuem uma concepção simbólica baseada em crenças e costumes e interferem de modo prático nos seus comportamentos individuais durante os episódios de envenenamentos, constituindo uma variável que não deve ser ignorada ou subestimada (SOUZA; BOCHNER, 2022: 22).

Quando analisamos as macropolíticas voltadas para o enfrentamento dos agravos causados por animais peçonhentos no mundo, como a proposta da OMS para o ofidismo, e no Brasil, o programa nacional de controle de acidentes por animais peçonhentos, observa-se que em suas concepções, implementações e avaliações, um eixo transversal assume papel fundamental, tanto como instrumento para sua apropriação pela população e como para êxito no alcance de seus objetivos: a qualidade da informação disponível sobre o problema de saúde a que se dedicam (SOUZA; BOCHNER, 2022).

Em paralelo a isso, há diferentes iniciativas acadêmicas que apontam a qualidade da informação em saúde na internet como de grande interesse social. Um direito a ser distribuído de forma pública para garantia do acesso igualitário pelos usuários, possibilitando a sua autonomia frente às suas situações de saúde (SILVA, 2017). Neste campo científico-acadêmico, podemos citar os projetos desenvolvidos pelo Laboratório Internet Saúde e Sociedade (LaISS), vinculado ao Centro de Saúde Escola Germano Sinval de Faria da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz. Estes projetos avaliaram a qualidade da informação em sites informativos sobre a dengue, a tuberculose, e o aleitamento materno; tendo como objetivo principal fomentar a adequação de informações de saúde disponíveis na internet como uma das estratégias de mudança das situações de saúde (PEREIRA NETO *et al*, 2017).

Segundo Silva (2017) na internet, qualquer pessoa modifica seu papel de expectador e passa a produzir e distribuir conteúdo, uma diferença marcante em relação a outros veículos de comunicação tradicional. Dessa maneira, todos podem criar suas mensagens com o potencial de atingir um número incalculável de pessoas, sem que o conteúdo seja submetido a qualquer processo de avaliação, sem regulação ou análise (PEREIRA NETO *et al*, 2017). Sendo assim, a internet é povoada de informações insuficiente, incompletas, insatisfatória e incompreensíveis, dificultando seu entendimento correto, o que assume especial importância no campo da saúde, uma área em que o consumo de informação com essas características pode causar danos irreversíveis ao usuário e à sociedade (SILVA, 2017).

Segundo Garbin *et al*. (2012), a internet é um campo onde são incalculáveis as fontes de informação e os modos de interação entre os indivíduos. Processos que são facilitados [...] pelos algoritmos que impulsionam os sites de busca. Outros agentes online que promovem novas oportunidades de acesso, difusão e produção de informação em escala global são as redes sociais, que assumiram papel de grande influência no comportamento coletivo em diversos campos chave da sociedade[...]. A saúde não é imune a esses fenômenos [...] (GARBIN *et al*, 2012).

Essa abrangência, como todo fenômeno social complexo, apresenta pontos fortes como a diminuição de barreiras e amplitude de acesso, o exercício do papel de produtor de conteúdo pelas pessoas, mas também elementos de preocupação como os discursos de ódio, a desinformação e a manipulação de massa.

A qualidade da informação em um site de saúde é um dos problemas que merecem ser enfrentados. De acordo com os níveis de conformidade identificados como insuficientes, apresenta-se a necessidade de iniciativas para avaliação da qualidade da informação (PAOLUCCI, 2020). Um diagnóstico sobre estas questões pode proporcionar aos gestores a

melhor tomada de decisão quanto à readequação das informações disponíveis em sites de saúde das instituições oficiais e sites públicos.

Na contemporaneidade o ambiente da desinformação em saúde encontra suas potencialidades facilitadas pelos ambientes online e digital (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE, 2020). Esse fenômeno gera a vulnerabilidade do indivíduo frente às suas escolhas perante as situações de saúde, o que torna a acurácia das informações em saúde destinadas ao indivíduo uma ferramenta fundamental no enfrentamento da desinformação na contemporaneidade.

A hipótese deste trabalho é de que indicadores de acurácia podem fomentar a avaliação da qualidade da informação sobre acidentes por escorpiões no portal Saúde de A a Z do Ministério da Saúde. Nosso objetivo é verificar se os indicadores de acurácia podem de fato fomentar a avaliação da qualidade da informação sobre acidentes causados por escorpiões disponibilizadas nesse portal oficial.

Este estudo pode contribuir para avançar nas discussões sobre a avaliação da qualidade da informação, fornecer subsídios para adequar às informações disponíveis na Internet sobre os acidentes com escorpiões, e assim contribuir para o enfrentamento dos acidentes causados por escorpiões no Brasil.

Analisando o histórico da construção formal de políticas públicas de saúde voltadas para doenças negligenciadas, onde se inserem os acidentes com animais peçonhentos, a qualidade da informação e os processos de comunicação sempre encontram lugar de destaque, muitas vezes apenas nas etapas de sua concepção (SOUZA, 2018). No entanto, para a efetiva validade dessas iniciativas é fundamental que, além da adequação dessas práticas oficiais, outros formatos de circulação da informação sejam considerados e analisados para o melhor entendimento de como as pessoas realmente percebem e incorporam a informação em saúde em sua vida cotidiana.

A análise da qualidade da informação sobre o escorpionismo na internet pode melhorar a qualidade da atenção ao tratamento e metodologias de vigilância em saúde neste campo de atuação (SOUZA, 2018).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GERAL**

- Verificar se os indicadores de acurácia podem fomentar a avaliação da qualidade da informação sobre acidentes por escorpiões no portal Saúde de A a Z de modo a fornecer subsídios para adequar as informações disponíveis na Internet sobre os acidentes com escorpiões.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Construir os indicadores de avaliação de acurácia capazes de verificar a precisão científica das informações transmitidas pela internet relativas a acidentes com escorpiões;
- Avaliar a página “Acidentes por escorpiões do glossário ‘Saúde de A a Z’ contido no site do Ministério da Saúde.
- Apresentar um diagnóstico da qualidade da informação dessa página.

### 3. REFERENCIAL TEORICO

#### 3.1 MÍDIAS DIGITAIS – NTICS – INTERNET E SAÚDE

##### 3.1.1 O advento da internet e a comunicação no século XXI

Vivemos sob a égide da “computação ubíqua” (ROXIN; BOUCHEREAU, 2017). Trata-se de um mundo interconectado. Essa realidade recebeu outras designações além de “computação ubíqua”, também entendida como “tecnologia ambiente” ou “tecnologia calma”. Conforme os autores:

“Em 1988, um cientista do Xerox PARC (Palo Alto Research Center) chamado Mark Weiser, considerado o pai desse paradigma, teorizou o que chamou de computação ubíqua. Ele explicou que envolve a integração de ferramentas de computação em objetos da vida cotidiana” (ROXIN; BOUCHEREAU, 2017:38, Tradução nossa).

Dessa forma, a computação se torna onipresente, sistemas e tecnologias desaparecerão, não fisicamente, mas tornando-se invisíveis para a humanidade, fundindo-se com o meio ambiente e sendo incorporados a objetos.

O avanço das tecnologias agregadas pela inteligência artificial e a robótica foi capaz de proporcionar facilidades para a realização das atividades do cotidiano. Esse avanço tecnológico esteve associado ao advento da internet. Ela criou um ecossistema de computação onipresente, qualificado também como ubíquo (MAGRANI, 2018).

Muitos anos antes, Araújo (2003) havia afirmado que as novas tecnologias de comunicação e informação estavam se tornando pervasivas e ubíquas, especialmente depois que passaram a ter a capacidade de mover fisicamente serviços computacionais na palma da mão de cada um de nós. Assim o smartphone tornou-se um dispositivo sempre presente na vida de todos nós. Ele expande a capacidade de um usuário utilizar os incontáveis serviços que oferece, independentemente de sua localização:

Os processos envolvidos nessas transformações acabaram por tornar as redes de computação e comunicação onipresentes. Objetos no mundo físico se comunicam com o mundo digital (computação) tornando-se objetos conectados (COs) com funções aprimoradas. COs e dispositivos tornam possível armazenar, transmitir e processar dados retirados do mundo físico, abordando muitos aspectos da vida humana: alimentação, agricultura, indústria, saúde, bem-estar, esportes, vestuário, habitat, energia, vigilância por vídeo, animais de estimação, etc (ROXIN; BOUCHEREAU, 2017:38, Tradução nossa).

Da mesma forma Araújo (2003) se refere à computação pervasiva onde o computador está embarcado no ambiente de forma invisível para o usuário. Nesta concepção, o computador

tem a capacidade de obter informação do ambiente, controlar, configurar e ajustar a aplicação para melhor atender as necessidades do dispositivo ou usuário (ARAÚJO, 2003).

Para Araújo (2003) o “conceito de computação pervasiva /.../ o computador está embarcado no ambiente de forma invisível para o usuário. Nesta concepção, o computador tem a capacidade de obter informação do ambiente /.../ controlar, configurar e ajustar a aplicação para melhor atender as necessidades /.../ usuário” (ARAÚJO, 2003:50)

Magrani (2018) define o caráter ubíquo de forma singular que merece destaque. Segundo ele:

De maneira geral, pode ser entendido como um ambiente de objetos físicos interconectados com a internet por meio de sensores pequenos e embutidos, criando um ecossistema de computação onipresente (ubíqua), voltado para a facilitação do cotidiano das pessoas, introduzindo soluções funcionais nos processos do dia a dia (MAGRANI, 2018:20)

Para definir esse ecossistema de computação onipresente, Cirilo (2007) descreve:

“Os dispositivos ubíquos combinam os quatro paradigmas da computação pervasiva apresentados anteriormente: eles são fortemente descentralizados, diversificados, conectados e simples de usar. /.../ Eles “são produzidos em massa com o intuito de abranger um grande escopo de usuários. Eles fornecem soluções amplamente aplicáveis no domínio de uso pessoal e profissional, como e-mail, acesso à Internet, jogos, etc. (CIRILO, 2007:5).

Assim as novas tecnologias de informação e comunicação estão se tornando cada vez mais indispensáveis para a vida cotidiana. Um exemplo disto, são as novas relações sociais e trabalhos atualmente exercidos na modalidade de *home office*, que se intensificou com a pandemia da doença Covid-19. Estar longe do ambiente de trabalho se tornou algo comum, pois com internet e um computador é possível realizar as atividades a partir de qualquer lugar, obter e compartilhar informações de qualquer parte do mundo (PEREIRA NETO; FLYN, 2020).

Seguindo esta lógica, é possível entender que as novas tecnologias de informação e comunicação são capazes de trazer uma facilidade para as pessoas no âmbito profissional e educacional, permitem a realização de atividades a distância.

### **3.1.2 Internet presente em tudo**

As novas tecnologias de informação e comunicação estão presentes em diferentes dimensões da vida humana. A expressão IoT (Internet das Coisas) é utilizada para designar a conectividade e interação entre vários tipos de objetos do dia a dia, sensíveis através das novas tecnologias de informação e comunicação. Fazem parte desse conceito os dispositivos de nosso cotidiano que são equipados com “sensores capazes de captar aspectos do mundo real. A sigla refere-se a um mundo onde objetos e pessoas, assim como dados e ambientes virtuais, interagem uns com os outros no espaço e no tempo” (ROXIN; BOUCHEREAU, 2017,



Tradução nossa).

A Internet das Coisas reúne um crescente número de dispositivos conectados habilitados através da internet. Isto é, um estado onde “coisas”, de pequenos objetos a ambientes e cidades, vê-se capacitados a se comunicar uns com os outros, e conseqüentemente com os humanos (CARRION; QUARESMA, 2019).

Carrion e Quaresma, (2019) definem que a Internet das Coisas (IoT) pode ser observada em um número crescente de dispositivos habilitados pela internet. As autoras ressaltam que os dispositivos IoT estão alterando esferas diversas da sociedade, desde o gerenciamento doméstico e os cuidados com a saúde, até o ambiente industrial, o planejamento urbano, os transportes e a geração de energia.

Mukhopadhyay e Suryadevara (2014) apontam que através das IoT diferentes itens físicos *conversam* entre si. Conforme os autores:

Trata-se da comunicação máquina a máquina e as comunicações pessoa a computador serão estendidas as coisas. Tecnologias que conduzirão a futura Internet das Coisas. Tecnologias de sensores, coisas inteligentes, nanotecnologia e miniaturização. Esse conceito de internet das coisas está sendo fortemente influenciado por desenvolvimentos na computação e onipresença de rede e desenvolvimentos na próxima geração da internet. (MUKHOPADHYAY; SURYADEVARA, 2014:2, tradução nossa)

Atualmente, já é possível adquirir objetos inteligentes e tecnológicos que estão diretamente conectados a internet, as redes sociais. Um exemplo neste sentido pode ser observado através da plataforma lançada pela Amazon Prime, que tem como um de seus principais objetos tecnológicos a assistente virtual Alexia. Esta tecnologia possui comando de voz para apagar e acender luzes, agendar de compras, desperta entre outros comandos.

Roxin; Bouchereau (2017) apresentam a idéia da convergência digital, que segundo elesse manifesta através da fusão da função de suporte, transporte e conteúdo. A nosso ver, esta integração poderá futuramente se tornar indispensável. A tendência parece estar voltada parao cruzamento e a interligação de dados que deverão facilitar a comunicação entre telecomunicações, tecnologia da informação e mídia.

### 3.1.3 NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (NTIC)

A internet está hoje na vanguarda do acesso à informação (PEREIRA NETO; FLYNN, 2020). Seu início ocorreu nos EUA e na Europa durante as décadas de 60 e 70. Antes da internet, obter uma informação ou realizar uma pesquisa só era possível através de materiais impressos, fisicamente disponíveis em bibliotecas e acervos públicos (PEREIRA NETO;

PAOLUCCI, 2020). O desenvolvimento e expansão das novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs) tornou possível o acesso à informação de uma forma ampla, sobre uma vasta gama de assuntos, disponibilizados de qualquer lugar no mundo e a qualquer hora online (PEREIRA NETO, BARBOSA & FLYNN, 2020). Essas inovações quebraram as barreiras físicas e geográficas e proporcionaram novas práticas que têm se incorporado ao cotidiano de muitas pessoas (GOMES, 2021). Neste sentido Pereira Neto e Flynn (2020) admitem que:

“As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs) estão cada vez mais presentes em nosso dia a dia. Nos últimos anos, elas convergiram para um só lugar: passaram a ficar alojadas em um telefone celular. Até pouco tempo atrás, esse aparelho servia apenas para uma pessoa falar com outra. Aos poucos, ele passou a ter inúmeras funcionalidades. (...) Essas mudanças ocorreram em um tempo muito curto. Quem nasceu antes de 1970 acompanhou de perto essa transformação. Ninguém imaginava, há 50 anos, que teria, na palma da mão, um aparelho com tais funcionalidades.”  
(PEREIRA NETO; FLYNN, 2020:21).

Podemos afirmar que nos últimos vinte anos as novas tecnologias de informação e comunicação, atingiram todas as camadas sociais por meio de computadores e smartphones. Este avanço tecnológico permitiu o acesso as informações incomensuráveis de forma inédita e inesperada. Para Pereira Neto e Flynn, (2020) ocorreu uma “convergência midiática”:

Segundo Jenkins (2008) [...] A convergência altera a lógica pela qual a indústria midiática opera e pela qual os consumidores processam a notícia e o entretenimento”.

Da mesma forma associada ao avanço das relações midiáticas os meios de comunicação também se aprimoraram com suas novas funções tecnológicos, conforme PEREIRA NETO e FLYNN, MATTHEW (2020).

“As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs) estão cada vez mais presentes em nosso dia a dia. Nos últimos anos, elas convergiram para um só lugar: passaram a ficar alojadas em um telefone celular”.  
(PEREIRA NETO e FLYNN, MATTHEW, 2020:21).

Segundo os mesmos autores os smartphones tornaram-se uma solução inteligente que superou a funcionalidade dos tradicionais telefones celulares que serviam apenas de falar. Os smartphones comportam várias vertentes de comunicação. São pequenos computadores com acesso sem fio (Wi-Fi) (PEREIRA NETO; FLYNN, MATTHEW, 2020).

O dispositivo celular pode ser utilizado para acessar as redes sociais, compartilhar informações, experiências e conhecimentos (PEREIRA NETO; FLYNN, 2020). Essas tecnologias digitais utilizadas através de smartphones favorecem a interação on-line, permitem o compartilhamento de informações e o acesso ao infinito às informações. Conforme os mesmos autores, os smartphones se diferenciam dos meios de comunicação tradicional por incluírem as chamadas “mídias massivas” em que a informação chega ao cidadão de forma imposta. Elas são controladas pelas grandes transmissoras que determinam a informação

iremos consumir.

Na televisão, no rádio e na mídia impressa, existe um centro que produz informação. Seguindo esse modelo de comunicação, o papel do usuário se restringe a receber esta informação. Os proprietários dos meios de comunicação decidem o que os usuários devem ou não devem saber. Nas novas mídias, esse poder passou a estar nas mãos de cada um de nós. Somos nós que resolvemos o que queremos saber e ver! (PEREIRA NETO; FLYNN, 2020:22)

Os autores definem que as novas mídias digitais proporcionam que os receptores das informações também sejam agentes, podendo interagir, criar e escolher qual tipo de informação irá consumir. (PEREIRA NETO; FLYNN, 2020).

Segundo Lemos (2007) o desenvolvimento e expansão das novas tecnologias de informação e comunicação podemos hoje não apenas consumir, mas também produzir e compartilhar informações. A internet possibilitou a formação de uma rede de relações comunicacionais a partir dos seus canais de transmissão pós-massiva. Através de um *smartphone*, por exemplo, podemos acessar conteúdos de TV, programas de rádio ou jornal.

Esse novo modelo comunicacional foi denominado como “mídia pós-massiva” (LEMO, 2007). Segundo o autor a mídia pós massiva se diferencia das mídias massivas, são independentes das estruturas formais dos meios de comunicação e não se limitam a território geográfico. As mídias pós massivas permite que o mundo se comunique em tempo real. Conforme o autor:

As mídias de função pós-massiva, por sua vez, funcionam a partir de redes telemáticas em que qualquer um pode produzir informação, «liberando» o polo da emissão, sem necessariamente haver empresas e conglomerados econômicos por trás. As funções pós-massivas não competem entre si por verbas publicitárias e não estão centradas sobre um território específico, mas virtualmente sobre o planeta. O produto é personalizável e, na maioria das vezes, insiste em fluxos comunicacionais bidirecionais (todos-todos), diferente do fluxo unidirecional (um-todos) das mídias de função massiva (LEMO, 2007:124).

De acordo com Lemos (2007), as chamadas “mídias massivas” são as que obtiveram grande expansão durante o século XX, especialmente depois da Segunda Guerra Mundial. A imprensa escrita, o rádio e a Televisão são as principais expressões das “mídias massivas”. Já as chamadas mídias “pós-massivas” são àquelas derivadas da presença da internet, sobretudo, a partir do final do Século XX e início do Século XXI. Neste caso o autor menciona os *blogs*, *wikis*, *podcasts*, *redes P2P*, *softwares* sociais, e telefones celulares com múltiplas funções como exemplos de “mídias pós massivas”(LEMO, 2007).

No âmbito das funções midiáticas, as “mídias massivas” apresentam um fluxo de informação centralizado com um controle organizacional da informação para às massas, de responsabilidade do pólo emissor da informação. No geral as “mídias massivas” são

constituídas por grandes empresas que sobrevivem as custas de financiamento público e privado com vistas à obtenção de verbas de publicidade. Esta configuração é fundamentalmente oposta à função das “mídias pós-massivas”, onde não há necessidade de verbas publicitárias para a sua sobrevivência. As informações são no geral personalizáveis, em fluxos comunicacionais “todos-todos”, em oposição ao fluxo centralizado “um-todos” que caracteriza as “mídias massivas”. Lemos (2007) admite que as mídias com de funções “pós-massivas”, facilitam o processo criativo, através da organização de comunidades entre usuários. Nestes ambientes são estabelecidos vínculos abertos entre os participantes que podem interagir entre si e construir nichos com interesses específicos (LEMOS, 2007).

Nesse contexto, a mídia tradicional está perdendo a centralidade como principal veículo de informação e comunicação, cedendo seu lugar aos meios digitais. (LEMOS, 2007; MIGUEL, 2022).

Segundo Becker, Gambaro e Souza Filho (2015), considerando o bolo publicitário de todo o mercado brasileiro, o setor de radiodifusão comercial responde por dois terços do investimento. Segundo dados divulgados na Mídia Dados Brasil (Grupo de Mídia São Paulo, 2014), 66,5% do total investido em publicidade em 2013 foi destinado à TV aberta. Como forma de comparação, o rádio obteve 4,1%, a TV por assinatura, 4,9%, e a internet, 4,5% (BECKER, *et al*, 2015).

Mesmo a televisão aberta, entretanto, tem enfrentado constantes quedas nos índices de audiência nos últimos anos, incluindo os principais e mais tradicionais programas, como as novelas, os telejornais e os *realitys shows*. As emissoras já perderam 28% da audiência entre os anos 2000 e 2013 (BECKER, GAMBARO e SOUZA FILHO, 2015).

De fato, o advento das NTICs trouxe transformações culturais significativas, que refletem ainda os diferentes símbolos, mensagens e processos comunicativos nelas incorporados. São assim capazes de moldar os pensamentos e sensibilidades humanas bem como promover o surgimento de novos ambientes socioculturais. Este cenário colaborativo e complexo trouxe, no início dos anos 2000, novos formatos publicitários, que mesclam a propaganda com o entretenimento, criando um produto interativo e compartilhável, que recebe o nome de “*Branded-Content*” (COVALESKI, 2017).

O acesso à informação nas mídias digitais ocorre em larga medida em ambientes interativos. Eles têm gerado um aumento significativo no número de informações produzidas e compartilhadas através de textos, vídeos, imagens, áudios, disponíveis em plataformas como o *Facebook, Youtube, Instagram, Twitter, Whatsapp*, entre outros. Esta nova condição permite a interação entre pessoas conformando assim novas formas de convivência social (MUZI; CARDOSO, 2020). Essas relações são formadas por vários grupos sociais que interagem de

forma síncrona ou assíncrona, de qualquer lugar, gerando novas conformações sociais e redes de apoio através de plataformas digitais. Essas práticas conversacionais que circulam nos espaços virtuais podem interferir nos comportamentos, interesses e sentimentos dos indivíduos (GOMES, 2021; FORSTER; CARVALHO, 2022).

Diante destas formas de sociabilidade que conformam a era pós-moderna, é importante mencionar como as mídias sociais, diferente das mídias tradicionais de canais informativos, facilitam o compartilhamento amplo de informações advindas de diferentes universos sociais. Nas palavras de Castells (2009):

“Comunicar é compartilhar significados via intercâmbio de informação. O processo de comunicação se define pela tecnologia da comunicação, pelas características dos emissores e receptores da informação, pelos seus códigos culturais de referência, pelos seus protocolos de comunicação e pelo alcance do processo. O significado só pode ser compreendido no contexto das relações sociais nas quais se processam a informação e a comunicação” (CASTELLS, 2009).

Na contemporaneidade, as novas formas de sociabilidade são evidenciadas na mudança de comportamento dos cidadãos, representada pelo uso das novas tecnologias da informação e comunicação.

Conforme a pesquisa TIC de domicílios realizada em 2020, pelo “Centro regional de estudos para o desenvolvimento da sociedade da informação”. Aproximadamente 152 milhões de brasileiros (81%) possuem acesso à rede de internet. Este aumento pode ser percebido tanto nas áreas rurais (de 53% para 70%) quanto urbanas (de 77% para 83%) (CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, 2020).

Segundo a estimativa do Resumo Executivo Tic Domicilios (2021), houve um crescimento de onze pontos percentuais no uso da internet no Brasil, em relação a 2019. O documento traz evidências que os usuários da internet utilizam a rede para estabelecer comunicação via mídias sociais. Para acessar informações online, além de efetuar transações bancárias, realizar atividades profissionais e escolares, obter acesso à sua carteira de trabalho ou carteira nacional de habilitação, realizar compras e até mesmo realizar atividades físicas.

A pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2) marcou seu período na história como um grave problema de saúde pública. Dada à gravidade deste problema, infectologistas mundialmente conceituados elaboraram diretrizes para conter o avanço da doença de proporções fatais. Dentre estas diretrizes, foram enaltecidas medidas individuais (como o uso de máscaras, a adoção de melhores cuidados de higiene, e distanciamento social) e coletivas, marcadas pelo isolamento em massa, que recebeu o nome de *lockdown* (AQUINO, 2020).

A adoção das medidas de proteção no combate à proliferação do vírus e a propagação da COVID-19, levou a adequação dos sujeitos às novas tecnologias da informação e comunicação como sobrevivência, houve uma readaptação tecnológica e levou a digitalização dos sujeitos, independente da sua variante social de acesso, econômico, faixa etária, regional entre outras (CRUZ, REVISTA BR 19, 2022).

As tecnologias da informação e comunicação levaram à sociedade a adesão de hábitos irreversíveis em todas as áreas da vida. Na forma de trabalhar através do Home Office, trouxe a adesão de mais conexões e equipamentos. Tele Educação mostrou ser a única solução possível durante a pandemia. A bancarização levou a inclusão financeira dos sujeitos através do acesso ao auxílio emergencial. As compras online mudaram o formato do comércio e possibilitaram a manutenção do faturamento do comércio, bem como, o aumento na utilização de aplicativos como Ifood. Consultas médicas e o poder de comunicação entre as pessoas (CRUZ, REVISTA BR 19, 2022). Entretanto, o avanço acelerado da digitalização também evidenciou as desigualdades e exclusão existentes no acesso à conectividade e os desafios encontrados para a democratização de acesso aos direitos digitais.

A presença do telefone celular um exemplo disto são as novas relações sociais que se intensificaram com a pandemia da doença Covid-19. Pereira Neto e Flynn trazem uma importante reflexão perante a realidade estabelecida pela pandemia do novo coronavírus:

A realidade da pandemia e do isolamento social impôs que todos nós fôssemos obrigados a ter acesso na Internet às inúmeras fontes de informação, sejam elas nacionais ou internacionais, tradicionais ou alternativas, pagas ou gratuitas. Fomos forçados a saber utilizar aplicativos e programas disponíveis na Web para conseguir sobreviver durante todo esse tempo.  
(PEREIRA NETO; FLYNN, 2020:21).

Pode-se dizer que, Pereira Neto e Flynn colocam em evidência a imposição forçada, a qual o mundo se submeteu durante a pandemia, de adaptar ao meio digital frente à necessidade de se manter informado e conectado com a sociedade (PEREIRA NETO; FLYNN, 2020).

A presença das mídias digitais no campo da saúde teve uma consequência digna de destaque. Trata-se da emergência do paciente *expert*.

