

UNICESUMAR – UNIVERSIDADE CESUMAR

Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde

SERGIO EDUARDO EMYGDIO DE FARIA

**ANÁLISE DOS VÍDEOS POSTADOS NO *YOUTUBE* SOBRE A
SÍNDROME CONGÊNITA ASSOCIADA À INFECÇÃO PELO
VÍRUS ZIKA**

MARINGÁ

2022

SERGIO EDUARDO EMYGDIO DE FARIA

**ANÁLISE DOS VÍDEOS POSTADOS NO *YOUTUBE* SOBRE A
SÍNDROME CONGÊNITA ASSOCIADA À INFECÇÃO PELO
VÍRUS ZIKA**

Dissertação apresentada à Universidade
Cesumar (UNICESUMAR), como requisito à
obtenção do título de Mestre em Promoção da
Saúde.

Linha de pesquisa: Educação e Tecnologias na
Promoção da Saúde

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Picinin Bernuci

Coorientador: Profa. Dra. Mirian Ueda
Yamaguchi

MARINGÁ

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F224a Faria, Sergio Eduardo Emygdio de.
Análise dos vídeos postados no Youtube sobre a síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika / Sergio Eduardo Emygdio de Faria. – Maringá-PR: UNICESUMAR, 2022.
78 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Picinin Bernuci.
Coorientadora: Profa. Dra. Mirian Ueda Yamaguchi.
Dissertação (mestrado) – Universidade Cesumar - UNICESUMAR, Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Maringá, 2022.

1. Saúde coletiva. 2. Redes sociais *online*. 3. Educação em saúde. I. Título.

CDD – 613

Roseni Soares – Bibliotecária – CRB 9/1796
Biblioteca Central UniCesumar

Ficha catalográfica elaborada de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Folha de Aprovação

**ANÁLISE DOS VÍDEOS POSTADOS NO *YOUTUBE* SOBRE A SÍNDROME
CONGÊNITA ASSOCIADA À INFECÇÃO PELO VÍRUS ZIKA**

Presidente da Banca de Defesa: Prof. Dr. Marcelo Picinin Bernuci - UNICESUMAR

Membro da Banca de Defesa: Profa. Dra. Regiane da Silva Macuchi - UNICESUMAR

Membro da Banca de Defesa: Profa. Dra. Cristina Zukowsky Tavares- UNASP

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a toda minha Família, aos profissionais da saúde, aos familiares e cuidadores que se dedicam aos sintomáticos e a todos os acometidos pela síndrome congênita associada ao vírus Zika.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de cursar e finalizar curso de mestrado.

Agradeço a toda a minha família que, durante esse percurso, proporcionou-me o suporte necessário para o encerramento deste ciclo.

Agradeço ao meu orientador, Professor Doutor Marcelo Picinin Bernuci e à coorientadora, Professora Doutora Mirian Ueda Yamaguchi que, com muita paciência e zelo, conduziram este trabalho que constitui uma das maiores realizações da minha vida.

Agradeço a todos os professores e colegas de turma, pois foram dedicados e contribuíram, em muito, para os ensinamentos e reflexões em saúde, e, sobretudo, em promoção da saúde.

Agradeço ao acadêmico de medicina, Alex Del Cerro Mello, pelas prestimosas contribuições.

Agradeço ao parceiro de estudo o doutorando James Rios de Oliveira Santos por suas oportunas contribuições.

Agradeço, enfim, em nome da Professora Doutora Sônia Maria Marques Bertolini ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, da Unicesumar, por toda estrutura que esteve ao meu dispor durante essa jornada acadêmica.

*Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o
que ensina.*

Cora Coralina

Análise dos vídeos postados no *YouTube* sobre a síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika

RESUMO

O objetivo da presente Dissertação foi analisar o conteúdo de vídeos no *YouTube* atinente aos cuidados com crianças acometidas pela síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika. Trata-se de um estudo descritivo de análise retrospectiva. Os vídeos foram selecionados por meio do site *YouTube* (<http://www.youtube.com>), utilizando as palavras-chave “síndrome congênita do Zika vírus e cuidados” e “cuidados de crianças com Zika vírus” na barra de busca. Foram excluídos todos os vídeos anteriores a 2019, com duração inferior a um minuto e aqueles que não tratavam propriamente da síndrome congênita do vírus Zika, restando 58 vídeos para análise. Os vídeos selecionados foram classificados segundo características técnicas (identidade da conta que postou o vídeo, data da postagem, duração do vídeo, objetivo do vídeo, número de visualizações e de curtidas) e qualidade do conteúdo postado. Para análise da qualidade do conteúdo dos vídeos foi criado um instrumento com respostas em escalas *Likert* de 1 (completo desacordo) a 5 (completo acordo). O instrumento permitiu ao avaliador identificar escores de qualidade para cada vídeo variando de 0 a 5 pontos, em múltiplos domínios: i) Zika vírus na gestação; ii) Orientação as gestantes com Zika vírus; iii) Atitudes com os sindrômicos; iv) Manifestações clínicas; e v) Tratamento e prevenção. O avaliador utilizou como fonte norteadora para análise de congruência as informações fornecidas pelo Ministério da Saúde do Brasil. Dos 58 vídeos avaliados, 55,17% foram publicados por contas autodeclaradas como de instituições públicas e 44,83% como não públicas. Quanto ao ano de postagem, 41,37% dos vídeos foram postados em 2020, e 20,68% postados em 2021. Quanto à duração dos vídeos, 54,39% deles apresentou duração inferior a 10 minutos enquanto 40,35% apresentaram duração inferior a 5 minutos. Os vídeos avaliados apresentaram uma grande amplitude de popularidade, variando de 46 a 197.261 visualizações e de 0 a 6.200 curtidas. Quanto ao objetivo, 50% dos vídeos foram direcionados para educação dos leigos e 22,41% para a capacitação profissional. Dos 38 vídeos publicados após o início da pandemia da COVID-19, 63,16% não citaram a pandemia e somente 7,89% a citaram com comentários completos. Quanto à qualidade dos vídeos, as pontuações foram determinadas por domínios explorados. O tópico *Zika vírus na gestação* obteve 3,93 pontos; *Manifestações clínicas* - 3,86 pontos; *Atitudes com os sindrômicos* - 3,72 pontos; *Tratamento e prevenção* - 3,36 pontos; e *Orientação das gestantes com Zika vírus* - 3,21 pontos. Vídeos que versavam sobre “Zika vírus na gestação” continham 83% de informações corretas ou

parcialmente corretas. Aqueles com informações sobre “Manifestações clínicas” continham 67% de informações corretas ou parcialmente corretas. Os que versavam sobre “Atitudes com os sintomáticos” continham 62% de informações corretas ou parcialmente corretas. Vídeos com informações sobre “Tratamento e prevenção” e “Orientação as gestantes com Zika vírus” foram os que obtiveram as menores porcentagens de informações corretas ou parcialmente corretas com 28 e 16%, respectivamente. Em conclusão, os vídeos no *YouTube* que versam sobre cuidados com crianças acometidas pela síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika possuem qualidade limitada o que sugere a necessidade de maior cuidado da plataforma com o conteúdo disponibilizado para a população.

Palavras-chave: Saúde Coletiva; Redes Sociais *Online*; Educação em Saúde.

Análise dos vídeos postados no *YouTube* sobre a síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika

ABSTRACT

The objective of this dissertation was to analyze the content of videos on YouTube regarding the care of children affected by the congenital syndrome associated with infection by the Zika virus. This is a descriptive study of retrospective analysis. The videos were selected through the YouTube website (<http://www.youtube.com>), using the keywords “congenital Zika virus syndrome and care” and “care for children with Zika virus” in the search bar. All videos prior to 2019, lasting less than one minute and those that did not properly address the congenital Zika virus syndrome were excluded, leaving 58 videos for analysis. The selected videos were classified according to technical characteristics (identity of the account that posted the video, posting date, video duration, video objective, number of views and likes) and quality of the posted content. To analyze the quality of the videos' content, an instrument was created with responses on Likert scales from 1 (complete disagreement) to 5 (complete agreement). The instrument allowed the evaluator to identify quality scores for each video, ranging from 0 to 5 points, in multiple domains: i) Zika virus during pregnancy; ii) Guidance for pregnant women with Zika virus; iii) Attitudes towards the syndromic; iv) Clinical manifestations; and v) Treatment and prevention. The evaluator used the information provided by the Brazilian Ministry of Health as a guiding source for the congruence analysis. Of the 58 videos evaluated, 55.17% were published by accounts self-declared as public institutions and 44.83% as non-public. As for the year of posting, 41.37% of the videos were posted in 2020, and 20.68% were posted in 2021. As for the duration of the videos, 54.39% of them had less than 10 minutes duration while 40.35% had less than 5 minutes duration. The videos evaluated showed a wide range of popularity, ranging from 46 to 197,261 views and 0 to 6,200 likes. As for the objective, 50% of the videos were directed towards the education of lay people and 22.41% towards professional training. Of the 38 videos published after the start of the COVID-19 pandemic, 63.16% did not mention the pandemic and only 7.89% did so with full comments. As for the quality of the videos, the scores were determined by topics explored. The topic Zika virus in pregnancy obtained 3.93 points; Clinical manifestations - 3.86 points; Attitudes towards the syndromic - 3.72 points; Treatment and prevention - 3.36 points; and Guidance for pregnant women with Zika virus - 3.21 points. Videos about “Zika virus in pregnancy” contained 83% correct or partially correct information. Those with information on “Clinical Manifestations” contained 67% correct or partially correct information. Those that

dealt with “Attitudes towards the syndromic” contained 62% of correct or partially correct information. Videos with information on “Treatment and prevention” and “Guidance for pregnant women with Zika virus” were the ones that obtained the lowest percentages of correct or partially correct information, with 28 and 16%, respectively. In conclusion, the videos on YouTube that deals with care for children affected by the congenital syndrome associated with Zika virus infection have limited quality, which suggests the need for greater care by the platform with the content made available to the population.

Keywords: Public Health; Online Social Networks; Health education.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Tabela 1. Distribuição do número de vídeos publicados por instituições públicas	56
Tabela 2. Distribuição de frequências e caracterização técnica dos vídeos	57
Tabela 3. Distribuição dos vídeos em relação ao ano de postagem	58
Tabela 4. Classificação e distribuição dos vídeos em relação aos comentários sobre a COVID-19	58
Tabela 5. Medidas descritivas das avaliações e métricas dos vídeos selecionados	59
Figura 1. Distribuição de frequências das avaliações dos vídeos selecionados	60
Anexos	
Tabela 1. Dados absolutos referentes a análise técnica dos vídeos	77

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
OBJETIVOS	17
REVISÃO DE LITERATURA	17
METODOLOGIA	52
RESULTADOS	55
DISCUSSÃO.....	60
CONCLUSÃO.....	65
REFERÊNCIAS	66

1. INTRODUÇÃO

É ponto pacífico entre os estudiosos de diversas áreas do conhecimento que os avanços tecnológicos trouxeram importantes contribuições para a sociedade. Em quase todas as esferas da atividade humana é possível observar que novos processos comunicativos, dentre outros importantes aspectos, propulsionam melhor qualidade de vida aos sujeitos (VILARTA et al., 2007; MAGALHÃES et al., 2018). A internet, uma rede de comunicação instantânea, disponibiliza serviços e benefícios frente aos desafios que o mundo contemporâneo impõe.

Nessa direção, Carvalho e colaboradores (2013, p. 02) endossam que “*na sociedade da informação, a comunicação e a informação tendem a permear as atividades e os processos de decisão nas diferentes esferas da sociedade, incluindo a superestrutura política*”, bem como outras instâncias sociais como a educação e a saúde. Bastando um computador, *tablet* ou um *smartphone* e uma conexão à rede de internet, qualquer sujeito letrado digitalmente tem a possibilidade de acessar conteúdos e informações provenientes de qualquer lugar do mundo. Conteúdos estes que, vale frisar, são de diversos gêneros discursivos e, conforme posto anteriormente, estão alocados nas respectivas esferas de atuação da vida humana.

Neste trabalho, que se vincula à área da promoção da saúde¹, interessa-nos, dentre as inúmeras possibilidades de conteúdos e ferramentas comunicativas que se apresentam em redes sociais online (RSO) como o *Facebook*, o *Instagram* e outros sítios de notícias, àquelas que estejam intrinsecamente relacionadas aos cuidados com crianças com síndrome congênita provocada pelo vírus Zika, na plataforma de RSO do *YouTube*. A referida plataforma ganhou nos últimos vinte anos, notória popularidade, com conteúdos diversos que podem ser compartilhados (CARVALHO et al., 2013).

É consenso também, que, na mesma medida em que os sujeitos podem visualizar conteúdos, eles possuem livre acesso para gerar vídeos para tratarem de assuntos diversos, uma vez que não há nenhum tipo de instrumento de checagem dos materiais editados e postados. Desse modo, em um contexto sociopolítico em que a geração de notícias falsas² (*Fake News*) tem a capacidade de influenciar parcela significativa da população, a checagem da qualidade dos conteúdos associados à saúde é de fundamental importância para que não

¹ Esta pesquisa mobiliza o conceito de “promoção da saúde” na mesma perspectiva corroborada por pesquisadores como Paulo Marchiori Buss (2000, p. 03), que a entende como a proposição de “articulação de saberes técnicos e populares, e a mobilização de recursos institucionais e comunitários, públicos e privados, para seu enfrentamento e resolução”.

² Ademais e, na mesma perspectiva, vale salientar que estudos recentes têm atentado para a quantidade de desinformações veiculadas nessa rede social. Estima-se que cerca de 20% dos conteúdos apresentam, em seu bojo, informações falsas (GLOBO, 2020).

haja “ruído comunicacional” que gere um desserviço à saúde pública e coletiva (FERREIRA et al., 2021; BARCELOS et al., 2021).

Tratando, portanto, de promoção da saúde o Brasil liderou a descoberta, em 2016, da relação do vírus Zika e o aumento de casos de microcefalia e outras alterações em bebês³. Nesse contexto, os primeiros relatos de aumento de casos de microcefalia ocorreram no estado de Pernambuco, em outubro de 2015. Nos últimos cinco anos foram confirmados 3.566 casos no país (BRASIL, 2019; 2020). Muito embora o período de emergência tenha sido encerrado, novos casos de síndrome congênita pelo vírus Zika continuam ocorrendo no país.

Diante desse grave cenário epidemiológico a Organização Mundial da Saúde – em termos globais – e o Ministério da Saúde do Brasil e outras instituições lançaram diversos documentos⁴ e plataformas⁵ com orientações sobre os cuidados com as crianças afetadas pela síndrome congênita do vírus Zika. Paralelo a esta situação, observamos que, no *YouTube*, por meio de canais não oficiais, há uma gama de vídeos que orientam as mães e/ou familiares quanto aos tratamentos para com seus filhos em relação aos cuidados que se devem tomar.

Entende-se que a promoção da saúde enquanto disciplina associada à educação (continuada, permanente e popular) pode fazer a diferença para melhorar a assistência aos síndromicos, familiares e cuidadores (CHEHUEN et al., 2019). Devido às dificuldades que a síndrome impõe aos pacientes e a todo o seu entorno, nota-se que muitos familiares, sobretudo as mães, podem não acessar informações precisas sobre seus filhos acometidos pela doença o que os levam a ficarem desesperançosos ainda que se saiba que a deficiência não é uma sentença, nem um carimbo de tragédia, mas sim, uma forma de estar no mundo (FLEICHER; LIMA, 2020).

Diante desse cenário sumariamente arrolado, entende-se que, com veiculação de informações corretas sobre o assunto é possível contribuir com a mudança de comportamento

³ É importante ressaltar, no entanto, que as crianças podem apresentar a microcefalia ao nascer, pois o que determina a presença do conjunto de sinais e sintomas por infecção congênita do vírus Zika, é a calcificação intracraniana, ventriculomegalia e volume cerebral diminuído. A microcefalia é tida como sinal da síndrome e não como um elemento determinante dessa anomalia congênita em que as crianças podem apresentar alterações neurológicas, motoras, auditivas e oculares (TEIXEIRA et al. 2020).

⁴ Protocolo de atenção à saúde e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus zika (Ministério da Saúde, 2016); Diretrizes de estimulação precoce crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (Ministério da Saúde, 2016); Orientações integradas de vigilância e atenção à saúde no âmbito da Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (Ministério da Saúde, 2017), dentre outros.

⁵ A este respeito, cumpre ressaltar o lançamento do espaço virtual Rede Zika Ciências Sociais, que se constitui como importante ferramenta para disseminação de conteúdos sobre o Zika Vírus. Segundo a própria plataforma: a rede “foi criada por ocasião do surto de Zika que afetou o Brasil em 2015/2016, compreender e gerenciar a emergência exigiu uma abordagem interdisciplinar e abrangente para dar uma resposta adequada. Foi convocado pela Fiocruz e reúne pesquisadores e instituições para unir esforços para tratar das questões que surgiram dessa experiência na perspectiva das ciências sociais e humanas. O foco principal são as repercussões da epidemia de Zika na ciência, na saúde e na sociedade, e seu legado contínuo” (FIOCRUZ, 2015).

e empoderamento de profissionais de saúde, das mães e cuidadores. Com acesso a informação de qualidade, presume-se que esse público agregará conhecimento suficiente para reivindicar seus direitos ante as instâncias públicas promotoras de saúde. Portanto, o letramento em saúde pode proporcionar melhor qualidade de vida aos portadores da síndrome.

Reconhecidamente, notícias falsas sobre saúde, quando veiculadas na internet, constituem, *per se*, uma potencial ameaça à saúde pública (WASZAK et al., 2018). Isto porque elas podem induzir os internautas a tomarem medidas descabidas quanto à prevenção de doenças ou até mesmo aos cuidados com entes acometidos por síndromes diversas. No caso do *YouTube*, pelo fato de que a plataforma viabiliza tanto a produção quanto o compartilhamento de conteúdo informativo (MADATHIL et al., 2015), a possibilidade da disseminação de vídeos de baixa qualidade é alta. E diante da intensa popularidade dessa plataforma, com mais de dois bilhões de usuários no mundo, tendo os brasileiros como um dos principais usuários com aproximadamente 133 milhões de acessos diários (YOUTUBE, 2020), os prejuízos do acesso da população a conteúdos de baixa qualidade não podem ser ignorados.

No caso da síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika, os vídeos podem propagar informações imprecisas ou difundirem informações falsas. O Ministério da Saúde elaborou e disponibilizou programas educacionais pelo Telessaúde, Portal Saúde Baseada em Evidências e pela Comunidade de Práticas – veículos que, em tese, poderiam subsidiar outras produções audiovisuais com informações seguras. Diante, portanto, da necessidade de análise da qualidade das informações de saúde postadas em plataformas de RSO, a presente Dissertação visa compreender como as informações sobre os cuidados com a criança diagnosticada com síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika são disseminados pela população no *YouTube*.

Em termos acadêmicos, espera-se que os dados aqui apresentados possam implementar fundamentações teóricas para a discussão da adoção das RSO nas estratégias de promoção da saúde para a sociedade contemporânea bem como fortalecer as ações de pesquisa e extensão do projeto “Redes sociais online e educação em saúde” do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da UniCesumar. Em termos pessoais, o desenvolvimento da Dissertação possibilitou ao Mestrando um aprofundamento oportuno no tema da síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika, que mesmo com mais de 30 anos de prática clínica, atendendo na especialidade de ginecologia e obstetrícia, a conexão com o aprendizado profundo sobre o “ser mãe” de uma criança que convive com uma síndrome tão complexa só foi de fato possível ao longo dessa profícua trajetória.

2. OBJETIVOS

Analisar o conteúdo referente aos cuidados com crianças acometidas pela síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika em vídeos disponíveis no *YouTube*.

2.1 Objetivos Específicos

- Caracterizar tecnicamente os vídeos;
- Caracterizar o conteúdo abordado nos vídeos;
- Analisar a menção ao COVID-19 nos vídeos;
- Caracterizar a popularidade dos vídeos;
- Avaliar a qualidade do conteúdo dos vídeos.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Promoção da Saúde

A Promoção da Saúde, na Carta de Ottawa (1986) foi descrita como o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle desse processo. Para atingir um completo bem-estar físico, mental e social os indivíduos e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente. A saúde deve ser vista como um recurso para a vida e não como objetivo de viver. Nesse sentido, a saúde é um conceito positivo, que enfatiza os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas. Assim a Promoção da Saúde não é responsabilidade exclusiva do setor saúde, mas vai além de um estilo de vida saudável na direção de um bem-estar global (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

O Ministério da Saúde do Brasil considera a Promoção da Saúde como um conjunto de estratégias e formas de produzir saúde, no âmbito individual e coletivo, caracterizado pela articulação e cooperação intra e intersetorial, pela formação da Rede de Atenção à Saúde (RAS) buscando articular suas ações com as demais Redes de Proteção Social, com ampla participação e controle social (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

O embasamento teórico da Política Nacional da Promoção da Saúde (PNPS) está bem fundamentado e deixa claros seus objetivos, suas diretrizes e suas estratégias de implementação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). Apresenta como valores fundantes no processo de efetivação da PNPS: a felicidade, a solidariedade, a ética, o respeito às

adversidades, a humanização, a corresponsabilidade, a justiça e a inclusão social (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; 2014).

