



## Análise das ações de vigilância epidemiológica da COVID-19 no Brasil: um estudo de revisão

Analysis of COVID-19 epidemiological surveillance actions in Brazil: a review study

Análisis de las acciones de vigilancia epidemiológica de la COVID-19 en Brasil: un estudio de revisión

Marianny Nayara Paiva Dantas<sup>1</sup>, Mayara Araújo Rocha<sup>1</sup>, Jairo Porto Alves<sup>2</sup>, Erika Simone Galvão Pinto<sup>1</sup>, Nilba Lima de Souza<sup>1</sup>, Rodrigo Assis Neves Dantas<sup>1</sup>, Soraya Maria de Medeiros<sup>1</sup>, Jonas Sami Albuquerque de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte , Programa de pós-graduação em Enfermagem, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, <sup>2</sup> Universidade Estadual de Pernambuco, Programa de pós-graduação em Saúde Coletiva. Recife, Pernambuco, Brasil.

### RESUMO

**Introdução:** Os serviços de Vigilância Epidemiológica foram fundamentais no enfrentamento da COVID-19, entretanto, diversos fatores estiveram como entraves na atuação deste seguimento da saúde pública no Brasil. Deste modo, este estudo busca evidenciar as lições aprendidas. **Objetivo:** analisar ações dos serviços de vigilância epidemiológica durante a pandemia da COVID-19 no Brasil. **Objetivo:** Analisar ações dos serviços vigilância epidemiológica para o enfrentamento da pandemia da COVID-19 no Brasil, representadas pelo uso das ferramentas SWOT e 5W2H.

**Método:** Revisão integrativa realizada em cinco etapas, com coleta de dados em dezembro de 2021, mediante a busca de publicações elegíveis em bases de dados. Os dados foram tabulados e analisados de forma descritiva, através das ferramentas (SW2H) *What* (o que deve ser feito?), *Why* (por que deve ser feito?), *Where* (onde deve ser feito?), *When* (quando deve ser feito?), *Who* (por quem deve ser feito?), *How* (como deve ser feito?), *How much* (quanto irá custar?) e a matriz (SWOT) Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças).

**Resultados:** As ações descritas nos estudos são provenientes das vigilâncias municipais, estaduais, Ministério da Saúde e núcleo de vigilância epidemiológica de serviços de saúde, os quais, articulados a órgãos da saúde e de outras áreas buscaram o enfrentamento da pandemia e redução de seus efeitos à saúde pública. Houve fragilidades na articulação com as demais vigilâncias em saúde e atenção primária a saúde. Utilizou-se recursos para melhoria de processos e estrutura do Sistema Único de Saúde.

**Conclusão:** As ações de enfrentamento da pandemia pelas vigilâncias epidemiológicas envolveram diversos setores da sociedade, tiveram impacto individual e coletivo. Fragilidades e ameaças inerentes as entidades envolvidas e à crise sanitária, apresentaram-se como desafios à vigilância epidemiológica, porém, destaca-se sua relevância para a redução do impacto da COVID-19 no cenário brasileiro.

**Palavras-chave:** COVID-19; Serviços de Vigilância Epidemiológica; Brasil; Sistema Único de Saúde.

### ABSTRACT

**Introduction:** Epidemiological Surveillance services were fundamental in tackling COVID-19. However, several factors hindered the performance of this public health segment in Brazil. Thus, this study seeks to highlight the lessons learned.

**Objective:** to analyze the actions of epidemiological surveillance services during the COVID-19 pandemic in Brazil.

**Method:** Integrative review carried out in five stages, with data collection in December 2021, by searching for eligible publications in databases. The data were tabulated and analyzed descriptively, using the tools (SW2H) What (what should be done?), Why (why should it be done?), Where (where should it be done?), When (when should it be done?), Who (by whom should it be done?), How (how should it be done?), How much (how much will it cost?) and the matrix (SWOT) Strengths (Strengths), Weaknesses (Weaknesses), Opportunities (Opportunities) and Threats (Threats).

**Results:** The actions described in the studies come from municipal and state surveillance agencies, the Ministry of Health, and the epidemiological surveillance center of health services, which, in conjunction with health agencies and other areas, sought to confront the pandemic and reduce its effects on public health. There were weaknesses in the articulation with other health surveillance agencies and primary health care. Resources were used to improve the processes and structure of the Unified Health System.

**Conclusion:** The actions to confront the pandemic by epidemiological surveillance agencies involved various sectors of society and had an individual and collective impact. Weaknesses and threats inherent to the entities involved and to the health crisis presented themselves as challenges to epidemiological surveillance, however, its relevance for reducing the impact of COVID-19 in the Brazilian scenario stands out.