O conceito do paciente *expert* está associado intrinsecamente ao empoderamento do cidadão no âmbito da saúde. Trata-se do desenvolvimento das capacidades do cidadão em modificar as suas condições de vulnerabilidade a partir do conhecimento ampliado sobre seus determinantes sociais. Assim ele teria condições de atuar ativamente, com outros atores sociais, conformando uma rede coletiva que transforme a realidade social local comunitária através da participação social nas ações e políticas públicas (PEREIRA NETO, *et al*, 2020).

O acesso à internet permitiu uma maior proatividade do cidadão no âmbito de sua

formação em saúde. Os ambientes digitais das redes sociais têm condições de promover capacidades que estimulem o auto-cuidado. Ao acessar e compartilhar informações nas redes sociais, o cidadão pode se beneficiar dos conteúdos e assim se capacitar e aprofundar seus conhecimentos sobre assuntos de seu interesse (FRANÇA *et al*, 2019).

Dados recentes apontam que existe grande interesse do cidadão em buscar nos ambientes digitais informações sobre saúde seja sobre doenças e seus tratamentos, prevenção, alimentação e diagnóstico (MORETTI *et al*, 2012).

Nas comunidades virtuais os cidadãos podem trocar informações com outras pessoas que vivem uma situação semelhante. Através destas comunidades virtuais as trocas de informações tornam-se dinâmicas. Elas são um canal para que os cidadãos possa se capacitar sobre tratamentos diversificados, atualizados, bem como, possíveis medicações e a melhor maneira de adquiri-las (PEREIRA NETO *et al*, 2020).

Nas últimas décadas, a resposta da comunidade médico-científica a esse novo ator no campo da saúde oscilou entre o otimismo e o pessimismo. Embora existam profissionais que não sejam receptivos ao paciente *expert*, outros incorporam a existência desse ator social à sua prática. Para tanto, deslocam-se de uma posição paternalista, impositiva e vertical em relação ao paciente, a fim de conformar um modelo de parceria, utilizando as informações disponíveis na internet como um meio para ajudar na adesão ao tratamento (PEREIRA NETO *et al*, 2020).

A figura do expert patient está associada, a nosso ver, à noção de empoderamento - um conceito abrangente, multifacetado e de difícil definição. Ele é geralmente utilizado para referir-se a indivíduos ou grupos que transformam a situação de vulnerabilidade, desigualdade ou impotência em que se encontram e passam a obter maior autonomia, autodeterminação e consciência política. Essa mudança pode ser impulsionada com o auxílio de diferentes recursos, entre os quais se destacam a informação e o conhecimento (PEREIRA NETO *et al* 2020:148)

Nesta mesma vertente, o acesso do cidadão a informações sobre saúde pode aumentar a capacidade individual de entender a doença e tem o potencial de alterar as relações de poder entre o paciente e o médico. Isso porque o conhecimento antes da internet estava restrito ao médico. Os recursos disponíveis na internet democratizaram o acesso a informações e disponibilizaram o conhecimento ao cidadão. Este é o caso do paciente, usuário, familiar ou amigo que tenha interesse em aprofundar o conhecimento sobre determinado assunto de saúde.

Conforme Pereira Neto, Garbin & Guilam (2008) [...] Ele é um paciente que busca informações sobre diagnósticos, doenças, sintomas, medicamentos, custos de internação e tratamento [...]. O paciente expert tem, portanto, condições potenciais de transformar a tradicional relação médico-paciente baseada na autoridade concentrada nas mãos do médico[...]

(PEREIRA NETO, GARBIN & GUILAM, 2008:581).

Diante disto o paciente *expert* contrói a sua autonomia frente as suas questões de saúde e tem o potencial de compartilhar os seus conhecimentos sobre saúde através das comunidade digitais. Segundo Pereira Neto, Garbin & Guilam (2008):

(...)as informações obtidas na internet modificam ou interferem na relação médico-paciente. Ele busca entender a relação entre o uso da internet por pessoas diretamente afetadas por problemas de saúde, pesquisando sites criados por pessoas com HIV/AIDS. Muitos sites defendem o trabalho dos pacientes com o médico. Os sites não rejeitam o conhecimento profissional e o papel do médico, mas reconhecem a legitimidade do conhecimento leigo. Este conhecimento advém da vivência do adoecimento que, ao ser divulgada, contribui para educar e melhorar a vida de outras pessoas, além de criar uma rede social por meio do compartilhamento (PEREIRA NETO, GARBIN & GUILAM, 2008:582)

O empoderamento do cidadão não ocorre uniformemente. Muitos cidadãos continuam sem ter acesso às mídias digitais. Apesar da expansão da rede da internet muitos cidadãos são ainda hoje excluídos digitais (CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE INFORMAÇÃO, 2020).

Conforme o relatório do “painel TIC covid 2019” demonstra que o uso da internet foi observado, sobretudo entre usuários com Ensino Superior (86%) e das classes AB (93%). Estes índices caem quando se referem a usuários com até o Ensino Fundamental (33%) e das classes DE (22%) (CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE INFORMAÇÃO, 2020).

Desta forma, apesar desse aumento relacionado ao uso e aproveitamento das redes digitais, o relatório demonstra que as desigualdades sociais também se manifestam no ambiente digital.

Segundo Muller e Aguiar (2022) a exclusão digital envolve vários fatores e define os segmentos sociais com acesso à Internet e aqueles sem ela. As variantes que definem ter ou não acesso a internet, incluem o acesso, a acessibilidade, a qualidade do serviço e a relevância do mesmo. Os autores mencionam o relatório da Comissão de Banda Larga para o Desenvolvimento Sustentável da ONU e os dados estimam que 3,6 bilhões de pessoas estão desconectadas da Internet (MULLER; AGUIAR, 2022). Conforme Kende (2022), “a exclusão digital envolve disparidades no acesso à Internet: Disponibilidade, Acessibilidade, Qualidade de Serviço, Relevância, Divisões Adicionais”.

Kende (2022) descreve cinco variáveis que impactam na exclusão digital. Dentre elas, a disponibilidade, trata-se da oferta da conexão à Internet. Outra variante é a acessibilidade do cidadão, sendo esta relacionada à condição econômica para arcar com o custo do serviço pela internet. A exclusão digital envolve ainda a qualidade dos serviços prestados pelas prestadoras



de serviços. Outro fator determinante é o grau de relevância local da internet para o desenvolvimento das habilidades tecnológicas individuais dos cidadãos. O autor aponta ainda demais divisões capazes de ampliar a desigualdade digital tais como: a segurança, a interconectividade, a alfabetização digital e acesso a equipamentos (KENDE, 2022).

Segundo o autor a desigualdade digital pode promover outras desigualdades sociais, pois exclui dos cidadãos as atividades e serviços essenciais para sobrevivência de acesso aos cuidados de saúde e seus resultados. A ausência de acesso aos serviços de internet com qualidade exclui o cidadão das oportunidades econômicas para os trabalhadores e empregadores disponíveis na economia digital. Um impacto significativo se estabelece na limitação das oportunidades educacionais, onde a falta de acesso à banda larga exclui as crianças em idade escolar do benefício educacional disponível pela internet (KENDE, 2022).

Kende e seus colaboradores apontam ainda que a desigualdade digital é mitigada nas experiências das redes comunitárias locais, onde mesmo os segmentos populacionais mais vulneráveis encontram acesso ao ambiente digital. Este encontro promovido pelo acesso à internet levou uma parcela significativa da população nas áreas rurais a serviços essenciais a vida; em particular àqueles representados pelos serviços de tele-saúde, e tele-educação. Da mesma forma a expansão da conectividade proporciona as atividades profissionais de casa e amplia o desenvolvimento das habilidades tecnológicas e alfabetização digital. (KENDE, 2022).

### 3.2 O PROBLEMA DAS FAKE NEWS E A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

#### 3.2.3 Desinformação nos tempos atuais

O contexto pandêmico evidenciou ainda mais a “infodemia”: “um excesso de informações, algumas precisas e outras não, que tornam difícil encontrar fontes idôneas e orientações confiáveis quando se precisa” (OPAS, 2020). Este documento citado da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) inspira-se em um artigo publicado por Zarocostas (2020). Nele, o autor discorre sobre a epidemia global de desinformação e que representa um sério problema para a saúde pública.

As novas tecnologias de informação e comunicação disponibilizaram uma quantidade incomensurável de informações boas ou ruins, falsas ou verdadeiras, bem ou mal intencionadas (MIGUEL, 2021). Assim as mídias digitais facilitaram o acesso à informação, mas ampliaram, de igual maneira, o volume de desinformação circulante (CALED; SILVA, 2021), caracterizado um problema denominado de “Infodemia” (FREIRE, 2021). Segundo Freire (2021): “(...) a Organização Mundial da Saúde (OMS) passou a empregar o termo *infodemia*, para designar o excesso de informações, precisas ou não, que tornam difícil encontrar fontes

idôneas e orientações confiáveis quando se precisa”.

As mídias digitais oferecem grandes facilidades e benefícios aos usuários ao disponibilizar informações e permitir que elas sejam compartilhadas, mas por outro lado, muitas vezes oferecem conteúdos imprecisos ou incorretos expondo os usuários a riscos, como no caso recente da divulgação de informações falsas no facebook sobre a vacinação da COVID 19 (XUE *et al.*, 2022). À luz desta realidade, Garcia nos traz:

“O excesso de informações, muitas vezes conflitantes, torna difícil encontrar aquelas que são verdadeiramente úteis para orientar as pessoas, e pode dificultar a tomada de decisão por gestores e profissionais da saúde, especialmente quando não há tempo hábil para avaliar as evidências disponíveis.(...) A divulgação de informações claras, consistentes e baseadas em evidências é fundamental para o enfrentamento à pandemia. Contudo, nas mídias sociais, qualquer pessoa pode manifestar ideias ou compartilhar notícias, muitas vezes sem embasamento científico ou fonte confiável, nem qualquer controle sobre o conteúdo.”  
(GARCIA, 2020:1).

Soares *et al.* (2021) definem a desinformação como um “fenômeno que compreende a circulação de informações distorcidas, manipuladas ou inteiramente falsas que são produzidas com a função de enganar” (SOARES *et al.*, 2021).

O fenômeno denominado infodemia é uma crise para espalhar a grande quantidade de informação, que está ocorrendo em quatro níveis: 1) ciência, 2) política e prática, 3) mídia de notícias e 4) mídia social (EYSENBACH, 2020).

Eysenbach (2020) menciona que o principal problema não é tanto a prevalência de desinformação na camada científica, mas o desafio de traduzir as informações corretas em recomendações acionáveis e transmitir conclusões para diferentes públicos e *stakeholders*.

Oliveira (2020a) destacou que o campo científico é um espaço de jogo de luta concorrencial. Ou seja, dentro das áreas do conhecimento, há disputas em torno do monopólio da autoridade e legitimidade, de maneira autorizada e com autoridade. As demarcações entre ciência e pseudociência se inserem também nessa luta concorrencial pelo monopólio da autoridade em torno do domínio pelo conhecimento, as quais transcendem definições em torno da verdade da ciência (OLIVEIRA, 2020a).

Nessa disputa no campo da ciência, segundo Oliveira (2020a), as instituições epistêmicas têm um papel fundamental em garantir que os cidadãos sejam reflexivos e bem informados, bem como garantir que o discurso público seja fundamentado nas normas epistêmicas constitutivas da investigação racional livre e aberta, e consistente com o exercício adequado do direito de buscar livremente a verdade.

Em alguns contextos políticos, portanto, é possível observar níveis de organização na

produção e disseminação de desinformação, o que indica que a desinformação é criada com o objetivo de afetar discussões públicas (SOARES *et al.*, 2021).

Ainda de acordo com esse Eysenbach (2020), a mídia social é retratada como o maior segmento de desinformação, representando a grande quantidade de informações quase não filtradas e não controladas geradas ou amplificadas pelo público. Cumpre destacar as informações nas mídias sociais também são geradas por organizações científicas, formuladores de políticas, organizações de saúde e jornalistas.

Na discussão sobre desinformação, temas como *fakes news* e pós-verdade têm proliferado no debate público, na agenda midiática e na própria academia. “Muito da literatura científica tende a associar a desinformação a um conjunto de elementos fixos para identificá-la a partir de tipologias” (OLIVEIRA, 2020a).

Conforme Wardke e Derakhshan (2018), o fenômeno do transtorno informacional foi definido de desordem da desinformação. Segundo os autores, este conceito está estruturado sob três tipos diferentes considerados como dano e falsidade, descritas da seguinte forma: Informação incorreta, quando informações falsas são compartilhadas, mas não há intenção de prejudicar; desinformação, são informações falsas e conscientemente compartilhadas para causar danos; e a má informação, são informações genuínas e compartilhadas para causar danos, muitas vezes movendo para a esfera pública informações destinadas a permanecer privadas.

Ainda de acordo com Soares *et al.* (2021), é importante entender os diferentes tipos de desinformação, os quais encontram agrupados em três tipos: sátiras e paródias, conteúdo reconfigurado (descrito como: conteúdo enganoso, contexto falso e conteúdo manipulado), e conteúdo fabricado (conteúdo impostor e informação fabricada).

Os autores ainda especificam os tipos de desinformação conforme: [...] Distorção: conteúdo baseado em informações parcialmente verdadeiras, que são distorcidas para gerar conclusões equivocadas. Inclui conexões falsas, informações fora de contexto, enquadramentos enganosos e informações reconfiguradas de alguma forma para enganar. (2) Informação fabricada: informações completamente falsas, criadas para enganar. Incluem, por exemplo, áudios falsos, dados criados sem base em evidências, entre outras estratégias. (3) Teorias da conspiração: narrativas não comprovadas que falam sobre alguma forma de conspiração ou plano obscuramente orquestrado por indivíduos ou grupos [...] (SOARES *et al.*, 2021:77).

OLIVEIRA, (2020a) aponta que esses temas são definidos a partir de instâncias prototípicas elaboradas com a função de enganar, em que é proposto um conceito de desordem informacional a partir de um conjunto de três estruturas semânticas que, no inglês, permite a distinção entre *misinformation*, *disinformation* e *mal-information*, em que a intencionalidade

para o engano está presente nas três distinções (OLIVEIRA, 2020a).

Conforme a autora, a ordem da desinformação traz a abordagem como mecanismo de transtorno da ordem democrática, significa um declínio da confiança dos cidadãos nas instituições levando a descredibilizar a informação oficial e as pessoas a procurar fontes alternativas de informação sem quase nenhuma verificação.

Oliveira (2020a) descreve os conceitos de desinformação que produz a intenção de enganar como “*deception*” (traduzido literalmente como engano), que podem ser estruturadas de duas maneiras: dissimulação e simulação da realidade.

A primeira tende a ocultar e dissimular a realidade a partir de três mecanismos: 1) mascarando (fazendo realidade invisível), 2) reembalagem (escondendo a realidade disfarçando-a e mudando sua aparência) ou (3) confusão por meio de 'deslumbramento' (reduzindo a certeza sobre a real natureza de qualquer coisa). Já a segunda, a simulação, tende a reforçar e evidenciar a informação falsa, a partir de três mecanismos: (1) imitar (copiar alguns aspectos para representar uma imitação aceitável), (2) inventar (mostrar outra realidade) e (3) armadilha (distraindo a atenção) (OLIVEIRA, 2020a:5).

Nesse contexto de dualidade e polarização no campo da informação científica é importante mencionar o momento de crise contemporânea vivido pelas comunidades epistêmicas. Oliveira (2020b) considera instituições epistêmicas (agências de governo, institutos de pesquisa, partidos políticos e sistemas jurídicos entre outros) como conjuntos de indivíduos com conhecimento socialmente legitimado e que exercem influência na esfera pública. A ação desses atores isoladamente ou em conjunto gera a manipulação dos fatos, e ainda segundo essa autora, além da mídia e o governo também a escola, enquanto uma instituição epistêmica, é colocada em descrédito e passa a ser vista como uma ferramenta para reprodução de discursos que ocultam a verdade. A autora aborda a questão da intencionalidade dessas instituições epistêmicas sobre a produção de verdade, e discursivamente são construídas a partir do argumento de que contestam e desautorizam a veracidade informacional das instituições legítimas a produzir informação de confiança (OLIVEIRA, 2020a).

Segundo Oliveira (2020a) a intencionalidade no espalhamento da desinformação, causa desorientação, polarização, oculta inverdades. Entretanto, existem outros sentidos de enganar que podemos descrever: criar dúvidas, inseguranças, induzir o usuário a tomada de decisões com base nas crenças e não na razão. Assim devemos ficar atentos para os processos de disputas com a intenção de disseminar a desinformação.

Soares *et al.* (2021) observam a problemática associada ao conceito de desinformação: nos usos do conceito em que há uma busca por produzir uma dualidade entre detentores da verdade (como o jornalismo) e atores que buscam gerar instabilidade, tal contexto de dualidade é limitado, pois a circulação da desinformação é complexa.

Nesse cenário complexo de desinformação, em que há o espalhamento de *fake news* e o fato dessas informações atingirem um público que não tem acesso à informação de qualidade, as ferramentas e as estratégias de verificação de informações, assim como ao empoderamento da população para identificação de uma informação de qualidade, são encaminhamentos que poderão direcionar um diálogo de enfrentamento da desinformação sobre saúde.

É importante mencionar também o reconhecimento da infodemiologia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e por outras organizações de saúde pública como um campo científico emergente e área crítica de prática. Essa nova disciplina e metodologia de pesquisa compreende o estudo da distribuição de informações de saúde. Ela pode ser útil para orientar profissionais de saúde e pacientes para a obtenção de informações de saúde de qualidade na Internet (EYSENBACH, 2020). Wardle & Derakshan publicaram em 2017 um relatório encomendado pela União Europeia. Seu objetivo foi “examinar de forma abrangente o distúrbio da informação e seus desafios” (WARDLE & DERAKSHAN, 2017:4). Neste relatório os autores evitam a utilização do termo “*fakenews*”. Para eles esta expressão é “inadequada para descrever os fenômenos complexos da poluição da informação” e tem sido apropriada “por políticos de todo o mundo para descrever organizações de notícias cuja cobertura eles acham desagradável” (WARDLE & DERAKSHAN, 2017:5). Estes autores criaram a expressão “desordem informacional” que segundo eles define melhor o ambiente comunicacional em que estamos inseridos.

Segundo Wardle & Derakshan esta “desordem informacional” poderia ser classificadas em três grupos: 1) “Informação incorreta” (“*Mis-information*”) - que designa uma informação inverídica, mas sem intenção de causar dano; 2) “Desinformação” (“*Dis-information*”) - que designa informação falsa e criada deliberadamente para prejudicar pessoa, organização, grupo social ou um país e, 3) “Má informação” (“*Mal-information*”) - que designa uma informação verdadeira, mas distorcida de maneira intencional para gerar prejuízos à uma pessoa, organização, grupo social ou país. Nos dois últimos casos a intenção é enganar o usuário induzindo-o a tomar decisões baseadas em conteúdos incorretos (WARDLE & DERAKSHAN, 2017). Damorim e Miranda (2021) realizaram recentemente um esforço de esclarecer esses três conceitos. Elas concluem este estudo considerando difícil um “consenso sobre a definição semântica dos conceitos de informação, desinformação e suas desambiguações, uma vez que estes conceitos também possuem inúmeras propriedades” (DAMORIM E MIRANDA, 2021:1).

Parece ser consenso, entretanto, que a “desordem informacional” pode causar uma série de prejuízos ao cotidiano das pessoas sob vários aspectos, sejam eles: Políticos, Sociais, Culturais, especialmente na Saúde (GALHARDI, *et al*, 2020).

(...)a velocidade da disseminação de notícias falsas ocorre porque uma parcela da população não recebe informação adequada sobre os problemas de saúde que a afetam, pela falta de credibilidade nas autoridades sanitárias, e pela ansiedade que causam as notícias sobre doenças e epidemias (GALHARDI, et al, 2020:4202).

Na fase crítica da pandemia do Covid-19, quando um vírus desconhecido clamou a urgência de informações, vários discursos foram elaborados, em diversos formatos com ou sem o intuito de causar dano (CALED; SILVA, 2021). Conforme os autores:

A desinformação e a difusão de boatos são realizadas por meio de estratégias semelhantes. Em geral, a propagação é cíclica, começando com os manipuladores da mídia criando uma história suculenta de um suposto incidente ou evento. A história pode vir em diferentes formatos: memes, discursos falsos, imagens falsas, vídeos falsos e conteúdo enganoso (CALED; SILVA, 2021:13)<sup>1</sup>

Além disso, muitas vezes os conteúdos informacionais são motivados por questões pessoais com intuito de obter vantagens sobre outrem (WARDLE & DERAKSHAN, 2017).

Alguns daqueles que produzem ou distribuem desinformação podem fazê-lo apenas para obter ganhos financeiros, como no caso de empresas de relações públicas e agências de notícias fabricadas. De fato, negócios inteiros podem ser baseados em campanhas de desinformação (WARDLE & DERAKSHAN, 2017:34)<sup>2</sup>.

Estes conteúdos promovem dúvidas na população e minam a confiança nos canais comprometidos com a divulgação ética de informações. Além disso, criam ambientes de polarização de opiniões marcados pela insegurança e pelo medo (VALENTE, 2022).

“(...) a desinformação não foi criada e disseminada apenas por agentes desconhecidos e circuitos no subterrâneo das plataformas digitais. Ao contrário, autoridades políticas difundiram abertamente mensagens falsas sobre os mais diversos temas, da segurança das urnas eletrônicas ao coronavírus e tratamentos sem eficácia comprovada. A desinformação não se restringiu somente às redes sociais, mas avançou pelas mídias tradicionais e pelos discursos dessas autoridades” (VALENTE, 2022:12).

A “desordem informacional” sobre saúde disponibilizada através das mídias digitais

---

<sup>1</sup> Disinformation and rumor diffusion are both performed through similar strategies. In general, propagation is cyclic, beginning with media manipulators creating a juicy story of an alleged incident or event. The story can come in different formats: memes, false discourses, false images, false videos, and misleading content (CALED & SILVA, 2021:128)

<sup>2</sup> Some of those who produce or distribute dis-information may do so merely for financial gain, as in the case of PR firms and fabricated news outlets. Indeed, entire businesses might be based on dis-information campaigns (WARDLE & DERAKSHAN, 2017:34).

pode causar graves prejuízos coletivos, comprometer a vida de milhares de pessoas (GALHARDI *et al*, 2020).

Segundo a pesquisa quantitativa, dados coletados no aplicativo *Eu Fiscalizo* no período de 17 de março a 10 de abril de 2020, afirmam que dentre os aplicativos de troca de mensagens o WhatsApp é a ferramenta que mais circulou desinformação sobre o Covid-19, conforme Galhardi *et al* (2020).

(...)as notícias falsas recebidas entre 17 de março e 10 de abril revelam que 65% delas ensinavam métodos caseiros para prevenir o contágio da Covid-19; 20% mostravam métodos caseiros para curar a doença; 5,7% se referiam a golpes bancários; 5% faziam menção a golpes sobre arrecadações para instituição de pesquisa; e 4,3% diziam respeito ao uso do novo coronavírus como estratégia política. A pesquisa apontou que 10,5% das notícias falsas foram publicadas no Instagram, 15,8% no Facebook e 73,7% circularam via WhatsApp (GALHARDI, et al, 2020:4204).

A pandemia do Covid-19 evidenciou que a “desordem informacional” potencializa os sujeitos a tomarem decisões baseadas em suas subjetividades religiosas, culturais e políticas (MONARI *et al*, 2021). A emoção muitas vezes se sobrepôs à racionalidade. Em outras ocasiões a situação de saúde que a pessoa encontra pode leva-la a tomar a decisão baseada na desinformação (MONARI, SANTOS & SACRAMENTO, 2020).

(...)A liberdade não tem preço” [transmissão ao vivo semanal de Bolsonaro no Facebook em 21 de maio de 2020]. O discurso sobre a “liberdade de religião” como autoridade moral transcendente serviu de preâmbulo para abordar o documento divulgado pelo Ministério da Saúde no dia anterior que ampliou a possibilidade de uso da hidroxicloroquina para o tratamento precoce de pacientes com COVID-19, apesar das evidências científicas pesquisas não comprovando sua eficácia e alertando sobre possíveis riscos à saúde. (MONARI, SANTOS & SACRAMENTO, 2020:12)<sup>3</sup>.

Em trabalho recente, publicado no periódico Trends in Cognitive Science, Jay Van Bavel<sup>37</sup>, professor de psicologia e ciência neural da Universidade de Nova York compartilhou o que descobriu sobre o processo que leva as pessoas a acreditarem em notícias falsas. Entre os pontos levantados, o professor destaca o chamado “viés de confirmação”, que se traduz na tendência de muitos indivíduos buscarem informações que reafirmem suas próprias crenças, seja por meio de memórias seletivas e ou de leituras de fontes que estão ao seu lado (GALHARDI *et al*, 2020:4207).

---

<sup>3</sup> Freedom is priceless” [Bolsonaro’s weekly Facebook live stream on May 21, 2020]. The discourse on “freedom of religion” as transcendent moral authority served as a preamble to address the document released by the Brazilian Department of Health on the previous day that expanded the possibility of using hydroxychloroquine for the early treatment of COVID-19 patients, despite scientific research not proving its effectiveness and warning about possible health risks (MONARI, SANTOS & SACRAMENTO, 2020:12).

Durante a pandemia muitos médicos proferiram informações falsas. Este fato mereceu destaque de alguns analistas, pois socialmente a figura do médico tem um peso sobre os pacientes no que se refere ao tratamento e cura de uma determinada doença (MONARI, SANTOS & SACRAMENTO, 2022).

(...) ato de desinformação (de tirar os dados de seu devido contexto) contribui para a crença de que a droga salva vidas. O depoimento de Kalil faz parte de uma série de vídeos publicados na página oficial de Jair Bolsonaro no Facebook com o objetivo de fortalecer sua narrativa alternativa a favor do uso da cloroquina e da hidroxicloroquina sem comprovação científica. Entre 21 de março de 2020 e 8 de abril de 2020, foram postados oito vídeos com falas de médicos, cientistas e jornalistas que buscavam descrever os medicamentos e seus benefícios(...) (MONARI, SANTOS & SACRAMENTO, 2020:11)<sup>4</sup>.

Este cenário de superabundância informacional, que é amplificado pelas redes sociais digitais, favorece o surgimento de rumores e desinformação, bem como expõe tentativas de criar controvérsias com determinados estudos científicos. Nas plataformas de mídias sociais, cientistas, políticos, profissionais de saúde, entre outros, travam embates buscando legitimar seu próprio discurso em detrimento dos demais e, assim, garantir a hegemonia do sentido em determinado assunto (MONARI *et al*, 2021:2)

(...)comunicar efetivamente a necessidade de obter a vacina COVID-19 é essencial para mitigar a pandemia de COVID-19. Embora alguns funcionários públicos tenham endossado a vacina COVID-19, outros promoveram a hesitação da vacina ao transmitir informações incorretas (ou seja, informações de saúde imprecisas), que geralmente são amplamente divulgadas nas mídias sociais (...) (XUE, GONG & STEVENS, 2022:23-03).