A portaria do ministério da saúde número 2.446 estabelece e adota princípios diversos para a promoção da saúde que incluem a equidade, a participação social, a autonomia, o empoderamento, a intersetorialidade, a intrasetorialidade, a sustentabilidade, a integralidade e a territorialidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; 2014).

Foram estabelecidas como diretrizes da PNPS o estímulo à cooperação e à articulação intra e intersetorial; ao fomento e planejamento de ações territorializadas de promoção da saúde; incentivo à gestão democrática, participativa e transparente; em destaque ampliação da governança no desenvolvimento de ações de promoção de saúde que sejam sustentáveis nas dimensões política, social, cultural, econômica e ambiental; estímulo à pesquisa, à produção e à difusão de experiências, conhecimentos e evidências; apoio à formação e à educação permanente em promoção da saúde; incorporação das intervenções de promoção da saúde no modelo de atenção à saúde; organização dos processos de gestão e planejamento das variadas ações intersetoriais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; 2014).

Como destaque tem como objetivo geral, promover a equidade e a melhoria das condições e modo de viver, ampliando a potencialidade da saúde individual e da saúde coletiva, reduzindo vulnerabilidades e riscos à saúde decorrentes dos determinantes sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; 2014).

Vale ressaltar, na íntegra, o Artigo 10 da portaria 2.446 do Ministério da Saúde que corresponde aos seus temas prioritários evidenciados pelas ações de promoção da saúde realizadas e compatíveis com o Plano Nacional de Saúde, pactos inter-federativos e planejamento estratégico do Ministério de Saúde, bem como acordos internacionais firmados pelo governo brasileiro, em permanente diálogo com as demais políticas, com os outros setores e com as especificidades sanitárias.

Rodrigo Noll Gonçalves e colaboradores (2020) concluíram que a PNPS foi institucionalizada no Brasil e estados e municípios precisam avançar nas ações de promoção de saúde, de rever os investimentos e a articulação intersetorial com outras políticas públicas, de superar o modelo tradicional e hegemônico do setor saúde, de reorientar os serviços com mudanças de atitudes e na sua organização, de dar ampla divulgação e articular a PNPS com outros setores (GONÇALVES et al., 2020). A necessidade de cooperação entre múltiplos setores constitui em um nó crítico. Ainda consideram a necessidade de integração dos setores, de planejamento participativo, de ampliação do apoio e fomento à pesquisa na temática da promoção da saúde, de sustentabilidade da PNPS em todas as instâncias de governo, de

incremento na destinação orçamentária equitativa à consolidação da governança em todas as regiões brasileiras e de novos estudos em monitoramento e avaliação, além da capacitação de pessoas para efetividade na implantação dessas ações (GONÇALVES et al., 2020).

Após a compreensão de que saúde pública e qualidade de vida envolvem setores além da saúde pública, movimentaram-se as classes política, acadêmica, sociedade e iniciou-se um grande ciclo de debates que perdura e se renova nos dias atuais.

Em evolução, estes debates já renderam grandes avanços nos setores envolvidos com a saúde pública e promoção da saúde. Inúmeros trabalhos científicos expressivos, reorganização de serviços, leis, portarias e decretos oficializando e regulamento o setor saúde. Embora com atrasos na aplicação das ações e cumprimento de metas, resultados palpáveis já foram conseguidos.

3.2 Educação em saúde

A temática educação em saúde é de fundamental importância quando se trata de promoção da saúde, prevenção, recuperação, cuidados e de empoderar os atores na área da saúde (gestores, profissionais e população em geral). Para que a população tenha autonomia, conhecimentos, empoderamento na área da saúde se faz necessário uma estrutura bem arquitetada e organizada para que resultados concretos e positivos aconteçam. Os gestores devem prover condições necessárias para a estruturação e andamento dos projetos (recursos econômicos, de pessoal, de espaço de trabalho, de material didático e treinamento dos recursos humanos, de recursos tecnológicos para a informação e a comunicação). O entendimento da alfabetização e do letramento em saúde se faz necessário uma vez que porcentual importante da população não tem preparo para assimilar os conteúdos direcionados quer sejam escritos, verbais ou visuais.

Letramento Funcional em Saúde é a capacidade cognitiva de entender, interpretar e aplicar informações escritas ou faladas sobre saúde; de forma que, em termos práticos, uma pessoa com nível de letramento satisfatório teria melhor condição de saúde do que um indivíduo com nível de letramento limitado, que teria menos noção da importância de medidas preventivas, por exemplo, ou maior dificuldade de entender instruções sobre a medicação (PASSSAMAI et al., 2012).

O letramento em saúde tomado no contexto da promoção da saúde é aquele em que as competências cognitivas e sociais das pessoas dão a elas condições de terem acesso, compreenderem e usarem as informações para promoverem e manterem uma boa saúde (NUTBEAM; KICKBUSCH, 2000).

O letramento em saúde é muito importante no contexto da promoção da saúde que é considerada como o “processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle desse processo” (BRASIL, 2002 *apud* PASSAMAI et al., 2012). Reforçando o entendimento da promoção da saúde, destaca-se:

Não é responsabilidade exclusiva do setor saúde, devendo ser realizada nas escolas, lares, locais de trabalho e demais espaços comunitários. Necessita ser desenvolvida por organizações educacionais, profissionais, comerciais e voluntárias e instituições governamentais, com o objetivo de fortalecer o poder das comunidades, além de desenvolver as habilidades pessoais por meio da educação para a saúde, de maneira que as populações tenham maior controle sobre sua saúde (Brasil, 2000, *apud* PASSAMAI et al., 2012).

O Letramento Funcional em Saúde (LFS) diz respeito tanto aos fatores individuais (habilidades cognitivas: raciocínio e memória; habilidades físicas: visão, audição, fluência verbal, idade) quanto às características sociodemográficas (ocupação, emprego, renda, suporte social, cultura, linguagem) e o acesso e utilização do sistema de saúde, além da interação paciente – profissional de saúde. Dessa forma, o LFS forma uma rede complexa de interação com o sistema de saúde, o sistema educacional e com os fatores sociais e culturais em que o indivíduo está imerso (PASSAMAI et al., 2012).

Embora tenhamos um sistema de saúde idealizado para atender a população dentro dos princípios mais elevados, estamos diante de uma situação que beira a calamidade. Entendemos que quando a promoção da saúde for assimilada por gestores, profissionais da área da saúde, outras áreas vinculadas e pela população em geral ocorrerá um avanço que poderá refletir positivamente na qualidade de vida das pessoas.

Longe de obtermos sucesso se deixarmos de utilizar os recursos da educação na saúde e da educação em saúde, pois ainda persiste enraizado no nosso sistema de saúde o modelo biomédico que do ponto de vista pedagógico determina uma formação médica com caráter “massificador, passivo e hospitalocêntrico, individualista e tendente à superespecialização, com efeitos nocivos (e até perversos) sobre a formação profissional em saúde” (PASSAMAI et al., 2012).

Essa é uma condição que parece global tendo em vista que nove em cada dez norte americanos adultos manifestam falta de competência para gerir a própria saúde e prevenir doenças. Estudos apontam que no Reino Unido, nos Estados Unidos, na Austrália e no Canadá de 20% a 50% da população têm baixa competência em Letramento Funcional em Saúde, o que pode comprometer o estado de saúde individual e coletivo (ISHIKAWA;

YANO, 2008 *apud* PASSAMAI et al., 2012). Diante desta realidade, há a necessidade de se elevar o LFS dos indivíduos e de se aperfeiçoar a comunicação entre os profissionais, o sistema de saúde e seus usuários PASSAMAI et al., 2012).

O Ministério da Saúde do Brasil define Educação em Saúde como: “[...] um conjunto de práticas pedagógicas sociais, de conteúdo técnico, político e científico, que no âmbito das práticas de atenção em saúde deve ser vivenciada e compartilhada pelos trabalhadores da área, pelos setores organizados da população e consumidores de bens e serviços de saúde (Brasil, 1993, p. 13 *apud* PASSAMAI et al., 2012).

A Educação em Saúde é um dos mais importantes elos entre os desejos e expectativas da população por uma vida melhor e as projeções e estimativas dos governantes ao oferecer programas de saúde mais eficientes (BRASIL, 1997). O ideal da educação é a perfeita realização da natureza humana (MELO et al., 2009).

Tratando-se de fenômeno que tem o seu princípio e o seu fim voltado para as pessoas, a educação só pode ser verdadeiramente compreendida e analisada sob enfoques que definem o próprio ser humano, em particular o biopsicológico e o sociológico (MELO et al., 2009).

Do ponto de vista biopsicológico, a educação tem por objetivo levar o indivíduo a realizar suas possibilidades intrínsecas, com vistas a formação e ao desenvolvimento de sua personalidade. Sociologicamente a educação é um processo que tem por fim conservar e transmitir cultura, atuando como importante instrumento e técnica social (MELO et al., 2009, p. 1584).

Em termos gerais, em relação as necessidades individuais, a educação visa o

1. Desenvolvimento harmônico do corpo e do espírito;
2. Desenvolvimento emocional, formação do espírito crítico;
3. Desenvolvimento da capacidade criativa, desenvolvimento do espírito;
4. Formação da estética, formação ética, formação moral;
5. Desenvolvimento das peculiaridades de cada educação;
6. Assimilação dos valores e técnicas fundamentais da cultura a que pertence o educando (LEVY et al., 1997, p. 06).

No plano das necessidades sociais, os objetivos da educação são:

1. Conservação e transmissão cultural;
2. Desenvolvimento do senso de responsabilidade social do educando;
3. Instrumentalização do educando para que participe conscientemente das transformações e progresso social;
4. Formação política para o pleno exercício da cidadania;
5. Formação econômica;
6. Formação para as parcerias e solidariedade e
7. Integração social (LEVY et al., 1997, p. 06).

Sylvain Nahum Levy et al. (1997) salientam a existência de dois tipos de educação pelos quais essas influências são exercidas e sentidas pelo educando, a heteroeducação e a autoeducação” (LEVY et al. 1997, p. 07). Nesse sentido, entendem que:

[...] o trabalho a ser desenvolvido na área de educação em saúde está voltada para a autoeducação, pois exprime a tomada de consciência por parte do indivíduo em relação da importância do processo educativo para sua formação e desenvolvimento (LEVY et al. 1997, p. 07).

Funções educativas devem estar contidas nas ações de educação em saúde. Essas funções educativas são representadas por cinco atividades que estarão integralmente contidas nas ações de educação em saúde como:

- a) estimulativa, que busca atrair o indivíduo para participar do processo educativo;
- b) exercitativa, condição para aquisição e formação de hábitos, assim como para assimilação, construção, reconstrução de experiências;
- c) orientadora, que enfoca os aspectos de liberdade, autoridade, autonomia e independência;
- d) didática, que se responsabiliza pela transmissão e veiculação dos conhecimentos e
- e) terapêutica, que permite retificar os eventuais descaminhos do processo educativo (LEVY et al., 1997, p. 07).

O Ministério da Saúde delineou várias áreas de trabalho no campo da educação em saúde como Saúde na Escola, Educação em Saúde para o Trabalhador, Canal Futura, Movimentos Comunitários, Humanização do Atendimento, IST/AIDS, Programa de Agentes Comunitários em Saúde, Programa de Saúde da Família, Telemedicina, IEC (Informação, Educação e Comunicação), e Comunicação Social. Todas essas áreas de trabalho têm projetos consistentes e bem delineados, mas que apresentam dificuldades para serem executados. Tais dificuldades incluem desinteresse, despreparo e desgaste de órgãos públicos e organizações.

Estamos diante de uma realidade preocupante em relação à educação em saúde, mesmo considerando todos os avanços da informação, educação e comunicação. Pelos desencontros dos governos federal, estadual e o comportamento da população diante da COVID-19, percebemos que os resultados em relação aos projetos educacionais elaborados pelas várias esferas de governo e outras organizações não atendem, na prática, seus objetivos. Eymard Mourão Vasconcelos et al. (2015) no artigo “Contribuição da Educação Popular Para a Reorientação das Práticas e da Política de Saúde no Brasil” reconhecem que

Pouco se investe no esforço de compreender os saberes, as estratégias e as atitudes contraditórias da população diante dos desafios colocados pela busca da saúde. Internacionalmente, o grande esforço dos profissionais de saúde tem se concentrado no desenvolvimento e na aplicação de técnicas medicamentosas, cirúrgicas e de manipulação corporal que atuam no processo de adoecimento e de cura no nível biológico, voltando essencialmente para o enfrentamento de doenças específicas. Esta incompreensão e desconsideração tem gerado práticas de saúde marcadas pelo paternalismo, vanguardismo e autoritarismo, que ficam desintegradas e, até, em

oposição as lutas pessoais e comunitárias pela saúde plena (VASCONCELOS, 2015, p. 91).

Visando orientar e organizar um conjunto de ações de saúde no Brasil, existe um movimento de trabalhadores, das áreas da educação e saúde, que pretendem uma prática mais integral, participativa, equitativa e coletiva para resolução dos problemas. Neste caminho a educação popular tem contribuído significativamente na criação de caminhos para uma ação mais integrada com os valores, saberes, iniciativas e movimentos sociais (BRASIL, 2013). A educação popular tem contribuído para a criação de um sistema público de saúde mais participativo, justo e abrangente. A educação popular é uma forma de conduzir as ações educativas que se baseia em uma teoria pedagógica e em uma utopia política de construção justa, solidária e amorosa, em que os que hoje subalternos, marginalizados, oprimidos e empobrecidos sejam protagonistas ativos e altivos. Visa uma ação pedagógica voltada para a formação do protagonismo social desses sujeitos e grupos que hoje estão calados, não apenas no jogo político nacional, mas também em suas famílias, igrejas, comunidades, locais de trabalho, escolas e serviços de saúde. Estruturou-se na década de sessenta no Brasil e é parte de um movimento social de intelectuais, ativistas e organizações coletivas preocupadas e aderidas na luta pela justiça, solidariedade e pelo protagonismo social dos excluídos. Busca uma construção com eles e não para eles. Interessante salientar que a educação popular teve forte influência do cristianismo e do marxismo, perspectiva que antes pareciam difíceis de serem conciliadas (VASCONCELOS et al., 2015).

Em 2013 foi aprovada a Política Nacional de Educação Popular em Saúde (PNEPS-SUS). Há um progressivo reconhecimento da importância da educação popular para a construção de uma integralidade na assistência à saúde e de uma promoção da saúde que contribua no fortalecimento da democracia e da justiça social (VASCONCELOS et al., 2015).

A Portaria nº 2.761, de 19 de novembro de 2013 institui a Política nacional de educação popular em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (PNEPS-SUS), reafirmando o compromisso com a universalidade, a equidade, a integralidade e a efetiva participação popular no SUS, e propõe uma prática política-pedagógica que perpassa as ações voltadas para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a partir do diálogo entre a diversidade de saberes, valorizando os saberes populares, a ancestralidade, o incentivo à produção individual e coletiva de conhecimentos e a inserção destes no SUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

A PNEPS-SUS é orientada pelos princípios do diálogo, amorosidade, problematização, construção compartilhada do conhecimento, emancipação e compromisso com a construção do projeto democrático e popular.

Como eixos estratégicos a PNEPS-SUS institui a participação, controle social e gestão participativa; formação, comunicação e produção de conhecimento; cuidado em saúde e intersectorialidade e diálogos multiculturais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

A PNEPS-SUS tem como objetivo geral implementar a Educação Popular em Saúde no âmbito do SUS, contribuindo com a participação popular, com a gestão participativa, com o controle social, o cuidado, a formação e as práticas educativas em saúde.

O Ministério da Saúde, os estados, os municípios, o distrito federal, as comissões intergestoras bipartite, as comissões intergestoras regionais e a secretaria de gestão estratégica e participativa têm as suas competências e precisam colocá-las em prática para que a PNEPS-SUS seja bem-sucedida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Estudiosos e entusiastas da Educação Popular em Saúde como Vasconcelos et al. (2015). entendem que a PNEP-SUS “exige uma lógica de expansão institucional diferenciada, baseada principalmente em ações educativas internas aos profissionais, gestores e lideranças comunitárias, voltadas para o aprofundamento do debate sobre a finalidade do cuidado em saúde, o contexto social em que se insere e a sua metodologia” (VASCONCELOS et al., 2015, p. 104).

Bonetti, Pedrosa e Siqueira, 2011 colocam que a “Educação Popular deve orientar o modo como estas ações educativas para os trabalhadores de saúde e seus parceiros comunitários são conduzidas dentro da PNEP-SUS, valorizando seus saberes, valores e iniciativas e enfatizando a pesquisa voltada para compreender as diversas lógicas da cultura e do agir da população” (VASCONCELOS et al., 2015, p. 103).

A Educação Popular em Saúde (EPS) está bem estruturada na sua concepção teórica, mas enfrenta dificuldades em colocar em prática suas pretensões (LIMA et al., 2022). No enfrentamento dessas dificuldades existem várias frentes e podemos destacar o grupo temático (GT) da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) com as suas ações e os seus posicionamentos que visam saná-las. O grupo temático entende que a EPS

Constitui um campo de conhecimentos, saberes e práticas, pela escuta, pelo diálogo e pela ação. Com um conjunto de experiências e produções nacionais, é um movimento político-pedagógico que articula forças de vários segmentos sociais, populares, trabalhadores da saúde, educadores e pesquisadores da saúde coletiva, dentre outros atores (LIMA et al., 2022, p. 2738).

Graças aos aficcionados que vem ajudando a fomentar, desenhar e expressar processos de vocalizações da construção e desenvolvimento de processos educativos participativos e democráticos no Brasil que a EPS vem sendo fortalecida nas dimensões da formação, da participação, da gestão e do cuidado em saúde.

Lima et al. (2022, p. 2738) complementam que a comunidade de trabalho pode ser entendida como uma rede que se volta ao desvelamento de uma ação transformadora, a qual é, por forças externas, potencializada por diversas frentes de trabalho permeada de atores com diversos perfis, mas que, por outra via, buscam a complementaridade, com vistas a união de pessoas em torno de um objetivo comum. Somente assim, entendem os autores, a comunidade alcançará seus objetivos com sucesso, principalmente os que foram estabelecidos no seio da própria comunidade (LIMA et al., 2022).

O grupo temático mantém viva e pulsante a Educação Popular em Saúde com conferências, simpósios, reuniões de grupos, colóquios, congressos, seminários, encontros, projetos de pesquisa, entre outras possibilidades. Com a pandemia da COVID-19 novos pensares e adaptações se fizeram necessários para a eficiência da informação, da comunicação e da Educação Popular em Saúde. O grupo temático sempre está atento e participativo a essas novas demandas.

Luanda de Oliveira Lima et al. (2022) no artigo “Perspectiva da Educação Popular em Saúde e de seu Grupo Temático na Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO, 2020)” colocam a preocupação com o modelo político vigente no Brasil, considerando que deve-se “pensar a EPS na orientação de trabalhos sociais voltados ao enfrentamento da pobreza econômica e dos processos de exclusão social que, certamente, passam a ser intensificados, tanto pela crise sanitária em curso, como pelas necropolíticas de um governo que, pautado pelo ultraliberalismo e pelo ultraconservadorismo, estabelece uma agenda pública de barbárie e de esgarçamento do tecido social, sobretudo das classes populares”. Com a Pandemia da COVID-19 pode se observar a necessidade de repensar as ações; as estratégias; o planejamento; o controle e a avaliação criteriosa da EPS para que seus fundamentos teóricos repercutam de maneira mais positiva para o bem da coletividade na sua promoção, proteção, recuperação, cuidados em saúde e melhor qualidade de vida.

Importante destacar os períodos do Higienismo (que pautou até o início do século XX), do Sanitarismo (que perdurou até o início da década de 1960) e da Educação em Saúde que entre 1964-1980 se estabeleceu (SOUZA; JACOBINA, 2009, p. 620). No Higienismo considerava-se o povo incapaz de maiores entendimentos e as poucas atividades educativas relacionadas à saúde eram de caráter normativo, com instruções a serem seguidas e sem a

oportunidade de participação popular sendo, principalmente, na base de transmissão de informação (SOUZA; JACOBINA, 2009, p. 620). Neste período acreditava-se que apenas a divulgação de informativos seria suficiente para provocar as mudanças pretendidas no comportamento dos indivíduos. Assim, atribuía ao indivíduo a total responsabilidade pela sua saúde (culpabilização da vítima) (SOUZA; JACOBINA, 2009).

No Sanitarismo as ações educativas restringiram-se a programas e serviços destinados à margem do jogo político, continuando a priorizar o combate a doenças infectocontagiosas (SOUZA; JACOBINA, 2009, p. 622).