**Keywords:** COVID-19; Epidemiological Surveillance Services; Brazilian Unified Health System.

## RESUMEN

**Introducción:** Los servicios de Vigilancia Epidemiológica fueron fundamentales en el combate a la COVID-19, sin embargo, varios factores obstaculizaron el desempeño de este segmento de salud pública en Brasil. De esta manera, este estudio busca resaltar las lecciones aprendidas.

**Objetivo:** analizar las acciones de los servicios de vigilancia epidemiológica durante la pandemia de COVID-19 en Brasil.

**Método:** Revisión integradora realizada en cinco etapas, con recolección de datos en diciembre de 2021, mediante búsqueda de publicaciones elegibles en bases de datos. Los datos fueron tabulados y analizados de forma descriptiva, utilizando las herramientas (SW2H) Qué (¿qué se debe hacer?), Por qué (¿por qué se debe hacer?), Dónde (¿dónde se debe hacer?), Cuándo (¿cuándo se debe hacer?). ¿Se debe hacer?), ¿Quién (¿por quién se debe hacer?), Cómo (¿cómo se debe hacer?), ¿Cuánto (¿cuánto costará?) y la matriz (FODA). Fortalezas, Debilidades, Oportunidades.) y Amenazas.

**Resultados:** Las acciones descritas en los estudios provienen de la vigilancia municipal y estatal, el Ministerio de Salud y el centro de vigilancia epidemiológica de los servicios de salud, que en conjunto con los órganos de salud y otras áreas buscaron combatir la pandemia y reducir sus efectos en la población. Hubo debilidades en la articulación con otras actividades de vigilancia de la salud y atención primaria de salud. Se utilizaron recursos para mejorar los procesos y la estructura del Sistema Único de Salud.

**Conclusión:** Las acciones para combatir la pandemia a través de la vigilancia epidemiológica involucraron a diferentes sectores de la sociedad y tuvieron un impacto individual y colectivo. Las fragilidades y amenazas inherentes a las entidades involucradas y a la crisis sanitaria se presentaron como desafíos para la vigilancia epidemiológica, sin embargo, se destaca su relevancia para reducir el impacto de la COVID-19 en el escenario brasileño.

**Palabras-clave:** COVID-19; Servicios de Vigilancia Epidemiológica; Brasil Sistema Único de Salud.

## INTRODUÇÃO

A No final de 2019 ao início de 2020, o mundo vivenciava os primeiros impactos da doença ainda desconhecida, síndrome gripal com evolução para Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) causa pelo novo coronavírus ou Sars-CoV-2. Em março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretava o estado pandêmico global (Qun et. al., 2020).

Diversas pessoas evoluíram com as formas graves da doença por possuírem fatores de risco, que posteriormente foram identificados, tais como: ser idoso, do sexo masculino e possuírem comorbidades, porém, diversos estudos ainda se delimitam a identificação de mais fatores visando uma melhor prevenção, prognóstico e tratamento para a síndrome (LAI et. al., 2020).

Diante desse cenário, é importante considerar que a taxa de letalidade variou conforme as políticas de prevenção e controle que foram implementadas em cada país, considerando o avanço do escopo de conhecimento clínico e epidemiológico fundamental para a consolidação dessas ações (EL-AZIZ; STOCKANDA, 2020).

No Brasil, a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (MS) expôs as primeiras orientações acerca do controle da COVID-19 no dia 20 de janeiro de 2020, as orientações abordavam as principais medidas de contenção, como a identificação de suspeitos e como organizar o processo de notificação, utilizando o Sistema de Registro de Notificações da Saúde (e-SUS Notifica) (BRASIL, 2020).

A Vigilância Epidemiológica (VE), a mesma possuiu um papel fundamental no controle e prevenção da disseminação de doenças. No território brasileiro, a vigilância de vírus respiratórios de destaque para a saúde coletiva foi realizada por meio da Rede de Vigilância Sentinel da Síndrome Gripal (SG) e da Vigilância da SRAG em conjunto dos laboratórios da saúde coletiva (BRASIL, 2021).

No âmbito da COVID-19, diversas ações foram tomadas pela VE a fim de compreender as especificidades dos territórios sanitários em todo país, como: estabelecimento de critérios de notificação; identificação de casos suspeitos; estabelecimento de procedimentos para a análise laboratorial; estabelecimento de medidas de controle e prevenção; acompanhar características clínicas e epidemiológicas e entre outras ações (BRASIL, 2021).

Mesmo diante de tantos critérios e ações, é possível identificar diversos entraves quanto ao processo de vigilância epidemiológica. O estudo de Turci, Holliday e Oliveira (2020) cita que a baixa realização de exames, o contexto do país, o modelo de vigilância adotado, problemas relacionados à identificação e notificação de casos e a atuação secundária da Atenção Primária à Saúde (APS), foram problemas enfrentados pela VE.