(...) De fato, as informações de saúde de fontes com autoridade (por exemplo, instituições de saúde) são percebidas como mais confiáveis. No entanto, até que ponto as fontes de informação confiáveis compartilham correções de desinformação e as maneiras pelas quais o público se envolve com as mensagens de verificação de fatos da vacina COVID-19 em ambientes de mídia social naturalísticos permanecem obscuros (...) (XUE, GONG & STEVENS, 2022:23-04).

As mídias digitais, redes sociais, plataformas de vídeos e aplicativos de mensagens são

---

<sup>4</sup> (...)act of disinformation (of taking data out of its proper context) contributes to the belief that the drug saves lives. Kalil's testimony is part of a series of videos posted on Jair Bolsonaro's official Facebook page in order to strengthen his alternative narrative favoring the use of chloroquine and hydroxychloroquine without scientific proof. Between March 21, 2020 and April 8, 2020, eight videos were posted with speeches given by doctors, scientists and journalists who sought to describe the drugs and their benefits (MONARI, SANTOS & SACRAMENTO, 2020:12).



atualmente os canais mais utilizados para se obter informação sobre saúde. (HARAKI, 2021).

“um estudo feito em seis países (Argentina, Alemanha, Coreia do Sul, Espanha, Estados Unidos e Reino Unido), em março e abril de 2020, buscou compreender como as pessoas buscam notícias e informações sobre a covid-19, como elas classificam a confiabilidade das diferentes fontes e plataformas buscadas, que grau de desinformação elas encontraram e o conhecimento e resposta dos entrevistados sobre a crise do coronavírus. o estudo demonstrou o aumento do uso e da busca de notícias e informações em sites de busca, aplicativos de troca de mensagens, redes sociais e plataformas de vídeo, às vezes combinando esses canais” (HARAKI, 2021:2)

### **3.2.4 O enfrentamento a desordem informacional**

A “desordem informacional” estimulou diferentes iniciativas institucionais e de grupos de comunicação visando a criação de algumas ferramentas para enfrentamento da desinformação. Neste sentido três alternativas tem sido identificadas: as Agências de checagem, a Literacia Digital e a avaliação da qualidade da informação.

Oliveira (2020a) aponta três abordagens para o enfrentamento da desinformação recorrentes na literatura científica: 1) Uma instrumental – classificatória sobre a verdade, por meio de ferramentas de checagem de fatos; 2) a normativa – se encontra nas teorias democráticas deliberativas, tais como a ética na informação e defende que os cidadãos possuem competências para tomar decisões racionais a partir de suas próprias buscas por informação; e por fim

3) a terceira abordagem da autora se ampara nas ações de educação para o letramento midiático e informacional (OLIVEIRA, 2020a).

Da mesma forma Oliveira (2020a) define as três formas de enfrentamento e refinamento da informação. 1) A primeira se refere às ferramentas de Checagem de Fatos; 2) a segunda é o empoderamento dos sujeitos, e 3) a terceira é o letramento midiático e informacional. Contudo a autora menciona que as circulações de fatos sobre a informação científica passam por influência nos ambientes digitais baseadas em crenças ou experiências pessoais que podem contestar ou consentir evidências científicas.

Além do avanço dos mecanismos de checagem de informações disponibilizadas por portais, aplicativos e mídias digitais. Deve-se considerar também como formas de enfrentamento a desinformação o fomento a literacia midiática e o discernimento dos indivíduos para identificar informações de conteúdo enganoso.

Sobre esse contexto, Oliveira (2020a) aborda a segunda forma para o combate à desinformação, a normativa. Argumenta que os sujeitos possuem as capacidades necessárias

para a tomada de decisão sobre o consumo informacional. Tal abordagem defende que os cidadãos possuem competências para tomar decisões racionais e bem informadas, promovendo o progresso dos sistemas políticos vigentes (OLIVEIRA, 2020a).

De acordo com a autora, nesse tipo de abordagem, e mediante a profusão de informações, é necessário a partir de valores como reconhecimento, liberdade e confiança, próprios das teorias deliberativas, valores combinados à elaboração de estratégias normativas sobre os processos comunicativos (OLIVEIRA, 2020a).

A autora argumenta ainda que, no campo científico, essas estratégias possibilitam uma agenda sobre uma ciência aberta e democrática, em torno de discursos de aceleração, eficiência e transparência (OLIVEIRA, 2020<sup>a</sup>).

Ainda como uma alternativa aos modelos classificatórios sobre a verdade, Oliveira (2020a) aborda o terceiro aspecto que vai ao encontro e se alinha às teorias democráticas, investimentos em ações de letramento midiático e informacional.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2020) divulga que, para combater a desinformação, é preciso oferecer treinamento dos sujeitos para se defenderem das culturas dominantes e criar seus próprios efeitos contrários a elas (BONTCHEVA; POSETTI, 2020).

As agências de checagem são iniciativas de enfrentamento à desinformação, a partir da verificação da veracidade das informações. Essas ações são independentes a fim de checar a informação, validar o nível de veracidade e assim corrigir uma informação errada. Conforme Fonseca (2018):

O fact-checking surgiu nos Estados Unidos, tendo como propulsor o quadro ancorado por Brooks Jackson na CNN, em 1992, no qual confrontava dados dos candidatos à presidência. Na internet, o gênero encontrou espaço para amadurecer e se firmar como um movimento de reforma do jornalismo que resgata princípios balizadores da ideologia profissional, como verdade e objetividade (FONSECA, 2018:70).

Sobre essa vertente do enfrentamento da desinformação, o *site* “aos fatos”<sup>3</sup> nos apresenta as definições sobre essas ferramentas existentes para checagem de fatos. De acordo com o *site*, a checagem de fatos, ou *fact-checking*, aponta que os melhores manuais de jornalismo defendem que uma boa reportagem deve se basear em mais de uma fonte de informação.

As informações que subsidiam a história, por sua vez, devem ter origem confiável e verificada. Nesse sentido, a checagem de fatos é um método jornalístico por meio do qual é possível certificar se a informação apurada foi obtida por meio de fontes confiáveis e, então, avaliar se é verdadeira ou falsa, se é sustentável ou não.

De acordo com o site, o dinamismo da internet fez com que etapas essenciais do método jornalístico fossem negligenciadas. Seja por conta do advento de coberturas em tempo real, seja por causa da diminuição da mão de obra disponível nas redações tradicionais, a checagem de fatos *ante hoc* (ou seja, feita antes da publicação) tornou-se etapa secundária da apuração e reservada apenas a grandes esforços de reportagem (PORTAL AOS FATOS, 2022).

O site também esclarece que a popularização das redes sociais e de equipamentos móveis possibilitou a produção e disseminação de conteúdo, sobretudo políticos, sem qualquer preocupação com a precisão da informação. Assim, neste contexto, surgem as ferramentas do *fact-checking*, ou da checagem de fatos, com o objetivo de apurar as fontes da informação divulgada (PORTAL AOS FATOS, 2022).

O *site* informa que as iniciativas de checagem de informação começaram a se institucionalizar a partir da década de 1990, e que em 2003, a fundação americana chamada *Annenberg Public Policy Center* criou o [FactCheck.org](#), primeira plataforma perene de checagem baseada nos Estados Unidos.

A iniciativa do *fact-checking* chegou ao Brasil em projetos pontuais como o [Mentirômetro](#) e o [Promessômetro](#) da Folha de S. Paulo em 2010. Em 2014, a prática se popularizou com método, inspirada nas atividades de checagem do *site* argentino [Chequeado](#). Além disso, surgiram o blog Preto no Branco do jornal O Globo e o [Truco](#) da Agência Pública.

Em 7 de julho de 2015, para preencher uma lacuna de cobertura jornalística prestigiada somente em época de eleições, surge o “Aos Fatos”, primeira plataforma brasileira de checagem de discurso.

O *site* descreve como é realizado o *fact-checking* enquanto uma prática relevante, bem como a preocupação com a transparência (PORTAL AOS FATOS, 2022). Os métodos autênticos de checagem variam pouco de plataforma para plataforma e, se o veículo leva a prática a sério, normalmente se dispõe a explicar como chegou à conclusão sobre a veracidade das informações publicadas. Segundo o site destacar as fontes originais de informação com *links* e referências é um começo, mas a tarefa é maior: contexto, diversidade de personalidades que são alvo de checagem e uma política clara de erros também asseguram qualidade à checagem de fatos.

Fonseca (2018) nos traz ainda dados sobre o crescimento das iniciativas de fact checking desde 2014, trazendo luz a como os projetos de verificação de fatos foram aderidos por grandes organizações de comunicação e informação. A autora identificou que no Brasil, existem oito operações de checagem em 2018. De acordo com a autora o levantamento apresentou a Agência Lupa, Aos Fatos e Truco, além dos sites Boatos.org e E-farsas. Adicionalmente, as iniciativas do jornal O Globo, como a seção “É isso mesmo?” do jornal e o

“Confere”, do portal UOL. A autora também mapeou as iniciativas implantadas como espaços de checagem, pelo portal G1, com a seção “É ou não é?”, e o jornal Extra com o “#Éboato ou #Éverdade” (FONSECA, 2018). Fonseca (2018) destaca ainda outras iniciativas de checagem de fatos encontradas no Brasil:

(...)a seção Prova Real, da rede de comunicação NSC, em Santa Catarina, que produz conteúdos de checagem em vários formatos - para rádios, programas de televisão, jornais e sites do grupo. Também surgiram novas iniciativas, recém-implantadas ou em fase de implementação, como é o caso do Filtro Fact-checking, no Rio Grande do Sul, e da Agência Ajuri, no Amazonas, ambas com campanhas de financiamento coletivo lançadas em 2018 (FONSECA, 2018:71).

Neste sentido, é importante destacar os princípios norteados para a checagem da informação. Nas palavras de Fonseca (2018):

Dentre os princípios estabelecidos pela IFCN e que norteiam a prática do fact-checking, estão: a) transparência quanto à metodologia; b) transparência na escolha das fontes; c) transparência no financiamento; d) política pública de correções; e) apartidarismo. Pode-se observar, portanto, que a questão da transparência é central em todos os procedimentos dessas iniciativas, o que aproxima o método de verificação do jornalismo guiado por dados, como se vê a seguir (FONSECA, 2018:71).

Eysenbach (2020) aborda os quatro pilares da gestão infodêmica: monitoramento da informação (infovigilância); construção de *eHealth Literacy* e alfabetização científica; incentivo a processos de refinamento de conhecimento e melhoria de qualidade para provedores de informações como verificação de fatos e revisão por pares; e *Knowledge Translation*, que significa tradução do conhecimento científico para as mídias em geral, minimizando os fatores de distorção.

Esse conjunto de estratégias de vigilância da informação em saúde definidas por Eysenbach (2020) se divide em quatro etapas do processo comunicacional: 1) Infovigilância; 2) Literacia em saúde, 3) Alfabetização Científica e 4) Revisão por pares. Tais estratégias de tradução do conhecimento científico, entretanto, são modalidades complexas; uma vez que a interpretação de fatos passa por influências políticas, interesses comerciais, relatórios seletivos e mal-entendidos.

Por outro lado, existem outras ações como a literacia digital cujo objetivo é promover o desenvolvimento das capacidades individuais para o usuário reconhecer se o conteúdo é falso ou não.

As plataformas de redes sociais como o Facebook, Twitter, Instagram e Whatsapp têm realizado uma auto regulação visando coibir a desinformação, utilizam recursos de checagem

de informação e ferramentas que sinalizam conteúdos de cunho ofensivos. Alternativamente, o próprio usuário pode denunciar um perfil propagador de desinformações, responsabilizando o autor por publicar informações falsas. Apesar disso as iniciativas de combate a desinformação no contexto contemporâneo são fundamentais para o controle e responsabilização dos autores produtores de desinformação, são mecanismos que garantam ao leitor receber informação correta (POSETTI; BONTCHEVA, 2020; CALED; SILVA, 2022).

Estes esforços para controlar a propagação de conteúdos maliciosos ou falsos nas redes sociais não tem sido suficientes. A desordem informacional ainda se faz presente nos dias de hoje. POSETTI e BONTCHEVA (2020) são alguns dos autores que enfatizam a importância de se desenvolver as habilidades individuais do usuário na identificação de informações imprecisas. Neste contexto, se inserem as chamadas ações educativas de “Alfabetização Midiática e Informacional” (AMI) (ALBU, 2020). Segundo esta autora, estas ações devem ser promovidas por organizações sociais, acadêmicas, bem como pela sociedade civil, por órgãos públicos, ou mesmo por plataformas digitais. Seu objetivo é capacitar e promover o pensamento crítico e construir habilidades no cidadão que permitam que ele realize a verificação da informação (ALBU, 2020).

A “Alfabetização Midiática e Informacional” (AMI) engloba um ecossistema de habilidades, competências e conhecimentos necessários para o exercício pleno da cidadania, da liberdade de expressão e do empoderamento cidadão (ALBU, 2021).

Em complemento às ações educativas, as ações de empoderamento e credibilidade visam fomentar as boas práticas jornalísticas e capacitar o cidadão para a utilização de ferramentas de acesso a links como fonte de informações confiáveis (POSETTI & BONTCHEVA, 2021). Esta iniciativa deveria fazer parte do currículo pedagógico de aprendizado a partir da primeira infância.

A Literacia Digital como a competência no uso dos recursos tecnológicos exige desenvolvimento contínuo de habilidades relacionadas à pesquisa e avaliação da credibilidade das informações acessadas; à compreensão das postagens de modo crítico; e ao uso criativo e responsável de conteúdos nas mídias. Ela pode ser percebida como um instrumento para adquirir os recursos necessários para o desenvolvimento ativo e criativo (SOUZA *et al*, 2020).

(...) na Literacia Digital espera-se que o sujeito vá além do acesso a informações e atualizações sobre os assuntos de seu interesse, englobando também uma interação. Com isso, o desenvolvimento de habilidades e competências no âmbito da Literacia Digital possibilita que a população possa aprender (ato de adquirir conhecimento) e apreender (ato de captar e incorporar) os novos conhecimentos adquiridos, de modo a provocar transformações em seu cotidiano – a isso designou Paulo Freire conscientização (SOUZA *et al*, 2020:425-426).

Para reforçar esse aspecto, a abordagem de Peres *et al.* (2021) considera as limitações encontradas no campo do letramento para obter o acesso igualitário de compreensão da informação. Segundo o autor, o nível funcional da literacia em saúde trata-se de conjunto de habilidades básicas de leitura e escrita para que o indivíduo possa responder efetivamente às situações cotidianas quando acessa uma nova informação sobre saúde (PERES *et al.*, 2021).

É possível perceber o entendimento do letramento midiático e informacional como capacidade de acessar, entender e criar comunicações em diversos contextos, de acessar, analisar e efetivamente desenvolver habilidades de pensamento crítico e de aprendizagem sobre as mídias para a implementação da cidadania ativa (OLIVEIRA, 2020a).

Nessa linha de raciocínio, Peres *et al.* (2021) definem o nível crítico da literacia em saúde. Segundo o autor, essa criticidade está ligada ao processo de empoderamento do indivíduo, processo este frequentemente mediado por ações educativas dialógicas – próximas ao que Paulo Freire definiu há mais de cinco décadas como educação libertadora (PERES *et al.*, 2021).

O autor explica que o empoderamento do indivíduo, por sua vez, está intimamente relacionado com a sua capacidade de agir, individual ou coletivamente, a fim de buscar melhores condições de saúde para si ou para outrem, por meio da atuação em processos decisórios, fóruns sociais, participação em movimentos sociais e mobilização comunitária (PERES *et al.*, 2021).

Ainda nessa perspectiva de combate à desinformação, o documento informativo da OPAS (2021) aporta as ações importantes para combater a infodemia, tais como

Confie na OMS; Identifique as evidências; Evite as fake News; Apoie a ciência aberta; Verifique se a informação realmente faz sentido, mesmo que seja de uma fonte segura e já tenha sido compartilhada; Denuncie os rumores prejudiciais; Proteja a privacidade; Abra os dados (de qualidade); Se você não tem como confirmar a fonte da informação, sua utilidade, ou se já foi compartilhada antes é melhor não compartilhar; Confirme se a informação já foi compartilhada antes por outras pessoas; Participe de conversas sociais com responsabilidade; Continue a colaborar; Compartilhe informações com responsabilidade; Confirme a fonte, sobretudo em conversas no WhatsApp; Se a informação não for confirmada, é melhor não compartilhar. Continue aprendendo (OPAS, 2021:4).

Segundo a OPAS (2021), a OMS está combatendo a infodemia estabelecendo parcerias por meio da criação de recursos globais para verificar fatos e controlar a desinformação, medir e analisar a infodemia, sintetizar evidências, traduzir conhecimentos, comunicar riscos, envolver a comunidade e amplificar as mensagens.

A OMS também está se comunicando com mecanismos de busca, redes sociais e empresas digitais (*Facebook, Google, Tencent, Baidu, Twitter, TikTok, Weibo, Pinterest*, entre outras) para excluir mensagens falsas e promover informações precisas de fontes confiáveis

como os centros para controle e prevenção de doenças dos Estados Unidos e a própria OMS, entre outros.

Nessa direção de combate à desinformação, a OMS está se conectando com influenciadores pelo *Instagram* e pelo *YouTube*, entre outros, para ajudar a divulgar mensagens objetivas a seus seguidores, com ênfase na região da Ásia e Pacífico. Escutar a sociedade e os meios de comunicação e analisar sentimentos, os significados das conversas e seus estímulos emocionais, estão ajudando a entender os assuntos que surgem *on-line*.

Oliveira (2020a), Oliveira (2020b) e Soares *et al.* (2021) apresentam algumas estratégias de combate à desinformação, dentre as quais se destacam: a checagem de fatos, o discernimento que cada indivíduo possui para identificar se uma informação é falsa e o letramento midiático e informacional. Portanto, nesse universo de ferramentas de combate à desinformação, os autores analisados não incluem a avaliação da qualidade da informação em *sites* de saúde. Esta é a perspectiva que será apresentada nas próximas seções do trabalho.

### **3.2.5 A qualidade da informação em sites de saúde**

Existem também algumas estratégias de solução tecnológica que utilizam algoritmos para checar conteúdos e os perfis de usuários falsos e maliciosos. Desta forma, a partir destas iniciativas acredito que o trabalho deva ser estendido também às redes sociais e assim expandir a importância de checar o conteúdo da informação que circula nas redes (XUE *et al.*, 2022).

Para tanto, diante do cenário da desordem informacional, fortalecer o combate à desinformação na internet e nas mídias digitais, envolve também fortalecer o combate à desinformação nos ambientes e portais de informações oficiais, como uma importante fonte de informações confiáveis e precisas, principalmente no tocante aos assuntos destinados à saúde.

As ações e temas de combate à desinformação e gestão da infodemia por parte de sites e portais oficiais de saúde ainda é muito incipiente e apresentam muitas vezes uma linguagem técnica e institucional, que dificultam o acesso à informação por parte do público leigo. Diante disto a forma de comunicar saúde com a população precisa ser repensada para o melhor entendimento do público que muitas vezes encontra-se invisibilizado (HARAKI, 2021).

Autores como Moretti *et al.*, 2012 e França *et al.*, 2019 apontam que os portais ou canais provedores de informação em saúde devem garantir não apenas um acesso à informação contemplada por uma alta acurácia junto às melhores evidências científicas como também garantir o acesso facilitado a essas informações pelo público alvo das mesmas.

Hoje se torna evidente a necessidade atual para que mais publicações sejam fomentadas

sobre esse tema da desinformação e principalmente sobre saúde de forma acessível à população geral (FRANÇA *et al*, 2019). Trabalhos como os de Salvador *et al* apontam que a adequada seleção e reprodução de vídeos informativos podem qualificar o processo formativo tanto de estudantes e profissionais de saúde quanto do cidadão comum, uma vez que o material informacional compreenda conteúdos com precisão científica de qualidade (SALVADOR *et al*, 2017).

O combate a desinformação em saúde parte também de instituições e organizações especializadas (MORETI *et al*, 2012). Instituições como a Fiocruz desenvolveram iniciativas com o objetivo de fomentar a qualidade da informação em saúde que é disponibilizada na internet. Estas iniciativas consistem na avaliação de portais de saúde por meio de critérios técnicos, conferindo uma certificação aos portais aprovados sob a forma dos chamados selos de qualidade da informação (MORETI *et al*, 2012; PEREIRA NETO *et al*, 2022).

Nesse crescente avanço no combate a informações imprecisas disponibilizadas na internet sobre assuntos relacionados à saúde, estudos apontam que a atuação e participação ativa do cidadão nas redes sociais frente aos assuntos de saúde pode fomentar uma rede de pacientes bem informados e alterar positivamente a atuação do cidadão frente às suas questões de saúde em benefício próprio ou para os cuidados de terceiros, familiares e amigos (PEREIRA NETO *et al*, 2020). Acredita-se ainda que esta formação do cidadão possa partir tanto da busca de informações como também no compartilhamento das suas experiências pessoais com seus pares sobre a sua situação de saúde, perpassando a existência de tratamentos diversos e o percurso trilhado no convívio com a doença. Esta coletânea informacional em torno do paciente caracteriza o fenômeno de formação do chamado paciente *expert*.

Para Paolucci, Pereira Neto e Nadanovsky (2021), o acesso à informação de qualidade pode diminuir os custos dos sistemas de saúde e beneficiar os pacientes. Para os mesmos autores, a informação obtida em *sites* de saúde pode fazer com que os pacientes fiquem menos confusos, tenham expectativas mais realísticas, aumentem a adesão aos tratamentos e realizem autocuidado de forma eficaz.

Paolucci, Pereira Neto e Nadanovsky (2021) consideram pioneiro o trabalho de Eysenbach *et al*. (2002). Esses autores realizaram a primeira revisão sistemática que reuniu os métodos e os processos adotados nas avaliações da qualidade da informação de saúde na Internet. Segundo os autores, essa revisão sistemática analisou 79 estudos publicados até o ano de 2001, quando foram identificados 86 critérios de qualidade distintos. Para normalizar tais nomenclaturas e apresentar um quadro metodológico, Eysenbach *et al*. (2002) sintetizaram essas 86 denominações em cinco critérios de qualidade, a saber: técnico, design, abrangência, legibilidade e acurácia.



Treze anos depois, foi publicada uma segunda revisão sistemática (ZHANG; SUN; XIE, 2015). Esse estudo também foi analisado por Paolucci, Pereira Neto e Nadanovsky (2021). Segundo eles, a amostra utilizada por Zhang, Sun e Xie (2015) incluiu estudos publicados exclusivamente em inglês, entre os anos de 2002 e 2013, a qual reuniu 165 estudos distintos. Paolucci, Pereira Neto e Nadanovsky (2021) constaram que os critérios identificados no estudo de 2015 se aproximam daqueles apresentados por Eysenbach *et al.* (2002).

A terceira revisão sistemática sobre o tema também foi finalizada em 2015 e publicada em 2021 (PAOLUCCI; PEREIRA NETO; NADANOVSKY, 2021). Segundo os autores nessa avaliação sistemática foi possível identificar que os cinco critérios de avaliação da qualidade da informação em sites de saúde desenvolvidos na primeira revisão sistemática por Eysenbach em 2002 continuam válidos e em uso. Os autores mencionam ainda que o critério acurácia se destacou como o critério mais utilizado na literatura avaliada.

Conforme demonstrado nos trabalhos desenvolvidos de revisão sistemática sobre perspectiva para a construção e validação desse campo de enfrentamento da desinformação, desde 2009, o Laboratório Internet, Saúde e Sociedade (LAISS) desenvolve projetos de pesquisa voltados para análise da qualidade da informação em *sites* de saúde.

É importante mencionar que, na saúde, podemos encontrar, nos ambientes virtuais, informações incorretas, contraditórias, fraudulentas, incompletas ou incompreensíveis para os leitores, oferecendo riscos para os usuários. Portanto, a avaliação da qualidade da informação de saúde na Internet é uma possibilidade para tratar esse problema (PEREIRA NETO; PAOLUCCI, 2014)

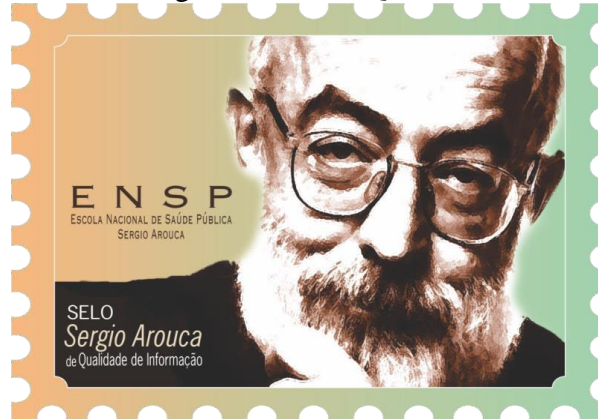
Nesse campo científico, segundo os autores, iniciativas internacionais para avaliação da qualidade em *sites* de saúde, como a Fundação *Health On the Net* (HON), Suíça, conferem Selos de Qualidade da Informação em Saúde.

Figura 1 – Selo de certificação de informação de qualidade - HON Code



Nesse mesmo entendimento, a ideia da criação do Selo Sergio Arouca de Qualidade da Informação em Saúde na Internet, idealizado pela equipe de pesquisadores do LAISS, surgiu para certificar as informações em saúde disponíveis em sites na internet, assegurando ao visitante, principalmente, leigos em saúde, que a informação é confiável.

Figura 2 – Selo Sergio Arouca de Qualidade da Informação



Fonte: <http://laiss.ensp.fiocruz.br/>

A primeira pesquisa feita pelo LAISS em 2013, considerado projeto-piloto do laboratório, avaliou *sites* de dengue. Nela, foram avaliados 20 *sites*. A pesquisa revelou que nenhum dos 20 *sites* de dengue avaliados pelos moradores e pelos médicos conseguiu atingir 70% em conformidade.

Segundo os autores (PEREIRA NETO *et al.*, 2017), se o percentual aceitável para um *site* fosse de 60% das respostas esperadas por médicos e usuários, apenas três *sites* teriam atingido este índice: o *site* Combate à Dengue, o Cria Saúde e o *site* da Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro.

Se o índice mínimo fosse 70%, nenhum *site* receberia um selo de qualidade da informação, o que justifica a necessidade da iniciativa de avaliação da qualidade da informação de sites de saúde.