O Secretário Geral da Organização Mundial da Saúde, Ban Ki-moon, durante a Conferência de Saúde e Educação Sanitária realizada na Filadélfia, em 1962, expressou que “[...] os serviços de educação sanitária estão chamados a desempenhar um papel de primeiríssima importância para saltar o abismo que continua existindo entre descobertas científicas da medicina e sua aplicação na vida diária de indivíduos, famílias, escolas e distintos grupos coletivos” (SOUZA; JACOBINA, 2009, p. 623).

Na Educação em Saúde destacam-se alguns objetivos:

- não é de informar para a saúde, mas de transformar saberes existentes;
- da autonomia e da responsabilidade dos indivíduos no cuidado com a saúde;
- pelo desenvolvimento da compreensão da situação da saúde;
- comunicação dialógica, - construir um saber sobre o processo saúde-doença-cuidado que capacite os indivíduos a decidirem quais as estratégias mais apropriadas para promover, manter e recuperar sua saúde (SOUZA; JACOBINA, 2009, p. 623).

Isabel P. M. A. de Souza e Ronaldo R. Jacobina (2009) expressam de forma realística no artigo Educação em Saúde e suas versões na História Brasileira, corroborando com autores já citados, que:

Embora representem concepções totalmente diferentes, a Educação Sanitária e a Educação em Saúde continuam a existir até o dia de hoje nas ações desenvolvidas por profissionais com variadas formações. Atividades educativas ainda tem caráter higienista, imperativo e de transmissão linear de conhecimentos, em um retorno histórico às raízes da Educação em Saúde e raramente com objetivos de autonomia e cidadania (SOUZA; JACOBINA, 2009, p. 625).

Pressupõe a busca, por parte dos agentes que fazem as políticas públicas e dos educadores, da realização da formação humana que contemple a formação de sujeito:

- com forte consciência de que são sujeitos de direitos;
- com capacidade de leitura crítica da realidade, o que implica discernimento e tomada de posição;
- capazes de se organizar para a busca ou instituição de direitos;
- que respeitem o bem público, que tenham sentido de responsabilidade no exercício do poder e respeitem os regramentos, quando formulados e decididos em processos participativos;
- que desenvolvam a indignação frente ao desrespeito aos direitos humanos;

- que estejam com um pé firme na realidade, mas com os olhos na direção do futuro, do projeto para suas vidas e do país, que vão se dispoendo a construir;
- que reconheçam, respeitem e valorizem a diversidade humana (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014, p. 125).

Para concluir, embora Paulo Freire não sido o inventor da Educação Popular, ele sistematizou teoricamente a experiência acumulada pelo movimento que a impulsionou, contribuindo não apenas para sua difusão, mas para o seu aperfeiçoamento, na medida em que apurou aquilo que lhe era mais fundamental e ajudou a organizar os seus princípios de forma coerente.

Paulo Freire postulou que só superaremos a postura de “querer libertar o dominando”, quando entendemos que “não estamos sozinhos no mundo” e que o processo de libertação não é obra de uma só pessoa ou grupo, “mas de todos nós”. Para isso, seria preciso saber ler a nossa vida, isto é, procurar agir e refletir sobre nossas ações individuais e sobre as ações sociais. A esse ato Paulo Freire chamava de “unir teoria e prática”, pois somente refletindo sobre essas ações podemos dar validades a elas, nos reconhecer nelas e, então, agirmos nos reconhecendo como “sujeitos da história”, assumindo-nos como autores e não reféns da história do mundo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

Ficava claro para Paulo Freire que “a transformação social se faz com ciência, com consciência, com bom senso, com humildade, com criatividade e com coragem. Argumentava que “é trabalhoso” e que “não se faz isso na marra, no peito” (MOREL et al., 2020, p. 103). Interessante citar seu posicionamento de que “o voluntarismo nunca fez revolução em canto nenhum e nem o espontaneísmo”. “A transformação social, a revolução, implica convivência com as massas populares e não distância delas” (MOREL et al., 2020, p. 103).

Ricardo B. Ceccim coloca que para Paulo Freire “viver a relação paciência e impaciência é não perder a crítica assumir a ingenuidade em si e do outro, recriar, reaprender de novo e, afinal, fazer. Assim é que se teria o poder de fazer com criticidade aquilo que se quer e que precisa ser feito” (CECCIM, 2006, p. 41).

Importante salientar a importância da participação do usuário do Sistema Único de Saúde nas formulações relativas aos cuidados e ao tratamento em saúde. Os gestores e os funcionários do SUS devem ser impacientemente convocados a, participarem nas lutas com suas ações e serviços pelo direito a saúde e pelo viver. Ricardo B. Ceccim (2006) entende que “os técnicos (SUS) envolvidos devem usar seus conhecimentos para a construção da autonomia dos usuários, do seu direito de apropriação do sistema de saúde vigente no país e disputando por seu direito de satisfação com o mesmo” (CECCIM, 2006, p. 44).

Para Freire na educação não tem espaço para a neutralidade. Intitulava “Educação Bancária” aquela que elimina a capacidade crítica das pessoas e direciona a acomodá-las a realidade, por outro lado, a “Educação Problematizadora” intitulava-a aquela que desperta a consciência dos oprimidos, provoca a inquietação e leva-os a ação (CECCIM, 2006, p. 45).

Paulo Freire utilizava como uma tática pedagógica dar voz e vida às camadas populares: viverem a paciência, impientemente.

3.3 Zika vírus: conceito

O vírus ZIKA é um arbovírus do Grupo I4 (+) ss RNA, proveniente da família Flaviviridae, do gênero Flavivírus⁶. Os vírus do ssRNA da classe I4 possuem os genomas do RNA do positivo-sentido (senso - positivo), fato que nos permite compreendê-los como agentes que podem ser lidos por ribossomos para a tradução de proteínas (FAUGET et al., 2005).

Os vírus (+) ssRNA (do inglês, positive-sense single-stranded RNA virus) são constituídos de material genético de RNA, de cadeia simples e senso positivo. No sistema de classificação de Baltimore⁷, tais vírus pertencem ao grupo I4, que compreende 29 famílias virais (KUNO; CHANG, 2007).

3.3.1 Vírus Zika: breve percurso histórico

Em conformidade com os postulados de Dick (1952), é possível afirmar que o vírus Zika foi isolado em 1947 de um macaco Rhesus na floresta Zika (Uganda – África), Afirma o estudioso que, nesse mesmo espaço, o vírus passou a ser isolado de mosquitos *Aedes africanus*, na década de 1940. Na década de 1950, a inoculação do vírus em camundongos demonstrou forte tropismo neural, dos quais passaram a apresentar forte degeneração, infiltração celular e levando a uma resposta inflamatória (PINHEIRO, 2019). Segundo Pinheiro *et al.* (2019), observa-se, no cenário científico, que, por mais de 50 anos, não foi possível observar nenhum registro de doença neurológica. Ainda que uma infecção tenha sido relatada na década de 1950, conforme pontua Macnamara (1954) é preciso ressaltar que cerca de quinze casos humanos foram registrados no primeiro quartel do século XXI.

⁶ Em conformidade com Vasconcelos (2003, p. 02), o “Flavivírus (do latim flavus, amarelo) é um gênero de vírus RNA de cadeia simples de sentido positivo, da família Flaviviridae. São transmitidos por mosquitos e carrapatos”. Nome científico: Flavivirus. Classificação superior: Flaviviridae. Classificação: Gênero. Classificação inferior: Zika vírus.

⁷ O sistema de Baltimore pode ser entendido enquanto um esquema utilizado para classificar os vírus baseados no tipo de genoma e de sua estratégia da réplica. O referido sistema foi desenvolvido por David Baltimore.

Consoante às afirmações de Macnamara (1954), constata-se que o primeiro surto de ZIKA ocorreu na ilha de Yap, no oeste do oceano pacífico. Registra a pesquisadora que mais de 70% dos seus habitantes estavam infectados. No ano de 2013, foi registrado um surto de vírus ZIKA na Polinésia Francesa, ocorrendo com um dramático aumento de 40 vezes no número de casos da síndrome de Guillain Barré (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

De acordo com o Ministério da Saúde (2017) as primeiras ocorrências de infecção por Zika no Brasil ocorreram, no final de 2014, na região nordeste – que figura como uma das regiões com menores índices de desenvolvimento humano (IDH). Nesse sentido, cumpre ressaltar que relatórios de órgãos especializados têm atentado para a associação entre a microcefalia fetal e a síndrome de Guillain Barré ao vírus Zika. Nos últimos anos o vírus se espalhou amplamente nas Américas. Segundo dados de agosto de 2016, mais de 52 países e territórios já relataram casos de transmissão ativa do vírus Zika (<http://www.cdc.gov/Zika/geo/.index.html>) (PINHEIRO et al., 2019).

3.3.2 Zika Vírus: genoma, bioquímica e evolução genômica

O genoma completo da cepa Zika (MR766) foi sequenciado pela primeira vez em 2007. A proteína C que compreende o capsídeo viral possui forma icosaedra é rodeada por uma bicamada lipídica derivada do hospedeiro. Já as proteínas M e E, conforme o mesmo pesquisador, elas podem ser encontradas na superfície do vírus e são dotadas de “hélices transmembranas que as ancoram na parte de fora da membrana”. Prossegue o estudioso que, na medida em que as partículas virais articulam uma saída da célula que a hospeda, “a proteína prM é clivada por uma protease localizada na rede trans do complexo de Golgi, gerando peptídeos pr e a proteína M (WANG et al., 2017).

A proteína E é a principal proteína de superfície do vírus e está envolvida na ligação molecular entre receptores da célula hospedeira e fusão de suas membranas. Esta proteína no Zika possui uma diferença potencialmente importante quando comparada a outros flavovírus. Em vírus da dengue (DENV) a proteína E é glicosilada na asparagina 67, que é fundamental para sua interação com o receptor DC-SIGN da célula hospedeira. No caso do Zika a glicosilação no aminoácido 67 parece ser ausente, no entanto, carboidratos N-ligados são altamente anexados a asparagina 154. A proteína E de DENV também é glicosilada em uma posição parecida (Asn 153) e esta modificação é benéfica para a liberação do vírus (PINHEIRO et al., 2019).

É preciso ter em vista que as proteínas não estruturais – mais precisamente aquelas conhecidas como NS1-NS5 “formam o complexo replicativo e desempenham importante

papel no antagonismo da imunidade inata do hospedeiro”. Nessa direção, assegura o autor que “a proteína NS1 do Zika é altamente semelhante à de outros flavovírus, com um potencial eletrostático notavelmente divergente na superfície de seu loop (PINHEIRO et al., 2019).

Esta região divergente está envolvida em fatores de ligação a célula hospedeira e proteção contra anticorpos. A proteína NS1 também está implicada na evasão imune e parece desempenhar um papel na replicação viral junto com NS4A (30). NS2A, NS2B, NS4A e NS4B são proteínas hidrofóbicas que parecem estar associadas a membrana, mas não possuem motivos de atividade enzimática e suas funções específicas ainda precisam ser elucidadas (ZHU et al., 2016). A proteína NS3 é fundamental para a replicação e processamento da poliproteína devido ao seu domínio protease na porção N-terminal da cadeia polipeptídica e atividade helicase na região C-terminal. A proteína NS5 tem duas atividades conhecidas: uma RNA polimerase dependente de RNA, realizada pela região C-terminal da proteína e um domínio de atividade multitransferase localizado na região N-terminal, responsável por fazer o capeamento do RNA viral (PINHEIRO et al., 2019, p. 04).

Alguns pesquisadores observaram uma relação entre o vírus Zika e membros do gênero Flavivírus. Nessa relação, foi observada “uma alta similaridade entre os genomas do vírus ZIKA e os vírus da dengue (DENVs) em um alto nível hierárquico, no entanto, vírus Zika é mais próximo do Spodweni vírus” (PINHEIRO et al., 2019).

Apesar de tais semelhanças, tais análises filogenéticas demonstraram a existência de cluster (grupo genético) único pertencente somente aos vírus Zika (WANG et al., 2017). Esta separação de cluster do vírus Zika de clusters similares em níveis hierárquicos (por exemplo, DENV e vírus do Oeste do Nilo) sugeriu que o vírus Zika desenvolveu mecanismos distintos de outras viroses (WANG et al., 2017 apud PINHEIRO et al., 2019).

Pesquisadores também observam outras características do vírus Zika, dentre elas, a sua grande atividade de recombinação homóloga (PINHEIRO et al., 2019). A referida recombinação, segundo estudos, é algo incomum aos Flavivírus, visto que esse fenômeno passa a ser atribuído à iminente necessidade do vírus em encontrar situações favoráveis para se adaptar aos seus hospedeiros (PINHEIRO et al., 2019).

A estrutura de proteínas do Zika pode exibir reação cruzada com uma variedade de proteínas envolvidas no crescimento celular e processos de resposta imune, resultando em alterações de vias bioquímicas e moleculares que desencadeiam a doença. O vírus pode estar envolvido de forma direta ou indireta na diminuição da proliferação de células progenitoras neural, diferenciação, migração e suas interações. A habilidade do vírus de acessar pontos cruciais do sistema imune, como barreira hematocefálica e a barreira placentária pode explicar o seu tropismo por estes tecidos e subsequentemente suas manifestações clínicas. Adicionalmente, provavelmente, exista uma relação temporal com sequelas mais graves

naqueles casos onde a exposição precoce ao vírus acontece durante a fase embrionária ou fetal (PINHEIRO et al., 2019).

3.3.3 Transmissão

A forma mais frequente de transmissão do vírus Zika é pela picada do mosquito *Aedes aegypti*. No entanto, cabe salientar que outros mosquitos – inclusive os da mesma espécie de *Aedes* – podem ser transmissores, como são os casos do *Anopheles constani*, *Mansonia uniformis* e *Culex perfuscus*. A transmissão do vírus pode se dar por meio de transfusão sanguínea, transplante de órgãos, contato sexual (por via vaginal, oral e anal), além da transmissão vertical ocorrida durante o período de gestação (FUNDAÇÃO EVANDRO CHAGAS).

Na seara dos estudos sobre a transmissão do vírus, os pesquisadores não chegaram a um consenso quanto à possibilidade de transmissão por meio de fluídos corporais de pessoas infectadas, como a saliva, lágrima e suor (VENTURA FILHO et al., 2018). Outras possibilidades devem ser consideradas como o contágio por exposição acidental em laboratórios e por compartilhamento de dispositivos sexuais (MANUAL MSD, 2020). No que concerne à transmissão via amamentação, Thomas M. Yuill, PhD da *University of Wisconsin-Madison*, em publicação realizada no Manual MSD, registra que, até o presente momento, não se encontra relato na literatura especializada de infecções de bebês por meio do aleitamento materno, embora se tenha encontrado material genético do vírus Zika no leite (MANUAL MSD, 2020).

Preocupante é a possibilidade de ocorrer o ciclo silvestre no Brasil, em relação ao Vírus Zika. Na África e no Brasil foram encontrados primatas não humanos contaminados com o vírus Zika.

3.3.4 Diagnóstico clínico

As manifestações pela infecção por Zika podem ser observadas através da ocorrência de febre moderada (ou ausência da mesma), manchas na pele e coceira pelo corpo (FIOCRUZ, 2016). Os sinais e sintomas podem incluir dor de cabeça (cefaleia) moderada, hipertrofia ganglionar (adenomegalia), manchas vermelhas (exantema) surgem entre o primeiro e segundo dia (90%-100% dos casos), exantema maculopapular, febre, coceira (prurido), inchaço nas articulações (edema articular), dor no globo ocular (oftalmalgia), conjuntivite (50% a 90% dos casos) dor articular (artralgia), dor nos músculos e mal estar. Esses sinais e sintomas apresentam frequência e gravidade variáveis. As manifestações raras

incluem inchaço (edema), vômito, dor abdominal e acometimento neurológico (FIOCRUZ, 2016).

É preciso salientar que os sintomas clínicos aparecem aproximadamente entre 20% e 40% dos casos. Segundo especialistas, o tempo de incubação é de 3 a 14 dias. (WALKER et al., 2021).

A dengue e a Chikungunya possuem sinais e sintomas semelhantes. A primeira pode ser reconhecida pelas dores no corpo que causa no infectado. A segunda, por sua vez, manifesta-se por meio de dores e inchaço nas articulações.

3.3.5 Diagnóstico diferencial

Dulgheroff et al. (2016) afirmam que, clinicamente, as infecções causadas por dengue, Chikungunya e Zika são muito parecidas. Nesse sentido, é a intensidade de cada sinal ou sintoma que pode ajudar na diferenciação de cada uma delas. Considerada a amplitude do diagnóstico referencial, dados epidemiológicos podem contribuir com o levantamento de hipóteses diagnósticas (SUMMERS et al., 2015; DULGHEROFF et al., 2016).

A dengue, nesse cenário, surge como um dos principais diagnósticos a ser realizado, uma vez que suas infecções indiciam quadros febris, mialgias e cefaleias agudas – ou seja, sintomas mais intensos do que as infecções causadas pelo vírus Zika (DULGHEROFF et al., 2016). No entanto, as infecções por dengue ou Chikungunya não possuem relação com a conjuntivite e edema extremos (DULGHEROFF et al., 2016).

Não obstante, Dulgheroff et al. (2016) reiteram que as infecções causadas pela Chikungunya levam seus pacientes a sentirem dores relativamente intensas nas articulações, afetando suas mãos, pés, costas e joelhos. A estas, somam-se a hepatomegalia e outras doenças exantemáticas que deverão ser consideradas a depender da procedência geográfica do paciente (DULGHEROFF et al., 2016).

3.3.6. Zika vírus na gestação

A infecção pelo vírus Zika pode atingir todos os sexos e faixas etárias e é de modo geral assintomática, sendo apenas 20% das infecções por Zika que resultam em manifestações clínicas como febre baixa, exantema, maculopapular, artralgia, mialgia, cefaleia, hiperemia conjuntival e menos frequentemente, edema, odinofagia, tosse seca e alterações gastrointestinais (sobretudo vômito). Não obstante, a incidência de casos de microcefalia em gestantes infectadas pelo vírus Zika, impõem a necessidade de uma intensificação de cuidados da gestante durante o acompanhamento pré-natal.

As mães devem ter acesso ao cuidado pré-natal na atenção básica para garantir a qualidade de vida da gestante e do bebê. O início do acompanhamento deve ser realizado a partir do primeiro trimestre de gestação (preferencialmente até 12^o semana), para identificar possíveis fatores de risco durante a gestação.

A suspeita de microcefalia por infecção ao vírus Zika ocorrerá nas seguintes situações: infecção por vírus Zika com confirmação do diagnóstico laboratorial e/ou, constatação na ultrassonografia da gestante uma circunferência craniana do feto menor que dois desvios padrões (<2 dp), abaixo da média para a idade gestacional, ou com alterações no sistema nervoso central (SNC) sugestiva de infecção congênita. As manifestações clínicas mais características das crianças infectadas pelo vírus Zika são a microcefalia e o atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Entretanto, pode se verificar outras manifestações cranianas, como excesso de pele no couro cabeludo, artrogripose, pé torto congênito, contrações, irritabilidade, deficiência visual e na acuidade auditiva, disfagia e epilepsia (FIOCRUZ, 2016).

Não existe tratamento específico para a síndrome ocasionada pelo vírus Zika, a recomendação é a prevenção primária, relacionada com as medidas de controle do mosquito *Aedes aegypti*. É recomendado evitar o acúmulo de água parada em casa ou no trabalho, uso de repelente e roupas de manga comprida nas áreas epidêmicas do mosquito. Além disso, a grávida deve consultar seu médico antes de viajar, independente de qualquer destino ou motivo. A todos os bebês com confirmação de microcefalia devem ser mantidas as consultas de puericultura na atenção básica, paralelamente à estimulação precoce. As crianças com microcefalia e prejuízos do desenvolvimento neuropsicomotor vão se beneficiar de programas de estimulação precoce que visam estimular sua maturação no desenvolvimento motor e cognitivo. Esses cuidados deverão ser instituídos assim que a criança esteja clinicamente estável e deve se estender até os três anos de idade, considerando que nessa fase o cérebro se desenvolve mais rapidamente, sendo o momento mais oportuno para realizar ações que estimulem a independência da criança.

3.3.7 Síndrome congênita pelo vírus Zika

Diante da epidemia do vírus Zika no Brasil, em 2015, percebeu-se um fato novo em relação aos conceitos de mães que haviam adquirido a virose durante a gestação. Houve uma incidência muito acima da média de crianças nascidas com microcefalia. Em 28 de novembro desse mesmo ano, a comunidade científica associou a infecção pelo vírus Zika à microcefalia

e no dia 30 de novembro o Ministério da Saúde do Brasil reconheceu esta associação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

O reconhecimento desta associação ocorreu após uma revisão de estudos observacionais, de coorte e de caso-controle, somado a um forte consenso científico de que a microcefalia e outras manifestações neurológicas atípicas que, somadas, constituem a síndrome Congênita do vírus Zika, advinda da infecção pela mãe pelo vírus Zika (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Importante lembrar que, entre novembro de 2015 a dezembro de 2016, o informe epidemiológico do Ministério de Saúde do Brasil de 2016 confirmou 2.366 casos de microcefalia e/ou alterações do sistema nervoso central, relacionadas à infecção congênita pelo vírus Zika, dados acima da média dos anos anteriores (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

A região Nordeste liderou com o maior porcentual (76,24%) e a região sul com a menor proporção (1,14%). Os três estados com maior número de casos foram: Bahia (18,30%), Pernambuco (17,24%) e a Paraíba com (8,07%) (TEIXEIRA et al., 2020). O informe epidemiológico do Ministério da Saúde do Brasil de 2020 ainda relata casos de microcefalia associada ao vírus Zika (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Uma análise criteriosa do conceito Síndrome Congênita pelo vírus Zika realizada por Teixeira et al. (2020), baseada na metodologia de Walker e Avant e em uma revisão sistemática aprofundada, permitiu uma compreensão plausível da síndrome (TEIXEIRA et al., 2020). Dentro dos critérios, como antecedentes foi considerada a transmissão vertical (transplacentária) do vírus Zika de mãe infectada pela picada do mosquito *Aedes SSP* ou por via sexual. Como atributos marcantes ficaram a calcificação intracraniana, a ventriculomegalia e o volume cerebral diminuído (TEIXEIRA et al., 2020).

Como consequentes marcaram a microcefalia, microcefalia pós-natal, hidrocefalia, desproporção craniofacial, suturas cranianas sobrepostas, osso occipital proeminente, excesso de pele nugal, epilepsia, irritabilidade, anormalidades visuais (estrbismo, anormalidades coriorretinianas, maculopatiea cegueira), anormalidades auditivas, anormalidades nos membros e atraso no desenvolvimento psicomotor (hipertonia; hipotonia; hemiplegia; hemiparesia; espasticidade; hiperreflexia; discinesia), disfagia, aborto espontâneo e morte (TEIXEIRA et al., 2020). Foram também encontradas diminuição do colágeno, do RNA, das proteínas cerebrais, alterações nos axônios e na sua imigração, além de alterações associadas à osteogênese imperfeita e artrogripose (AGUIAR, 2021).

As calcificações intracranianas e outras anormalidades neurológicas da síndrome diferem das anomalias congênitas causadas por toxoplasmose, sífilis, varicela-zoster, parvovírus B19, rubéola, citomegalovírus e herpes simples. Com a utilização de imagens radiológicas constatou-se características, distintas, da síndrome como malformações corticais graves, ventriculomegalia, hipoplasia cerebelar e hipodensidade anormal da substância branca, somando as já citadas como as microcalcificações (TEIXEIRA et al., 2020). Diante do exposto, é importante ressaltar que a síndrome congênita pelo vírus Zika pode ocorrer com ou sem microcefalia (TEIXEIRA et al., 2020).

Estudos avançados e pioneiros, desenvolvidos por cientistas brasileiros, permitiram compreender os mecanismos moleculares e fisiopatológicos do vírus Zika no cérebro de oito bebês falecidos após 48 horas do nascimento, acometidos com a microcefalia e de mães que haviam tido a virose pelo vírus Zika (AGUIAR, 2021). Com o desenvolvimento da Plataforma Genômica Computacional de Alto Desempenho de Arbovirose, pelo Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), pode-se aplicar diferentes metodologias como as baseadas em análises proteômica, transcriptoma e genômica para desvendar a ação do vírus Zika nas estruturas cerebrais dos síndrômicos (AGUIAR, 2021).

O vírus Zika tem preferência pelas células progenitoras neurais, um tipo de célula tronco, do cérebro de fetos. Estas células são capazes de se transformarem em neurônios e em células da glia (AGUIAR, 2021). Estudos *in vitro* com culturas de células progenitoras neurais revelaram como o vírus Zika leva a morte dessas células (GARCEZ et al., 2016).

A replicação viral, intracelular, resulta em interrupção do ciclo celular, provocada por uma instabilidade genômica (gera erros no material genético). As células infectadas chegaram a se agregarem em esfera, mas não progrediram, culminando em processo de apoptose. Constataram-se, ainda, diversas alterações proteicas, com aumento ou diminuição de expressão (GARCEZ et al., 2016). Somado a estas alterações foram observados aumento na expressão da BRCA1 molécula vinculada ao reparo de DNA, diminuição do conjunto de proteínas que participam da formação dos neurônios, neurônios menores no seu tamanho; presença de caspase-3 indicadora de apoptose; presença de núcleos muito condensados indicadores de que as células estavam morrendo, a maioria das células infectadas pelo vírus Zika, nos experimentos, não dura 12 dias. A presença do vírus nas células provoca a interrupção precoce do ciclo celular, impedindo a duplicação do seu material genético (GARCEZ et al., 2016).

Outra constatação importante, é de que o vírus Zika após invadir a célula atua no receptor AHR (uma proteína que está no citoplasma – receptor de aril hidrocarboneto), depois

de ativado vai para o núcleo e limita a produção de interferon tipo 1 e da PLM (proteína da leucemia promielocítica). Esta limitação compromete o sistema imune e de defesa do organismo facilitando a replicação viral (AGUIAR, 2021).

A placenta é um órgão materno-fetal em que ocorrem as trocas de nutrientes e gases entre a mãe e o conceito. Através de um sistema de transporte passam do sangue materno para o fetal, nutrientes e oxigênio e excretas e gás carbono do feto para a mãe. O desempenho adequado da placenta é de extrema importância para o desenvolvimento do feto. Foram detectadas fragilidades placentárias que contribuem para que o vírus consiga transpor a barreira placentária e infectar o feto. Nessas pesquisas foram observadas diferenças entre a placenta imatura e a placenta madura em relação à recepção ao vírus Zika. A diferença quantitativa entre os receptores de Kinases e proteínas que facilitam a entrada do vírus na placenta e, conseqüentemente, atinge o conceito, pode ultrapassar 50 vezes a mais na placenta imatura em relação à madura. A placenta madura ativa vários genes associados à defesa viral, não expressam os genes que codificam as proteínas responsáveis por promover a ligação e a entrada do vírus no tecido do feto e expressam receptores de interleucinas e as próprias interleucinas responsáveis pela defesa da célula contra o vírus. Ainda, há quatro receptores na placenta imatura que facilitam a entrada do vírus e que não existem na placenta a termo. A placenta jovem é de 10 a 30 vezes mais permeável ao vírus Zika (SHERIDAN, 2016).

Outra investigação concluiu que alterações histopatológicas ocorridas em placentas agredidas pelo vírus Zika se assemelham às do grupo STORCH (citomegalovirus, rubéola, toxoplasmose, sífilis e herpes simples). Nesta pesquisa, constatou-se após, avaliação microscópica criteriosa das placentas, a presença de placentite hematogênica cicatricial, representada por vilosidade crônica em 92% dos casos; 33% apresentavam vilosidade necrotizante e 32% vilosidade proliferativa. As vilosidades foram distribuídas em predomínio do padrão multifocal em 82% dos casos, focal 13% e difuso em 3% (CUNHA, 2017).

Convém ressaltar que um achado importante é de que nos casos de decíduas normais e com baixo valor de Ct (Cycle Threshold) aumentam as chances de alterações no sistema nervoso central fetal (CUNHA, 2017). Nesse cenário, é importante salientar que, no Brasil, perdem-se oportunidades de serem esclarecidas muitas patologias ocorridas no ciclo grávido-puerperal por falta de encaminhamento das placentas para análise anatomopatológica (macro e microscopicamente). A placenta tem uma riqueza enorme de informações que podem ser exploradas em todas as etapas do período gestacional. Algumas enfermidades que acometem o binômio materno-fetal podem ser prevenidas pelo reconhecimento de alterações precoces

reveladas na placenta. Outras condições podem ser detectadas, inclusive a Síndrome Congênita causada pela infecção pelo vírus Zika, para a qual ainda não existe tratamento específico.

Observou-se ainda maturação da vilosidade comprometida (imatura) para a idade gestacional, calcificações distróficas, hemorragia do estroma da vilosidade, infiltrado inflamatório basicamente linfocitário e periférico (vilosites crônicas), alguns focos de fibrose em troncos vilosos, foco de depósito nodular excessivo de fibrose perivilosa, focos de vilosite ancorante com infiltrados de linfócitos, histiócitos, plasmócitos e neutrófilos, depósito intravilosa de fibrina, membranas contendo histiócito favorecendo impregnação meconial (sugerindo isquemia utero-placentária), áreas de infarto crônico e aglutinação vilosa, trombo interviloso favorecendo hemorragia materna, área de etiologia desconhecida com trombose subcorial e aumento dos nós sinciciais e depósito de material fibrinoide interviloso (alterações compatíveis com insuficiência placentária crônica). Soma-se a isso a infecção hemotogênica, corioamnite presente, que pode sugerir infecção ascendente (ARAÚJO et al., 2018). Foram relatadas persistência da camada citotrofoblástica, espessamento da membrana basal trofoblástica, hipervascularização vilosa, vilosidades terminais edemaciadas com número reduzido de nós sinciciais e hiperplasias de células de Hoffbauer (ARAÚJO et al., 2018). As alterações macroscópicas observadas foram artéria única no cordão umbilical, placenta diminuída para a idade gestacional, placenta volumosa, placenta com peso diminuído e áreas brancacentas na face materna (ARAÚJO et al., 2018).

3.3.8 Diagnóstico laboratorial

Segundo Dulgheroff et al. (2016), devido ao fato de a infecção pelo vírus Zika ter sintomas clínicos semelhantes aos das viroses também causadas por um arbovírus, seu diagnóstico deve, impreterivelmente, dar-se por meio de métodos laboratoriais, que consideram as duas fases da patologia do indivíduo: fases agudas e da convalescença. O diagnóstico laboratorial indica a presença de material genético viral em amostras como soro e urina do paciente, por meio da reação em cadeia de polimerase (PCR) precedida de transcrição reversa (RT) em tempo real (DULGHEROFF et al., 2016), amplificação mediada por transcrição (TMA), detecção de anticorpos neutralizantes de vírus ZIKA via teste de neutralização de redução de placa (PRNT), imuno-histoquímica, imunofluorescência, teste rápido (imunocromatográfico) e ensaio imunoenzimático (MARTINS et al., 2005).

O instituto de pesquisas como a Fiocruz desenvolveu em 2016 um kit de testes para serem utilizados na detecção simultânea de dengue, Chikungunya e Zika. O material, que

permite agilizar o diagnóstico, apresenta, entretanto, uma desvantagem, visto que o vírus deixa de circular na corrente sanguínea muito rapidamente, a recomendação para retirada do sangue (soro) e análise laboratorial das amostras por RT-PCR é na fase aguda da doença (DULGHEROFF et al., 2016).

3.3.9 Testes em mulheres grávidas e bebês

Os testes realizados em mulheres grávidas estão, em maior recorrência, associados às viagens. Segundo o Manual MSD (2020), quando as mulheres grávidas realizam viagens para destinos onde a infecção pelo vírus Zika é uma realidade, é comum a realização de exames por meio da análise de sangue, ainda que elas apresentem ou não sintomas ou qualquer outro sinal de infecção por vírus Zika. Em caso de as mulheres gestantes terem sido expostas ao vírus, uma ultrassonografia pode ser realizada com intuito de verificar se o feto está se desenvolvendo adequadamente (MANUAL MSD, 2020).

Existe risco real durante toda a gestação para as mulheres que residem em áreas com alta frequência de infecção. Se as gestantes apresentarem sintomas ou sinais sugestivos é necessária realização de exames na primeira semana da doença. Caso contrário, na primeira visita pré-natal deve ser feito o teste para o vírus ZIKA que será repetido durante a metade do 2º trimestre de gestação (MANUAL MSD, 2020).

No caso de o bebê possui microcefalia ou qualquer outra anomalia cerebral cuja causa tenha sido a infecção por vírus Zika, a criança também deverá ser testada para detectar o vírus, independentemente dos resultados do teste realizado na mãe (MANUAL MSD, 2020).

3.3.10 Tratamento

É consenso entre os estudiosos que não há, ainda, um medicamento específico para tratamento do vírus Zika. Estão em estudos fármacos que podem minimizar o risco de danos ao conceito, por meio de antivirais capazes de impedir a replicação viral. Nesse contexto a memantina, fármaco já utilizado no tratamento de Alzheimer apresentou efeito protetor para os neurônios na infecção pelo vírus ZIKA em estudos com camundongos (DEL SARTO, 2017; SIDDHARTHAN et al., 2020). Este medicamento atua inibindo a ação do neurotransmissor glutamato. Na infecção pelo vírus Zika há uma excessiva liberação de glutamato, provocando excesso de ativação dos neurônios que provocam a morte dessas células. Ressalta-se que a memantina não tem ação direta sobre o vírus Zika.

A maior dificuldade na busca de uma terapia para gestantes é a segurança. A memantina é considerada um fármaco de classe de segurança B, segundo FDA (Food and

drug Administration). Isso significa que não houve teste em gestantes, mas, devido ao número de pacientes grávidas que já utilizaram e não apresentaram problemas, ele é provavelmente seguro para uso na gestação (TEIXEIRA, 2016).

Outro fármaco utilizado em pesquisas é o sofosbuvir – substância utilizada para o tratamento da hepatite-c. Sua ação inibe, segundo as pesquisas iniciais, a enzima RNA polimerase do vírus Zika, demonstrando, assim, grande potencial para reduzir os danos provenientes dessa infecção (SACRAMENTO et al., 2017). A clorciclizina, um anti-histamínico já aprovado pelo FDA, tem sido sugerido como uma estratégia farmacológica com ação antiviral (SANTOS et al., 2020). Também foram realizados estudos com o fármaco ivermectina conforme aponta a dissertação de Lucilene Granella (GRANELLA, 2020).

Diante desse cenário em que não se vislumbra fármacos ou vacinas preventivas plenamente testadas e licenciadas por órgãos reguladores, a conduta médica tem sido a recomendação de analgésicos e antitérmicos a base de paracetamol para tratar sintomas como dor e/ou febre. Paralelamente, outras formas de cuidados são recomendadas por especialistas, como: a) o paciente que estiver fazendo de algum medicamento contínuo deve, em caso de infecção, procurar seu médico para revisão de seus fármacos, com o objetivo de não agravar a virose; b) é recomendado que o acometido permaneça em repouso e faça a ingestão de líquido para evitar a desidratação; c) toda a medicação deverá ser prescrita em conformidade com o quadro clínico do paciente e sob orientação médica (CDC, 2020).

3.3.11 Prevenção

No que concerne à prevenção da transmissão do vírus Zika, é importante lembrar que Centros de Prevenção e Controle de Doenças (CDC) recomendam, sobretudo às mulheres grávidas, que, em caso de viagem para áreas com surtos do vírus Zika, elas conversem com seus respectivos médicos sobre os possíveis riscos de infecção e quais os cuidados que devem tomar para evitar, durante a viagem, a contaminação.

Outra forma de prevenção da transmissão do vírus Zika se dá por meio do controle do mosquito em regiões em que se observa um alto índice de infecção. Em contato com áreas como essas, é recomendado que as pessoas estabeleçam as seguintes precauções: a) usem camisas de manga longa e calças compridas; b) se possível, ficar em lugares que possuem ar condicionado ou espaços cujas janelas e portas estejam protegidas com telas; c) instalar mosquiteiro nas camas nos locais que não possuam ar condicionado ou que não estejam adequadamente protegidos por telas; d) utilize repelentes de insetos; e) realize o tratamento do vestuário e equipamentos com inseticida (CDC, 2020).

As precauções com as crianças não diferem daqueles cuidados preventivos destinados aos adultos, embora se observe as seguintes especificidades: a) não utilizar repelentes de insetos em crianças que possuem menos de dois meses; b) não aplicar, sobre a pele das crianças com menos de três anos, óleo de eucalipto-limão; c) sempre que possível, os adultos devem borrifar repelente nas mãos das crianças (maiores de três anos) após aplicá-lo sobre sua pele; d) vestir as crianças com roupas longas (calças e camisas), com o objetivo de cobrir suas pernas, braços; e) cobrir berços ou carrinhos com mosquiteiro; f) não aplicar, em hipótese alguma, nas crianças, repelente contra insetos nas mãos, olhos ou peles cortadas ou irritadas (CDC, 2020).

Dentre as possibilidades de prevenção que se apresentam, é possível vislumbrar aquelas que intrinsecamente ligadas à dimensão sexual, já que o vírus Zika pode e é transmitido de homens para homens e de mulheres para homens. Nesse mesmo sentido, os Centros de Prevenção e Controle de Doenças também fizeram recomendações sobre a prevenção da transmissão do vírus durante o ato sexual (CDC, 2020).

Às mulheres gestantes, os cuidados devem ser redobrados para inibir a transmissão do vírus. Nesse caso, se o parceiro residir ou tenha viajado para uma região onde a infecção do vírus seja recorrente é recomendado que o casal assuma os seguintes cuidados durante toda a gravidez: a) abster-se de relações sexuais (vaginais, anal e orais); b) usar um método de contracepção de barreira de forma constante e correta durante as relações sexuais. Vale frisar que estas recomendações se aplicam independentemente de os parceiros manifestarem sintomas, uma vez que as infecções por vírus Zika apresentam, quando muito, sintomas leves (CDC, 2020).

Mesmo em caso de gravidez inexistente, o CDC recomenda cuidados aos homens e às mulheres. No que concernem aos homens, os cuidados são os seguintes: a) usar preservativos ou abster-se de relações sexuais durante pelo menos três meses após retornarem, ou a partir do início dos sintomas ou da data em que foram diagnosticados com o ZIKA; b) às mulheres, também fazer uso do preservativo ou abster-se de relações sexuais dois meses após retornarem, ou a partir do início dos sintomas ou da data em que foram diagnosticados com o ZIKA; c) em caso dos parceiros terem viajado para uma área com transmissão passada ou presente por vírus, ambos devem fazer uso de preservativos por pelo menos três meses após o último viajante retornar (CDC, 2020).

Conforme posto, em todos os casos de prevenção, os métodos de barreira, que incluem preservativos masculinos ou femininos, reduzem, consideravelmente, o risco de os casais contraírem o vírus durante as relações sexuais. No entanto, para que a eficácia seja, de fato,

uma realidade, os preservativos carecem de ser usados corretamente e em todos os momentos do ato sexual. Nesse viés, o não compartilhamento de dispositivos sexuais também pode, em variado grau, reduzir o risco de transmissão sexual (CDC, 2020).

A transmissão do vírus Zika também se dá por meio da transfusão de sangue, embora o risco seja considerado de menor grau. Assim como a CDC, a Agência Reguladora de Administração de Alimentos e Medicação dos Estados Unidos recomenda aos bancos de sangue que façam um teste de triagem de ácido nucleico nos materiais que manipulam em seus espaços (CDC, 2020).

Às pessoas, de forma geral, também são recomendados os seguintes cuidados: a) se você está cuidando de um paciente com Zika, proteja-se de modo a não ficar exposto ao sangue e demais fluídos corporais, como urina, fezes e vômitos; b) caso você seja uma gestante, não toque em sangue ou qualquer outros fluídos corporais com a pele exposta; c) suas mãos devem ser higienizadas com água e sabão após os cuidados; d) remova e lave imediatamente as roupas que foram sujas de sangue ou fluídos corporais do paciente com detergente; e) higienize o ambiente do paciente todos os dias com produtos de limpeza domésticos; f) higienize as superfícies que possam ter sido contaminados por sangue ou fluidos; (CDC, 2020).

Os modos preventivos assinalados acima são importantes para evitar a transmissão do vírus Zika. No entanto, na história da ciência, ficou comprovado que o uso de vacinas constitui um meio muito eficaz para inibir uma multiplicidade de doenças. Conforme posto anteriormente, não há, ainda, vacina para o vírus Zika. No entanto, neste trabalho, vale ressaltar alguns estudos que objetivam a criação de uma vacina para este fim.

Em Belo Horizonte, por exemplo, um grande estudo clínico está sendo conduzido na fase 2/2b com vistas à criação de uma vacina experimental contra a infecção do vírus Zika. Participam deste projeto uma gama de profissionais e pesquisadores do Hospital das Clínicas da UFMG, cientistas da Universidade de George Washington, dos EUA, além de pesquisadores da FIOCRUZ.

A referida vacina, que foi denominada vacina de DNA contra Zika, foi testado em seres humanos nos Estados Unidos, e o estudo clínico recebeu aprovação dos comitês de ética e de agências regulatórias nacionais e internacionais. Tudo isto porque foram realizados testes com rigorosos métodos de análise da eficácia, da resposta imune e dos efeitos da medicamento no organismo.

Vale ressaltar, ainda, que o Instituto Nacional de Alergia e Doenças Infecciosas do National Institute of Health (NIH), organização do governo americano, lidera o estudo. O

estudo é coordenado pelos pesquisadores Jeffrey Michael Bethony – pesquisador visitante da Universidade George Washington (EUA), a infectologista Flavia Ribeiro (UFMG) e Rodrigo Corrêa Oliveira (Fiocruz – Minas).