A segunda pesquisa realizada pelo Laiss, em 2014, avaliou a qualidade da informação em sites de tuberculose. Contou com a participação de moradores das comunidades do Complexo de Manguinhos e de profissionais de saúde que atuam na atenção primária ou que pesquisavam sobre a tuberculose.

A construção dos indicadores e dos critérios na pesquisa realizada sobre avaliação de *sites* de tuberculose foi realizada com base na metodologia de revisão sistemática mencionada pelos autores realizada por Eysenbach *et al.* (2002), e nos cinco critérios agrupados e validados pela revisão sistemática validadas por Paolucci em (2015), definidos da seguinte forma:

acurácia, legibilidade, abrangência, design e técnico.

Paolucci, Pereira Neto e Luzia (2017) descrevem que os resultados da experiência de avaliação da qualidade da informação de tuberculose na Internet indicam que nenhum *websites* avaliados obteve mais de 65% de conformidade com os critérios e os indicadores utilizados. Eles ainda identificaram que o *site* da Fundação de Medicina Tropical e da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia não cumprem os critérios dos indicadores que atendam à qualidade da informação disponibilizada por esses órgãos.

Segundo Paolucci, Pereira Neto e Luzia (2017), a avaliação dos *sites* de tuberculose possui um dos principais desafios do enfrentamento da doença no Brasil, que é o abandono do tratamento, pois há uma série de motivos que dificultam a adesão e a consequente obtenção da cura.

Assim, considera-se que a informação de qualidade pode contribuir não só para a prevenção dessa doença e de seu diagnóstico, mas também para uma eventual transmissão. Ela colabora para a adesão ao tratamento oferecido pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (PAOLUCCI; PEREIRA NETO; LUZIA, 2017).

Já na terceira avaliação realizada sobre *sites* de aleitamento materno, dos cinco critérios adotados pelo LaISS, cada um detém sua devida singularidade e importância.

Na visão de Pereira Neto *et al.* (2021), um *site* ideal sobre aleitamento materno necessita ser interativo e de fácil legibilidade, e a informação disponibilizada deve estar de acordo com o conhecimento reconhecido cientificamente, disposta de forma técnica e abranger as diferentes dimensões do aleitamento.

Segundo Pereira Neto *et al.* (2021), o resultado da avaliação dos *sites* sobre aleitamento materno também indica que apenas 3 dos 19 *sites* de aleitamento materno avaliados conseguiram obter 70% ou mais de conformidade com os critérios utilizados.

A avaliação de *sites* de saúde não tem interesse em aprovar ou reprovar, mas oferecer um diagnóstico da qualidade da informação. Nesse sentido, os gestores dos *sites* poderiam fazer as alterações indicadas e, assim, aumentar seus índices de conformidade (PEREIRA NETO *et al.*, 2021).

Um dos dados que chamou atenção dos autores foi o fato de os resultados encontrados nos *sites* de órgãos públicos não terem atingidos os índices esperados, tais como o do Ministério da Saúde e o da Secretaria de Saúde da Bahia (PEREIRA NETO *et al.*, 2021).

Já o *site* Rede BHL, da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), apresentou um desempenho melhor que os demais *sites* públicos avaliados, sendo atribuído uma média 60% de conformidade aos critérios. Porém, o índice de Legibilidade desse *site* é mediano (49%), podendo ser melhorado para que a informação disponibilizada seja mais legível para os usuários

que acessam o conteúdo.

No contexto da desinformação e da infodemia, portanto, podemos considerar que a baixa conformidade das informações disponibilizadas por *sites* de saúde e o não atendimento aos indicadores e critérios que avaliam a qualidade da informação de saúde podem causar grandes prejuízos aos usuários que buscam informações *on-line*.

Desta forma, é fundamental fomentar que as informações disponibilizadas sejam cientificamente comprovadas e que a prática de avaliar a qualidade da informação em saúde se transforme em requisito básico.

Conforme Pereira Neto *et al* (2020), a avaliação da qualidade da informação em sites de saúde estão ancorados no critérios sintetizados na revisão sistemática desenvolvida por Eysenbach *et al* (2002), e definidos como: Acurácia, trata-se da “precisão” e o grau de concordância entre a informação disponível com a melhor evidência ou com a prática médica geralmente aceita da informação disponível nos sites; Técnico – abrange a atribuição de responsabilidade e referência pela informação oferecida e apresentação de datas de criação e atualização do Site; Design/Interatividade – indica maior ou menor facilidade na comunicação entre o gestor do site e o usuário através de suas diferentes funcionalidades. Abrangência – verifica se as informações existentes no site de saúde incluem o ciclo completo do acidente leve, moderado ou grave (prevenção, diagnóstico, sintoma e tratamento); Legibilidade – relaciona a com a capacidade de compreensão do site pelo usuário.

Posteriormente esses critérios foram encontrados na literatura especializada e confirmados pelo trabalho de Zhang, Sun, Xie em 2015 e na terceira revisão sistemática realizada por Paolucci; Pereira Neto, 2015 (PAOLUCCI; PEREIRA NETO, NADANOVSKY, 2021).

Conforme Paolucci; Pereira Neto; Nadanovsky (2021) a literatura reunida nas três revisões sistemáticas confirmaram que os cinco critérios de avaliação da qualidade da informação resumidos, por Eysenbach (2002) continuam válidos e, em uso.

Segundo os autores “[...]Os indicadores de acurácia têm sido construídos através do consenso de especialistas, manuais técnicos científicos, diretrizes médicas, livros didáticos ou literatura” (PAOLUCCI, PEREIRA NETO E NADANOVSKY, 2021:141). Entretanto, apontam que esse procedimento tem limitações.

[...] Este processo não garante que o resultado desse consenso esteja atual e correto. Pelo contrário, os profissionais envolvidos podem estar desatualizados em relação às melhores evidências científicas. Eles podem, ainda, apresentar opiniões e condutas que estejam em desuso (PAOLUCCI, PEREIRA NETO E NADANOVSKY, 2021:140).

Desta forma, Paolucci, Pereira Neto e Nadanovsky defendem que a construção de indicadores para avaliação da informação de saúde em site deve estar orientada pela Medicina Baseada em Evidência (MBE). A partir disso propuseram a atualização do critério de acurácia com a seguinte definição: *critério para avaliar a conformidade da informação com a melhor e mais atual evidência científica disponível*. Conforme os autores, essa definição parece ser uma proposta inovadora para analisar os padrões das informações de saúde disponibilizadas na internet (PAOLUCCI, PEREIRA NETO E NADANOVSKY, 2021:140).

### 3.3 ACIDENTES ESCORPIÔNICOS: UMA QUESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA

Preocupações com acidentes “por animais peçonhentos” enquanto problema de saúde são muito antigas (SOUZA; BOCHNER, 2022). As pesquisas científicas sobre esses agravos contaram com a forte influência do Dr. Vital Brazil Mineiro da Campanha. Os trabalhos de Vital Brazil foram determinantes para que os acidentes causados por animais peçonhentos passassem a ser reconhecidos como uma questão relevante para a saúde pública, especialmente por seu impacto negativo sobre as populações rurais, principal força de trabalho para a economia cafeeira de um país essencialmente agrícola à época (ROSA RIBEIRO, 2008). Vários outros estudos e pesquisas publicadas por esse autor até 1941 fortaleceram a importância e abrangência desse tema (PEREIRA NETO, 2002).

Pereira Neto e Oliveira (2002) descrevem o marco histórico sobre os estudos científicos no campo da pesquisa sobre o ofidismo realizados por Vital Brazil. De acordo com os autores, sua carreira foi marcada pelas observações das manifestações clínicas nos casos de ofidismo e pelas pesquisas que desenvolveu enquanto atuava como médico em Botucatu-SP, o que permitiu tornar-se referência na atenção aos agravos dos acidentes peçonhentos, no Brasil e no mundo, a partir desenvolvimento dos soros antiofídicos e da descoberta do princípio da especificidade.

Neste período, os únicos tratamentos disponíveis para envenenamentos ofídicos eram baseados na cultura popular de cada região (rezas, plantas, unguentos etc.) e em estudos europeus desenvolvidos no Instituto Pasteur pelo pesquisador e médico francês Leon Charles Albert Calmette com o veneno das serpentes indianas do gênero *Naja*. (PEREIRA NETO; OLIVEIRA, 2002). Um outro grupo de cientistas franceses trabalhou na mesma época para o desenvolvimento do soro antifiodico, Phisalix e Bertrand eram representantes do Museu Nacional de História Natural de Paris e apresentaram, na mesma sessão que Calmette, a pesquisa “*Sur la propriété antitoxique du sang des animaux vaccinés contre le venin de vipère*”. Esse segundo grupo, no entanto, não aprofundou ou deu continuidade aos seus estudos no campo do ofidismo e seus membros logo passaram a se dedicar à outros assuntos (SOUZA, BOCHNER, 2022).

Conforme Pereira Neto, Quevedo & Rodriguez (2005), uma das constatações de Vital Brazil foi que o soro desenvolvido com o veneno da serpente *Naja* não protegia contra envenenamentos causados por espécies brasileiras como jararaca e cascavel.

Dos trabalhos de Calmette e dos conhecimentos científicos sobre microbiologia e imunologia produzidos pela revolução Pasteuriana, Vital Brazil adaptou e aprimorou os conceitos teóricos e a metodologia para imunização de equinos com venenos de serpentes brasileiras que mais causavam acidentes em São Paulo e obteve assim, as primeiras ampolas de soros antiofídicos brasileiros, o que permitiu a comparação com a ausência de efeito protetor do soro de Calmette (anti-*Naja*) e a construção do conceito de especificidade, que em linhas gerais determina que os soros produzidos a partir do veneno de determinado grupo de animal peçonhento é o mais indicado, quando não o único, tratamento específico realmente eficaz para proteger contra os efeitos tóxicos daquele veneno.

A comprovação do princípio da especificidade de Vital Brazil por vários grupos de pesquisadores reconhecidos internacionalmente elevou a ciência brasileira a outro patamar e lançou novos paradigmas no campo dos acidentes por animais peçonhentos, como descrevem Souza e Bochner (2022):

[...]Após sua comprovação por membros da comunidade científica internacional na Índia, Austrália e Suíça, o conceito da especificidade dos soros antiofídicos, além de provocar as polêmicas naturais que acompanham as disputas no campo da ciência, foi um divisor de águas, trazendo implicações de abrangência notável para imunoterapia: necessidade da identificação precisa das espécies de serpentes; a busca pela caracterização dos componentes e mecanismos de ação de suas toxinas específicas; a correta e determinação da distribuição geográfica das serpentes perigosas; a necessidade de vigilância da introdução de espécies exóticas; a importâncias de avaliação criteriosa e seguras para eventuais tratamentos por soroneutralização cruzada em acidentes causados por animais de grupos taxonômicos próximos (SOUZA; BOCHNER 2022: 117-118).

Já em 1907, a partir de observações dos numerosos casos de picadas nos arredores da cidade de São Paulo, e atendendo diversos pedidos enviados por carta de moradores do estado de Minas Gerais, Vital Brazil inicia estudos sobre escorpiões e suas picadas, utilizando a espécie *Tityus bahiensis* como modelo (PEREIRA NETO, 2002; SOUZA; BOCHNER, 2022). Comprova que os soros antiofídicos não exerciam efeito sobre as manifestações tóxicas do veneno desses artrópodes, reforçando o princípio da especificidade, o que corroborado por um dos seus discípulos, Heitor Maurano em sua Tese Inaugural em 1918. A obtenção do soro antiescorpiônico somente é alcançada em 1917, com a colaboração de um caçador de escorpiões mineiro, que fornece milhares de exemplares para Vital Brazil. Os estudos de Vital Brazil, Maurano e outros estudiosos sobre o escorpionismo dão início a outra importante escola

de pesquisadores brasileiros, que toma especial impulso com a implantação da unidade avançada do Instituto de Manguinhos (futura Fundação Oswaldo Cruz) em Belo Horizonte, dando origem à Fundação Ezequiel Dias-FUNED, que em colaboração com a Universidade Federal de Minas Gerais e outros centros de pesquisa consolida uma rede de interesse científico sobre diferentes aspectos dos escorpiões e seus venenos (sistemática e taxonomia; composição química; farmacologia; fisopatologia; clínica e tratamento; desenvolvimento biotecnológico) (SOUZA; BOCHNER, 2022).

Entretanto, do ponto de vista das políticas públicas, as estratégias oficiais de enfrentamento a esses problemas de saúde foram sistematizadas, em nível nacional, somente em 1986, com a criação do “Programa Nacional de Ofidismo (PNO) (SOUZA, 2018). Em 1988 o “Programa Nacional de Ofidismo” (PNO) foi transformado em “Programa Nacional de Controle de Acidentes por Animais Peçonhentos” (PNCAAP). Com essa mudança, foram incorporados a esse programa os acidentes por escorpiões e aranhas. Neste mesmo ano, a notificação desses agravos passou a ser compulsória aos sistemas de informação em saúde (SIS). Assim, o atendimento dos acidentados e planejamento das ações de enfrentamento foram aperfeiçoados (SOUZA, 2018; SOUZA; BOCHNER, 2022).

É importante percebermos que a ampliação de PNO para PNCAAP incorpora o termo “animal peçonhento”, que abrange um número maior de animais para além das serpentes. Esse termo biológico é utilizado para designar animais dotados de um dispositivo anatômico especializado (presas, ferrões, quelíceras, cerdas etc) em inocular substâncias tóxicas, ou toxinas, denominadas genericamente de “peçonha”. Sendo assim, a denominação “animal peçonhento” engloba diferentes grupos taxonômicos, que no ambiente terrestre incluem as lagartas de borboletas e mariposas, as abelhas, as lacraias, as aranhas, as serpentes e os escorpiões (SOUZA, 2018).

Apesar do termo acadêmico formal para denominar as toxinas inoculadas por aparelho especializado seja “peçonha”, muitas pessoas, em muitas regiões do mundo, chamam estas toxinas simplesmente como “veneno” (CERQUEIRA DA SILVA, 2020). Para apontar a importância dos “venenos” enquanto substâncias tóxicas que agem sobre o organismo humano, Souza (2018) ilustra:

Venenos estão entre as secreções mais complexas observadas no mundo animal e sempre chamaram muita atenção do homem devido às suas potentes ações sobre nosso corpo, especialmente os venenos de artrópodes, animais com tamanho muito pequeno, mas que podem causar quadros graves ou mesmo fatais em pessoas de massa corporal milhares de vezes maior que a sua, como é o caso das aranhas, dos escorpiões e abelhas (SOUZA, 2018:18).

Entre os acidentes por animais peçonhentos no Brasil, os casos de picadas por escorpiões (escorpionismo) são os que mais chamam atenção devido ao agudo e rápido

aumento no registro de casos e pela expansão do problema pelas regiões do país (LISBOA; BRITES NETO, 2022).

Para Souza (2018), os envenenamentos por escorpião são considerados um alto risco para a saúde humana, especialmente nos casos de acidentes com crianças, um argumento que é reforçado pelo “Manual de Controle de Escorpiões do Ministério da Saúde” (2009).

Segundo o manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos (BRASIL, 2001) orienta as condutas terapêuticas para os casos de envenenamentos por animais peçonhentos. A partir do conjunto de manifestações clínicas apresentado por cada acidentado, esse documento classifica a gravidade dos acidentes com escorpiões em três níveis: 1) Casos leves – Dor e parestesia locais; 2) Casos Moderados – Dor local intensa associada a uma ou mais manifestações, como náuseas, vômitos, sudorese, sialorreia discretos, agitação, taquipneia e taquicardia; 3) Casos graves – Além das citadas na forma moderada, presença de uma ou mais das seguintes manifestações: vômitos profusos e incoercíveis, sudorese profusa, sialorreia intensa, prostração, convulsão, coma, bradicardia, insuficiência cardíaca, edema pulmonar agudo e choque. (BRASIL, 2001:44). Esse esquema de classificação do acidente escorpiônico foi reforçado pelo Ofício circular do Ministério da Saúde de 02 de agosto de 2016, que trata do protocolo clínico para acidente escorpiônico em situação de escassez de antiveneno (BRASIL, 2016).

Os escorpiões mais perigosos para a saúde humana da América do Sul pertencem ao gênero *Tityus*, e no Brasil são encontradas quatro espécies de especial interesse: *T. bahiensis* (escorpião-marrom); *T. obscurus* (escorpião-preto da Amazônia) *T. stigmurus* (escorpião amarelo do Nordeste) e *T. serrulatus* (escorpião-amarelo), as duas últimas envolvidas nos acidentes mais graves. Sendo *T. serrulatus* o responsável pela quase totalidade dos óbitos por escorpionismo em nosso país (BRASIL, 2001; SOUZA, 2018; LISBOA; BRITES NETO, 2022). Souza (2018) ressalta que as características biológicas dessas duas espécies influenciam sua alta capacidade de causar acidentes. Segundo esse autor, os escorpiões possuem um eficiente potencial reprodutivo e grande capacidade de infestar e proliferar em ambientes diversos, incluindo ambientes urbanos modificados pelo homem. Além disso, os escorpiões apresentam grande tolerância às alterações climáticas e a um variado conjunto de pressões seletivas (SOUZA, 2018). O autor destaca que a proliferação desses animais em ambientes urbanos é atribuída a um vasto elenco de condições ecológicas alteradas, como o desmatamento e aos modelos de ocupação do solo nos grandes aglomerados urbanos no Brasil.

Conforme o Boletim Epidemiológico edição especial do Ministério da Saúde (2019a), em 2018 os acidentes por animais peçonhentos no Brasil totalizaram 2 milhões de casos em uma série histórica iniciada em 2003, com uma média anual de 140.858 registros.



Segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde, o perfil epidemiológico desses agravos configura uma curva com acentuada tendência de crescimento, que se sustenta principalmente pelo aumento exponencial dos acidentes por escorpiões, que em 2003 apresentaram 24.146 casos evoluindo para 158.389 registros em 2018 (ANEXO I). Comparativamente, o ofidismo, que desde os trabalhos de Vital Brazil, no início do século XX, é considerado o “padrão ouro” para estudos sobre acidentes por animais peçonhentos no Brasil demonstra um comportamento epidemiológico muito mais estável (25.549 casos em 2003 e 29.054 eventos em 2018) (ANEXO II).

É importante destacar que, apesar da determinação de preenchimento compulsório da ficha de notificação de acidentes por animais peçonhentos pelas unidades de saúde, a subnotificação ainda constitui um desafio para o mapeamento epidemiológico, e causam impacto na organização dos serviços e atenção a esses agravos (BRASIL, 2019b).

É importante ressaltar que o impacto desses acidentes atinge a vida de uma significativa parcela da população trabalhadora, considerada invisível em suas condições socioeconômicas, problemas e necessidades de saúde. Conforme Souza; Bochner (2022):

[...] As pessoas expostas a esses agravos comporiam uma grande parcela da população sem voz política, com pouco acesso aos serviços de saúde, simplesmente pela absoluta falta de recursos financeiros, ou pela distância em que vivem dos centros de tratamento [...]. Essa parcela da população é principalmente formada por trabalhadores rurais e pequenos pecuaristas pobres. As crianças desse contingente também são expostas a outra grave questão social, o trabalho infantil, uma condição em que são frequentemente picadas. São pessoas com baixos índices de educação formal que vivem majoritariamente em países tropicais de baixa e média renda do Terceiro Mundo (SOUZA; BOCHNER, 2022: 88).

Conforme Souza (2018), além da garantia de acesso ao tratamento específico, a estratégia oficial de enfrentamento do escorpionismo no Brasil está baseada em métodos formais do campo da vigilância ambiental e é baseada em manuais e outros materiais didáticos desenvolvidos por pesquisadores e especialistas. Essas ações e documentos são indicados formalmente pelo Ministério da Saúde para orientar as ações municipais de prevenção.

Nesse contexto, os programas de educação em saúde e a informação científica cumprem um papel importante na tentativa de redução dos agravos, e nos modelos de prevenção e assistência aos acidentados (BRASIL, 2019b).

Andrade NF *et al* (2020:872) ressalta que a prevenção, trata-se de um conjunto de intervenções cuja finalidade é evitar o surgimento de doenças específicas, diminuindo sua incidência e prevalência, em geral, com base em dados epidemiológicos[...].

Da mesma forma no campo da prevenção a estratégia da comunicação em saúde se destaca na atenção as questões de saúde pública. Andrade NF *et al* (2020) definem:

[...] comunicação em saúde [...] compreende-se que se refere a processos dialógicos e à utilização de estratégias comunicacionais que respeitam os direitos à informação, à educação e à saúde, tendo como finalidades a prevenção de enfermidades, o incentivo à cidadania e à transparência na gestão, bem como a promoção da melhoria da qualidade de vida das pessoas em seus diferentes contextos sociais, por meio das mídias, da produção do conhecimento científico e das relações interpessoais (ANDRADE NF *et al*, 2020:873).

Neste sentido o campo da comunicação, apoiado pelas novas tecnologias da internet tornou-se um aliado no acesso as informações de saúde. Heaton (2011), [...]a internet oferece acesso gratuito a um repositório global de informações sobre uma grande variedade de tópicos sobre questões de saúde ou estilo de vida. Isso pode resultar em uma série de mudanças na relação de saúde, com pacientes bem informados potencialmente mais participantes ativos na gestão ou direcionamento de seus cuidados[...]. Segundo a autora, o ambiente da internet não dispõe de controle sobre seus assuntos e conteúdo, muitas vezes podem ser de fontes duvidosas, inconsistentes, falsas, tendenciosas, imprecisas, sem referências, imprecisas, ambíguas. Pode-se considerar um problema, uma vez que informações de saúde incorretas podem gerar sérios danos para o usuário por influenciar a tomada de decisões sobre o seu cuidado de saúde(HEATON, 2011).

É importante enaltecer que, apesar da internet trazer um modo mais acessível de busca de informações, é um ambiente onde existem muita informação falsa, o que gera danos e um atraso na busca por conhecimento, principalmente, assuntos relacionados a saúde.

Pereira Neto e Paolucci (2020) corroboram com a autora e mencionam que embora existam as possibilidades trazidas pela internet para o acesso à informação sobre saúde é importante que atenda aos parâmetros de qualidade, o que pode ser verificado a partir da avaliação da qualidade da informação disponibilizada na internet:

Na área da saúde, podemos encontrar ambientes virtuais construídos por instituições públicas e privadas de ensino e pesquisa, por agências governamentais e não governamentais, por associações de pacientes e de profissionais e pelos próprios indivíduos. A internet permite que as informações de saúde sejam publicadas e compartilhadas sem qualquer tipo de avaliação. Assim, podem ser disponibilizadas informações incompletas, contraditórias, incorretas ou até fraudulentas. Além disso, a forma de apresentação das informações pode dificultar sua compreensão (PEREIRA NETO; PAOLUCCI, 2020:259)

Os autores ainda enaltecem como o acesso à informações de saúde de qualidade atuam positivamente tanto para a gestão do sistema de saúde como para os cidadãos que recebem tais

informações. Segundo Paolucci, Pereira Neto & Nadanovsky (2021) “o acesso à informação de saúde de qualidade na Internet pode ter consequências positivas tanto para os gestores de sistemas de saúde como para os cidadãos”.

Esses trechos sintetizam a importância de as pessoas obterem informações sobre saúde. Entretanto, o problema da qualidade da informação se impõe.

Em 2011, Heaton já havia apontado os problemas da comunicação em saúde, especialmente no contexto do advento e da popularização da internet. Segundo essa autora, o ambiente da internet não dispõe de controle sobre seus assuntos e conteúdo, que muitas vezes podem ser de fontes duvidosas, inconsistentes, falsas, tendenciosas, imprecisas, sem referências, ambíguas, o que pode se considerar um problema, uma vez que informação de saúde incorreta pode gerar sérios danos para o usuário por influenciar a tomada de decisões sobre o seu cuidado de saúde. Apesar da internet ser esse grande facilitador da comunicação e da circulação de informação, é necessário avaliar a qualidade do conteúdo disponibilizado para que o usuário tenha acesso à informação segura e clara, em nosso caso de interesse, sobre a prevenção de acidentes e os procedimentos a serem seguidos nos casos de envenenamento por escorpiões (HEATON, 2018).

Neste sentido, consideramos como um relevante objetivo de pesquisa avaliar a qualidade da informação sobre o escorpionismo disponível em portais veiculados ao Ministério da Saúde.

### 3.4 MINISTÉRIO DA SAÚDE – PORTAL SAÚDE DE A A Z

O portal Saúde de A a Z é uma plataforma informacional disponibilizada no site do Ministério da Saúde do Brasil. Trata-se de um ambiente virtual projetado para aglomerar conteúdos de várias fontes diferentes de maneira uniforme. Sua definição, segundo o próprio portal se dá:

**Saúde de A a Z** é um glossário com os principais temas, ações, políticas públicas e programas do Ministério da Saúde na prevenção e promoção da saúde no Brasil. **Veja informações como sintomas, diagnósticos, exames, tratamentos, causas, prevenção, vacinação. Saiba tudo!!** (BRASIL, 2022c).

É importante mencionar que este Portal também disponibiliza informações oficiais de saúde como legislações, manuais, protocolos e dados epidemiológicos construídos por técnicos e especialistas.

A proposta de análise do portal do Ministério da Saúde será realizada sobre as informações disponibilizadas site dedicado aos “acidentes por escorpiões” disponível no portal

“Saúde de A a Z” do Ministério da Saúde.

Neste portal de informações de saúde, encontra-se disponível na primeira página as letras do alfabeto que direcionam o usuário a informação de saúde de seu interesse.

Ao acessar o assunto de interesse da presente pesquisa na letra “a” contém uma base de informações: “Acidentes por Animais Peçonhentos”. Em seguida, são disponibilizadas informações sobre seis espécies de acidentes peçonhentos: abelha, aranha, escorpião, lagarta, águas vivas e caravelas (BRASIL, 2022c). Na seção acidentes por animais peçonhentos, encontra-se disponibilizado também um link específico com os locais de referência de atendimento médico, nos casos de acidentes, “acidentes por escorpiões”.

Ao acessar o título “acidentes por escorpião”, o site disponibiliza uma lista de informações, sendo o primeiro ícone uma pergunta: O que são acidentes escorpiônicos? Em seguida apresenta uma lista de informações sobre sinais de uma picada, sintomas, diagnósticos, tratamento, prevenção e lista de hospitais (BRASIL, 2022c).

Seguindo as informações, o site Saúde de A a Z disponibiliza uma lista com onze questões sobre mitos, verdades e perguntas frequentes: 1) Todos os escorpiões são venenosos? 2) O que fazer caso encontre um escorpião? 3) O escorpião ataca? 4) Se eu encontrar um escorpião na minha casa significa que encontrarei outros? 5) Os escorpiões formam ninhos? 6) O que devo fazer no caso de um acidente com escorpião? 7) Tratamentos caseiros funcionam? 8) Todos os hospitais possuem o soro antiescorpiônico? 9) Posso tomar o soro antiescorpiônico em um hospital particular? 10) O escorpião usa todo o seu veneno numa única picada? (11) Do que depende a toxicidade do veneno de escorpião?

Por fim, o portal disponibiliza a situação epidemiológica dos acidentes por escorpião no Brasil, bem como a série histórica dos acidentes no período de 2000 a 2022, além de conter links para acesso aos boletins epidemiológicos, protocolos de tratamento e materiais e multimídia.

É importante destacar que embora o conteúdo das informações seja disponibilizado pelo Ministério da Saúde, tais informações não salientam a fonte destas informações ou referências autorais, exceto as planilhas do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN e os manuais epidemiológicos.

O site Saúde de A a Z do Ministério da Saúde disponibiliza os principais painéis guias para o usuário, informações referentes a “acidentes por escorpiões” e “hospitais de referência para atendimento” (ANEXO III), (BRASIL, 2022c).

#### 4. METODOLOGIA

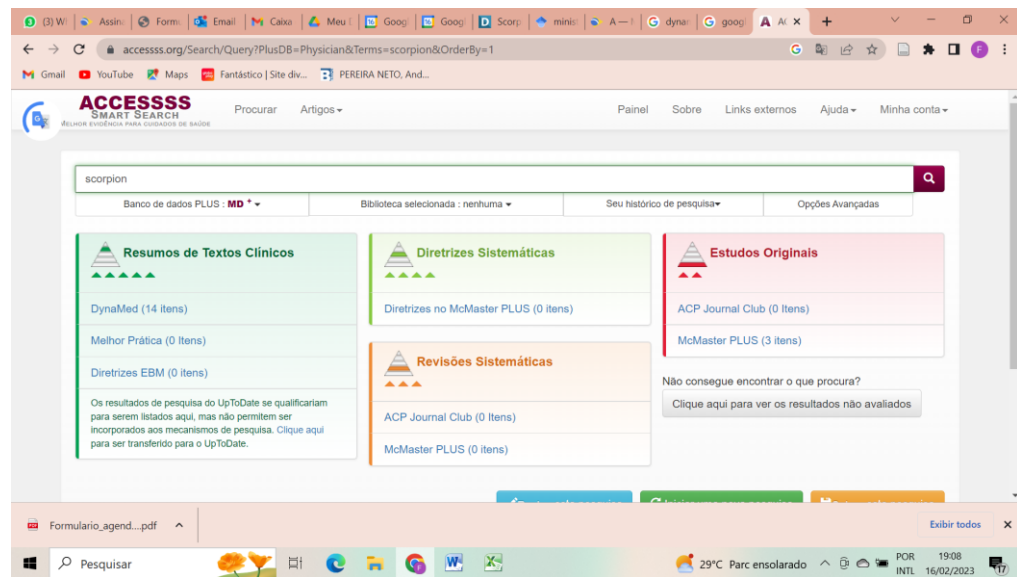
Para mensurar a confiabilidade das informações de saúde disponíveis na internet sobre os “acidentes causados por escorpiões”, esse estudo contou com os achados da pesquisa “Avaliação da acurácia da informação em sites de saúde: métodos para construção de indicadores baseados em evidência” desenvolvida por Paolucci, Pereira Neto, Nadanovsky (2021). Portanto, foi feita a construção dos indicadores de acurácia sobre os acidentes causados por escorpiões, considerando o ciclo completo do agravo de saúde como: prevenção, sintomas, diagnóstico e tratamento.

Para a construção de indicadores de acurácia, assumimos uma nova definição proposta inicialmente por Paolucci, Pereira Neto, Nadanovsky (2021:159) como: *Critério para avaliar a conformidade da informação com a melhor e a mais atual evidência científica disponível*. O processo de construção de indicadores de acurácia desses autores é composto por sete etapas: 1) Estratégia de busca, 2) Seleção da fonte de informação baseada em evidência, 3) Coleta e seleção de tópicos baseados em evidência, 4) Desenvolvimento da primeira versão de indicadores, 5) Análise dos grupos, 6) Análise dos tópicos e 7) análise dos indicadores.

Contudo, nos apropriamos dessa metodologia e identificamos que não seria necessário realizar todas as etapas para construir indicadores sobre acidentes por escorpiões por se tratar de um assunto bastante específico. Nesse sentido, nosso caminho metodológico foi composto por três etapas que apresentamos a seguir.

A primeira etapa que utilizamos foi à seleção da fonte de informação baseada em evidência. Ao realizar a busca com termo “scorpion” no dia 25/11/2022, no ACESSES. A ferramenta disponibilizou quatorze tópicos disponíveis de textos clínicos resumidos sobre o assunto, todos oriundos da plataforma Dynamed (ACESSES, 2022).

Figura 3 – Resultado da busca no ACCESSSS

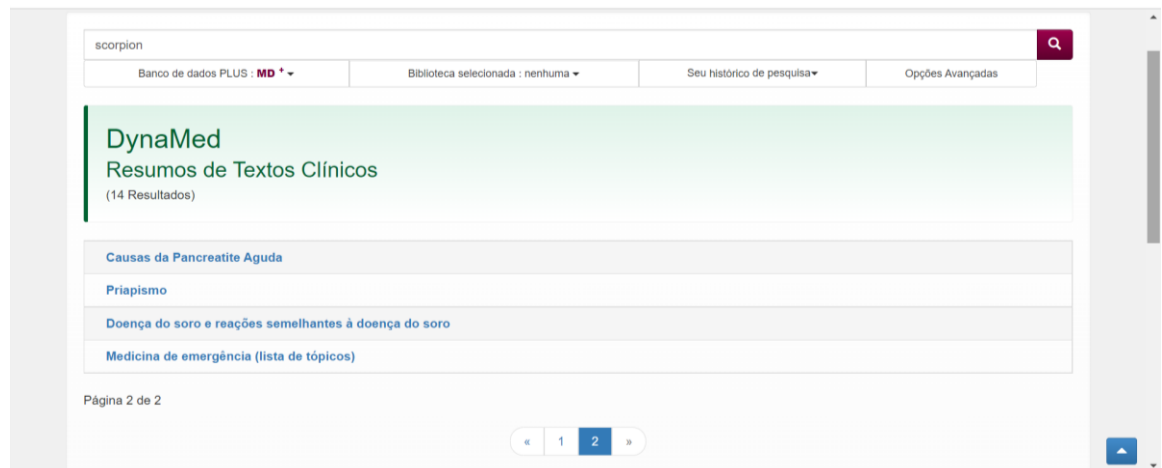


Dentre os resultados, selecionamos para coleta o tópico ‘*Scorpion Stings*’ (picadas de escorpião) disponível no portal Dynamed Plus por conter as evidências sobre o ciclo completo desse agravo: prevenção, sintomas, diagnóstico e tratamento “*Overview an Recommendation; Related Topics; General Informacion; Epidemiology; Etiology and Pathogenesis; History and Physical; Diagnosis; Management; Complication; Prognosis and Prevevention and Screening*” (DYNAMED, 2022).

Figura 4 – Resultado da busca no Dynamed Plus



Figura 5 – Continuação resultado da busca no Dynamed Plus



Conforme Paolucci, Pereira Neto e Nadanovsky (2021), o portal Dynamed é a ferramenta adequada para a construção dos indicadores de acurácia para avaliar sites de saúde. Segundo os autores, o Dynamed reúne informações clínicas atualizadas baseadas em evidências disponíveis no mundo, assumindo primeira posição no ranking do trabalho realizado por Prorok *et al.* (2012). Segundo Paolucci, Pereira Neto e Nadanovsky, Prorok avaliou e julgou o serviço de buscadores de informação baseada em evidência de acordo com diversos critérios tais como 1) pontualidade da atualização do conteúdo, 2) amplitude da cobertura e 3) qualidade da evidência oferecida. Os autores também apontam o *Dynamed* como um portal conduzido por profissionais vinculados a universidades internacionais reconhecidas no campo de pesquisas em saúde. Esse portal também dispõe de política de conflito de interesses e foi avaliado por outros estudos e considerado que seus textos clínicos são baseados em evidências atuais.

Paolucci, Pereira Neto e Nadanovsky, (2021) identificaram que o Dynamed dispõe de uma política de evidência para as publicações, além de disponibilizar um documento em PDF que classifica as evidências em três níveis: *Level 1 (likely reliable) Evidence*, *Level 2 (midlevel) Evidence* e *Level 3 (lacking direct) Evidence*. Assim, Paolucci, Pereira Neto e Nadanovsky (2021) confirmam que o serviço disponibilizado pelo Dynamed comprovou ser a melhor fonte de informação baseada em evidência cientificamente atualizada e consolidada para construção de indicadores de acurácia.

Portanto, selecionamos o Dynamed como fonte de informação baseada em evidência para construção dos indicadores de acurácia sobre acidentes por escorpiões. A segunda etapa metodológica que empregamos foi à coleta e seleção de tópicos baseados em evidência disponíveis no portal Dynamed em 25/11/2022 a partir dos resultados de "picadas de escorpião" disponíveis no link: [Scorpion Stings \(dynamed.com\)](https://www.dynamed.com) (DYNAMED, 2022).

A terceira e última etapa foi a análise de indicadores. No tópico selecionado, há

informações sobre tipos de venenos e escorpiões, sintomas dos envenenamentos, testes em pacientes com envenenamento sistêmico e formas de prognósticos, além de trazer diretrizes de diagnóstico e tratamento. Também traz informações quanto aos melhores tratamentos disponíveis sob a forma de antivenenos e outros medicamentos comprovados, além dos possíveis efeitos colaterais do uso destas terapias.

As informações do tópico serviram de base para a construção dos indicadores. Elas foram coletadas, traduzidas e interpretadas. Em seguida, os indicadores foram agrupados conforme o ciclo completo do assunto. No próximo capítulo de resultados, mostramos esse processo realizado em cada um dos 21 indicadores construídos.

Esta relação poderia ser bem maior se tivéssemos incluído outras informações atualizadas e cientificamente comprovadas pela medicina baseada em evidências presentes no Dynamed Plus.

Não incorporamos, por exemplo, informações relativas às diferentes espécies de escorpião, sua etiologia, os tipos e comportamentos do animal de acordo com a distribuição geográfica no planeta.

Além disso, as informações sobre o tratamento por meio do soro, denominado no Dynamed de antiveneno não foram transformadas em indicadores na ferramenta supracitada. Esta exclusão justifica-se pelo fato do Dynamed plus afirmar que: “O benefício do antiveneno é menos claro quando o envenenamento sistêmico grave está bem estabelecido”. Esta afirmação está baseada nos estudos de Abroug e colaboradores (2020) e Isbister e, Bawaskar (2014).

Alguns sintomas específicos não foram transformados em indicadores. Restringimos, neste caso, ao conteúdo mais geral para a construção dos indicadores. O Dynamed Plus também menciona diferentes aspectos a serem avaliados durante o exame clínico e laboratorial para realização do diagnóstico, além de informações detalhadas sobre o tratamento medicamentoso da doença. Estas informações não foram transformadas em indicadores por terem um caráter excessivamente técnico e estarem destinadas, sobretudo, aos profissionais de saúde, e não à população em geral.

Com os 21 indicadores prontos, passamos para a avaliação da página escolhida: seção sobre picada com escorpiões disponível no Portal do Ministério da Saúde denominado – “Saúde de A a Z” (BRASIL, 2022c).

A escolha desse site para avaliação se deve à sua credibilidade e reconhecido papel junto à sociedade. O portal “Saúde de A à Z” disponibiliza um glossário no qual são apresentadas informações sobre a prevenção, sintomas, diagnóstico e tratamento das doenças e agravos à saúde prevalentes no Brasil. O portal traz ainda os principais temas, ações, políticas públicas e



programas ligados à prevenção de doenças e agravos, além das diferentes estratégias para promoção da saúde, desempenhadas pelo governo brasileiro.

Nele, consta um link dedicado exclusivamente a Acidentes por Animais Peçonhentos, uma seção destinada aos Acidentes por Escorpiões, divide as informações por categorias dos Acidentes de acordo com a espécie do animal. O site descreve ainda as dimensões das informações referente ao envenenamento, sintomas, diagnóstico e tratamento, prevenção, situação epidemiológica, lista dos hospitais de referência, boletins epidemiológicos, materiais e multimídia e perguntas frequentes. (BRASIL, 2022c).

Para fazer a avaliação dessa página, elaboramos uma ferramenta avaliativa contendo quatro colunas: indicador, informação encontrada no portal, resultado e sua respectiva pontuação. O resultado e a pontuação para cada indicador podem ser completa (C – 10), incompleta (I – 5), incorreta (E – 0) e ausente (A – 0). Assim, foi possível analisar a frequência de cada situação e o nível de conformidade da página em cada um dos ciclos definidos sobre esse assunto.

## **5. RESULTADOS**

Este capítulo apresenta dois resultados: 1) O resultado da construção dos indicadores a partir das evidências disponibilizadas pela plataforma *Datamed plus*, explicitando número de indicadores e as dimensões abordadas por estes; e 2) A ferramenta avaliativa proposta, sendo esta representada pelo conjunto de todos os indicadores. Nesta sessão apresentamos não apenas a composição desta ferramenta avaliativa, mas também sua aplicação prática, na avaliação do portal Saúde de A a Z – um portal de saúde mantido sob curadoria do Ministério da Saúde. No segmento, nos atemos a avaliar o portal Saúde de A a Z entre os meses de janeiro e fevereiro de 2023, no campo informacional dos acidentes com escorpiões, utilizando as informações disponibilizadas no site entre os meses de setembro e outubro de 2022.

## 5.1. RESULTADOS DOS INDICADORES

Após a avaliação detalhada das evidências científicas disponibilizadas na plataforma Dynamed, fomos capazes de elaborar indicadores específicos para cada uma das diferentes dimensões acerca dos acidentes com escorpiões. A seguir, delineamos o processo de construção de um total de 21 indicadores de acurácia da informação. De modo a favorecer o acompanhamento deste processo, estratificamos estes indicadores dentre cada uma das diferentes dimensões inerentes aos acidentes com escorpiões.

### 5.1.1 Prevenção

Na página sobre “picadas de escorpião” do *Dynamed plus*, consta o seguinte texto na seção “Prevenção (*prevention*)”:

“[...]reduce scorpion population near homes through fumigation, use of creolin disinfectant, and keeping the surroundings of the home clean [...]avoid walking barefoot, especially at night [...] other preventative strategies include not picking up scorpions (dead or alive); protecting hands with gloves and wearing boots when working outside and clearing camp; checking clothing and shoes for scorpions prior to wearing and inspecting camp area prior to set up with ultraviolet lamp.”

Estas informações estão baseadas, sobretudo, em três importantes estudos realizados, a saber: Godoy e colaboradores (2020), Abroug e colaboradores (2020) e Bomba e colaboradores (2020).

As evidências reunidas sobre a prevenção de picadas de escorpião disponibilizadas no *DynaMed plus* foram transformadas em oito indicadores, a saber:

- P1 – Realizar fumigação, usar creolina;
- P2 - Manter os arredores da casa limpos;
- P3 - Evitar andar descalço, especialmente à noite;
- P4 - Não apanhar escorpiões com a mão (vivos ou mortos);
- P5 - Proteger as mãos com luvas e usar botas ao trabalhar fora de casa;
- P6 - Verificar a presença de escorpiões antes de vestir uma roupa ou calçar sapatos;
- P7 - Inspeccionar a área com lâmpada ultravioleta (luz negra) antes de montar acampamento;
- P 8 - Os escorpiões são mais ativos à noite, durante as estações chuvosas e nos meses mais quentes.

### 5.1.2 Diagnóstico

Para a construção dos indicadores sobre diagnóstico, agrupamos as informações presentes nas seções “*Overview and Recommendations*” (Informações Gerais e Recomendações); “*Background*”(Fundamentação/Pano de fundo), “*Diagnosis*” (Diagnóstico) e “*Clinical Presentation*” (Apresentação Clínica)” disponíveis na página “Scorpion stings” (picadas de escorpião) do *DynaMed Plus* da seguinte forma:

“[...]About 90%-95% of scorpion stings result only in local reactions, such as pain, erythema, and paresthesia [...]Most scorpion stings (about 90%-95%) are dry or involve just a small amount of injected venom, resulting in localized pain that resolves within 24 hours [...] The clinical presentation in patients with moderate-to-severe scorpion envenomation is primarily characterized by neurotoxic excitation, but some variation by scorpion species exists.[...] Severe systemic scorpion envenomation can be a life-threatening emergency as scorpion toxins cause autonomic nervous system dysfunction by stimulating both the sympathetic and parasympathetic nervous systems and activating the coagulation cascade. [...] The onset of systemic envenomation symptoms is typically  $\geq 2$  hours after sting. [...] Diagnostic testing is usually only performed in patients with moderate-to-severe scorpion envenomation. There is no specific test to diagnose a scorpion sting.”

Estas informações estão baseadas, sobretudo, em três importantes estudos a saber: Ibister & Bawaskar (2014); Godoy e colaboradores (2021) e Abroug e colaboradores, (2020). Esse conteúdo foi transformado em quatro indicadores de acurácia de informação sobre diagnóstico de acidente com escorpiões, a saber:

- D 1 - Na maioria das picadas de escorpião (cerca de 90%-95%) não ocorre a inoculação de veneno ou envolve apenas a injeção de uma pequena quantidade de veneno, causando dor localizada que desaparece em até 24 horas.
- D 2 - O envenenamento grave por escorpiões afeta o sistema nervoso, cardiovascular, digestório e respiratório e coloca a vida da vítima em risco.
- D3 - O início dos sintomas de envenenamento grave costuma ocorrer duas horas após a picada.
- D 4 - Não existe um teste específico para diagnosticar uma picada de escorpião.

### 5.1.3 Sintoma

Para a construção dos indicadores sobre Sintoma pesquisamos as seções “Sintoma” e “Apresentação Clínica” da página do *Dynamed plus*. Nesta seção constam as seguintes informações:

“[...]pain from a scorpion sting is immediate and intense [...] typically persists 10-15 hours but may last up to 24 hours with a pattern of partial recovery

and relapse[...] pain may be the only clinical sign of a scorpion sting. [...]Envenomation may be more severe in children due to their smaller bodies leading to higher concentration of toxin in the bloodstream.”

Estas informações estão baseadas, sobretudo, em dois importantes estudos realizados, a saber: Chippaux e colaboradores (2008) e Abroug e Colaboradores (2020). Esse conteúdo foi transformado em quatro indicadores de acurácia de informação sobre sintoma de acidente com escorpiões, a saber:

- S1 - a dor de uma picada de escorpião é imediata e intensa
- S2 – A dor da picada normalmente persiste por 10 a 15 horas, mas pode durar até 24 horas;
- S3 - A dor pode ser o único sintoma de uma picada de escorpião
- S4 - O envenenamento pode ser mais grave em crianças devido ao tamanho de seu corpo que favorece a maior concentração de veneno na corrente sanguínea.

#### 5.1.4 Tratamento

Para a construção dos indicadores sobre tratamento pesquisamos as seções “management” da página do *Dynamed plus*. Nesta seção constam as seguintes informações:

[...]cleaning the sting site[...]antiemetics (such as ondansetron and metoclopramide) in patients with severe vomiting[...]tetanus prophylaxis as needed [...] pain management with ice packs, acetaminophen, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, or local anesthetic agent[...]Management of scorpion stings varies by severity of envenomation.

Estas informações estão baseadas, sobretudo, em dois importantes estudos realizados, a saber: Abroug e colaboradores (2020) e Isbister e, Bawaskar (2014).

A partir destas informações, foram construídos os cinco indicadores para o tratamento da picada de escorpião:

- T1 – Limpar o local da picada
- T2 – Utilizar medicamentos para aliviar o vômito os pacientes com vômitos graves;
- T3 – Vacinar contra o tétano, se necessário;
- T4 – Controlar a dor com compressas de gelo, analgésico, anti-inflamatórios ou agente anestésico local;
- T5 – O manejo das picadas de escorpião varia de acordo com a gravidade do envenenamento.

A partir desses indicadores, foi constituída uma ferramenta de avaliação de acurácia, sendo 08 sobre prevenção, 04 sobre diagnóstico, 04 sobre sintoma, e 05 sobre tratamento. Após essa fase da pesquisa, realizamos a avaliação da acurácia das informações das quatro dimensões dos acidentes causados por escorpiões, disponíveis no portal do Ministério da Saúde no

Glossário Saúde de A a Z. Para isso, utilizamos a consulta ao portal do Ministério da Saúde realizada em 17/10/22, na qual obtivemos o *print* das telas (ANEXO III) (BRASIL, 2022c).

Adotamos essa conduta com o objetivo de resguardar as informações e assim mitigar os riscos de alterações nas informações e/ou sua ausência do site, e evitar os possíveis prejuízos à continuidade do trabalho. Cabe esclarecer que a seção “A” deste Glossário, esteve indisponível durante o mês de janeiro, etapa da pesquisa correspondente à avaliação do Site de Saúde.

## **5.2 Ferramenta avaliativa**

Ao aplicar nossos indicadores na avaliação do portal Saúde de A a Z do Ministério da Saúde, fomos capazes de verificar a acurácia da informação acerca dos acidentes com escorpiões nas diferentes dimensões deste problema significante de saúde pública. A seguir, veremos de forma detalhada como o portal Saúde de A a Z performou perante à aplicação dos indicadores em cada uma das dimensões abordadas.

### 5.2.1 Quadro avaliativo para dimensão Prevenção

O Quadro I reúne os resultados obtidos a partir da aplicação dos oito indicadores da dimensão de Prevenção de acidentes com escorpiões. Este quadro possibilitou a aplicação dos indicadores para verificar a acurácia da informação presente no portal Saúde de A a Z, do Ministério da Saúde (Quadro I).

A aplicação do Quadro I enquanto um segmento de uma ferramenta avaliativa para verificação da acurácia no portal Saúde de A a Z permitiu determinar que, dentre os oito indicadores de prevenção preconizados neste trabalho (P1-P8), apenas 3 deles se apresentam na totalidade das definições previstas pelos indicadores (P3, P5 e P6). Por outro lado, verificamos um número superior de informações classificadas como Ausentes no portal avaliado, sendo estas referentes aos indicadores P1, P4, P7e P8. Por fim, identificamos informações que apesar de compatíveis com o indicador P2, traziam informações incompletas quando comparado ao indicador construído por nós. De modo geral, o somatório total da pontuação do portal Saúde de A a Z do Ministério da Saúde, no que toca a acurácia das informações relacionadas aos Acidentes com Escorpiões no quesito Prevenção, resultou em um score 35/80, um valor abaixo do nível mediano de acordo com este segmento da Ferramenta Avaliativa desenvolvida neste trabalho.

Quadro I - Prevenção de acidentes com escorpiões

INDICADOR CONSTRUÍDO COM O DYNAMED	INFORMAÇÃO NO PORTAL SAÚDE DE A A Z	RESULTADO	PONTUAÇÃO
P1 – Realizar dedetização, usar creolina	-	A	0
P2 – Evitar andar descalço, especialmente à noite;	“Usar calçados e luvas de raspa de couro nas tarefas de limpeza em jardins e quintais”	I	5
P 3 – Manter os arredores da casa limpos;	“Manter jardins e quintais limpos. Evitar o acúmulo de entulhos, folhas secas, lixo doméstico e materiais de construção nas proximidades das casas”.	C	10
P 4 – Não apanhar escorpiões com a mão (vivos ou mortos)	-	A	0
P 5 – Proteger as mãos com luvas e usar botas ao trabalhar fora de casa.	“Evitar colocar as mãos sem luvas em buracos, sob pedras, troncos podres e em dormentes da linha férrea. Usar calçados e luvas de raspa de couro nas tarefas de limpeza em jardins e quintais”.	C	10
P 6 – Verificar a presença de escorpiões antes de vestir uma roupa ou calçar sapatos.	“Sacudir e examinar roupas e sapatos antes de usá-los, pois escorpiões podem se esconder neles e picam ao serem comprimidos contra o corpo.”	C	10
P 7 – Inspeccionar a área com lâmpada ultravioleta (luz negra) antes de montar acampamento	-	A	0
P 8 – Os escorpiões são mais ativos à noite, durante as estações chuvosas e nos meses mais quentes.	-	A	0
Total de pontos para dimensão “Prevenção”			35/80

Legenda: Completa (C - 10); Incompleta (I - 5); Incorreta (E - 0); Ausente (A - 0).

Fonte: Elaborado pela autora

### 5.2.2 Quadro avaliativo para dimensão Diagnóstico

O Quadro II abarca os resultados obtidos a partir da aplicação dos quatro indicadores construídos para a dimensão Diagnóstico de acidentes com escorpiões. Tal qual o quadro anterior, o quadro II também fomentou a verificação da acurácia da informação presente no portal Saúde de A a Z, do Ministério da Saúde. Todavia, este segmento da Ferramenta Avaliativa se ateu apenas à sua dimensão específica (Quadro II).

A aplicação do Quadro II na avaliação da acurácia da informação no portal Saúde de A a Z evidenciou que dos quatro indicadores estabelecidos para o Diagnóstico de acidentes com escorpiões, apenas 1 deles foi contemplado com informações disponíveis em completude no

portal avaliado (D4). Informações relativas à frequência de envenenamento nos acidentes com escorpiões, bem como as consequências fisiológicas do envenenamento grave, e seus sintomas se mostraram ausentes no site do Ministério, totalizando um resultado de 10/40, um número 75% menor de informações do que o preconizado pela Ferramenta Avaliativa.

Quadro II- Diagnóstico de acidentes com escorpiões

INDICADOR CONSTRUÍDO COM O DYNAMED	INFORMAÇÃO NO PORTAL SAÚDE DE A A Z	RESULTADO	PONTUAÇÃO
D1 – Na maioria das picadas de escorpião (cerca de 90%-95%) não ocorre a inoculação de veneno ou envolve apenas a injeção de uma pequena quantidade de veneno, causando dor localizada que desaparece em até 24 horas.	-	A	0
D2 – O envenenamento grave por escorpiões afeta o sistema nervoso, cardiovascular, digestório e respiratório e coloca a vida da vítima em risco.	-	A	0
D3 – O início dos sintomas de envenenamento grave costuma ocorrer duas horas após a picada.	-	A	0
D4 – Não existe um teste específico para diagnosticar uma picada de escorpião.	“O diagnóstico de envenenamento dos acidentes escorpiônicos é <b>eminente</b> clínico-epidemiológico, não sendo empregado na rotina hospitalar exame laboratorial para confirmação do veneno circulante”.	C	10
Total de pontos para dimensão Diagnóstico			10/40

Legenda: Completa (C - 10); Incompleta (I - 5); Incorreta (E - 0); Ausente (A - 0). Fonte: Elaborado pela autora

### 5.2.3 Quadro avaliativo para dimensão Sintomas

O Quadro III evidencia os resultados obtidos a partir da aplicação dos quatro indicadores construídos para a dimensão Sintomas de acidentes com escorpiões. Quanto à verificação da acurácia da informação presente no portal Saúde de A a Z, a aplicação do Quadro III trouxe a uma equiparidade entre o número de informações contempladas pelos indicadores construídos (S1, S4) e as informações ausentes (S2, S3), de modo que 100% das informações disponibilizadas no portal Saúde de A a Z correspondiam às principais evidências científicas, porém o portal apresentou a defasagem de informações importantes ao paciente acidentado,

sobretudo no que tange a presença e a abrangência da dor, enquanto sintoma. Devido à ausência de informações capazes de contemplar os indicadores S2 e S3, o score do portal Saúde de A a Z na dimensão Sintomas de Acidentes com escorpiões foi de 20/40.