Outros projetos estão em andamento e, demonstra resultados animadores em relação a resposta imunológica (produção de anticorpos contra o vírus ZIKA) em humanos.

Importante citar que o Instituto Walter Reed, do Exército dos EUA (fase 1), a Universidade da Califórnia em Davis e o Instituto Butantan (Brasil) estão com pesquisas em andamento em relação a vacinas contra o vírus ZIKA.

3.4 Comunicação em saúde

A comunicação em saúde está intimamente relacionada à tecnologia, educação e a informação em saúde. Para que se possa entendê-la e exercitá-la com presteza, precisa-se aprofundar nos princípios fundamentais da comunicação em geral. Em se tratando de comunicação e, em especial, comunicação em saúde importante entender as suas definições.

A comunicação é o processo de emissão, transmissão e recepção de mensagens por meio de métodos e/ou sistemas convencionados; as mensagens recebidas por esses meios; a capacidade de trocar ou discutir ideias, de dialogar, de conversar, com vista aos bons entendimentos entre as pessoas.

José A. Carvalho Teixeira (1996), por sua vez, cita que a comunicação em saúde, diz ao estudo e utilização de estratégias de comunicação para informar e para influenciar as decisões dos indivíduos e das comunidades no sentido de promoverem a sua saúde. Salienta-se que esta definição e, por si só, suficientemente ampla para abarcar todas as demais áreas nas quais a comunicação cumpre um papel relevante em saúde.

Antônio Carlos Figueiredo Nardi (2017), em sua tese de doutorado, entende a comunicação em saúde à luz de Schiavo (2007). Nas palavras deste último pesquisador,

Uma abordagem multifacetada e multidisciplinar que visa alcançar diferentes públicos e compartilhar informações relacionadas à saúde, objetivando influenciar, engajar, e prover suporte a indivíduos, comunidades, profissionais de saúde, grupos especiais, políticos e o público para defender, introduzir, adotar ou sustentar um comportamento, prática ou política que, ao final, resultará na melhoria da saúde (SCHIAVO, 2007, p. 07).

Para a New South Wales Department of Health, Australia (2006 apud NARDI, 2017, p. 33), “a comunicação em saúde é uma estratégia fundamental para informar o público sobre questões de saúde e para manter na agenda pública importantes questões de saúde”. Para o

Department of Health and Human Service, (2005 *apud* NARDI, 2017, p. 33), o “estudo ou utilização de estratégias de comunicação para informar ou influenciar as decisões individuais e comunitárias que melhorem a saúde” (CDC, 2001; U.S. Department of Health and Human Service, 2005 *apud* NARDI, 2017, p. 33). Para Freimuth, Linnan e Potter (2000, p. 337 *apud* NARDI, 2017, p. 133), comunicação em saúde é “um meio para prevenção de doenças por meio da modificação do comportamento”, uma vez que ela tem “sido definida como o estudo e utilização de métodos para informar e influenciar as decisões individuais e da comunidade que melhore a saúde” (FREIMUTH et al., 2000, p. 338; *apud* NARDI, 2017, p. 33).

“Comunicação é um processo para o desenvolvimento e a difusão de mensagens a públicos específicos, a fim de influenciar os seus conhecimentos, atitudes e crenças em favor de escolhas de comportamentos saudáveis” (NARDI, 2017, p. 34). Para a Health Communication Unit, 2006:

Comunicação em saúde é o uso de técnicas e tecnologias de comunicação para influenciar (positivamente) os indivíduos, populações e organizações com o propósito de promover condições propícias para a saúde humana e ambiental” (Maibach e Holtgrave, 1995, pp 219-220; Health Communication Unit, 2006). Isso pode incluir diversas atividades tais como as interações médico-paciente, classes, grupos de autoajuda, debates, linhas diretas, campanhas de mídia e eventos ” (HEALTH COMMUNICATION UNIT, 2006, *apud* Nardi, 2017, p. 33).

3.4.1 Motivar as pessoas

A “arte e a técnica de informar, influenciar e motivar audiências individuais, institucionais e públicas sobre questões de saúde importantes. Seu escopo inclui a prevenção de doenças, promoção da saúde, política de saúde e negócios, bem como a melhoria da qualidade de vida e saúde dos indivíduos dentro da comunidade” (NARDI, 2017, p. 34). Já para Tufts University Student Services, (2006; *apud* NARDI, 2017, p. 34), “comunicação em saúde eficaz é a arte e a técnica de informar, influenciar e motivar os indivíduos, instituições e grandes audiências públicas sobre temas de saúde importantes com base numa sólida análise científica e ética”.

3.4.2 Mudar comportamentos

Em conformidade com Clift e Freimuth, (1995, p. 68 *apud* NARDI, 2017, p. 35), “a comunicação em saúde, como educação em saúde é uma abordagem que tenta alterar um conjunto de comportamentos em um público-alvo, em grande escala, sobre um problema específico em um período de tempo pré-definido”.

3.4.3 Intercâmbio de informações, diálogo nos dois sentidos

Bernhard (2004; p. 2051 *apud* NARDI, 2017, p. 35) apregoa que “a comunicação em saúde é o desenvolvimento científico, com disseminação estratégica e avaliação crítica de relevância, precisas, exatas, acessíveis e compreensíveis de informações de saúde comunicadas para e do público pretendido para promover a saúde da população”

Diante do exposto, é interessante e importante destacar, na íntegra, os ensinamentos e orientações de Schiavo (2007) e Habermas (2002), apontados por Antônio Carlos Figueiredo Nardi (2017) em sua tese de doutorado:

Schiavo (2007) destaca ainda que se faz necessário o entendimento dos profissionais de saúde, de que uma boa comunicação, em suas práticas cotidianas, não é a modalidade única (transferência de comunicação), mas sim a modalidade múltipla (troca de informação). É preciso substituir o monólogo pelo diálogo, sugerindo a reflexão no campo da saúde, alternando do modelo tradicional para um modelo de comunicação em saúde, onde a promoção de saúde da população seja o ideal comum, o fator de consenso assim como nos orienta a ação comunicativa de Habermas (2002) (NARDI, 2017, p. 36).

Habermas (2002) aponta que o agir comunicativo coloca em jogo um espectro mais claro dos fundamentos epistêmicos para a verdade das asserções, pontos de vista éticos para a autenticidade de uma escolha de vida, indicadores para a sinceridade das declarações, experiências estéticas, explicações narrativas, padrões de valores culturais, exigência de direitos e convenções (HABERMAS, 2002 p. 49 *apud* NARDI, 2017).

José A. Carvalho Teixeira (1996) é um dos autores que contribui esclarecendo que a comunicação é um tema transversal em saúde e com relevância em contextos muito diferentes que permeia as diversas relações interprofissionais em saúde.

Maguida Costa Stefanelli (1992) em “Comunicação com Pacientes- Teoria e Ensino” entende a comunicação como um processo de compreender, compartilhar mensagens enviadas e recebidas, sendo que as próprias mensagens e o modo como se dá seu intercâmbio exercem influência no comportamento das pessoas nele envolvidas, a curto, médio ou longo prazo. Esta mudança pode ocorrer no ambiente em que a comunicação é efetuada ou quando as pessoas se encontram isoladas, distantes umas das outras ou do contexto. Isto permite afirmar que as pessoas se encontram constantemente envolvidas por um campo interacional.

A autora postula que é dentro deste campo interacional que as pessoas se percebem, partilham o significado de ideias, pensamentos e propósitos, modificando-os neste processo de interação com os outros. Sendo assim, o ser humano não pode existir sem se comunicar e atribuir significados às coisas ou alterá-lo em função desta comunicação com seus semelhantes, o que lhes permite alcançar seus objetivos de vida.

3.4.5 Funções da linguagem

As funções da linguagem são recursos utilizados segundo a intenção do emissor da mensagem. Para isso, elas estão relacionadas com os elementos da comunicação: emissor, receptor, mensagem, código, canal e contexto. Deve-se, portanto, entender a linguagem como um meio a partir do qual se estabelece a comunicação.

3.4.6 Os problemas da comunicação em saúde

Existe uma insatisfação em relação aos cuidados de saúde especificamente relacionada com a comunicação, que pode apresentar deficiência informativa. Teixeira (2004) salienta que faz sentido passar em revista as disfunções comunicacionais principais que podem ocorrer nos serviços de saúde, bem como as suas consequências para a prestação dos cuidados. Os problemas de comunicação nos serviços de saúde incluem deficiências distintas, como: a) na transmissão da informação: informação insuficiente, imprecisa ou ambígua; informação excessivamente técnica; tempo escasso dedicado à informação e inadequação das margens preventivas; b) nas atitudes comunicacionais: encorajamento escasso de perguntas; falta no explorar dados sobre situações pessoais, familiares ou profissionais; negligência das vivências de doenças e estilo autoritário de influência; c) na comunicação afetiva: distanciamento afetivo, desinteresse em relação às preocupações/expectativas, escassa transmissão de segurança emocional e dificuldade em enfatizar; d) na análise do pedido: dificuldade na identificação de pedidos relacionados com crises pessoais, problemas de adaptação ou psicopatologia e focalização no problema apresentado; e) na literacia (alfabetização e letramento) em saúde dos usuários (TEIXEIRA, 2004).

Os problemas de comunicação refletem nos cuidados de saúde, tendo como consequências: insatisfação na qualidade dos cuidados de saúde e comportamento profissional dos técnicos (profissionais da saúde), erros de avaliação, baixo grau de adesão aos comportamentos de saúde, tratamentos medicamentosos, realização de exames e autocuidados, dificuldades de adaptação à doença e procura de cuidados (TEIXEIRA, 1996).

Complementando, os postulados críticos de José A. Carvalho Teixeira afirmam que a comunicação em saúde inclui mensagens que podem ter finalidades muito diferentes como, por exemplo, a promoção da saúde e educação para saúde, evitar riscos e ajudar a lidar com ameaças, prevenir doenças, sugerir mudanças de comportamento; recomendar exames de rastreio, informar sobre a saúde e as doenças, informar sobre a necessidade de exames

médicos e sobre os seus resultados, recomendar medidas preventivas e atividades de autocuidado em indivíduos doentes (TEIXEIRA, 1996).

Neste universo de notável importância na comunicação entre os profissionais da saúde e os usuários, as seguintes iniciativas são necessárias: desenvolver as competências comunicacionais dos técnicos em saúde, tais como, escuta ativa, perguntas abertas e técnicas facilitadoras, treino assertivo, resolução de conflitos e negociação, preparo para a transmissão de más notícias, informações sobre medidas preventivas, habilidade de enfatizar os comportamentos desejáveis mais do que os fatos técnicos, aprimoramento da informação de saúde escrita; elaboração de *guidelines* e desenvolvimento de assertividades e empoderamento dos usuários.

Interessantes as colocações do autor José A. Carvalho Teixeira:

A informação em saúde necessita de ser clara, compreensível, recordável, credível, consistente ao longo do tempo, baseada na evidência e personalizada. Esta personalização significa que a comunicação deve ser adaptada às necessidades de informação dos usuários naquele momento, ao seu nível cultural e ao seu estilo cognitivo.

Compreender a informação sobre saúde e doenças é um direito de todos nós. Melhorar a comunicação em saúde é um imperativo ético para os técnicos de saúde e, ao mesmo tempo, é uma responsabilidade de todos (TEIXEIRA, 1996, p. 617).

Complementando as ponderações do Prof. Dr. Marcos Augusto Schmeil, que entende:

Saúde e Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) são temas bem presentes em nosso cotidiano nos diversos domínios de conhecimento na sociedade atual. A compreensão do espaço de interseção dessas áreas implica em conhecer a Saúde como tema de vital importância à natureza humana (fisiológica, psicológica e espiritual-transcendental) e a sociedade constituída por ela e para ela; esse entendimento também demanda o reconhecimento da TIC, nomeadamente a da Infraestrutura, como suporte à realização aos registros de ações no enquadramento da Saúde, sejam elas ações operacionais, gerenciais ou de apoio à decisão (SCHMEIL, 2013, p. 01).

3.4.7 Comunicação em saúde e tecnologias

Não obstante, ao falar de comunicação em saúde, faz-se necessário lembrar que, na contemporaneidade, a infraestrutura da Tecnologia da Informação e Comunicação é de suma importância para que se estabeleça um contato efetivo entre os sujeitos da interação comunicacional. Dessa forma, salienta Schmeil (2013, p. 01) que ela “pode ser entendida como a composição de competências humanas e de tecnologias e metodologias baseadas em recursos computacionais. Essa composição contribui para o exercício das atividades, buscando obter eficiência, eficácia e competitividade na área de aplicação”. Nesse sentido, a utilização de tablets, monitores, equipamentos biométricos e de transmissões de

videoconferência, *smarthphones* são alguns de muitos outros suportes tecnológicos cruciais para a uma boa comunicação na esfera da saúde.

O *smarthphone* é um dos grandes responsáveis pelo *mHealth*, que, em outras palavras, significa o desdobramento natural que as tecnologias de informação têm proporcionado no âmbito das práticas médicas e de saúde pública, conforme assinala Stolarski (2017, p. 38).

O entendimento de que as tecnologias das informações de comunicação possuem um papel fundamental para comunicação na área da saúde, uma vez que diversos procedimentos tais como uma consulta, um monitoramento e, em nosso caso, a divulgação de informações sobre saúde na internet pode, desde que realizada com responsabilidade e segurança científica, trazer melhorias para a qualidade de vida à população. Nesse trabalho, mais precisamente para aquelas famílias que, de forma direta ou indireta, foram acometidas pelo vírus Zika.

3.4.8 Redes sociais *online*

Redes sociais *online* (RSO) são sites e aplicativos digitais que operam em níveis diversos e que permitem o compartilhamento de informações entre pessoas e/ou empresas. Essas redes são importantes plataformas para interação social entre indivíduos que se encontram no ciberespaço e configuram uma esfera pública para discussão e debates entre eles (STOLARSKI, 2017). Entre os internautas, 92% estão conectados por meio de redes sociais, sendo as mais utilizadas o *Facebook* (83%), *Watsapp* (58%) e o *YouTube* (17%) (BRASIL, 2015).

Sorj (2003, p. 37 *apud* OLIVEIRA, 2017, p. 02) argumenta que “ao colocar boa parte do conhecimento humano no espaço virtual, facilitar o intercâmbio e expressão de ideias em tempo real e ao desenvolver cursos on-line, a internet permite romper um das barreiras que limitavam e cercavam o acesso e a transmissão de informação”. As novas tecnologias permitiram a criação de meios de comunicação mais interativos, liberando os indivíduos das limitações de espaço e tempo, tornando a comunicação mais flexível.

Em conformidade com o que apregoam de Castells (2010) e Duarte e colaboradores (2008) que as redes sociais online permitem a interação entre indivíduos que, mediados por interfaces, estabelecem relações sociais e de compartilhamento de informações, emergindo novas formas de troca, de relações (de poder) e de colaboração. Nos últimos anos, essas redes se tornaram um dos principais focos de atenção nas ciências, nos negócios e na sociedade em geral, devido a uma cultura global emergente e conectada.

3.4.9 As redes de atenção à saúde

As redes de atenção à saúde implicam contínuo de atenção nos níveis primário, secundário e terciário. As redes de atenção à saúde convocam uma atenção integral com intervenções promocionais, preventivas, curativas, cuidadoras, reabilitadoras e paliativas. Segundo Mendes (2010), elas funcionam sob a coordenação da atenção primária à saúde, prestam atenção oportuna, em tempos e lugares certos, de forma eficiente e ofertando serviços seguros e efetivos além de terem como foco o ciclo completo de atenção a uma condição de saúde; têm responsabilidades sanitárias e econômicas inequívocas por sua população e geram valor para a sua população (MENDES, 2010).

As redes de atenção à saúde sejam elas formais ou informais, contribuem, significativamente, para as boas práticas na área da saúde. Em se tratando da Síndrome Congênita Zika Vírus têm importância na evolução no campo das pesquisas e, sobretudo, nos cuidados pertinentes aos sindrômicos e cuidadores.

As redes sociais digitais podem ofertar uma atenção contínua e integral à determinada população, sendo coordenada pela atenção primária a saúde. Essas redes apresentam objetivos comuns “operam de forma cooperativa e interdependente; intercambiam constantemente recursos”, se organizam de forma poliárquica, onde todos os pontos de atenção à saúde são importantes e se relacionam de forma horizontal (MENDES, 2010).

Nesse contexto, é importante ter em vista que as redes são constituídas por três elementos: a população, a estrutura operacional e o modelo de atenção à saúde.

O conceito de redes se estabelece no desdobramento da consciência acerca de novas relações instauradas entre sociedade civil e estado e entre esfera do privado e do público, sob o sistema capitalista. Marteleto (2001, p.11) acrescenta, a este respeito, que as “redes são formadas por comunidades não geográficas que se organizam através de estruturas sem fronteiras. As redes sociais valorizam as relações, os elos informais estabelecidos em detrimento das estruturas hierárquicas”. Nesse sentido, é importante frisar que as redes sociais na saúde e as redes de cuidados são, quando bem utilizadas, primordiais na prevenção e promoção da saúde. Estas, a exemplo, integram vários setores e organizações da área da saúde, educação, lazer, social entre outras, e contribuem para “uma ação múltipla, flexível, dinâmica e interdisciplinar, ou seja, compartilhando e construindo saberes com vontade política que vá além dos discursos, formando redes complexas de cooperação” (MEIRELLES; ERDMANN, 2006; p. 71).

Camila Cortelleto Pereira da Silva (2020), citando Prioste (2016), lembra que desde os primórdios do tempo, o ser humano busca a criação e manutenção de relações com o objetivo

de criar redes de apoio, prezando assim pela sobrevivência e necessidade de comunicar. Complementa que atualmente ao se falar em redes sociais, é quase automático relacionar as Redes Sociais Online (RSO).

As redes sociais *online* devem apoiar e promover o exercício da cidadania de forma estendida a todos os cidadãos, permitindo o acesso e disponibilizando informação de maneira que faça sentido para a comunidade de usuários. A rede social online permite uma nova configuração espaço-temporal. As redes sociais *online* constituem um elemento crucial no desenvolvimento de abordagens inovadoras para os desafios da sociedade, uma vez que, elas já modificaram a natureza das interações humanas (STOLARSKI, 2017, p. 24).

Deve-se enaltecer e explorar o que oportuniza Graciele Stolarski (2017) quando evoca os posicionamentos teórico-críticos de Duarte e colaboradores (2008, p. 23) que mencionam:

Enquanto as comunicações continuam nas redes sociais, elas formam ciclos múltiplos de retroalimentação que finalmente produzem um sistema compartilhado de crenças, explicações e valores – um contexto comum de sentido, também conhecido como cultura, que é continuamente apoiada em comunicações seguintes (DUARTE et al., 2008, p. 23 *apud* STOLARSKI, 2017, p. 28).

Por meio dessa cultura, os indivíduos adquirem identidades como membros de rede social e, nesse sentido, a rede gera seu próprio limite. Não é um limite físico, mas um limite de expectativas, de confiança e lealdade, o qual é permanentemente mantido e renegociado pela rede de comunicações (STOLARSKI, 2017).

Dentro deste contexto, de redes, podemos incluir as redes de inclusão educacional, social, assistência à saúde, redes da comunidade científica (troca de experiências), entre outras que, fazem a diferença no universo dos deficientes e, sobretudo, dos acometidos com a síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika. Temos como exemplos: a Rede Zika- Universidade Estadual de Campinas, Rede Zika- Universidade de São Paulo, Rede Zika-Fiocruz, Rede Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Rede-In), Redes de cuidadores, familiares, mães e institucionais. Destacam-se, também, as instituições dos estados mais envolvidos como Pernambuco, Bahia e Paraíba.

3.4.10 O Youtube e sua importância como plataforma de informações

O *YouTube*, que hoje é uma plataforma usada com frequência por pesquisadores, alunos e boa parte dos professores em sala de aula, possui conteúdos de vídeos diversos e gratuitos. A rede, desde a sua criação em 2005, é o maior site de armazenamento e compartilhamento de vídeos da internet. Para Burgess e Green (2009, p. 171 *apud*

OLIVEIRA, 2017, p. 05) “a plataforma gira em torno de uma colaboração mútua entre todos os indivíduos envolvidos, porém ela não possui um papel de produtora de conteúdo”. Marinho (2019) destaca as principais motivações que os consumidores de conteúdos buscam na plataforma: entretenimento (38,7%), busca por conhecimento (29,8%), relações de conexão (22,3%) e por identidade (9,2%) (MARINHO, 2019).

Ficando atrás apenas da plataforma de pesquisa Google, o *YouTube* apresenta uma ferramenta de pesquisa bastante utilizada por seus internautas em que qualquer usuário pode procurar explicações, histórias, áudios e imagens sobre qualquer tipo de assunto aceito nas diretrizes da sociedade. Contudo, por ser uma plataforma livre para qualquer usuário promover conteúdos, fica a critério do consumidor (internauta) filtrar as informações adquiridas, sendo elas verdadeiras ou falsas.