Quadro III - Sintomas de acidentes com escorpiões

Indicador construído com o Dynamed	Informação no Portal Saúde de A a Z	Resultado	Pontuação
S1 - A dor de uma picada de escorpião é imediata e intensa	“Manifestações locais – dor de instalação imediata em praticamente todos os casos, podendo se irradiar para o membro e ser acompanhada de parestesia, eritema e sudorese local. Em geral, o quadro mais intenso de dor ocorre nas primeiras horas após o acidente”.	C	10
S2 – A dor da picada normalmente persiste por 10 a 15 horas, mas pode durar até 24 horas;	-	A	0
S3 - A dor pode ser o único sintoma de uma picada de escorpião	-	A	0
S4 - O envenenamento pode ser mais grave em crianças devido ao tamanho de seu corpo que favorece a maior concentração de veneno na corrente sanguínea.	“Crianças constituem o grupo mais suscetível ao envenenamento sistêmico grave”.	C	10
Total de pontos para dimensão Sintoma			20/40

Legenda: Completa (C - 10); Incompleta (I - 5); Incorreta (E - 0); Ausente (A - 0).

Fonte: Elaborado pela autora

#### 5.2.4 Quadro avaliativo para dimensão Tratamento

O Quadro IV evidencia os resultados obtidos a partir da aplicação dos cinco indicadores construídos para a dimensão Tratamento de acidentes com escorpiões (T1-T5). Quanto à verificação da acurácia da informação presente no portal Saúde de A a Z, a aplicação do Quadro IV apresentou ausência de informações condizentes com os indicadores construídos (T1, T2, T3, T4, T5), embora enaltescesse o uso do soro antiescorpiônico, e na ausência deste, o uso do soro antiaracnídico, devido ao potencial neutralizante contra o veneno de escorpiões do gênero *Tityus*. De modo interessante, o portal Dynamed evidenciou os benefícios do uso de soro antiveneno como uma opção viável de tratamento frente aos acidentes com escorpiões apenas nos casos de envenenamentos moderados, tendo seus benefícios questionados em casos de envenenamento grave. De modo geral, se observou a não-contemplação por parte do Portal



Saúde de A a Z dos indicadores construídos, e logo, o score do portal para dimensão Tratamento foi de 0/50.

Quadro IV - Tratamento de acidentes com escorpiões

<b>Indicador construído com o Dynamed</b>	<b>Informação no Portal Saúde de A a Z</b>	<b>Resultado</b>	<b>Pontuação</b>
T1 – Limpar o local da picada	-	A	0
T2 – Utilizar medicamentos para aliviar o vômito os pacientes com vômitos graves;	-	A	0
T3 – Vacinar contra o tétano, se necessário;	-	A	0
T4 – Controlar a dor com compressas de gelo, analgésico, anti-inflamatórios ou agente anestésico local;	-	A	0
T5 – O manejo das picadas de escorpião varia de acordo com a gravidade do envenenamento.	-	A	0
	“O tratamento específico é feito com o Soro Antiescorpiônico, de preferência ou, na falta deste, com o Soro Antiaracnídico ( <i>Loxosceles, Phoneutria e Tityus</i> ). Os soros devem ser administrados em ambiente hospitalar e sob supervisão médica.”		
Total de pontos para dimensão Tratamento			0/50

Legenda: Completa (C - 10); Incompleta (I - 5); Incorreta (E - 0); Ausente (A - 0).

Fonte: Elaborado pela autora

## 6. DISCUSSÃO

A série histórica disponibilizada pelo Ministério da Saúde recentemente (BRASIL, 2022c) indica que os acidentes escorpiônicos aparecem com grande relevância epidemiológica dentre o grupo dos acidentes por animais peçonhentos que geram agravos por envenenamento.

O expressivo aumento no número de casos nos últimos anos, e a significativa morbidade a eles associada, justifica a escolha dos acidentes causados por escorpiões como objeto para esta pesquisa. Nosso objetivo foi verificar o nível conformidade sobre acurácia da informação, acerca dos acidentes escorpiônicos, disponibilizadas no portal Saúde de A a Z do Ministério da Saúde. Nesta dissertação, construímos 21 indicadores de acurácia, que serviram para a elaboração de uma ferramenta avaliativa que reuniu informações sobre acidentes escorpiônicos consideradas fundamentais uma vez que estão ancoradas na Medicina Baseada em Evidências,, difundida pelo portal *Dynamed*.

Em primeiro lugar, é preciso considerar que vivemos em um cenário em que temos uma população cada vez mais conectada à internet sobretudo por meio de um *smartphone* (PEREIRA NETO e FLYNN 2020).

Neste cenário, o portal Saúde de A a Z se propõe a oferecer acesso otimizado não apenas aos usuários de grandes computadores, como também para àqueles que fazem uso de telefones celulares.

Os resultados de nosso trabalho indicam que a maior parte das informações disponibilizadas neste portal sobre acidentes com escorpiões não está de acordo com a medicina baseada em evidências.

A interpretação dos resultados obtidos foi realizada após a aplicação da Ferramenta Avaliativa. Como apresentamos acima ela foi desenvolvida sob a forma de quadros. De modo geral, avaliamos a acurácia da informação no portal Saúde de A a Z sob a ótica de diferentes dimensões relacionadas aos acidentes com escorpiões, a saber: Prevenção, diagnóstico, sintoma e tratamento. Cada uma dessas dimensões foi composta por diferentes afirmações que estão de acordo com evidências obtidas no portal *Dynamed*. Como mencionamos anteriormente a ferramenta criada foi capaz de medir o nível conformidade em cada um dos indicadores utilizados nas quatro dimensões(Quadros I a IV).

O quadro abaixo sintetiza o resultado final da avaliação. (Quadro V).

Quadro V - Avaliação final do grau de conformidade da acurácia da informação obtida pelo link de acidentes com escorpiões no portal Saúde de A a Z utilizando a Ferramenta Avaliativa proposta neste trabalho.

Dimensões avaliadas	informações Completas (C)	informações Incompletas (I)	informações Incorretas (E)	informações Ausentes (A)	Grau de conformidade por Dimensão
Prevenção	4	1	0	3	5/8 (62,5%)
Diagnóstico	1	0	0	3	1/4 (25%)
Sintoma	2	0	0	2	2/4 (50%)
Tratamento	0	0	0	5	0/5 (0%)
Total	7/21 (33%)	1/21 (5%)	0/21(0%)	13/21(62%)	8/21 (38%)

A informação incorreta seria aquela oposta à infirmação presente no indicador da ferramenta. Desta forma, podemos perceber que o Ministério da Saúde não oferece informações de saúde incorretas. Sendo assim, de acordo com Heaton (2011), a ausência de informações incorretas pode prevenir a tomada de decisões erradas e potencialmente causadoras de graves danos para a saúde dos cidadãos (HEATON, 2011).

A avaliação global do Portal Saúde de A a Z, com a Ferramenta Avaliativa evidenciou um nível conformidade da informação de 38%.

Este achado aponta para um déficit informacional significativo que pode, sob a ótica de Silva (2017), potencialmente causar danos aos usuários e à sociedade.

Nossos dados revelam que o portal de informação sob a curadoria do Ministério da Saúde, omite informações relevantes para saúde dos usuários no que concerne os acidentes com escorpiões. Desta forma, nosso estudo sugere que é preciso fomentar junto aos portais públicos, comprometidos com a acurácia da informação em saúde uma atuação mais enfática em manter suas atualizações, incluindo as melhores evidências científicas disponíveis, e em sua completude.

No que se refere especificamente às informações ausentes, percebemos que o portal Saúde de A a Z deixou de trazer informações relativas a 13 dos 21 indicadores presentes na ferramenta (62%). Este resultado nos parece preocupante em relação aos acidentes com escorpiões se levarmos em consideração os dados disponíveis no “Boletim Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde” do Ministério da Saúde. Este documento oficial indica que nos últimos 10 anos houve um aumento de 149,3% nas notificações de acidentes por escorpiões.

O escorpionismo é responsável por 62,2% do total de notificações de acidentes por animais peçonhentos, incluindo aranhas e serpentes (BRASIL, 2022).

Andrade *et al.* (2020) atestam que as ações de comunicação educativa em saúde, que envolvem também a disponibilidade de informações precisas, são imprescindíveis para superação dos agravos em saúde (ANDRADE *et al.*, 2020). Sendo assim a ausência de informações relevantes neste portal pode contribuir, mesmo que indiretamente, para dificultar a superação dos agravos associados aos acidentes escorpiônicos.

Detendo nosso olhar do aspecto geral do portal Saúde de A a Z, e focando especificamente no âmbito da Prevenção, nossos resultados indicam que esta dimensão obteve o primeiro lugar de conformidade entre as dimensões avaliadas(62,5%). Nesta dimensão observamos que os indicadores P3; P5; P6 foram contemplados em sua integralidade. Eles trazem informações relevantes quanto ao aspecto da limpeza dos ambientes e a utilização de equipamento de proteção individual. Entretanto ao avaliarmos a acurácia da informação apresentada sob a ótica do indicador P2, verificamos que a mesma se apresenta incompleta, pois não mencionou os hábitos noturnos dos escorpiões: uma das evidências presente na revisão sistemática de Godoy e colaboradores (2021), que recomenda ainda que o cidadão não ande descalço à noite como forma de se prevenir de acidentes com escorpiões (GODOY *et al.*, 2021).

Ao analisar ainda os resultados da avaliação na dimensão prevenção percebemos que os indicadores P1, P4, P7 e P8 não foram contemplados pelo site. Estes indicadores ampliam as informações sobre o comportamento dos escorpiões, seu caráter fluorescente sob luz UV e a importância dos cuidados referentes ao manejo do animal por não profissionais. A ausência destas informações no portal Saúde de A a Z sugere uma fragilidade informacional que, tal qual apresentado por Paolucci (2020), pode submeter os usuários à tomadas de decisão equivocadas (PAOLUCCI, 2020).

Especificamente no âmbito do indicador P1, as evidências apontam para o uso de creolina e dedetização do aracnídeo como ferramentas de controle populacional. Por outro lado, o portal Saúde de A a Z remete a dedetização com pesticidas ao combate de outros insetos que fazem parte da cadeia alimentar do escorpião, incluindo as baratas. Consta no portal do Ministério da Saúde a seguinte informação:

Combater a proliferação de baratas no ambiente intradomiciliar. No caso da utilização de pesticidas, recomenda-se o uso de formulações do tipo gel ou pó. Esta atividade deve ser executada somente por profissionais de empresas especializadas (BRASIL, 2022c).

Fica evidente assim, que no âmbito de P1, a informação disponibilizada pelo Ministério da Saúde não está concentrada no animal alvo da dedetização. Godoy *et al.* (2021) em estudo recente, utilizado pelo Dynamed, apresentam a seguinte orientação:

“Fumigue periodicamente os locais propensos a alojá-los, especialmente grades e ralos. O creolim os afasta”.

Cabe destacar que o site do Minsiterio da saúde apresenta outras orientações sobre prevenção para os agravos dos acidentes por escorpiões, tais como: Evitar folhagens densas manter limpo os terrenos baldios, utilizar soleiras nas portas e janelas, afastar as camas e berços das paredes. Estas informações não se transformaram em indicadores por não constarem no Dynamed.

Seguindo para o âmbito da dimensão dos Sintomas, percebemos que os dados oferecidos pelo Ministério da Saúde atingiram o segundo nível de acurácia (50%) dentre as dimensões avaliadas pela Ferramenta Avaliativa. Nesta dimensão, observamos a disponibilidade de informações precisas quanto ao indicador S1, que se refere à dor intensa associada à picada de escorpiões. A informação também está correta no indicador S4, que remete à seriedade que envolve o envenenamento em crianças. Ambas as informações foram previamente apontadas com base em evidência pelos trabalhos de Godoy e colaboradores (2020), Abroug e colaboradores (2020) e Bomba e colaboradores (2020), utilizadso pelo Dynamed. Entretanto, o portal Saúde de A a Z não apresentou as informações referentes ao período de duração da dor de uma picada (S2) nem em relação ao fato da dor ser a única manifestação do sintoma de envenenamentos considerados como de efeitos localizados, e embasados em evidências apresentadas por Chippaux & Goyffon (CHIPPAUX & GOYFFON, 2008) e utilizadas como referência no Dynamed.

Na avaliação da dimensão de Diagnóstico o índice de conformidade foi muito baixo (25%). A única informação correta se refere a não existência de um teste específico para diagnosticar uma picada de escorpião. Assim a informação disponível no portal está de acordo com as conclusões apontadas no estudo de Isbister e Bawaskar (2014) utilizado como referencia no Dynamed. Os outros três indicadores não estão presentes no portal. Um deles está baseado no estudo de Isbister e Bawaskar (2014), que constata que 90-95% das picadas de escorpião não envolvem a inoculação de veneno ou envolve apenas a injeção de uma pequena quantidade que ocasiona dor local leve (ISBISTER & BAWASKAR, 2014). Outro refere-se ao indicador que reúne as principais apresentações clínicas causadas pelo envenenamento escorpiônico no sistema nervoso, cardiovascular, digestório e respiratório além do risco à vida (GODOY *et al*, 2021). Finalmente está ausente a informação relacionada com o tempo médio para o aparecimento dos sintomas após o envenenamento por escorpiões (GODOY *et al*, 2021).

Embora o portal Saúde de A a Z tenha contemplado as melhores evidências científicas ao relatar a inexistência de um exame diagnóstico específico para o envenenamento por escorpiões,

o site ainda indica a realização de alguns exames complementares considerados úteis para auxílio no diagnóstico e acompanhamento de pacientes com manifestações sistêmicas, como eletrocardiograma, radiografia do tórax, ecocardiografia e exames bioquímicos (BRASIL, 2022b). Entretanto, nas evidências do Dynamed Plus, esses exames diagnósticos são indicados apenas para os casos de envenenamentos moderados ou graves. As evidências disponíveis no Dynamed Plus não indicam esses exames complementares de uma forma generalizada (GODOY *et al.*, 2021). Sendo assim este indicador não foi incluído em nossa avaliação.

Finalmente a avaliação da acurácia da informação no campo da dimensão Tratamento, evidenciou uma ausência expressiva de informações compatíveis com os cinco indicadores estabelecidos para esta dimensão com base nas evidências do portal Dynamed. Nossos indicadores trouxeram pontos relevantes como a importância da limpeza no local da picada (T1); a utilização de medicamentos para aliviar o vômito de pacientes criticamente nauseados (T2); a vacinação dos pacientes contra o tétano, em vista da necessidade (T3); o controle terapêutico e medicamentoso da dor (T4) e a variação do cuidado com o paciente de acordo com o grau de envenenamento (T5). Apesar destas informações estarem ausentes no portal Saúde de A a Z, nossos indicadores T1-T4 são embasados nos estudos de Godoy e colaboradores publicado em 2021 (GODOY *et al.*, 2021). Os dados de T4 e T5 encontram seu embasamento nos estudos de Ibister e Bawaskar publicados em 2014 (ISBISTER & BAWASKAR, 2014) além dos de Abroug e colaboradores publicado em 2020 (ABROUG *et al.* 2020). Todos estes estudos serviram de base para o Dynamed.

Para tratamento dos acidentados, a recomendação específica do Ministério da Saúde é a utilização do Soro Antiescorpiônico. O site dispõe o tratamento específico realizado com o Soro Antiescorpiônico de preferência, ou, na falta deste, com o Soro Antiaracnídico (*Loxosceles*, *Phoneutria* e *Tityus*). Oliveira e colaboradores (2018) consideram que o uso do soro antiaracnídico apresenta um potencial terapêutico e neutralizante contra toxinas de animais do gênero *Tityus*, que abarcam os principais escorpiões do Brasil. Segundo o portal Saúde de A a Z os soros devem ser “administrados em ambiente hospitalar e sob supervisão médica” (BRASIL, 2022c.). Entretanto, as evidências do Dynamed Plus, recomendam o uso do Soro Antiescorpiônico apenas para os três níveis de envenenamentos, a saber: leve, moderado e grave. Segundo o Dynamed Plus: “O benefício do antiveneno é menos claro quando o envenenamento sistêmico grave está bem estabelecido”.

Por esta razão não incluímos o soro como procedimento terapêutico no tratamento de acidentes por escorpiões.

Diante ao exposto, essa informação não foi incluída para a construção do indicador de acurácia sobre o tratamento.

Diante dos resultados apresentados acima é possível identificar que apesar de ser um site oficial, o portal do Ministério da Saúde não apresenta a maioria das informações fundamentais sobre acidentes com escorpiões.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tres principais conclusões merecem ser mencionadas.

Em primeiro lugar cabe destacar que esse trabalho construiu um ferramenta composta por indicadores capazes de avaliar a precisão científica das informações disponíveis em *todos* os sites sobre acidentes por escorpiões. Esta ferramenta tem um potencial universal pois pode servir como instrumento de avaliação da acurácia da informação em qualquer site de acidente com escorpiões no mundo.

Em segundo lugar os resultados que obtivemos se somam a uma evidencia preocupante.

Como mencionamos anteriormente os resultados demonstraram, que o site do Governo Federal sobre Acidentes por escorpião obteve de 38% de conformidade se reunirmos as quatro dimensões de analise.

Trabalho recente publicado por Pereira Neto e colaboradores (2022), encontrou um achado semelhante ao avaliar a qualidade da informação em sites de saúde sobre a Covid-19. A pesquisa foi realizada em sites de quatro Instituições governamentais brasileiras, a saber: Secretaria de Estado de Mato Grosso do Sul; Secretaria Municipal de Saúde de Dourados; Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande; Secretaria Municipal de Saúde de Corumbá. Os resultados deste trabalho apontam problemas sérios quanto à baixa acurácia da informação. As quatro instituições apresentaram resultados abaixo de 50% para o indicador de acurácia (PEREIRA NETO *et al*, 2022).

FIGURA 6 – TABELA. Ranking de Avaliação da qualidade da informação de sites sobre Covid-19

Site/Critério	T	I	L	Ab	Ac	Média
1 Sec. Est. Saúde Mato Grosso do Sul	72%	70%	74%	63%	34%	62%
2 Sec. Mun. Saúde Dourados	38%	70%	83%	74%	42%	61%
3 Sec. Mun. Saúde Campo Grande	37%	68%	45%	38%	23%	42%
4 Sec. Mun. Saúde Corumbá	29%	31%	38%	41%	13%	30%

Fonte: elaboração própria.

T - Técnico; I - Interatividade; L - Legibilidade; Ab - Abrangência; Ac - Acurácia.

Fonte: (Pereira Neto *et al*, 2022).

Os resultados do estudo de Pereira Neto *et al* (2022) coincidem com aqueles obtidos no presente dissertação. Podemos observar que o nível de conformidade em relação aos critérios mínimos de qualidade da acurácia da informação, presentes no Site de Acidentes por Escorpiões do Ministério da Saúde é semelhante àquele disponível em sites de Instituições Governamentais



de saúde do Estado do Mato Grosso do Sul.

A segunda conclusão de nosso trabalho está associada ao fato dos sites de instituições públicas ou sem fins lucrativos não disponibilizarem informações corretas ou completas sobre os problemas de saúde que divulgam.

Esta preocupante conclusão também foi observada em recente estudo publicado por Paolucci, Pereira Neto e Nadanovsky (2022).

Estes autores avaliaram a acurácia da informação em um link dedicado à tuberculose no mesmo portal do Ministério da Saúde. Eles constataram um expressivo volume de informações incompletas de acordo com as melhores evidências científicas disponíveis disponíveis no Dynamd. Segundo, Paolucci, Pereira Neto e Nadanovsky (2022):

Há ausência de informações em todas as cinco dimensões definidas para a tuberculose. Na prevenção, falta informação envolvendo a vacina BCG. Além disso, falta informação de prevenção destinada às populações de pessoas que vivem com HIV, de crianças e de responsáveis por crianças que estão vulneráveis a tuberculose de alguma maneira. Em relação à transmissão, não foi encontrada informação sobre fatores de risco tanto para crianças como para infecção para tuberculose resistente. A informação sobre sintomas específicos para a população de crianças também é outra ausência para o “diagnóstico”, falta informação específica para a população infectada com o HIV nessa dimensão, também há ausência de informação relacionada a população de crianças e as tuberculosas resistentes. Por último, falta informação sobre tratamentos destinados a população em geral e a população com HIV, além de informar sobre tratamento de tuberculose resistente e efeitos colaterais (PAOLUCCI, PEREIRA NETO & NADANOVSKY, 2022:948).

Conforme Paolucci, Pereira Neto e Nadanovsky (2022) na avaliação da acurácia da informação sobre Tuberculose demonstrou a ausência da informação nas cinco dimensões da doença. Este resultado reforça os dados obtidos na avaliação do Site sobre Acidentes por Escorpiões, disponível no Portal “Saúde de A a Z”, quanto ao alto índice de ausência da informação com 13/21, 62%, nas quatro dimensões avaliadas do agravo causado pelos acidentes escopiônicos.

A avaliação de sites governamentais brasileiros poderia representar uma alternativa importante de combate à desordem informacional. Os sites públicos deveriam primar pelo oferecimento de informação completa. Infelizmente, o presente estudo e outros realizados recentemente não chegaram a esta conclusão.

Em terceiro lugar podemos concluir que o site dedicado a acidentes com escorpiões não apresenta informações erradas. Uma das definições de desinformação está associada a ideia de informação falsa ou errada sem o intuito de causar dano (WARDLE & DERAKHSHAM, 2018). Este aspecto não foi identificado na avaliação que realizamos.

A legibilidade é um outro indicador utilizado na avaliação da qualidade da informação de sites de saúde. Apesar de não termos dedicado nossa atenção a este critério neste trabalho cabe fazer um breve comentário.

Ao observar a informação sobre o sintoma, percebemos que esta seção do site disponibiliza a relação das manifestações sistêmicas relacionadas aos efeitos de um envenenamento escorpiônico. Essas informações apresentam um nível de complexidade do campo da medicina, utilizando termos técnicos possivelmente incompreensíveis ao usuário que não tenha uma formação profissional na área da saúde. Elas se apresentam da seguinte forma:

Manifestações locais – dor de instalação imediata em praticamente todos os casos, podendo se irradiar para o membro e ser acompanhada de *parestesia*, *eritema* e *sudorese* local. Em geral, o quadro mais intenso de dor ocorre nas primeiras horas após o acidente.

Manifestações sistêmicas – após intervalo de minutos até poucas horas (duas a três) podem surgir, principalmente em crianças, os seguintes sintomas: *sudorese* profusa, agitação psicomotora, tremores, náuseas, vômitos, *sialorreia*, hipertensão ou hipotensão arterial, arritmia cardíaca, insuficiência cardíaca congestiva, *edema* pulmonar agudo e choque. A presença dessas manifestações indica a suspeita do diagnóstico de escorpionismo, mesmo na ausência de história de picada ou identificação do animal (BRASIL, 2022b-grifo nosso).

As expressões grifadas a nosso ver são de difícil compreensão pelo cidadão que não desempenha função profissional no campo da saúde.

É importante lembrar que os resultados obtidos na avaliação do site de acidentes por escorpião do Ministério da Saúde poderia ter sido pior se houvéssimos incluído mais indicadores.

Conforme Pereira Neto *et al.* (2021) a informação de qualidade pode contribuir para prevenção de doenças e agravos, para um diagnóstico assertivo, assim como para realização do tratamento adequado. Uma informação de saúde de qualidade, ancorada cientificamente na medicina baseada em evidências pode salvar vidas. Por outro lado, a falta de informações leva ao risco maior das pessoas a exposição a esses agravos.).

Entendemos que todo portal de saúde sobre acidentes com escorpiões deveria divulgar informações ancoradas na Medicina Baseada em Evidências. Ele estaria comprometido com a descrição responsável das particularidades inerentes que acidentes escorpiônicos apresentam.

Espera-se que esse estudo contribua para novos trabalhos e a continuidade de pesquisas no campo da avaliação da qualidade da informação em sites de saúde, promovendo assim um aprimoramento da saúde pública no Brasil.

## REFERÊNCIAS

- ABROUG F, OUANES-Besbes L, TILOUCHE N, Elatrous S. **Scorpion envenomation: state of the art.** *Intensive Care Med.* 2020 Mar;46(3):401-410
- ACCESSSS. Search for Scorpions, 2022. Disponível em <https://www.accessss.org/Search/Results?PlusDB=Physician&Terms=scorpion&OrderBy=1&Level=3&Engine=10&Page=1> <https://www.accessss.org/>
- ALIROL, Emilie et al. Snake bite in South Asia: a review. **PLoS Negl Trop Dis**, v. 4, n. 1, p. 603, 2010.
- AL-ASMARI, Abdulrahman et al. Saudi medicinal plants for the treatment of scorpion sting envenomation. **Saudi Journal of Biological Sciences**, v. 24, n. 6, p. 1204-1211, 2017.
- ALBU, Debora. Educação midiática e empoderamento cidadão: uma abordagem para o combate à desinformação. In: Infodemia: A desinformação e a alfabetização midiática no contexto da COVID-19. **Panorama Setorial da Internet**. Número 3 - Ano 13, Setembro, 2021.p.14-21  
[https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20210923161353/panorama\\_setorial\\_ano-xiii\\_n\\_3\\_infodemia.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20210923161353/panorama_setorial_ano-xiii_n_3_infodemia.pdf)
- ARAÚJO, Regina Borges. **Computação ubíqua: Princípios, tecnologias e desafios.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE REDES DE COMPUTADORES, 21, 2003. Anais... [SL:sd], 2003. p.11-13.
- ANDRADE NF, *Et al.* **Análise das campanhas de prevenção às arboviroses dengue, zika e chikungunya do Ministério da Saúde na perspectiva da educação e comunicação em saúde.** SAÚDE DEBATE. Rio de Janeiro. V. 44 nº 126. P.871-880, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **A ação do Ministério da Saúde no controle dos acidentes ofídicos em âmbito nacional.** Brasília; s.n; fev.1987. 42 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Imunizações 30 anos/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2003. 208 col.: il. – (Série C. Projetos e Programas e Relatórios).**
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de controle de escorpiões.** Brasília, 2009. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_controle\\_escorpioes.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_controle_escorpioes.pdf). Acesso em: 16 out. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde: volume único [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 3ª. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2019. 740 p.**
- BRASIL. **Boletim Epidemiológico - Número Especial – Vigilância em Saúde no Brasil 2003/2019 Da Criação da Secretaria de Vigilância em Saúde aos dias atuais – Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da saúde - Brasília, 2019.**
- BRASIL. **Boletim Epidemiológico 31 – Panorama dos acidentes causados por aranhas no Brasil, de 2017 a 2021.** Secretaria de Vigilância em saúde – Ministério da saúde, Brasília, 2022.

BRASIL, **Boletim Epidemiológico. Acidentes por Animais Peçonhentos**. Bol. Epidemiol [Internet ]. 2019. 50(n.esp.): 81-83. (Número especial: Vigilância em Saúde no Brasil 2003|2009: da criação da Secretaria de Vigilância em Saúde aos dias atuais). Disponível em: <http://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>.

BRASIL. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico – Volume 50 - n 11. Acidentes de Trabalho por Animais Peçonhentos entre trabalhadores do campo, floresta e águas, Brasil 2007 a 2017**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, 2019b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Volume 53**. N.º 48 Dez. 2022

BRASIL. **Acidentes Ofídicos – Vigilância dos acidentes ofídicos/Situação epidemiológica dos acidentes ofídicos/Ações realizadas na vigilância dos acidentes ofídicos/Medicinas de prevenção dos acidentes ofídicos**. In **Boletim Epidemiológico –Doenças tropicais negligenciadas – 30 de janeiro – dia mundial de combate as doenças tropicais negligenciadas**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Brasília, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde [recurso eletrônico]** Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. – 5. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2021. 126 p.

BRASIL, Ofício Circular N° 04/2016-CGDT/DEVIT/SVS/MS, de 02 de agosto de 2016. **Protocolo clínico para acidente escorpiónico em situação se escassez de antiveneno**. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/files/vigilancia/toxicologica/NI-N%C2%BA-25-NOVA-ABORDAGEM-TRATAMENTO-BOTHROPS-E-ESCORPI%C3%95ES.pdf>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde de A – Z. Acidentes por Escorpiões. Acidente escorpionico ou escorpionismo: o que é, sintomas, tratamento e prevenção**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acidentes-por-escorpioes> . Acesso em: 17 Out. 2022c.

BRASIL. Manual de Diagnostico. Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos [em lí-nea]. **Brasil: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde**, 2001.

BONTCHEVA, Kalina; POSETTI, Julie. Desinfodemia-Decifrar a desinformação sobre a Covid-19. **Resumo de políticas**, v. 1, 2020. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374416\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374416_por)

BRASIL. **Lei n° 13.188**, de 11 de novembro de 2015. Dispõe sobre o direito de resposta ou retificação do ofendido em matéria divulgada, publicada ou transmitida por veículo de comunicação social. Presidência da República. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2015/lei/113188.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/113188.htm)

BECKER, V., GAMBARO, D., SOUZA FILHO, G.L. Junio de 2015. O impacto das mídias digitais na televisão brasileira: queda da audiência e aumento do faturamento. **Palavra Clave** 18 (2), 341-373. DOI: 10.5294/pacla.2015 <https://palavraclave.unisabana.edu.co/index.php/palavraclave/article/view/4753/pdf>

BOMBA A, FAVARO P, HAUS R, Aigle L, Jean FX, Dauphin I, Guigon P, Fontaine B, Puidupin M, Demoncheaux JP, Larréché S. **Review of Scorpion Stings and Snakebites Treated by the French Military Health Service During Overseas Operations Between 2015 and 2017.** *Wilderness Environ Med.* 2020. 174-180.

CHIPPAUX JP, GOYFFON M. Epidemiology of scorpionism: a global appraisal. *Acta Trop.* 2008 Aug;107(2):71-9. .

CALED, Danielle; SILVA, Mário J. Digital media and misinformation: An outlook on multidisciplinary strategies against manipulation. **Journal of Computational Social Science** (2022) 5:123–159. Springer, 2021.

CARDOSO, João Luiz Costa et al. Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 45, n. 6, p. 338-338, 2003.

CARRION, Patrícia; QUARESMA, Manuela. **Internet da Coisas (IoT): Definições e aplicabilidade aos usuários finais.** *Human Factors in Design*, 2019, 8.15: 049-066.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO PAINEL TIC COVID-19 – **PESQUISA ON-LINE COM USUARIOS DE INTERNET NO BRASIL.** 4 EDICAO. Cultura, Comércio Eletrônico, Serviço Público on Line Telesaúde, Ensino Remoto e Teletrabalho. Acesso em: [https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20220404170927/painel\\_tic\\_covid19\\_4edicao\\_livro%20eletronico.pdf](https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20220404170927/painel_tic_covid19_4edicao_livro%20eletronico.pdf)

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO PAINEL TIC COVID-19 – **PESQUISA ON-LINE COM USUARIOS DE INTERNET NO BRASIL Resumo Executivo TIC Domicílios 2020 Edição COVID-19** – Metodologia adaptada. Acesso: [https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124201505/resumo\\_executivo\\_tic\\_domicilios\\_2020.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124201505/resumo_executivo_tic_domicilios_2020.pdf)

CIRILO, Carlos Eduardo. **Computação Ubíqua: definição, princípios e tecnologias.** São Carlos [s.d.], 2008. Disponível em: <[https://docit.tips/download/computaaao-ubaquadefiniaao-principios-e-tecnologias-carlos\\_pdf](https://docit.tips/download/computaaao-ubaquadefiniaao-principios-e-tecnologias-carlos_pdf)>. Acesso em 28 abr. 2022.

DYNAMED. **Search for Scorpion, 2022.** Disponível em <https://www.dynamed.com/condition/scorpion-stings>.

EYSENBACH, Gunther. **How to Fight an Infodemic: The Four Pillars of Infodemic Management.** *Journal Medical internet Research*, Toronto, v. 22, n. 6, p. e21820, 2020. DOI: [10.2196/21820](https://doi.org/10.2196/21820). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32589589/>. Acesso em: 25 jan. 2022.

EYSENBACH, Gunther *et al.* **Empirical Studies Assessing the Quality of Health Information for Consumers on the World Web: a systematic review.** *Journal of the American Medical Association*, Chicago, v. 287, n. 20, p. 2691-2700, 2002. DOI: [10.1001/jama.287.20.2691](https://doi.org/10.1001/jama.287.20.2691). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12020305/>. Acesso em: 25 jan. 2022.

FORSTER MORITZ DA SILVA, Renê Alberto & DE CARVALHO, Rodrigo Daniel Paiva Monteiro. Discursos de ódio no contexto da desordem informacional: reflexões sobre estratégias de mitigação. *Revista SOLETRAS – Revista do Programa de Pós- Graduação em Letras e Linguística – PPLIN - UERJ SoLetras*. N. 43, 2022.

FRANÇA, Tania; RABELLO, Teixeira Elaine & MAGNAGO, Carinne. As mídias e as plataformas digitais no campo da Educação Permanente em saúde: debates e propostas. *Revista Saúde Debate* - Vol. 43 N. Ed Especial, Rio de Janeiro, 2019. p. 106-115

[FONSECA, V. P. S.](#); FREITAS, F.; GEHRKE, M. ; SEIBT, T. Jornalismo guiado por dados como ferramenta de *fact-checking*: uma experiência laboratorial. *Comunicação & Inovação*, 19, p. 67-83, 2018.

[https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_comunicacao\\_inovacao/article/view/5491](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_comunicacao_inovacao/article/view/5491)

GALHARDI et al. Fato ou Fake? Uma análise da desinformação frente à pandemia da Covid-19 no Brasil. *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, 2020. Disponível <https://www.scielo.br/j/csc/a/XnfpYRR45Z4nXskC3PTnp8z/#>

GLOWNIAK J. History, structure, and function of the Internet. *Semin Nucl Med*. 1998 Apr;28(2):135-44. doi: 10.1016/s0001-2998(98)80003-2. PMID: 9579415  
<https://www.google.com/url?q=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8373288/&sa=D&source=docs&ust=1672781035731005&usg=AOvVaw1LdRDJNAZtkqBq2oNYBWPq>

GODOY DA, BADENES R, Seifi S, SALEHI S, SEIFI A. Neurological and Systemic Manifestations of Severe Scorpion Envenomation. *Intensive Care Med*. 2020. 401-410.

GOMES; D. A. A Saúde na Rede Social: um estudo exploratório da fanpage “Melhor Saúde”. In: Pereira Neto A. FLYNN, M. (Orgs). *Internet e Saúde no Brasil: desafios e Tendência*. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020. P. 237-255.

HARAKI CAC. Estratégias adotadas na América do Sul para a gestão da infodemia da COVID-19. *Rev Panam Salud Pública*. 2021; 45: e 43. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8111039/>

LE MOS, André. Cidade e mobilidade. Telefones celulares, funções pós-massivas e territórios informacionais. *Revista Matrizes*, n. 1, p. 121–127, 2007.

MIGUEL, Luis Felipe. O jornalismo no novo ambiente comunicacional Uma reavaliação da noção do “jornalismo como sistema perito”. O jornalismo no novo ambiente comunicacional. *Tempo Social, revista de sociologia da USP*, v. 34, n. 2, 2022. pp. 195-216 .

MORETTI, Felipe Azevedo et al. Acesso a informações de saúde na internet: uma questão de saúde pública? *Rev Assoc Med Bras* 2012; 58(6):650-658, 2012.

MUZI, Daniela; CARDOSO, Janine Miranda. Rastreamento mediações: um método para análise da circulação de vídeos sobre saúde na internet. *Revista Latinoamericana de Ciencias de la Comunicación*. v. 10. n. 35. 2020. p.72-82.

GARBIN, H. ; GUILAM, M. C. R. ; PEREIRA NETO, A. Internet na promoção da saúde: um instrumento para o desenvolvimento de habilidades pessoais e sociais. **Physis**, v. 22, n.1. p. 347-363, 2012.

GARBIN, Helena Beatriz da Rocha; PEREIRA NETO, André de Faria e GUILAM, Maria Cristina Rodrigues. A internet, o paciente expert e a prática médica: uma análise bibliográfica. **Interface** (Botucatu) [online]. 2008, vol.12, n.26 [citado 2023-01-18], pp.579-588

GIOVANELLA, Lígia *et al.* (Ed.). **Políticas e sistema de saúde no Brasil**. SciELO-Editora FIOCRUZ, 2012.

HEATON, LORNA. **Internet and Health Communication** In: BURNET, Robert; CONSALVO, Mia; ESS, Charles (Eds.). *The Handbook of internet studies*. Wiley-Blackwell, 2011.

ISBISTER GK, BAWASKAR HS. Scorpion envenomation. **N Engl J Med**. 2014.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. Aleph, 2008.

LEMOS, André. Cidade e mobilidade. Telefones celulares, funções pós-massivas e territórios informacionais. **Matrizes**, v. 1, n. 1, p. 121-137, 2007.

LISBOA Letícia, BERNARDO; Brites-Neto José. ANÁLISE RETROSPECTIVA DAS ATIVIDADES DE CONTROLE MECÂNICO DE TITYUS SERRULATUS NO MUNICÍPIO DE AMERICANA, SÃO PAULO. **Revista Archives of Veterinary Science** ISSN 1517-784X v.27, n.2, p. 76-84, 2022 [www.ser.ufpr.br/veterinary](http://www.ser.ufpr.br/veterinary) Recebido em 01/02/2022 Approved in 08/06/2022.

MUKHOPADHYAY, Subhas Chandra; SURYADEVARA, Nagender K. Internet das Coisas: Desafios e Oportunidades. IN: **INTERNET DAS COISAS** . SPRINGER, CHAM, 2014. P. 1-17.

MAGRANI, **Eduardo A internet das coisas** /Eduardo Magrani - Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018. 192 p.

OLIVEIRA, Ana Thereza Arêa Leão de. *et al.* Acidentes com animais peçonhentos no Brasil: revisão de Literatura. **Revinter**. V.11. n. 03. P. 119-136, out. 2018.

OLIVEIRA, Thaianie Moreira. **Como enfrentar a desinformação científica? Desafios sociais, políticos e jurídicos intensificados no contexto da pandemia**. **Revista Liinc**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. e5374, 2020a. DOI: 10.18617/liinc.v16i2.5374. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/5374>. Acesso em: 25 jan. 2022.

OLIVEIRA, Thaianie Moreira. **Desinformação científica em tempos de crise epistêmica: circulação de teorias da conspiração nas plataformas de mídias sociais**. **Revista Fronteiras – estudos midiáticos**, São Leopoldo, v. 22, n. 1, p. 21-53, 2020b. DOI: 10.4013/fem.2020.221.03. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2020.221.03>. Acesso em: 25 jan. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Entenda a Infodemia e a desinformação na luta contra a covid-19**. Kit de ferramentas de transformação digital. Genebra: OPAS, 2020. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52054>. Acesso em 20 de jan. 2020.

PAOLUCCI, Rodolfo; PEREIRA NETO, André; LUZIA, Rafaela. **Avaliação da qualidade da informação em sites de tuberculose: análise de uma experiência participativa**. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 41, p. 84-100, 2017. Número especial. DOI: 10.1590/0103-11042017S08.

Disponívelem:

<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/TDCjG3Yg6bnT8MFBD9PNdyQ/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 23 jan. 2022.

PAOLUCCI, Rodolfo. **Avaliação da qualidade da informação em sites de saúde: Indicadores de acurácia baseada em evidência para tuberculose** / Rodolfo Paolucci. - Rio de Janeiro, 2020. 149 f. Tese (Doutorado) – Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde, 2020.

PAOLUCCI, Rodolfo; PEREIRA NETO, André; NADANOVSKY, Paulo. **Avaliação da acurácia da informação em sites de saúde: métodos para construção de indicadores baseados em evidência**. *Em questão*, Porto Alegre, v. 27, n 4, p. 137-188, 2021. DOI: <https://doi.org/10.19132/1808-5245274.137-188>.Disponívelem:

<https://www.seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/111321/64095>. Acesso em: 23 jan. 2022.

PEREIRA NETO A. et al. Internet expert patient e empoderamento: perfis de atuação em comunidades virtuais de renais crônicos. In: PEREIRA NETO, A.; FLYNN, M. (Orgs). **Internet e Saúde no Brasil: desafios e tendências**. 1 ed. São Paulo. Cultura Acadêmica, 2020. p.145-175.

PEREIRA NETO, A.; PAOLUCCI, R. Avaliação da Qualidade da Informação de Saúde na internet: análise das iniciativas brasileiras. In PEREIRA NETO, A.; FLYNN, M (Orgs.) **Internet e Saúde no Brasil: desafios e tendências**. 1 ed. São Paulo. Cultura Acadêmica, 2020. P. 257-291.

PEREIRA NETO A. et al. **Avaliação da qualidade da informação de sites sobre Covid-19: uma alternativa de combate às fake news**. *Revista SAÚDE DEBATE* | RIO DE JANEIRO, V. 46, N. 132, 2022, P. 30-46.

PEREIRA NETO, A; FLYNN, M. B. Prefacio da edição norte-americana – Internet e Saúde no Brasil: desafios e tendências. In: PEREIRA NETO, A.; FLYNN, M. B. (Orgs) **Internet e Saúde no Brasil: desafios e tendências** 1º Edição. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020. P. 19-32.

PEREIRA NETO, A; PAOLUCCI, R. **Avaliação da qualidade da informação de saúde na internet: análise das iniciativas brasileiras**. In: PEREIRA NETO, A; FLYNN, M (orgs). **Internet e Saúde no Brasil: desafios e tendências**. ! ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020. P. 257-291.

PEREIRA NETO, André (org) **Vital Brazil: obra científica completa**. Niterói, Instituto Vital Brazil, 2002.

PEREIRA NETO, André de Faria; OLIVEIRA, Egléubia Andrade de. **Vital Brazil: uma obra com vida**. Revista do Livro, Rio de Janeiro, nº 46, 2002.



PEREIRA NETO, André; QUEVEDO, Emílio; RODRIGUEZ, Martha Eugênia. **VITAL BRAZIL, GARCIA MEDINA & LICEAGA CONSTRUCTORES DE LA SALUD EM AMÉRICA LATINA: El Resgate Del Sujeto Em El Proceso Histórico.** In Minayo, Maria Cecília de Souza (org.) *Críticas e atuantes: ciências sociais e humanas em saúde na America Latina/Organizado por Maria Cecília de Souza Minayo e Carlos E. A. Coimbra Júnior.* Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005. 708 p.

PEREIRA NETO, André *et al.* **Avaliação da qualidade da informação em sites de aleitamento materno: notas sobre uma experiência.** In: SOARES, Denis; SILVA, Patrício Francisco (org.). **Saúde coletiva: avanços e desafios para a integralidade do cuidado: volume 2.** Guarujá, SP: Científica Digital, 2021. p. 74-88. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.org/articles/210705236.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2022.

PEREIRA NETO, A. *et al.* Internet, expert patient e empoderamento: perfis de atuação em comunidades virtuais de renais crônicos. In: PEREIRA NETO, A.; FLYNN, M. (orgs.). *Internet e saúde no Brasil: desafios e tendências.* 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020. p. 145-175.

PEREIRA NETO, André *et al.* **Avaliação participativa da qualidade da informação de saúde na internet: o caso de sites de dengue.** *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1955-1968, 2017. DOI: 10.1590/1413-81232017226.04412016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/49V9Tpwwsyg4NYCMCF3qhx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 já. 2022.

PEREIRA NETO, André; PAOLUCCI, Rodolfo. **Qualidade da informação em sites de dengue: análise de uma experiência inovadora.** Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, 2014.

PERES, Frederico, RODRIGUES, Karla Meneses, SILVA, Thais Lacerda. **Literacia em Saúde.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2021. 154p. (Coleção Temas em Saúde).

**PORTAL AOS FATOS.** Página inicial. Disponível em: <https://www.aosfatos.org/checagem-de-fatos-ou-fact-checking/>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

POSETTI, Julie, BONTCHEVA Kalina. Infodemia: A desinformação e a alfabetização midiática no contexto da COVID-19. **Panorama Setorial da Internet.** Número 3 - Ano 13, Setembro, 2021. p. 01-10  
[https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20210923161353/panorama\\_setorial\\_ano-xiii\\_n\\_3\\_infodemia.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20210923161353/panorama_setorial_ano-xiii_n_3_infodemia.pdf)

PROROK, J. C. *et al.* The quality, breadth, and timeliness of content updating vary substantially for 10 online medical texts: An analytic survey. **Journal of Clinical Epidemiology**, Philadelphia, v. 65, n. 12, p. 1289-1295, 2012.

ROSA RIBEIRO, M A. Empresas Farmacêuticas na industrialização brasileira. *America Latina em la História Económica*, 30: 159-189, 2008.

ROXIN, Ioan e BOUCHEREAU, Aymeric. The Internet of Things Ecosystem. In: BOUHAI; SALEH (Ed) **Internet of Things. Evolutions and Innovations.** Londres: IST ltd, 2017, p.21-50.

SOARES, Felipe Bonow *et al.* **Desinformação sobre o Covid-19 no WhatsApp: a pandemia enquadrada como debate.** *Ciência da Informação em Revista*, Maceió, v. 8, n. 1, p. 74-94, jan./ abr. 2021. DOI: 10.28998/cirev.2021v8n1e. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/11246>. Acesso em: 23 jan. 2022.

SALVADOR PTCO, COSTA TD, GOMES ATL, ASSIS YMS. **Segurança do paciente: caracterização de vídeos do YouTube.** *Rev Gaúcha Enferm.* 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/RQfXL3VpFLb8PRpsvZ8Hfrs/?lang=pt>

SANTOS-D'AMORIM, Karen; MIRANDA, Májory F.O. Misinformation, disinformation, and malinformation: clarifying the definitions and examples in disinfodemic times. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 26, 2021.p.1-23.

SILVEIRA, Sergio Amadeu da. **Marco civil e a proteção da privacidade.** *ComCiência [online]*. 2014, n.158, pp. 0-0. ISSN 1519-7654. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/RQfXL3VpFLb8PRpsvZ8Hfrs/?lang=pt>

STEVANIM. Luiz Felipe. MURTINHO, Rodrigo. **Direito à Comunicação e Saúde.** Rio de Janeiro. Editora Fiocruz, 2021.

Sousa, R. A. et al. Literacia Digital e interfaces com a saúde: uma revisão integrativa. In: PEREIRA NETO, A.; FLYNN, M. (orgs.). *Internet e saúde no Brasil: desafios e tendências*. 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020. p. 421-443.

WARDLE, C. & DERAKSHAN, H. Information Disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policymaking, **Council of Europe report DGI(2017)09**, 2017.

XUE, H., XUANJUN G., Stevens, H. COVID-19 Vaccine Fact-Checking Posts on Facebook: Observational Study. **J Med Internet.** Junho, 2022. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9217154/#>

SILVA, Rafaela Alves Luzia da. **A avaliação da qualidade da informação de sites de Tuberculose: translação do conhecimento?** 2017. 75 f. Dissertação (Mestrado em Informação e Comunicação em Saúde)-Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.

SOUZA, Claudio Mauricio Vieira de. **Escorpionismo no Brasil com ênfase no Rio de Janeiro: Subsidiando políticas públicas para as populações expostas.** Rio de Janeiro, 2018. Tese (Doutorado) – Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde, 2018.

SOUZA, Claudio Mauricio Vieira de, BOCHNER, Rosany. **Os Animais Peçonhentos na Saúde Pública.** Rio de Janeiro. Editora Fiocruz, 2022. 188 p. (Coleção Temas em Saúde).

WARDLE, C., & DERAKHSHAN, H. *Thinking about 'information disorder': formats of misinformation, disinformation, and mal-information.* Ireton, Cheryl; Posetti, Julie. *Journalism*, „fake news“ & disinformation. Paris: Unesco, 43-54, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) *Addressing the burden of snakebite envenoming*, 2018 Disponível em [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279476/A71\\_R5-en.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279476/A71_R5-en.pdf) Acesso em 10/10/22.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Snakebite Envenoming: a strategy for prevention and control*. Geneva: WHO, 2019. Disponível em <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515641> Acesso em 10/10/22.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Draft: Global Strategy on Digital Health 2020-2024**. Geneva: WHO, 2020. Disponível em: <[https://www.who.int/docs/default-source/documents/g4dh.pdf?sfvrsn=cd577e23\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/documents/g4dh.pdf?sfvrsn=cd577e23_2)>. Acesso em: 22 abr. 2020.

ZAROCOSTAS, John. **How to fight an infodemic**. *The Lancet*, London, v. 395, n. 10225, p. 676, 2020. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30461-X. Disponível em:

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30461-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30461-X/fulltext). Acesso em: 20 jan. 2022.