Conforme informações disponibilizadas pelo *YouTube* Estatística, a plataforma possui mais de um bilhão de usuários, sendo que esse número refere a quase um terço dos usuários da internet, os quais, a cada dia, assistem a milhões de horas de vídeos e geram bilhões de visualizações. A plataforma pode ser acessada em até 76 idiomas diferentes (o que abrange 95% dos usuários da internet em rede global).

As inovações tecnológicas e o surgimento de novos tipos de mídias consolidam-se como importantes estratégias para o desenvolvimento educacional. A evolução das tecnologias, a exemplo da internet, tem proporcionado um rápido e fácil acesso à informação e ao conhecimento, como, também, um acúmulo diversificado dessas informações (PEREIRA et al., 2012, p. 02).

Bernardo Sorj (2003, p. 43) considera que a “a internet não só passou a concentrar o acervo cultural digitalizável da humanidade, como se transformou num meio para disponibilizar publicamente uma quantidade crescente de textos, imagens, sons que não viriam a público se dependessem de sua reprodução material”.

A plataforma do *YouTube* viabiliza tanto a produção quanto o compartilhamento de conteúdo informativo sobre saúde (MADATHIL et al. 2015). Aproximadamente 133 milhões de pessoas acessam essa plataforma diariamente no Brasil e mais de 2 bilhões de usuários mundialmente se conectam através do *Youtube* (YOUTUBE, 2000).

Um dos benefícios da visualização é que ela permite que o usuário navegue por um conjunto de dados em formatos que não seriam possíveis de outra maneira. Conforme assinalam Carvalho et al., 2013: “o sucesso crescente do *YouTube*, eleito pela revista Time a melhor invenção de 2006, é um exemplo disso. No espaço de um ano, o *YouTube* alcançou uma enorme popularidade. Programas televisivos, entrevistas, críticas, denúncias, discursos

políticos, vídeos caseiros, curiosidades, tudo pode ser visto e partilhado a qualquer hora do dia e em qualquer lugar (CARVALHO et al., 2013, p. 02). Em suma, trata-se de uma rede social porque gera relacionamento e, para ter resultados, precisa ter recorrência (frequência), posicionamento muito bem definido e conteúdos relevantes.

3.4.11 *Fake News*

Um estudo realizado por Waszak e colaboradores (2018), na Polônia, indica que notícias falsas sobre saúde, quando veiculadas na Internet, principalmente por meio de redes sociais, constituem, *per se*, uma ameaça potencial à saúde pública. Isto porque elas podem induzir os internautas a tomarem medidas descabidas quanto à prevenção de doenças ou até mesmo aos cuidados com entes acometidos por síndromes diversas.

A pesquisa ora referenciada constatou que 40% dos links compartilhados com mais frequência em redes sociais polonesas eram constituídas por notícias falsas. Segundo o estudo, as *Fake News* foram compartilhadas mais de 400.000 vezes e mais de 20% desses links foram gerados por uma única fonte. Nesse sentido, cumpre ressaltar que informações falsas podem gerar um desserviço à saúde pública.

Durante a campanha eleitoral de Donald Trump, nos Estados Unidos, em 2016 o termo *Fake News* ganhou evidência. Autor como Chadwick (2017) define *Fake News* como ações deliberadamente fabricadas e apresentadas como não ficção com a intenção de induzir os destinatários a tratar a ação como um fato ou como um fato verificável duvidoso.

Em relação à saúde, informações distorcidas ou equivocadas podem impulsionar riscos reais para a população. O apelo para curas milagrosas ou ainda a distorção sobre o uso de algumas medicações, alimentos ou procedimentos podem fazer com que usuários propaguem essas informações como verdadeiras, sem a capacidade ou a possibilidade de confirmá-las (D'ANCONA, 2018).

Famer e colaboradores (2020), ancorados nos postulados de Castiel e Vasconcellos-Silva registram “que a avidez consumista pelas informações online em saúde produz comunidades que buscam a cura ou prevenção de doenças, em espaço paralelo ao tradicional saber biomédico. Sobressai a necessidade da manutenção da verdade individual, em detrimento da informação científica consolidada”.

A Federação Internacional das Associações e Instituições de Bibliotecária (IFLA), através dos seus associados, entende como a informação é utilizada e aprendida pode transformar o cidadão, tornando-o mais consciente e crítico da sua realidade social. Coloca

que a popularização das mídias sociais e o fácil acesso online a qualquer conteúdo têm contribuído para o aumento de *Fake News*. Nesse contexto, vale lembrar que este órgão publicou um diagrama com alguns apontamentos para os usuários identificarem notícias falsas como a consideração da fonte, a verificação o autor e data, a leitura frequente, a busca por fontes de apoio e o descarte a possibilidade de uma sátira, passos imprescindíveis para o combate às informações inverídicas.

4. METODOLOGIA

4.1 Delineamento experimental

Trata-se de um estudo descritivo de análise retrospectiva que visa analisar dados secundários oriundos da plataforma de vídeos online “*YouTube*”. Como os dados avaliados são de domínio público o protocolo experimental não necessitou de ser avaliado pelo sistema CEP/Conep conforme preconiza o inciso III, Parágrafo Único do Artigo 1º da Resolução 512 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde, segundo os termos da Lei nº 12.527 de 18 de novembro de 2011. Todas as informações apresentadas tiveram suas identificações ocultadas de forma a garantir o anonimato das publicações. O protocolo de estudo seguiu as recomendações de estudo prévio que avaliou conteúdo dos vídeos do *YouTube* no contexto de outra enfermidade (VILLA et al., 2021).

4.2 Seleção dos vídeos

Os vídeos foram selecionados por meio do site *YouTube* (<http://www.youtube.com>), utilizando as palavras-chave “síndrome congênita do Zika vírus e cuidados” e “cuidados de crianças com Zika vírus”, na barra de busca. A coleta foi realizada de outubro a dezembro de 2021.

Foram selecionados os primeiros 200 vídeos de cada uma das palavras-chave que representam os vídeos mais vistos segundo classificações de contagem da própria plataforma. Esses vídeos foram salvos em uma lista de reprodução para revisão posterior e salvos no computador através do software *ATube Catcher* que permitiu que a análise fosse realizada mesmo de forma *offline*. Essa estratégia também garantiu acesso aos vídeos selecionados já que eles poderiam ser excluídos da plataforma.

Os 200 vídeos selecionados foram submetidos aos seguintes critérios de exclusão: data de postagem, duração e teor. Aplicando tais critérios foram excluídos todos os vídeos anteriores a 2019, com duração inferior a um minuto e aqueles que não tratavam propriamente da síndrome congênita do Zika vírus, restando 58 vídeos para análise.

Os vídeos foram analisados por dois pesquisadores independentes por meio de visualizações repetidas e transcrições. Como não foram identificadas diferenças significativas entre essas análises, os resultados aqui apresentados representam a avaliação de um único pesquisador. A coleta de dados técnicos foi realizada em 27 de abril de 2022.

4.3 Desenvolvimento

O estudo foi desenvolvido em quatro etapas, descritas a seguir.

Etapa I. Caracterização da dinâmica da interação dos usuários e do conteúdo dos vídeos

A caracterização da dinâmica da interação dos usuários com o conteúdo postado foi realizada a partir da contabilização dos dados técnicos divulgados pela própria plataforma. Estes dados se referem a: data de publicação do vídeo, identidade da conta que o publicou, número de *downloads*, número de compartilhamentos, número de *likes*, número de comentários. A caracterização do conteúdo foi realizada por meio da identificação dos seguintes temas abordados: questões epidemiológicas, prevenção, tratamento e promoção da saúde. Os vídeos foram agrupados em categorias a fim de se determinar a frequência absoluta e relativa dos temas abordados.

Etapa II. Desenvolvimento de instrumento para análise da qualidade dos vídeos

Para desenvolver um instrumento de análise da qualidade das informações dos vídeos foi realizado um questionário específico sobre o tema dos cuidados da criança delineado a partir das abordagens preconizadas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2016).

O instrumento permitiu ao avaliador identificar escores de qualidade para cada vídeo, em múltiplos domínios: i) Zika vírus na gestação; ii) Orientação as gestantes com Zika vírus; iii) Atitudes com os sintomáticos; iv) Manifestações clínicas; e v) Tratamento e prevenção. O avaliador utilizou como fonte norteadora as informações fornecidas pelo Ministério da Saúde. Cada item da escala foi pontuado com base na escala de *Likert*, em que se atribuiu uma nota de 1 a 5 para cada ponto, de acordo com o grau de congruência existente entre as informações do vídeo e o Ministério da Saúde:

- 1- As informações presentes no vídeo são totalmente erradas.
- 2- As informações presentes no vídeo são parcialmente erradas.

- 3- O vídeo não abrange nenhum dos tópicos selecionados.
- 4- As informações presentes no vídeo são concordantes e parcialmente erradas.
- 5- As informações presentes no vídeo são totalmente concordantes e totalmente abrangentes.

Etapa III. *Análise da qualidade dos vídeos*

A avaliação da qualidade do conteúdo dos vídeos foi determinada a partir da aplicação do instrumento de análise de qualidade desenvolvido. Os dados dos escores foram utilizados para determinar a frequência absoluta e relativa de qualidade de vídeos disponíveis na plataforma para discutir o tema abordado.

Todas as divergências entre os avaliadores foram analisadas por um terceiro pesquisador, a fim de se determinar um consenso para o resultado. Diante da baixa existência de divergências entre os avaliadores, os dados apresentados provieram de apenas um dos avaliadores.

Etapa IV. *Análise da menção ao COVID-19 nos vídeos analisados*

Considerando que a data de compartilhamento dos vídeos incluiu o período no qual os casos de COVID-19 passaram a ser reportados no Brasil, foi realizada uma classificação adicional a esse material quanto à menção ao vírus determinante dessa pandemia no que se refere aos cuidados e as consequências desta enfermidade nos sintomáticos.

O material cuja data de postagem incluía o período em que o primeiro caso mundial de COVID-19 foi reportado (17 de novembro de 2019) foi submetido às seguintes classificações:

1. Menção a COVID-19.
2. Menção a COVID-19 nos vídeos mais curtos e nos vídeos mais longos analisados. Foram considerados vídeos longos aqueles cuja duração era de 60 minutos ou superior. Os vídeos considerados como curtos apresentavam duração inferior a 5 minutos.

Considerando a data de postagem 38 vídeos foram submetidos à avaliação sobre a menção a COVID-19. Utilizando os critérios acima descritos 15 vídeos foram classificados como curtos e 15 vídeos foram classificados como longos. Portanto, dentre os 38 vídeos previamente selecionados, 30 deles foram analisados quanto à duração e menção a COVID-19.

4.5 Análise Estatística

Foi realizada uma análise descritiva dos resultados para caracterizar as ocorrências. Para descrição dos resultados foram utilizadas a frequência absoluta e a porcentagem para as variáveis categóricas. A frequência absoluta (n_i) é dada pelo número de vezes em que uma determinada variável assume um determinado valor/categoria em questão. A porcentagem (p_i) é o resultado da razão entre a frequência absoluta e o tamanho da amostra, multiplicado por 100, isto é, $100 \cdot \frac{n_i}{n}$. Todas as análises foram realizadas com o auxílio do programa estatístico R (*R Development Core Team*), versão 3.3.1.

5. RESULTADOS

5.1. Caracterização técnica dos vídeos

Dos 58 vídeos avaliados, 44 (75,86%) foram resultantes das buscas pelas palavras-chave “Síndrome congênita do Zika Vírus e cuidados” e 14 (24,14%) foram resultados da busca pelos termos “Cuidados de crianças com Zika Vírus”. Quanto à fonte de postagem, 32 foram publicados por contas autodeclaradas como de instituições públicas (55,17%) e 26 como não públicas (44,83%) (dados não mostrados). Quanto a duração dos vídeos, a média aritmética apurada de duração foi igual a 9:18 (nove minutos e dezoito segundos), com mediana de 8:05 (oito minutos e cinco segundos). A maioria dos vídeos apresentou duração inferior a 10 minutos (54,39%). Os vídeos com menos de 5 minutos representam 40,35% dos 58 vídeos analisados. O vídeo mais visualizado, foi o vídeo com duração de 9:54 (nove minutos e cinquenta e quatro segundos) com 195.552 visualizações (Anexo 1).

A Tabela 1 apresenta a identidade das contas autodeclaradas como públicas. Nota-se que Universidades e Fundações associadas a Universidades contribuíram com 40,62% dos vídeos publicados por instituições públicas enquanto 37,5% foram publicados por Sociedades Médicas e de Pesquisa e Secretarias Estaduais de Saúde e Educação, sendo 21,88% por outras instituições como emissoras de TV e ONG.

Tabela 1. Distribuição do número de vídeos publicados por instituições públicas.

Identidade da conta	Número de vídeos publicados
TV Pernambuco	01
TV Brasil	03
Universidade Estadual de Campinas	01
Universidade Federal da Bahia	03
Universidade Federal do Rio de Janeiro	01
Universidade Estadual de Feira de Santana	02
Universidade Católica de Quixadá	01
Fundação Osvaldo Cruz	04
Fundação Altino Ventura	01
Sociedade Brasileira de Psicologia	01
Sociedade Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia	01
Sociedade de Ginecologia e Obstetrícia do Rio de Janeiro	01
Secretaria de Saúde do Estado de Santa Catarina	01
Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco	03
Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco	01
Prefeitura de João Pessoa	01
Ministério da Cidadania	01
CNPq	01
Conselho Regional de Farmácia de São Paulo	01
Centro de Formação de Servidores Públicos de São Paulo	02
ONG- Amar	01

Fonte: dados da pesquisa (2022).

Na Tabela 2 está apresentada a frequência absoluta dos dados relativos às características técnicas dos vídeos avaliados. Os vídeos avaliados apresentaram uma grande amplitude de visualizações, variando de 36 a 195.552 e de *likes*, variando de 0 a 6.200. A maioria dos vídeos 42 (72,41%) recebeu menos de 50 aprovações. O total de reprovações foi de 55 (94,83%), resultando em uma média aritmética de 0,94. Em três vídeos (5,17%) não houve anotações. Do total de vídeos avaliados, 40 (68,96%) não receberam ou obtiveram somente um comentário. Quanto ao objetivo, 29 vídeos (50% do total) apresentaram conteúdos informativos sobre algum aspecto da síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zíka para os leigos. Os vídeos com objetivo direcionado para a capacitação profissional somaram 13 (22,41%).

Tabela 2. Distribuição de frequências e caracterização técnica dos vídeos.

Variável	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Número de visualizações		
0-2000	48	82,75%
2001-6000	2	3,44
6001-18000	4	6,89
18001-50000	2	3,44
> 50000	2	3,44
Identidade da conta		
Profissional da saúde	24	41,37
Profissional de outra área	13	22,41
Ambos os profissionais	19	32,75
Utilizador independente	2	3,44
Aprovações (likes)		
0-50	42	72,41
51-200	5	8,62
201-500	5	8,62
501-1400	1	1,72
>1400	2	3,44
Nenhuma anotação	3	5,17
Reprovações		
0-1	55	94,83
2-3	0	0
4-12	0	0
13-40	0	0
>40	0	0
Nenhuma anotação	3	5,17
Comentários		
0-1	40	68,96
2-9	8	13,79
10-25	2	3,44
26-100	2	3,44
>100	2	3,44
Nenhuma anotação	4	6,89
Objetivo		
Informação ao leigo	29	50
Capacitação profissional	13	22,41
Compartilhamento de experiências	4	6,89
Terapias alternativas	0	0
Outros	12	20,68

Fonte: dados da pesquisa (2022).

Dados sobre a distribuição dos vídeos em relação ao ano de postagem estão apresentados na Tabela 3. O ano de maior postagem de vídeos foi 2020, com 24 (41,37%), sendo o ano de 2021 com menor postagem, com 12 vídeos (20,68%).

Tabela 3. Distribuição dos vídeos em relação ao ano de postagem.

Ano	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
2019	22	37,93%
2020	24	41,37%
2021	12	20,68%

Fonte: dados da pesquisa (2022).

A Tabela 4 apresenta os dados sobre a frequência de citação da COVID-19 e sua relação com a duração dos vídeos.

Tabela 4. Classificação e distribuição dos vídeos em relação aos comentários sobre a COVID-19.

Citação à COVID-19	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Não citou	24	63,16%
Citou sem comentário	05	13,16%
Citou com comentário incompleto	06	15,79%
Citou com comentário completo	03	7,89%
Total	38	100%

Duração	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Mais curtos		
Citou	2	13,33%
Não citou	13	86,67%
Mais longos		
Citou	9	60%
Não citou	6	40%
Total	30	100%

Fonte: dados da pesquisa (2022).

5.2. Caracterização da qualidade do conteúdo dos vídeos

Na Tabela 5 estão apresentados os dados de frequências obtidos pelo reconhecimento dos domínios e da avaliação dos vídeos segundo o instrumento desenvolvido, em escala *Likert* (de 1-5). Os tópicos com informações concordantes com o preconizado pelo Ministério da Saúde foram: *Zika vírus na gestação* com 3,93 pontos; *Manifestações clínicas* com 3,86 pontos; *Atitudes com os sindrômicos* com 3,72 pontos; Tratamento e prevenção com 3,36 pontos; e *Orientação das gestantes com Zika vírus* com 3,21 pontos.

Tabela 5. Medidas descritivas das avaliações e métricas dos vídeos selecionados.

Domínio	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
Zika vírus na gestação	3,93	0,59	2	4	5
Orientação as gestantes com Zika vírus	3,21	0,52	3	3	5
Atitudes com os sindrômicos	3,72	0,74	2	4	5
Manifestações clínicas	3,86	0,76	2	4	5
Tratamento e Prevenção	3,36	0,69	2	3	5

Fonte: dados da pesquisa (2022).

A Figura 1 apresenta a distribuição de frequências para cada um dos domínios nos diferentes aspectos avaliados no instrumento de análise da qualidade. Quanto ao quesito presença dos principais tópicos abordados nos vídeos nota-se que 84% dos vídeos não abordaram sobre “Orientação as gestantes com Zika vírus”, 71% não abordaram sobre “Tratamento e Prevenção”, 34% não abordaram “Atitudes com os sindrômicos”, 31% não abordaram “Manifestações clínicas” e 16% não abordaram “Zika vírus na gestação”.

A maior porcentagem de congruência com o Ministério da Saúde foi obtida com as informações sobre “Zika vírus na gestação”, os vídeos que apresentavam tais informações continham 83% de informações corretas ou parcialmente corretas. Os vídeos com informações sobre “Tratamento e prevenção” e “Orientação as gestantes com Zika vírus” foram os que obtiveram as menores porcentagens de informações corretas ou parcialmente corretas com 28 e 16%, respectivamente. Como mencionado, esses também foram os domínios menos abordados nos vídeos analisados.

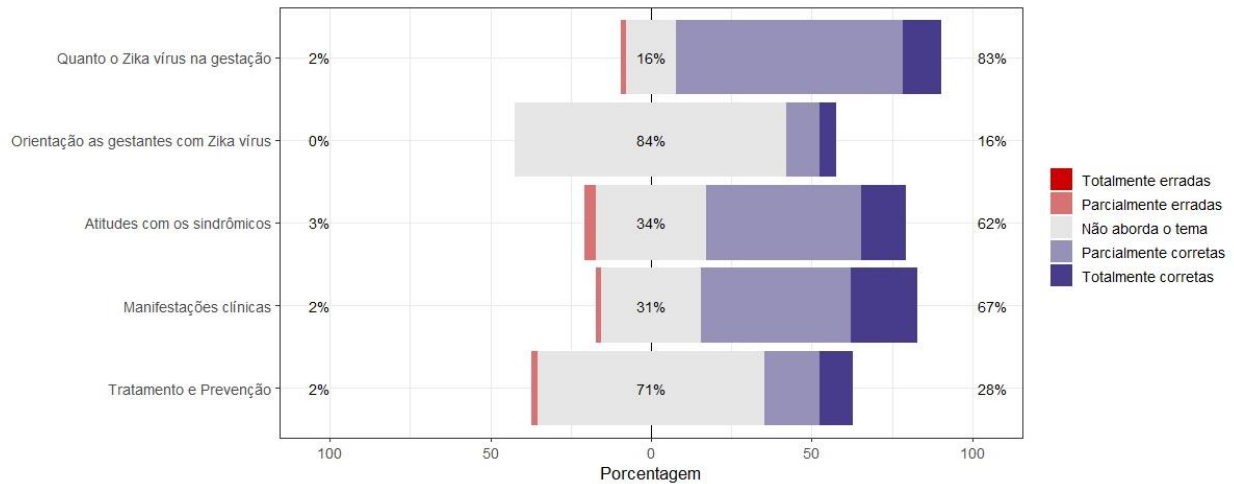


Figura 1. Distribuição de frequências das avaliações dos vídeos selecionados.