## ANEXO I – SÉRIE HISTÓRICA DE ACIDENTES ESCORPIÔNICOS NO BRASIL DE 2000 A 2022

Região e UF	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019*	2020*	2021*	2022*	TOTAL
<b>Região Norte</b>	<b>414</b>	<b>672</b>	<b>935</b>	<b>1.364</b>	<b>1.583</b>	<b>1.893</b>	<b>2.034</b>	<b>2.005</b>	<b>2.301</b>	<b>2.762</b>	<b>2.473</b>	<b>2.845</b>	<b>3.277</b>	<b>3.602</b>	<b>3.650</b>	<b>3.631</b>	<b>3.243</b>	<b>4.375</b>	<b>4.922</b>	<b>5.868</b>	<b>5.493</b>	<b>5.742</b>	<b>2.562</b>	<b>67.646</b>
Rondônia	31	54	63	131	162	187	141	79	68	90	102	96	175	176	152	212	152	260	282	332	336	294	75	3.650
Acre	8	6	16	20	30	28	47	64	81	92	112	133	162	178	181	227	171	226	220	277	201	227	84	2.791
Amazonas	9	20	41	85	119	166	188	125	191	267	204	226	343	391	388	330	279	386	463	513	432	549	189	5.904
Roraima	1	14	19	12	18	13	24	33	36	45	48	46	81	63	81	81	105	138	216	293	231	181	58	1.837
Pará	306	499	622	875	984	1.144	1.261	1.325	1.502	1.675	1.527	1.780	1.802	1.956	1.955	1.879	1.502	1.813	1.751	2.204	2.121	2.458	1.323	34.264
Amapá	11	12	56	77	101	115	147	148	143	142	96	124	154	121	176	179	161	180	234	294	346	376	183	3.576
Tocantins	48	67	118	164	169	240	226	231	280	451	384	440	560	717	717	723	873	1.372	1.756	1.955	1.826	1.657	650	15.624
<b>Região Nordeste</b>	<b>7.713</b>	<b>8.371</b>	<b>10.195</b>	<b>10.295</b>	<b>12.977</b>	<b>15.917</b>	<b>18.743</b>	<b>19.508</b>	<b>19.076</b>	<b>23.782</b>	<b>25.488</b>	<b>30.690</b>	<b>30.013</b>	<b>39.188</b>	<b>42.876</b>	<b>38.302</b>	<b>39.580</b>	<b>56.779</b>	<b>69.065</b>	<b>74.887</b>	<b>64.031</b>	<b>65.001</b>	<b>23.817</b>	<b>746.294</b>
Maranhão	19	33	63	86	88	127	156	142	136	236	267	420	357	753	685	649	839	1.399	1.864	2.044	1.882	2.266	638	15.149
Piauí	122	197	180	259	203	304	316	274	388	582	519	701	841	1.879	1.604	1.373	1.820	2.466	2.826	2.742	2.305	2.969	933	25.803
Ceará	8	270	363	340	619	866	563	674	464	719	1.103	2.283	2.358	3.404	3.298	2.860	3.894	4.258	5.820	7.713	5.998	5.278	1.975	55.128
Rio Grande do Norte	1.317	1.248	1.254	1.104	1.224	1.407	1.509	1.260	1.421	2.209	2.380	2.920	3.008	3.407	3.726	3.867	3.762	4.333	4.606	5.590	4.238	3.569	1.439	60.798
Paraíba	181	80	344	297	394	633	895	1.072	1.154	1.123	1.484	2.154	2.459	2.932	3.463	3.048	1.361	4.359	4.906	6.217	5.755	5.982	2.449	52.742
Pernambuco	542	856	1.223	2.168	3.718	4.308	6.705	6.972	5.459	5.208	5.162	5.466	5.773	8.154	9.408	8.467	10.190	15.122	17.193	17.355	13.054	15.172	4.784	172.459
Alagoas	2.527	2.070	2.349	2.088	2.301	2.223	2.576	2.996	3.508	3.798	4.814	5.467	5.463	6.923	7.921	6.846	7.290	9.073	9.648	10.342	9.889	11.133	4.204	125.449
Sergipe	6	15	28	15	39	48	124	253	293	458	660	768	708	903	911	981	1.105	1.607	1.916	1.889	1.969	1.742	802	17.240
Bahia	2.991	3.602	4.391	3.938	4.391	6.001	5.899	5.865	6.253	9.449	9.099	10.511	9.046	10.833	11.860	10.211	9.319	14.162	20.286	20.995	18.941	16.890	6.593	221.526
<b>Região Sudeste</b>	<b>3.771</b>	<b>7.814</b>	<b>9.957</b>	<b>11.165</b>	<b>13.405</b>	<b>15.579</b>	<b>14.135</b>	<b>13.771</b>	<b>16.433</b>	<b>21.288</b>	<b>21.272</b>	<b>22.891</b>	<b>25.873</b>	<b>31.453</b>	<b>34.483</b>	<b>37.992</b>	<b>42.047</b>	<b>54.773</b>	<b>72.072</b>	<b>73.880</b>	<b>78.381</b>	<b>73.191</b>	<b>26.805</b>	<b>722.431</b>
Minas Gerais	1.189	4.723	6.241	6.965	8.462	9.946	8.761	8.393	9.731	13.078	12.259	13.460	14.261	17.384	19.065	19.946	21.614	28.191	35.779	35.730	36.692	33.529	11.735	377.134
Espírito Santo	200	206	288	348	732	981	745	764	1.122	1.445	1.529	2.013	2.138	2.256	2.787	2.478	2.669	4.772	5.447	3.782	4.400	5.376	2.085	48.563
Rio de Janeiro	81	108	128	214	194	240	227	244	259	246	257	217	308	310	275	309	424	531	747	741	605	595	226	7.486
São Paulo	2.301	2.777	3.300	3.638	4.017	4.412	4.402	4.370	5.321	6.519	7.227	7.201	9.166	11.503	12.356	15.259	17.340	21.279	30.099	33.627	36.684	33.691	12.759	289.248
<b>Região Sul</b>	<b>81</b>	<b>370</b>	<b>430</b>	<b>476</b>	<b>534</b>	<b>673</b>	<b>740</b>	<b>967</b>	<b>1.000</b>	<b>1.014</b>	<b>1.143</b>	<b>1.276</b>	<b>1.413</b>	<b>1.716</b>	<b>1.860</b>	<b>2.496</b>	<b>2.244</b>	<b>3.032</b>	<b>4.054</b>	<b>4.402</b>	<b>4.390</b>	<b>4.895</b>	<b>1.776</b>	<b>40.982</b>
Paraná	10	277	268	343	377	513	537	712	738	709	806	887	1.041	1.283	1.430	1.910	1.713	2.421	3.260	3.405	3.582	4.040	1.395	31.657
Santa Catarina	59	82	124	104	107	108	145	187	198	195	210	221	210	217	207	291	286	314	385	407	342	339	142	4.880
Rio Grande do Sul	12	11	38	29	50	52	58	68	64	110	127	168	162	216	223	295	245	297	409	590	466	516	239	251
<b>Região Centro-Oeste</b>	<b>573</b>	<b>717</b>	<b>824</b>	<b>846</b>	<b>1.223</b>	<b>1.333</b>	<b>1.313</b>	<b>1.119</b>	<b>1.477</b>	<b>1.984</b>	<b>2.133</b>	<b>2.440</b>	<b>3.586</b>	<b>3.754</b>	<b>4.235</b>	<b>3.972</b>	<b>4.583</b>	<b>6.290</b>	<b>8.276</b>	<b>10.182</b>	<b>10.372</b>	<b>10.652</b>	<b>4.133</b>	<b>86.017</b>
Mato Grosso do Sul	6	25	43	35	79	135	154	115	283	330	398	688	1.069	896	1.088	1.099	1.013	1.602	2.152	2.535	2.897	3.119	1.135	20.896
Mato Grosso	15	83	122	126	261	274	302	368	425	555	597	624	801	891	623	669	665	709	704	1.008	836	711	183	11.552
Goiás	336	417	545	527	726	796	737	512	595	883	851	767	1.285	1.475	1.987	1.690	2.018	3.024	4.193	4.946	4.781	4.863	2.108	40.062
Distrito Federal	216	192	114	158	157	128	120	124	174	216	287	361	431	492	537	514	887	955	1.227	1.693	1.858	1.959	707	13.507
<b>Brasil</b>	<b>12.552</b>	<b>17.944</b>	<b>22.341</b>	<b>24.146</b>	<b>29.722</b>	<b>35.395</b>	<b>36.965</b>	<b>37.370</b>	<b>40.287</b>	<b>50.830</b>	<b>52.509</b>	<b>60.142</b>	<b>64.162</b>	<b>79.713</b>	<b>87.104</b>	<b>86.393</b>	<b>91.697</b>	<b>125.249</b>	<b>158.389</b>	<b>169.219</b>	<b>162.667</b>	<b>159.481</b>	<b>59.093</b>	<b>1.663.370</b>

## ANEXO II – SÉRIE HISTÓRICA DE ACIDENTES OFÍDICOS NO BRASIL DE 2000 A 2022

Região e UF	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019*	2020*	2021*	2022*	TOTAL
<b>Região Norte</b>	<b>2,735</b>	<b>4,035</b>	<b>5,433</b>	<b>6,870</b>	<b>7,415</b>	<b>8,471</b>	<b>8,372</b>	<b>7,921</b>	<b>8,320</b>	<b>9,105</b>	<b>9,239</b>	<b>9,102</b>	<b>8,935</b>	<b>9,523</b>	<b>9,458</b>	<b>9,060</b>	<b>8,772</b>	<b>8,930</b>	<b>9,577</b>	<b>10,811</b>	<b>10,509</b>	<b>10,440</b>	<b>4,425</b>	<b>187,458</b>
Rondônia	293	415	522	740	657	672	585	487	433	449	484	453	458	446	546	512	492	479	576	652	658	546	203	11,758
Acre	103	100	172	203	239	318	329	296	401	422	534	461	423	471	482	521	467	448	439	508	448	451	219	8,455
Amazonas	311	273	612	940	1,370	1,717	1,696	1,329	1,546	1,688	1,488	1,426	1,575	1,790	1,711	1,491	1,469	1,603	1839	2215	2146	2115	958	33,308
Roraima	12	30	101	78	178	224	303	277	184	300	226	350	438	394	374	365	352	467	581	487	417	444	123	6,705
Pará	1,615	2,693	3,235	4,003	4,005	4,514	4,462	4,594	4,734	5,138	5,213	5,137	4,890	5,326	5,173	5,001	4,849	4,863	4910	5484	5454	5722	2397	103,412
Amapá	15	9	76	181	241	245	261	246	257	278	243	256	309	312	409	376	347	405	456	538	444	457	206	6,567
Tocantins	386	515	715	725	725	781	736	692	765	830	1,051	1,019	842	784	763	794	796	665	776	927	942	705	319	17,253
<b>Região Nordeste</b>	<b>2,658</b>	<b>4,473</b>	<b>6,152</b>	<b>6,282</b>	<b>6,026</b>	<b>6,533</b>	<b>6,742</b>	<b>6,794</b>	<b>6,918</b>	<b>8,336</b>	<b>8,198</b>	<b>7,952</b>	<b>6,815</b>	<b>6,097</b>	<b>5,900</b>	<b>7,025</b>	<b>7,107</b>	<b>7,293</b>	<b>7,469</b>	<b>9,217</b>	<b>9,533</b>	<b>9,480</b>	<b>4,174</b>	<b>157,174</b>
Maranhão	299	689	1,034	1,124	1,045	1,334	1,358	1,497	1,472	1,435	1,648	1,667	1,461	1,397	1,504	1,488	1,213	1,393	1796	2242	2332	2243	917	32,588
Piauí	126	156	172	169	183	231	267	211	181	261	270	254	233	160	193	211	270	271	299	389	408	455	216	5,586
Ceará	62	255	634	701	806	791	611	612	683	867	838	658	560	449	437	615	765	820	855	1107	991	935	408	15,460
Rio Grande do Norte	84	168	231	306	425	335	301	284	282	465	556	382	356	228	250	367	448	427	450	589	657	573	212	8,376
Paraíba	57	88	246	265	305	458	530	435	392	613	552	436	399	278	278	404	374	416	453	546	665	561	269	9,020
Pernambuco	210	352	557	696	571	641	743	764	726	818	749	902	698	602	642	867	1,006	849	840	1,066	869	1,026	499	16,693
Alagoas	138	216	283	283	227	245	245	322	352	381	360	304	289	311	300	328	337	332	304	384	332	406	181	6,860
Sergipe	8	26	27	24	57	54	63	158	214	226	170	190	158	134	125	219	152	160	155	203	140	165	80	2,908
Bahia	1,674	2,523	2,968	2,714	2,407	2,444	2,624	2,511	2,616	3,270	3,055	3,159	2,661	2,538	2,171	2,526	2,542	2,625	2317	2691	3139	3116	1392	59,683
<b>Região Sudeste</b>	<b>3,504</b>	<b>5,898</b>	<b>6,648</b>	<b>7,329</b>	<b>8,017</b>	<b>7,340</b>	<b>7,446</b>	<b>6,590</b>	<b>6,924</b>	<b>6,310</b>	<b>6,389</b>	<b>7,298</b>	<b>7,129</b>	<b>6,780</b>	<b>5,753</b>	<b>5,746</b>	<b>5,393</b>	<b>6,900</b>	<b>7,034</b>	<b>7,045</b>	<b>7,014</b>	<b>6,442</b>	<b>3,289</b>	<b>148,218</b>
Minas Gerais	397	2,963	3,490	3,937	4,366	3,892	4,074	3,495	3,519	2,915	3,198	3,869	3,745	3,499	2,681	2,628	2,515	3,339	3363	3412	3485	3055	1627	73,464
Espírito Santo	979	887	1,045	881	1,216	1,068	1,018	1,063	1,142	890	851	990	889	938	689	701	607	745	928	821	817	806	355	20,326
Rio de Janeiro	337	401	367	522	541	568	641	573	568	626	594	529	605	570	512	554	515	607	695	730	668	570	282	12,575
São Paulo	1,791	1,647	1,746	1,989	1,894	1,812	1,713	1,459	1,695	1,879	1,746	1,910	1,890	1,773	1,871	1,863	1,756	2,209	2,048	2,082	2,044	2,011	1,025	41,853
<b>Região Sul</b>	<b>1,228</b>	<b>2,145</b>	<b>2,596</b>	<b>2,761</b>	<b>2,718</b>	<b>2,642</b>	<b>2,788</b>	<b>3,016</b>	<b>2,762</b>	<b>2,979</b>	<b>2,721</b>	<b>2,602</b>	<b>2,430</b>	<b>2,244</b>	<b>2,336</b>	<b>2,418</b>	<b>2,391</b>	<b>2,549</b>	<b>2,287</b>	<b>2,321</b>	<b>2,175</b>	<b>2,054</b>	<b>1,056</b>	<b>55,219</b>
Paraná	131	805	884	849	826	922	910	1,057	995	1,005	906	898	829	766	822	802	870	935	843	823	799	729	367	18,773
Santa Catarina	760	704	740	865	822	817	817	873	824	896	792	752	760	701	709	730	677	702	654	651	688	622	343	16,899
Rio Grande do Sul	337	636	972	1,047	1,070	903	1,061	1,086	943	1,078	1,023	952	841	777	805	886	844	912	790	847	688	703	346	19,547
<b>Região Centro-Oeste</b>	<b>1,354</b>	<b>1,732</b>	<b>2,182</b>	<b>2,607</b>	<b>2,578</b>	<b>2,738</b>	<b>2,613</b>	<b>2,278</b>	<b>2,782</b>	<b>2,940</b>	<b>3,148</b>	<b>3,216</b>	<b>3,081</b>	<b>2,711</b>	<b>2,757</b>	<b>2,906</b>	<b>2,952</b>	<b>3,126</b>	<b>2,687</b>	<b>3,109</b>	<b>2,950</b>	<b>2,941</b>	<b>1,213</b>	<b>60,601</b>
Mato Grosso do Sul	249	256	291	387	481	469	449	331	575	580	482	521	576	445	505	531	533	585	488	522	404	404	149	10,213
Mato Grosso	64	471	741	920	1,047	1,136	1,146	1,139	1,160	1,288	1,423	1,272	1,199	1,142	1,190	1,294	1,220	1,166	1,037	1,317	1,152	1,038	379	23,941
Goiás	903	886	1,066	1,196	975	1,066	955	732	975	994	1,155	1,309	1,204	1,012	973	979	1,105	1,271	1038	1174	1283	1390	631	24,272
Distrito Federal	138	119	84	104	75	67	63	76	72	78	88	114	102	112	89	102	94	104	124	96	111	109	54	2,175
Brasil	11,479	18,283	23,011	25,849	26,754	27,724	27,961	26,599	27,706	29,670	29,695	30,170	28,390	27,355	26,204	27,155	26,615	28,798	29,054	32,503	32,181	31,357	14,157	608,670

## ANEXO III – HOMEPAGE ACIDENTES POR ESCORPIÕES (SAÚDE A A Z)

17/10/2022 16:45

Acidentes por Escorpiões — Português (Brasil)


[Órgãos do Governo](#)
[Acesso à Informação](#)
[Legislação](#)
[Acessibilidade](#)
PT
🌐
🔍
[Entrar](#)

 [Ministério da Saúde](#)



[🏠](#) > [Assuntos](#) > [Saúde de A a Z](#) > [A](#) > [Acidentes por animais peçonhentos](#) > [Acidentes por escorpiões](#)

# Acidentes por Escorpiões

**Acidente escorpiônico ou escorpionismo** é o quadro clínico de envenenamento provocado quando um escorpião injeta sua peçonha através do ferrão (télson). Os escorpiões são representantes da classe dos aracnídeos, predominantes nas zonas tropicais e subtropicais do mundo, com maior incidência nos meses em que ocorre aumento de temperatura e umidade.

No Brasil, os escorpiões de importância em saúde pública são as seguintes espécies do gênero *Tityus*:

- **Escorpião-amarelo** (*T. serrulatus*) - com ampla distribuição em todas as macrorregiões do país, representa a espécie de maior preocupação em função do maior potencial de gravidade do envenenamento e pela expansão em sua distribuição geográfica no país, facilitada por sua reprodução partenogenética e fácil adaptação ao meio urbano.
- **Escorpião-marrom** (*T. bahiensis*) - encontrado na Bahia e regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil.
- **Escorpião-amarelo-do-nordeste** (*T. stigmurus*) - Também apresenta reprodução do tipo partenogenética. É a espécie mais comum no Nordeste, apresentando alguns registros nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina.
- **Escorpião-preto-da-amazônia** (*T. obscurus*) - Principal causadora de acidentes e óbitos na região Norte e no Estado de Mato Grosso.

Outras espécies também causam envenenamento, mas com menor frequência e normalmente com menos gravidade.

## SINTOMAS

• **Manifestações locais** - dor de instalação imediata em praticamente todos os casos, podendo se irradiar para o membro e ser acompanhada de parestesia, eritema e sudorese local. Em geral, o quadro mais intenso de dor ocorre nas primeiras horas após o acidente.

• **Manifestações sistêmicas** - após intervalo de minutos até poucas horas (duas a três) podem surgir, principalmente em crianças, os seguintes sintomas: sudorese profusa, agitação psicomotora, tremores, náuseas, vômitos, sialorreia, hipertensão ou hipotensão arterial, arritmia cardíaca, insuficiência cardíaca congestiva, edema pulmonar agudo e choque. A presença dessas manifestações indica a suspeita do diagnóstico de escorpionismo, mesmo na ausência de história de picada ou identificação do animal.

Crianças constituem o grupo mais suscetível ao envenenamento sistêmico grave.

[CONTEÚDO](#) 1   [PÁGINA INICIAL](#) 2   [NAVEGAÇÃO](#) 3   [BUSCA](#) 4   [MAPA DO SITE](#) 5

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acidentes-por-escorpioes>

1/4

## ANEXO III – HOMEPAGE ACIDENTES POR ESCORPIÕES (SAÚDE A A Z) - CONTINUAÇÃO

17/10/2022 16:45


Acidentes por Escorpiões — Português (Brasil)

O diagnóstico de envenenamento dos acidentes escorpiônicos é eminentemente clínico-epidemiológico, não sendo empregado na rotina hospitalar exame laboratorial para confirmação do veneno circulante.

Alguns exames complementares são úteis para auxílio no diagnóstico e acompanhamento de pacientes com manifestações sistêmicas, como eletrocardiograma, radiografia do tórax, ecocardiografia e exames bioquímicos.

O tratamento específico é feito com o Soro Antiescorpiônico, de preferência ou, na falta deste, com o Soro Antiaracnídico (*Loxosceles*, *Phoneutria* e *Tityus*). Os soros devem ser administrados em ambiente hospitalar e sob supervisão médica.

### Protocolo clínico para acidente escorpiônico em situação de escassez de antiveneno

Antiveneno	Classificação Clínica	Nº de ampolas 
SAEscA, ou SAArB	Leve: dor e parestesias locais.	-
	Moderado: dor local intensa associada a uma ou mais manifestações (náuseas, vômitos, sudorese, sialorreia, agitação, taquipneia e taquicardia).	2 a 3
	Grave: além das manifestações clínicas citadas na forma moderada, há presença de uma ou mais das seguintes manifestações: vômitos profusos e incoercíveis, sudorese profusa, sialorreia intensa, prostração, convulsão, coma, bradicardia, insuficiência cardíaca, edema pulmonar agudo e choque.	4 a 6

Fonte: Adaptado do Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos (2001).

SAEscA = Soro antiescorpiônico.

SAArB = Soro antiaracnídico (*Loxosceles*, *Phoneutria*, *Tityus*).

### PREVENÇÃO

- Acondicionar lixo domiciliar em sacos plásticos ou outros recipientes que possam ser mantidos fechados, para evitar baratas, moscas ou outros insetos de que se alimentam os escorpiões.
- Combater a proliferação de baratas no intradomicílio. No caso da utilização de pesticidas, recomenda-se o uso de formulações do tipo gel ou pó. Esta atividade deve ser executada somente por profissionais de empresas especializadas.
- Manter jardins e quintais limpos. Evitar o acúmulo de entulhos, folhas secas, lixo doméstico e materiais de

CONTEÚDO 1 PÁGINA INICIAL 2 NAVEGAÇÃO 3 BUSCA 4 MAPA DO SITE 5 <sup>za</sup>

## ANEXO III – HOMEPAGE ACIDENTES POR ESCORPIÕES (SAÚDE A A Z) - CONTINUAÇÃO

17/10/2022 16:45

Acidentes por Escorpiões — Português (Brasil)

em jardins e quintais.

- Evitar folhagens densas (plantas ornamentais, trepadeiras, arbusto, bananeiras e outras) junto a paredes e muros das casas. Manter a grama aparada.
- Solicitar ao proprietário ou, no impedimento deste, à prefeitura, a limpeza periódica de terrenos baldios vizinhos, pelo menos, numa faixa de um a dois metros junto às casas.
- Sacudir e examinar roupas e sapatos antes de usá-los, pois escorpiões podem se esconder neles e picam ao serem comprimidos contra o corpo.
- Evitar colocar as mãos sem luvas em buracos, sob pedras, troncos podres e em dormentes da linha férrea.
- Nas casas e apartamentos utilizar soleiras nas portas e janelas, telas em ralos do chão, pias e tanques. Vedar frestas e buracos em paredes, assoalhos e vãos entre o forro e a parede. Consertar rodapés despregados.
- Afastar as camas e berços das paredes. Evitar que roupas de cama e mosquiteiros encostem no chão. Não pendurar roupas nas paredes.
- Preservar os inimigos naturais de escorpiões: aves de hábitos noturnos (coruja, João-bobo), lagartos e sapos.



Abaixo seguem as listas dos hospitais de referência para soroterapia de acidentes por animais peçonhentos, separadas por estado, constando as cidades onde estão localizados, nomes dos hospitais, endereços, telefones, **Código Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES)** e atendimento disponível para acidentes com animais peçonhentos. As informações disponibilizadas são de responsabilidade da respectiva Secretaria Estadual de Saúde. Em caso de emergência, contate imediatamente o **Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192)** ou o **Corpo de Bombeiros (193)**.

Lista de Hospitais de Referência

ACESSE



CONTEÚDO 1 PÁGINA INICIAL 2 NAVEGAÇÃO 3 BUSCA 4 MAPA DO SITE 5

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acidentes-por-escorpioes>

3/4



## ANEXO III – HOMEPAGE ACIDENTES POR ESCORPIÕES (SAÚDE A A Z) - CONTINUAÇÃO

17/10/2022 16:45

Acidentes por Escorpiões — Português (Brasil)



Boletins  
Epidemiológicos



Materiais e Multimídia



Perguntas Frequentes  
FAQ - Acidente por  
Escorpiões



**DISQUE  
SAÚDE 136**

Ouvidoria Geral do **SUS**

Teletendente: de segunda-feira  
a sexta-feira, das 8h às 20h,  
e aos sábados, das 8h às 18h.

## ANEXO III – HOMEPAGE ACIDENTES POR ESCORPIÕES (SAÚDE A A Z) – CONTINUAÇÃO

### PERGUNTAS FREQUENTES

#### 1) Todos os escorpiões são venenosos?

Sim, todos os escorpiões possuem veneno e a capacidade de injetar este veneno. A diferença entre as espécies perigosas e não perigosas está na ação deste veneno no homem. Algumas espécies causam acidentes graves ou mesmo óbitos, enquanto que outras espécies causam apenas acidentes leves.

#### 2) O que fazer caso encontre um escorpião?

Caso o escorpião tenha aparecido dentro ou próximo à residência e se a pessoa se sentir segura e protegida, pode realizar a captura do escorpião utilizando um pote fundo com tampa rosqueável e de boca larga e um papel grosso. Deve-se cobrir e prender o animal com o pote e deslizar o papel por baixo dele, permitindo o escorpião subir no papel sem deixá-lo escapar. O pote então é virado, mantendo-o tampado com o papel enquanto se faz isso. Após o escorpião ser deslocado para o fundo do pote, rapidamente substituir o papel pela tampa rosqueável. Contate o serviço responsável pelo controle de escorpiões do município e informe da captura e solicite a conduta para com o animal.

#### 3) O escorpião ataca?

Não, o escorpião se defende. Ferroa apenas quando é molestado, para se defender, ou seja, quando alguém coloca a mão ou encosta-se nele intencionalmente ou sem perceber.

#### 4) Se eu encontrar um escorpião na minha casa significa que encontrarei outros?

Provavelmente sim, mas não é obrigatório, pois nem sempre vivem em grupos. São animais solitários, porém em áreas urbanas concentram-se em locais de fácil acesso à comida e ao abrigo.

#### 5) Os escorpiões formam ninhos?

Não, mas existem locais, principalmente em áreas urbanas, que favorecem o seu aparecimento em maior quantidade. Por outro lado, deslocam-se o tempo inteiro, sem necessariamente retornar ao mesmo local.

#### 6) O que devo fazer no caso de um acidente com escorpião?

A primeira coisa a ser feita é acalmar a pessoa e afastá-la do escorpião causador do acidente. Deve-se limpar o local com água e sabão e a vítima deve então ser encaminhada, sem demora, para o ponto de atendimento médico de referência da região.

#### 7) Tratamentos caseiros funcionam?

Não há evidência científica que ateste a eficácia de produtos caseiros como ervas medicinais, borra de café, “garrafada”, ou mesmo querosene, gasolina e outras substâncias, para o tratamento dos efeitos de acidentes por escorpiões.

#### 8) Todos os hospitais possuem o soro antiescorpiônico?

Não. As Secretarias de Saúde dos estados são responsáveis por avaliar e indicar os hospitais mais adequados para administrar os soros para animais peçonhentos. É importante que as pessoas saibam o hospital mais próximo da sua casa onde possua estes soros.

**9) Posso tomar o soro antiescorpiônico em um hospital particular?**

O tratamento dos casos de acidentes escorpiões é feito apenas na rede dos hospitais do SUS e é inteiramente gratuito.

**10) O escorpião usa todo o seu veneno numa única picada?**

Ele nunca utiliza todo seu veneno em uma única picada e pode causar um segundo acidente imediatamente após o primeiro. Pode também picar e não inocular veneno, causando um acidente assintomático ou “picada seca”.

**11) Do que depende a toxicidade do veneno de escorpião?**

A toxicidade do veneno é diferente para cada espécie de escorpião, podendo variar dentro de uma mesma espécie. Acredita-se que as diferenças estejam relacionadas: à distribuição geográfica dos animais e às condições ambientais que determinam um tipo específico de alimentação, variações genéticas ou simplesmente variações fisiológicas entre espécimes.

O site Saúde de A a Z do Ministério da Saúde disponibiliza os principais painéis guias para o usuário, informações referentes a “acidentes por escorpiões” e “hospitais de referência para atendimento”. Fonte: Governo Federal do Brasil - Ministério da Saúde  
<https://www.saude.gov.br> – Acesso em 13/09/2022.

## ANEXO IV – HOSPITAIS NACIONAIS DE REFERÊNCIA

Estado Brasileiro	Link para hospitais de referência cadastrados no Ministério da Saúde
Acre	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-acre">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-acre</a>
Alagoas	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-alagoas">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-alagoas</a>
Amapá	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-amapa">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-amapa</a>
Amazonas	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-amazonas">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-amazonas</a>
Bahia	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-bahia">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-bahia</a>
Ceará	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-ceara">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-ceara</a>
Distrito Federal	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-distrito-federal">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-distrito-federal</a>
Espírito Santo	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-espírito-santo">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-espírito-santo</a>
Goiás	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-goias">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-goias</a>
Maranhão	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-maranhao">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-maranhao</a>
Mato Grosso	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-mato-grosso">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-mato-grosso</a>
Mato Grosso do Sul	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-mato-grosso">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-mato-grosso</a>
Minas Gerais	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-minas-gerais">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-minas-gerais</a>
Pará	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-para">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-para</a>
Paraíba	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-paraiba">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-paraiba</a>
Paraná	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-parana">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-parana</a>
Pernambuco	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-pernambuco">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-pernambuco</a>
Piauí	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-piaui">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-piaui</a>
Rio de Janeiro	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-rio-de-janeiro">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-rio-de-janeiro</a>
Rio Grande do Norte	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-rio-de-janeiro">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-rio-de-janeiro</a>
Rio Grande do Sul	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-rio-grande-do-sul">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-rio-grande-do-sul</a>
Rondônia	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-rondonia">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-rondonia</a>
Roraima	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-roraima">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-roraima</a>
Santa Catarina	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-santa-catarina">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-santa-catarina</a>
São Paulo	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-sao-paulo">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-sao-paulo</a>
Sergipe	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-sergipe">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-sergipe</a>
Tocantins	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-tocantins">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento/hospitais-de-referencia-para-atendimento-tocantins</a>