6. DISCUSSÃO

Diante do aumento da incidência de microcefalia no Brasil, em 2015, diversos órgãos públicos de saúde ensaiaram um movimento institucional a fim de propor ações com o objetivo de reduzir os efeitos do quadro epidemiológico do vírus Zika. A síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika traz consequências sérias às crianças e, de forma indireta, aos seus familiares. As maiores preocupações dos órgãos públicos, mais precisamente do Ministério da Saúde do Brasil, têm recaído sobre os cuidados direcionados aos sintomáticos, familiares e cuidadores. Nesse contexto, plataformas digitais como o Youtube apresentam considerável quantidade de conteúdo publicado sobre o assunto. Ocorre, entretanto, que muitas informações carecem ser checadas com profundidade devido às diversas intercorrências de notícias falsas que têm gerado sérios prejuízos, sobretudo, à área da saúde. Dessa forma, na presente Dissertação buscou-se analisar os vídeos postados na plataforma *YouTube* que abordavam a temática Síndrome Congênita associada à infecção pelo vírus Zika.

Dos 58 vídeos analisados, notou-se uma distribuição equiparada entre as fontes de publicação, 55% dos vídeos foram publicados por contas autodeclaradas como de instituições públicas e 45% como não públicas. Este dado é interessante, pois aponta que todos os membros da sociedade se mobilizaram para discutir o tema da Síndrome Congênita associada à infecção pelo vírus Zika na internet. Por outro lado, levanta também uma importante questão, a relação entre a qualidade do conteúdo com a fonte de publicação. Embora a maioria dos vídeos publicados por instituições públicas tenham sido produzidos por Universidades, Sociedades médicas e Secretarias Estaduais de Saúde, a outra grande parcela dos vídeos foi

publicada por leigos, o que aumenta as chances de publicação de vídeos com conteúdos equivocados, distorcidos e com ruídos comunicacionais. Embora não tenhamos realizado uma análise minuciosa sobre a relação entre a identidade da conta que publicou o vídeo e a qualidade dos mesmos, a literatura tem apontado que vídeos produzidos por profissionais da saúde qualificados possuem maior qualidade de informação (LUO et al., 2022; OH et al., 2022; BAI et al., 2022). Em conjunto, esses dados apontam a necessidade de colaboração entre organizações relacionadas à saúde e produtores de conteúdo no *YouTube*, favorecendo uma oportunidade para a disseminação de informações de alta qualidade para a população.

Na presente Dissertação, para a análise da qualidade do conteúdo dos vídeos postados foi criado um instrumento baseado em uma escala do tipo *Likert* que determinou a congruência das informações contidas nos vídeos com aquelas preconizadas pelo Ministério da Saúde sobre cinco diferentes domínios. De acordo com o instrumento desenvolvido, a pontuação máxima que o vídeo poderia obter seria cinco pontos. O máximo de pontos obtido foi 3,93, para informações que versavam sobre *Zika vírus na gestação*, seguido por *Manifestações clínicas* com 3,86 pontos; *Atitudes com os sindrômicos* com 3,72 pontos; *Tratamento e prevenção* com 3,36 pontos; e *Orientação das gestantes com Zika vírus* com 3,21 pontos. Esses dados demonstram que a maioria dos vídeos não tratou com exatidão e qualidade os pontos que se propuseram discorrer, tendo as informações de orientação das gestantes o maior número de falhas. Isso é preocupante, pois os vídeos apresentaram vasta popularidade, alguns deles chegando a 197.261 visualizações e até 6.200 curtidas. Esses dados levantam outra questão importante quando se discute educação em saúde por meio das RSO, que é a relação entre qualidade e popularidade. Estudos mostram ausência de relação entre popularidade do vídeo e qualidade da informação postada (BIRCH et al., 2022; CHIDAMBARAM et al., 2022), mostrando uma desconexão entre fontes confiáveis de informação e o público, o que sugere a necessidade imediata de iniciativas intersetoriais para proteger os internautas vulneráveis dos efeitos potencialmente nocivos da desinformação.

Quando se analisa a distribuição de frequências para cada um dos domínios nos diferentes aspectos avaliados no instrumento, nota-se que muitos dos vídeos não discutiram a maioria dos tópicos relevantes sobre o tema. Temas como “Orientação as gestantes com Zika vírus” e “Tratamento e Prevenção” não foram abordados em 84 e 71% dos vídeos, respectivamente. E dos que abordaram estes temas, o fizeram de forma imprecisa, visto que apenas 16% dos que trataram sobre “Orientação as gestantes com Zika vírus” continham informações corretas ou parcialmente corretas, ao passo que para os que discutiram sobre “Tratamento e Prevenção” apenas 28% o fizeram de forma correta ou parcialmente correta.

Esses resultados apontam que muitos dos vídeos disponibilizados não subsidiam informações pertinentes aos cuidados com os síndromicos, levando aos internautas uma visão deficiente sobre um aspecto absolutamente relevante sobre o tema. Particularmente, ao considerarmos, o período de maior plasticidade cerebral e a melhoria significativa dos aspectos psicomotor e cognitivo das crianças adequadamente estimuladas, principalmente até os três anos de idade. Outros estudos também apontaram falhas significativas não apenas na qualidade das informações, mas também no foco do discurso dos vídeos sobre diferentes temas da saúde (FERHATOGLU et al., 2019; MOON & LEE, 2020; KARAGOZ et al., 2022), demonstrando a necessidade dos criadores de conteúdo na internet se esforçarem mais para que os vídeos apresentem não apenas conteúdo confiável com alta qualidade, mas que o tema proposto seja abordado com profundidade, além é claro de maior comprometimento das plataformas de RSO na análise de qualidade das informações postadas.

No Brasil, diferentes estudos já investigaram a qualidade de vídeos no *Youtube* sobre diversos assuntos da área da saúde. Os critérios de seleção e avaliação desse material se assemelham as estratégias utilizadas no presente estudo, como o uso de descritores controlados, espaço temporal pré-determinado (data de publicação) e utilização de instrumento para avaliação do conteúdo dos vídeos selecionados (CARVALHO et al., 2013; VILLA et al., 2021). Sendo persistente a inquietação sobre a qualidade de vídeos que disponibilizam informações de saúde na internet, Villa e colaboradores (2021) investigaram como o *YouTube* disponibiliza conteúdo sobre o câncer de mama aos brasileiros e a qualidade dessas informações. Esses autores concluíram que muitos dos vídeos por eles analisados apresentavam conteúdo de baixa qualidade, ainda que postados por contas autodeclaradas como de profissionais da área da saúde, e que, mesmo com tantas limitações, esses vídeos ganharam importante audiência e foram amplamente apreciados (VILLA et al., 2021).

Os vídeos aqui avaliados também apresentaram uma grande amplitude de visualizações, porém baixa taxa de interação dos usuários pela presença de comentários mesmo nos vídeos com maior número de visualizações. A baixa interatividade não sugere que as plataformas digitais configurem um meio ativo de aprendizagem. O problema é que os algoritmos digitais (como *likes* e número de visualizações) ajustam e facilitam a promoção de conteúdos e, conseqüentemente, a divulgação de informação, tendo em conta as preferências e atitudes dos usuários (KULSHRESTHA et al., 2017). Essa mudança na forma de comunicação impacta profundamente a construção das percepções sociais, bem como a evolução do debate público, especialmente quando as questões são controversas (SCHMIDT et al., 2017; DEL VICARIO et al., 2016). Cinelli e colaboradores (2020) sugerem que os

usuários de plataformas convencionais como jornais e televisão são menos suscetíveis à difusão de informações de fontes questionáveis, embora, como já mencionado, as notícias marcadas como confiáveis ou questionáveis não apresentam diferença significativa na forma como se espalham. Por outro lado, as plataformas digitais podem fornecer dados de grande valia para a implementação de novas ações de educação permanente em saúde e implantação de novas políticas que possibilitem melhores resultados nessa área (FRANÇA et al., 2019). Portanto, o uso das RSO pode ser benéfico para a construção do conhecimento em saúde, tanto individual, quanto coletivo (BASCH et al., 2015) desde que o conteúdo das informações seja de qualidade.

Em um estudo recente, Warren e colaboradores (2021) demonstraram que a maior parte das informações sobre saúde masculina publicada no *Youtube* não é precisa. O mesmo estudo aponta que os indícios de engajamento do público (visualizações, *likes*, comentários) podem ser iguais ou mesmo superiores nos vídeos com informações imprecisas em comparação aos vídeos em que o mesmo assunto é tratado com precisão. Os autores destacam a falta de métodos adequados e padronizados para a avaliação da qualidade dos vídeos postados no *Youtube* (WARREN et al., 2021). Tem sido também demonstrado que a presença de um profissional da saúde no vídeo ou na própria identidade da conta é determinante para a popularidade de vídeos publicados no *YouTUBE* sobre saúde (YURDAISIK, 2020). Este fato é muito positivo, pois se acredita que os vídeos publicados por esses profissionais sejam mais cuidadosos com a qualidade das informações postadas. No entanto, na presente Dissertação, ao analisar a procedência dos vídeos e seus conteúdos, observou-se que, tanto os vídeos postados por leigos quanto por instituições públicas, apresentaram conteúdos incompletos ou com informações não congruentes com as preconizadas pelo Ministério da Saúde. Isso mostra que a fonte não deve ser pré-requisito de qualidade e que as plataformas de disponibilização de conteúdos digitais na internet precisam ter mais garantias sobre a qualidade dos vídeos. Por isso, faz-se necessário constante aprimoramento das técnicas de análise de qualidade dos conteúdos informativos sobre saúde disponibilizados na internet para a população.

Quanto ao objetivo, 50% do total de vídeos analisados na presente Dissertação apresentou conteúdos informativos direcionados aos leigos sobre algum aspecto da Síndrome Congênita associada à infecção pelo Zika vírus. Menor percentual (22,41%) dos vídeos era direcionado a capacitação profissional. De forma preocupante, mesmo os vídeos com cunho técnico para orientação de profissionais da saúde quanto a procedimentos específicos podem apresentar reconhecidas falhas, influenciando negativamente a atuação do seu público-alvo como já apontado em outro estudo (CAVALCANTE et al., 2015). Esse dado é preocupante

porque os vídeos hospedados na plataforma podem ser acessados por qualquer pessoa, obviamente os mais capacitados terão condições de realizar seu próprio filtro de qualidade, mas normalmente, as pessoas já capacitadas sobre o tema buscam outras fontes de conhecimento para aprofundamentos, como livros, artigos científicos e páginas da internet mais específicas sobre o tema, ficando, portanto, a grande maioria dos acessos à pessoas não capacitadas, que querem ter acesso rápido e fácil a um conteúdo informativo palatável e compacto. Dessa forma, o impacto da disponibilização de vídeos de baixa qualidade se amplia, gerando consequências graves diretamente aos usuários e indiretamente ao sistema de saúde.

De fato, nossos resultados revelaram que os vídeos de curta duração apresentam número superior de visualizações em comparação aos vídeos de longa duração, esse comportamento dos usuários da plataforma invariavelmente os predispõe a consumirem um conteúdo sintético, fragmentado e sem aprofundamento, o que para o caso da Síndrome Congênita associada à infecção pelo Zíka vírus é preocupante, visto a complexidade dos cuidados requeridos pelo sindrômico. Esses dados corroboram a proposta de que os vídeos mais curtos são os que obtêm melhores desempenhos nas RSO em termos de popularidade (OLIVEIRA, 2017). Embora o *Youtube* permita que os usuários carreguem até 12 horas de vídeos, entretanto, vídeos de até dois minutos são os que apresentam as melhores taxas de engajamento. Pode-se, portanto, inferir que é mais provável que o internauta assista a três vídeos de cinco minutos cada, durante o dia, do que reserve quinze minutos consecutivos para assistir ao vídeo postado. Portanto, a assertividade na produção desse material é imprescindível para a criação de vídeos cuja longa duração não seja um impedimento a sua ampla divulgação. Diante da evidência de que os internautas preferem vídeos curtos, resta aos profissionais comprometidos com a divulgação de conteúdos de qualidade na internet produzirem vídeos concisos, mas de qualidade, e quando o tema for complexo, como no caso da Síndrome Congênita associada à infecção pelo Zíka vírus, que os mesmos sejam denominados com seu direcionamento temático assertivo, a fim de que o internauta saiba exatamente sobre o tipo de conteúdo que o vídeo se atentará.

Outra questão relevante é a consideração do constructo histórico social que permeia o tema de saúde abordado nos vídeos. No exemplo da Síndrome Congênita associada à infecção pelo Zíka vírus, a pandemia da COVID-19 influenciou e ainda influencia dramaticamente o cuidado dos sindrômicos, especialmente pelas restrições de mobilidade causadas por uma das medidas de enfrentamento da pandemia, como o isolamento social. Obviamente, nestas circunstâncias, os cuidadores dos sindrômicos tiveram que desempenhar muitos dos cuidados

em casa, na ausência de um profissional de saúde capacitado, pois muitos dos cuidados são normalmente realizados em espaços específicos, como nos consultórios de fonoaudiologia e fisioterapia, por exemplo. Como o período de coleta dos vídeos aqui analisados atravessou a identificação dos primeiros casos de COVID-19 no Brasil e no mundo, julgamos pertinente a inclusão de avaliação adicional do tema em um conjunto de vídeos selecionados segundo a data de publicação e a concomitância com essa ocorrência de proporções e consequências alarmantes. Em relação à COVID-19 somente 9 (23,68%) dos 38 vídeos analisados, a partir do final de 2019, mencionaram comentários em relação aos cuidados e as consequências desta enfermidade nos síndromicos. Esse dado é preocupante, pois se reconhece que as orientações sobre a COVID-19 aos cuidadores podem ser determinantes para a garantia da saúde dos síndromicos devido à alta vulnerabilidade trazida por muitos fatores de riscos associados à síndrome (MDH, BRASIL, 2020).

De todo modo, mesmo que muitos dos vídeos aqui analisados tenham limitações importantes, não se pode ignorar seu valor como articulador no processo de ensino-aprendizagem da população leiga que acessa a internet. Na sociedade contemporânea, do imediatismo e da virtualidade, é imprescindível registrar a importância da disponibilidade de informações à população nos diferentes meios de comunicação, especialmente nas RSO. No caso das mães com seus filhos convivendo com a síndrome congênita causada pela infecção pelo vírus Zika, o rompimento de barreiras de acesso à informação sobre os cuidados e a congregação de esforços múltiplos dos diferentes setores da sociedade constituem um caminho provável para se alcançar a integralidade no cuidado e sua maior resolutividade. Trata-se, portanto, da substituição do esforço individual pelo esforço coletivo em prol da melhoria da qualidade de vida e dessa forma a plataforma de vídeos *YouTube* mostra-se uma ferramenta promissora para subsidiar informações importantes às mães das crianças que convivem com a síndrome congênita causada pela infecção pelo vírus Zika. No entanto, a qualidade dos vídeos disponibilizados a elas ainda não é ideal.

7. CONCLUSÃO

Mesmo diante do percentual significativo dos vídeos que foram elaborados por instituições públicas governamentais ou não, foram reconhecidos importantes deficiências em relação à qualidade das informações nesse material. Dessa forma, diante da relevância da divulgação de informação de qualidade nas RSO, destacando dentre elas o *Youtube*, sugere-se que as instituições públicas deveriam encaminhar uma divulgação mais ampla, efetiva e acima de tudo segura. A Síndrome Congênita causada pela infecção pelo vírus Zika não possui ainda

tratamento específico, sendo assim, a sua prevenção ainda é a estratégia de saúde mais pertinente. Nesse sentido, a educação em saúde e os meios que a promovem devem ser aprimorados e os vídeos disponibilizados na plataforma *YouTube* devem ser previamente avaliados por instituições competentes antes de serem disponibilizados à população.

8. REFERÊNCIAS

1. AGUIAR, E. C. G.; RIBEIRO, E. O. A., WALTER, C. C. F. Síndrome congênita pelo Zika Vírus (SCZ) e seus aspectos estomatológicos: uma revisão sistematizada. **Archives of health investigation**, v. 10, n. 9, p. 1426–1430, 2021. <https://doi.org/10.21270/archi.v10i9.5238>
2. ARAÚJO, A. G. et al. Aspectos morfológicos placentários na gestação com suspeita de zika vírus, 2018. Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Universitário de Anápolis, Goiás, 2018.
3. BAI, G. et al. Quality Assessment of YouTube Videos as an Information Source for Testicular Torsion. **Frontiers in public health**, v. 10, p. 905609, 2022. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.905609>
4. BARCELOS, T. N. et al. Análise de fake news veiculadas durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 45, p. e65, 2021. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.65>.
5. BASCH C. H. et al. Characteristics of YouTube videos related to mammography. **Journal of Cancer Education**, v. 30, n. 4, p. 699-703, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13187-014-0769-9>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13187-014-0769-9>. Acesso em: 6 jul. 2021.
6. BIRCH, E. M. et al. Content Quality of YouTube Videos About Gestational Diabetes: Systematic Evaluation. **JMIR diabetes**, v. 7, n. 2, p. e30156, 2022. <https://doi.org/10.2196/30156>
7. BONETTI, O. P.; PEDROSA, J. I. S.; SIQUEIRA, T. C. A. Educação popular em saúde como política do sistema único de saúde. **Revista APS**, Juiz de Fora, v. 4, n. 14, p. 397-407, 2011.
8. BRASIL, **Ministério da Saúde (BR)**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika: situação epidemiológica, ações desenvolvidas e desafios, 2015 a 2019. **Bol Epidemiol** [Internet]. 2019 nov [data da citação]; 50 (n.esp.): 1-31. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>

9. BRASIL, Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico**, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/ptbr/assuntos/media/pdf/2020/dezembro/11/boletim_epidemiologico_svs_47.pdf> Acesso em: 14 de junho de 2021.
10. BRASIL, **Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde**. Protocolo de atenção à saúde e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus zika [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
11. BRASIL, **Ministério da Saúde**. Situação epidemiológica da síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika em 2020, até a SE 45. Boletim Epidemiológico 47, 2020.
12. BRASIL. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Diretrizes de educação em saúde visando à promoção da saúde: documento base - documento I**/Fundação Nacional de Saúde - Brasília: Funasa, 2007.
13. BRASIL. Ministério da Mulher, Família e dos Direitos Humanos. **Pessoas com deficiência e com doenças raras e a covid-19**. Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Brasília: Ministério da Mulher, Família e dos Direitos Humanos, 2020.
14. BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 2.446, de 11 de novembro de 2014. **Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS)**. Brasília, 2014. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2446_11_11_2014.html> Acesso em 19 de julho de 2021.
15. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança: orientações para implementação** / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018.
16. BRASIL. **Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde**. Diretrizes de estimulação precoce: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
17. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Diretrizes de estimulação precoce**: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
18. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Protocolo de atenção à saúde e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus zika** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
19. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. **Caderno de educação popular e saúde** /

Ministério da Saúde, Secretariade Gestão Estratégica e Participativa, Departamento de Apoio à Gestão Participativa. - Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

20. BRASIL. **Ministério da Saúde**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Orientações integradas de vigilância e atenção à saúde no âmbito da Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional: procedimentos para o monitoramento das alterações no crescimento e desenvolvimento a partir da gestação até a primeira infância, relacionadas à infecção pelo vírus Zika e outras etiologias infecciosas dentro da capacidade operacional do SUS [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
21. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
22. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
23. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**: PNPS: Anexo I da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, que consolida as normas sobre as políticas nacionais de saúde do SUS/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018.
24. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vírus Zika no Brasil**: a resposta do SUS [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
<https://www.cdc.gov/pregnancy/zika/index.html>
25. BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Comunicação Social. **Pesquisa brasileira de mídia 2015**: hábitos de consumo de mídia pela população brasileira. – Brasília: Secom, 2014.
26. BURGESS, J; GREEN, J. Youtube e a revolução digital: como o maior fenômeno da cultura participativa transformou a mídia e a sociedade. São Paulo: Aleph, 2009.
27. BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 5, n. 1, p. 163-177, 2000. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232000000100014&lng=en&nrm=iso>. acesso em 22 de março de 2021. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232000000100014> .
28. CAMBOIM L. G., BEZERRA E. P., GUIMARÃES I. J. B. Pesquisando na internet: uma análise sobre metodologias utilizadas em dissertações de mestrado do PPGCI-UFPB. *Biblionline* [internet]. 2015 [acesso em 2019 mar 1]; v. 11, n. 2, p. 123-34. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/biblio/article/view/25380>»<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/biblio/article/view/25380>

29. CARTA DE OTTAWA. **Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde**. Ottawa, nov. 1986. Disponível em: Acesso em 19 de julho de 2021.
30. CARVALHO, J. et al. Análise de vídeos do youtube sobre aleitamento materno: importância e benefício. **Rev enferm UFPE online**. Recife, v. 7, n. 3, p. 1016-22, mar., 2013. 1016-1022, ISSN 1981-8963. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11570/13555>>. Acesso em: 22 mar. 2021. doi:<https://doi.org/10.5205/1981-8963-v7i3a11570p1016-1022-2013>.
31. CASTELLS, M. The rise of the network society: volume I: the information age: economy, society, and culture. 2nd. ed. West Sussex-UK: Wiley-Blackwell, 2010.
32. CAVALCANTE DE MORAIS PINTO, A. P. et al. Análise de vídeos do youtube que abordam a técnica de cateterismo urinário de demora feminino. **Cogitare Enfermagem**, [S.l.], v. 20, n. 2, jun. 2015. ISSN 2176-9133. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/39950>>. Acesso em: 14 ago. 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v20i2.39950>.
33. CECCIM, R. B. Saúde e doença: uma reflexão para a educação da saúde. In: MEYER, Dagmar E. Estermann (Org.). **Saúde e sexualidade na escola**. 5. ed. Porto Alegre: Mediação, p. 37-50, 2006. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000800031.p>
34. CHADWICK, P. Defining fake news will help us expose it. 2017. Disponível em: <https://www.theguardian.com/media/commentisfree/2017/may/12/defining-fake-news-willhelp-us-expose-it>. Acesso em: 28 abr. 2020.
35. CHAN, C. et al. The Reliability and Quality of YouTube Videos as a Source of Public Health Information Regarding COVID-19 Vaccination: Cross-sectional Study. **JMIR public health and surveillance**, v. 7, n. 7, p. e29942, 2021. <https://doi.org/10.2196/29942>
36. CHEHUEN, J. A. et al. Letramento funcional em saúde nos portadores de doenças cardiovasculares crônicas. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. v. 24, n. 3, p. 1121-1132. 2019. [Acessado 3 Junho 2021]. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.02212017>>. ISSN 1678-4561.
37. CHIDAMBARAM, S. et al. Misinformation About the Human Gut Microbiome in YouTube Videos: Cross-sectional Study. **JMIR formative research**, v. 6, n. 5, p. e37546, 2022. <https://doi.org/10.2196/37546>
38. CINELLI M. et al. The COVID-19 social media infodemic. **Sci Rep**, v. 10, n. 1, p. 16598. doi: 10.1038/s41598-020-73510-5.
39. CUNHA, D. P. Alterações morfológicas e detecção viral em placentas de gestantes infectadas com o vírus Zika. 2017. 80 f. Dissertação (Mestrado em Pesquisa Aplicada à Saúde da Criança e da Mulher)-Instituto Nacional de Saúde da Mulher da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.

40. D'ANCONA, M. Pós-verdade: a nova guerra contra os fatos em tempos de fake news. Tradução: Carlos Szlak. 1 ed.. Barueri: Faro Editorial, 2018.
41. DEL SARTO, J.L. Memantine treatment prevents neuronal damage induces by Zika vírus infections; orientador: Mauro Martins Teixeira, 2017. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Bioquímica e Imunologia, Belo Horizonte, 2017.
42. DEL VICARIO, M. et al. Te spreading of misinformation online. **Proc. Natl. Acad. Sci.**, v. 113, n. 3, p. 554–559, 2016.
43. DUARTE, F.; FREI, K. Redes Urbanas. In: Duarte, Fábio; Quandt, Carlos; Souza, Queila. O Tempo Das Redes, p. 156. Editora Perspectiva S/A, 2008. ISBN 978-85-273-0811-3
44. DULGHEROFF, A.C. et al. **Zika vírus: o estado da arte** v.9, n.2, p.35-41, 2016.
45. FERHATOGLU, M. F. et al. Evaluation of the Reliability, Utility, and Quality of the Information in Sleeve Gastrectomy Videos Shared on Open Access Video Sharing Platform YouTube. **Obesity surgery**, v. 29, n 5, p. 1477–1484, 2019. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-03738-2>
46. FERREIRA, D. A.; SILVA, A. P.; MONTENEGRO, C. A. O impacto das fake news na vacinação e nos surtos de doenças erradicadas. **Revista Interdisciplinar em Saúde**, Cajazeiras, v. 8, p. 2-16, 2021, ISSN: 2358-7490.
47. FIOCRUZ. **Qual é a diferença entre os sintomas de vírus zika, dengue e febre Chikungunya?** In: <<https://portal.fiocruz.br/pergunta/qual-e-diferenca-entre-os-sintomas-de-virus-zika-dengue-e-febre-chikungunya#:~:text=No%20caso%20de%20v%C3%ADrus%20zika,e%20a%20vontade%20de%20co%C3%A7ar.>> Acesso em 08 de junho de 2021.
48. FIOCRUZ. **Atenção integração às crianças com alterações do crescimento e desenvolvimento, relacionadas às infecções Zika e Éstorch.** Disponível em: <<https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/?q=node/58400#:~:text=Sabe%2Dse%20que%20o%20desenvolvimento,podem%20influenciar%20negativamente%20nesse%20processo.>> . Acesso em 15 de abril de 2022.
49. FLEICHER, S.; LIMA, F. Micro: contribuições da antropologia [recurso eletrônico]. Brasília, DF: Athalaia, 2020.
50. FRANÇA, T.; RABELLO, E. T.; MAGNAGO, C. As mídias e as plataformas digitais no campo da Educação Permanente em Saúde: debates e propostas. **Saúde em Debate [online]**., v. 43, p. 106-115, 2019. [Acessado 13 Agosto 2022], Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-11042019S109>>. Epub 16 Set 2019. ISSN 2358-2898. <https://doi.org/10.1590/0103-11042019S109>.

51. FREIMUTH, V.; LINNAN, H.W.; POTTER, P. Communicating the threat of emerging infections to the public. **Emerg Infect Dis.**, v. 6, n. 4, p. 337-47, 2000. Doi: 10.3201/eid0604.000403. Erratum in: *Emerg Infect Dis* 2001 Jan-Feb;7(1):167. PMID: 10905966; PMCID: PMC2640909.
52. GARCEZ P. P. et al. Combined proteome and transcriptome analyses reveal that Zika virus circulating in Brazil alters cell cycle and neurogenic programmes in human neurospheres. **PeerJ Preprints**, v. 4, p. e203, 2016.
53. GOLÇALVES, R. N. et al. Política nacional de promoção da saúde: o percurso de elaboração, implementação e revisão no Brasil. **Divers@ Revista Eletrônica Interdisciplinar**. Matinhos, v. 13, n. 2, p. 198-205, 2020.
54. GRANELA, L.W. Evolução do Zika vírus durante o tratamento com ivermectina; orientador: Daniel Santos Mansur, 2020. 84. p. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-graduação em Farmacologia, Florianópolis, 2020.
55. HABERMAS J. **Mudança estrutural da esfera pública**. 2. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2002. <https://scielosp.org/pdf/csc/2019.v24n3/1121-1132/pt>
56. INSTITUTO EVANDRO CHAGAS: https://www.iec.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/07novembro2016_diario_do_grande_abc_online.pdf
57. ISHIKAWA, H.; YANO E. Patient health literacy and participation in the health-care process. **Health Expect**, v.11, n.2, p.113-22, 2008.
58. KARAGOZ, B.; Bakir, M. Kececi, T. Evaluation of the Accuracy and Quality of Information in Videos About Lateral Epicondylitis Shared on Internet Video Sharing Services. **Cureus**, v. 14, n 2, p. e22583, 2022. <https://doi.org/10.7759/cureus.22583>
59. KULSHRESTHA, J. et al. Quantifying search bias: Investigating sources of bias for political searches in social media. In *Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing*, 417–432, 2017.
60. KUNO, G.; CHANG, G. J. Full-length sequencing and genomic characterization of Bagaza, Kedougou, and Zika viruses. **Archives of Virology**, Colorado, Estados Unidos, v. 152, n. 4, p. 687-696, 2007.
61. LUO, C. et al. Does YouTube Provide Qualified Patient Education Videos About Atrial Fibrillation?. **Frontiers in public health**, v. 10, p. 925691, 2022. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.925691>
62. LEVY, S. N. et al. Educação em saúde: histórico, conceitos e propostas. Brasília: **Ministério da Saúde**; 1997.

63. LIMA, C. **Elementos da Comunicação. Educa mais Brasil.** Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/lingua-portuguesa/elementos-da-comunicacao>. Acesso em 05 de maio de 2022.
64. MACNAMARA, F. N. Zika virus: a report on three cases of human infection during an epidemic of jaundice in **Nigeria**. **Trans R Soc Trop Med Hyg**, v. 48, n. 2, p. 139-45, 1954.
65. MADATHIL K. C. et al. Healthcare information on YouTube: A systematic review. **Health Informatics J.**, v. 21, n. 3, p. 173-94, 2015. doi: 10.1177/1460458213512220. Epub 2014 Mar 25. PMID: 24670899.
66. MAGALHÃES, T. M. et al. **Tecnologias para a promoção e o cuidado em saúde.** – Fortaleza, 2018.
67. MANUAL MSD. Infecção por Zika Virus. In: < <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/infec%C3%A7%C3%B5es/arbov%C3%ADrus-arenav%C3%ADrus-e-filov%C3%ADrus/infec%C3%A7%C3%A3o-por-v%C3%ADrus-zika>> Acesso em 08 de junho de 2021.
68. MARINHO, M. H. Pesquisa Vídeo Viewers: como os brasileiros estão consumindo vídeos em 2018. 2019. Disponível em: <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/estrategias-de-marketing/video/pesquisa-video-viewers-como-os-brasileiros-estao-consumindo-videos-em-2018/>. Acesso em: 30 mar. 2022.
69. MARTELETO, R. M. **Análise de redes sociais:** aplicação nos estudos de transferência da informação. *Ciência da informação*, v. 30, n. 1, p. 71-81, 2001.
70. MARTINS, C. B. et al. Ensaio imunoenzimático indireto (ELISA) para detecção de anticorpos anti-Rhodococcus equi em potros. **Ciência Rural [online]**, v. 35, n. 3, p. 618-624, 2005. [Acessado 3 Agosto 2021] Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-84782005000300020>>. Epub 09 Nov 2005. ISSN 1678-4596. <https://doi.org/10.1590/S0103-84782005000300020>.
71. MEIRELLES, B. H. S.; ERDMANN A. L. Redes Sociais, Complexidade, Vida e Saúde. **Ciência, Cuidado e Saúde Maringá**, v. 5, n. 1, p. 67-74, 2006.
72. MELO, M. C. et al. A educação em saúde como agente promotor de qualidade de vida para o idoso. **Ciência & saúde coletiva**, v. 14, p. 1579-1586, 2009.
73. MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**, v. 15, n. 5, p. 2297-2305, 2010. [Acessado 9 Junho 2022]. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000500005>>. Epub 20 Ago 2010. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000500005>.

74. MOON, H.; Lee, G. H. Evaluation of Korean-Language COVID-19-Related Medical Information on YouTube: Cross-Sectional Infodemiology Study. **Journal of medical Internet research**, v. 22, n. 8, p. e20775, 2020. <https://doi.org/10.2196/20775>
75. MOREL, C. M. T. M.; PEREIRA, I. D. F.; LOPES, M. C. R. Educação em saúde: material didático para formação técnica de agentes comunitários de saúde. Rio de Janeiro: EPSJV, p. 239-244, 2020.
76. MOURA, L. K. B. et al. Análise da produção científica sobre Zika vírus e gravidez. **Rev Rene**, v. 19, p. 33794, 2018.
77. NARDI, A. C. F. Comunicação em saúde no Brasil: um estudo exploratório na Rede COSEMS das Secretarias Municipais de Saúde. 2017. 311 f., il. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde)—Universidade de Brasília, Brasília, 2017.
78. NUTBEAM, D.; KICKBUSCH I. Advancing health literacy: a global challenge for the 21st century, **Health Promotion International**, v. 15, n. 3, p. 183–184, 2000. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.183>
79. OH, J.; Moon, S.; Park, K. Amyotrophic lateral sclerosis in social media: Content analysis of YouTube videos. **Health informatics journal**, v. 28, n. 2, 14604582221105999, 2022. <https://doi.org/10.1177/14604582221105999>
80. OLIVEIRA, J. N. YouTube como fonte de conhecimento: Análise sobre como o YouTube auxilia na construção da vida profissional e na desintermediação das práticas em grupos de camada popular. **Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação 40º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Curitiba - PR – 04 a 09/09/2017**.
81. PASSAMAI, M. P. B. et al. Letramento funcional em saúde: reflexões e conceitos sobre seu impacto na interação entre usuários, profissionais e sistema de saúde. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação** [online]. v. 16, n. 41, 2012. [Acessado 18 Setembro 2021], pp. 301-314. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1414-32832012005000027>>. Epub 19 Jun 2012. ISSN 1807-5762. <https://doi.org/10.1590/S1414-32832012005000027>.
82. PEREIRA, M. B.; SOUZA, A. G.; PEIXINHO, K. F. M. A utilização da internet como ferramenta de aprendizagem: o professor como inovador educacional, 2012. Acesso em: 15 maio. 2022.
83. PINHEIRO, G. A. Y. et al. Eventos moleculares e fisiopatologia da infecção por Zika vírus. **Revista Ciências da Saúde e Educação IESGO**. Faculdades Integradas IESGO. Formosa, GO, Brasil, S/D, 2019.
84. RIBAS, F. e al. Manual Técnico do Zika Lab: Laboratório de formação do trabalhador de saúde no contexto do vírus zika. (2018).

85. SACRAMENTO, C. Q. et al. The clinically approved antiviral drug sofosbuvir inhibits Zika virus replication. **Scientific Reports**, v. 7, p. 1-11, 2017.
86. SANTOS, S. H. A comunicação e a interação de crianças com microcefalia associada ao vírus ZIKA na percepção de seus familiares. XXVIII Congresso {virtual} de Iniciação Científica Unicamp, 2020.
87. SCHMIDT, A. L. et al. Anatomy of news consumption on Facebook. **Proc. Natl. Acad. Sci**, v. 114, p. 3035–3039, 2017.
88. SOUZA, I. P. M. A.; JACOBINA, R. R. Educação em saúde e suas versões na história brasileira / Health education and its versions in brazilian history. **Rev. baiana saúde pública**; v. 33, n. 4, 2009.
89. VASCONCELOS, E, M.; VASCONCELOS, M. O.; SILVA, M. O. A contribuição da Educação Popular para a reorientação das práticas e da política de saúde no Brasil. **Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**. v. 24, n. 43, p. 89-106, 2015
90. SCHIAVO, R. Comunicação em saúde: da teoria à prática. John Wiley & Sons Inc., 2007.
91. SCHMEIL, M. A. Saúde e Tecnologia da Informação e Comunicação. **Fisioterapia em Movimento** [online], v. 26, n. 3, p. 477-478, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000300001>>. Epub 09 Out 2013. ISSN 1980-5918. <https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000300001>.
92. SHERIDAN M. A. et al. Vulnerability of primitive human placental trophoblast to Zika virus. **Proc Natl Acad Sci U S A**, v. 114, n. 9, p. E1587-E1596, 2017. doi: 10.1073/pnas.1616097114. Epub 2017 Feb 13. PMID: 28193876; PMCID: PMC5338554.
93. SIDDHARTHAN V. et al. Memantine treatment reduces the incidence of flaccid paralysis in a zika virus mouse model of temporary paralysis with similarities to Guillain-Barré syndrome. **Antiviral Chemistry and Chemotherapy**, v. 28, p. 421-445, 2020. doi:10.1177/2040206620950143
94. SILVA, C. C. P. **Promoção da saúde mental do jovem na vida acadêmica e recursos salutogênicos** / Camila Cortellete Pereira da Silva. Maringá-PR: UNICESUMAR, 2020. 126 f.; 30 cm.
95. SORJ, Bernardo. **brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação** Rio de Janeiro: Jorge Zahar ED. Brasília, DF: Unesco, 2003.
96. STEFANELLI, M C. Comunicação com paciente - teoria e ensino. São Paulo: Escola de Enfermagem da Usp, 1992. Acesso em: 09 jun. 2022.

97. STOLARSKI, Graciele. #Instapromosaúde: o universo fitness na rede social online Instagram e reflexões sobre a promoção da saúde / Graciele Stolarski. Maringá-PR: UNICESUMAR, 2017.
98. SUMMERS, D. J.; ACOSTA, R. W.; ACOSTA, A. M. Zika Virus in an American Recreational Traveler. **J Travel Med.**, v. 22, n.5, p. 338-340, 2015.
99. TEIXEIRA, G. A. et al. Análise do conceito síndrome congênita pelo Zika vírus. **Ciênc. saúde coletiva** [online], v. 25, n. 2, p. 567-574, 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020252.30002017>.
100. TEIXEIRA, J. A. Comunicação e cuidados de saúde. Desafios para a psicologia da saúde. **Análise Psicológica**, v. 14, n. 1, p. 135-139, 1996.
101. TEIXEIRA, J. A. Comunicação em saúde: Relação Técnicos de Saúde – Utentes. **Análise Psicológica**, v. 22, n. 3, p. 615-620, 2004.
102. VASCONCELLOS-SILVA, P. R.; CASTIEL, L. D. Mercado e consumo de panaceias na internet: a cura silvestre para o bom selvagem. In: SACRAMENTO, I. (org.). **Mediações comunicativas da saúde**. Rio de Janeiro: Multifoco, 2017.
103. VASCONCELOS, P. F. C. Febre amarela. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 36, n. 2, p. 275-293, 2003.
104. VENTURA FILHO M. et al. Congenital Zika Syndrome, Ocular Manifestations, and Visual Outcome. **eOftalmo**, v. 4, n. 1, p. 2-7, 2018. In: < <http://dx.doi.org/10.17545/eoftalmo/2018.0001> > Acesso em 10 de junho de 2021.
105. VILLA, L. et al. Avaliação da qualidade dos vídeos sobre câncer de mama mais visualizados no YouTube: relevância para promoção da saúde da mulher. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 15, n. 3, 2021. doi:<https://doi.org/10.29397/reciis.v15i3.2342>
106. VILARTA R. et al. 2007. 222 PÁGINAS. BIBLIOGRAFIA. CDD - 613.71ISBN: 85-98189-18-5 Índices para Catálogo Sistemático: 1. Qualidade de Vida. 2. Inovação tecnológica. I. Gutierrez, Gustavo Luis. II. Carvalho, Teresa Helena Portela Freire. III. Gonçalves, Aguinaldo. IV. Título.
107. WARREN C. J. et al. YouTube and Men's Health: A Review of the Current Literature. **Sex Med Rev**, v. 9, n. 2, p. 280-288, 2021. doi: 10.1016/j.sxmr.2020.09.002. Epub 2021 Feb 18. PMID: 33610492.
108. WASZAK, P.; KASPRZYCKA, W.; WIOLETA & KUBANEK A. The spread of medical fake news in social media – The pilot quantitative study. **Health Policy and Technology**, v 7, 2018. 10.1016/j.hlpt.2018.03.002.

109. WANG et al. Zika virus genome biology and molecular pathogenesis. *Emerging Microbes & Infections*. v. 6, n. 1, p. 1-6, 2016. DOI: 10.1038/emi.2016.141
110. YOUTUBE. **YouTube Estatísticas**. Acesso em: 31 de outubro de 2016.
111. YURDAISIK I. Analysis of the most viewed first 50 videos on YouTube about breast cancer. **BioMed Research International**, v. 2020, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1155/2020/2750148>. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2020/2750148/>. Acesso em: 22 jul. 2021.
112. WALKER C. L. Zika virus and the nonmicrocephalic fetus: why we should still worry. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 20, n. 1, p. 45-56, 2019.

Anexo 1

Tabela 1. Dados absolutos referentes a análise técnica dos vídeos.

Duração	Visualizações	Avaliação
01:35	53	17
01:37	85	17
01:39	189	17
01:47	866	18
01:48	5777	18
01:51	104	17
02:05	36	16
02:22	14173	18
02:28	104	18
02:40	11000	18
02:49	1360	18
02:50	1060	18
02:51	21925	18
03:41	1698	18
04:00	521	18
04:09	1400	18
04:11	3800	18
04:16	720	18
04:24	285	18
04:25	147	16
04:30	186	17
04:34	6485	18
04:46	49	19
04:47	113	18
05:05	37	18
05:10	195	18
05:49	105	19
07:22	69	15
08:05	58	18
09:39	8795	20

09:43	78	18
09:54	195552	19
10:08	21760	21
12:21	253	18
12:45	372	18
13:54	50546	18
15:40	84	18
56:00	104	20
29:27	239	21
36:56	931	21
44:29	498	19
54:45	346	20
56:43	109	18
01:01:14	106	21
01:04:15	129	22
01:05:00	199	18
01:06:45	60	20
01:09:35	343	23
01:12:04	105	23
01:20:08	193	17
01:44:20	369	23
01:49:32	260	20
01:51:36	434	20
01:52:25	178	21
01:52:30	390	20
02:18:31	117	19
02:21:45	465	18
02:30:56	333	25

Duração e o número de visualizações de cada um dos 58 vídeos analisados. A avaliação se refere a soma dos pontos referentes a escala de avaliação (máximo 25 pontos).