Destes modo, a fim de elencar as nuances da VE no Brasil, foram utilizadas as ferramentas (5W2H) *What* (o que deve ser feito?), *Why* (por que deve ser feito?), *Where* (onde deve ser feito?), *When* (quando deve ser feito?), *Who* (por quem deve ser feito?), *How* (como deve ser feito?), *How much* (quanto irá custar?) e a matriz (SWOT) Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças).

A 5W2H possibilita a definição de um plano de ações para as atividades que serão exercidas, sendo elas: prazos, recursos, técnicos, infraestrutura e responsabilidades (SILVEIRA; MARTELLI; OLIVEIRA, 2016). Já a matriz SWOT é usada para o auxílio na identificação do posicionamento estratégico, com a identificação de potencialidades e fraquezas do ambiente interno e externo da organização (ANDRADE, ABONIN, 2010). Nesse sentido, as especificidades dessas ações de VE utilizando tais ferramentas para organização, auxiliam na identificação de potencialidades e fragilidades na Rede de Atenção à Saúde (RAS), no contexto de uma emergência sanitária.

Dados os desafios para a efetivação das ações da VE questionam-se: Quais ações foram efetivamente desenvolvidas pelos serviços de vigilância epidemiológica para o enfrentamento da pandemia da COVID-19 no Brasil?

Considera-se que, conhecer o escopo de atuação destes serviços, assim como, identificar suas potencialidades e fragilidades no contexto pandêmico, permitirá a proposição de medidas para melhor subsidiar as ações de prevenção e controle de doenças e agravos que tenham similaridade epidemiológica e social.

Portanto, o objetivo deste estudo é analisar ações dos serviços vigilância epidemiológica para o enfrentamento da pandemia da COVID-19 no Brasil, representadas pelo uso das ferramentas *SWOT* e *5W2H*.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa (RI) orientada pelo método proposto por Cunha (2019) e pelas recomendações de Reis, Martins e Lopes (2015).

Este tipo de pesquisa busca sintetizar e analisar o conhecimento científico produzido sobre o objeto de estudo investigado e estrutura-se em cinco etapas (Cunha, 2019).

A primeira, comprehende a elaboração da questão de pesquisa, objetivo do estudo e descritores, mediante a combinação mnemônica. Para este estudo elegeu-se a estratégia PCC por adequar-se melhor ao objeto da pesquisa (*P- População*: Serviços de vigilância epidemiológica; *C- Conceito*: Ações de enfrentamento da pandemia da COVID-19; *C- Contexto*: pandemia da COVID-19 no Brasil).

Deste modo, a questão de pesquisa elaborada para a busca das evidências foi: "Quais ações foram desenvolvidas pelos serviços de vigilância epidemiológica para o enfrentamento da pandemia da COVID-19 no Brasil?".

Na segunda etapa, foram selecionados os descritores que se adequavam ao objetivo da pesquisa e estavam em consonância aos utilizados em estudos publicados e disponíveis nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed).

Destarte, os descritores escolhidos, indexados no vocabulário controlado *do Medical Subject Heading Terms (MeSH)* foram: *COVID-19*, *Epidemiologic Surveillance Services, Brazil*. Quanto aos correspondentes em português, utilizou-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), disponíveis para a consulta por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): *COVID-19*; *Serviços de Vigilância Epidemiológica; Brasil*.

Para a combinação dos termos selecionados, foram utilizados os operadores booleanos AND e OR, com a elaboração da seguinte estratégia de busca: "*COVID-19 AND Epidemiologic Surveillance Services OR (Epidemiológicas Surveillance) AND Brazil*". Em português: "*Covid-19 AND Serviços de Vigilância Epidemiológica OR (vigilância epidemiológica) AND Brasil*".

Posteriormente, procedeu-se a busca na *PubMed*, *Web of Science*, *SCOPUS*, por meio do Portal de Periódicos da CAPES, acessado via da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), no mês de dezembro de 2021.

As buscas atenderam os seguintes critérios de elegibilidade: publicações que contemplassem ao objetivo do estudo, disponíveis na íntegra através do Portal de Periódicos CAPES, através do acesso pela Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) e que foram publicados nos últimos dois anos, tempo de vigência da pandemia da COVID-19. Foram excluídos estudos em publicações em formato de editorial, carta ao editor e revisões de literatura. Ademais, não houve delimitação de idioma.

Na terceira etapa, foram lidos títulos e resumos das publicações por dois pesquisadores e pré-selecionados os que atenderam os critérios supramencionados.

Na quarta etapa, os estudos selecionados foram lidos de forma integral e eleitos os que atendiam o objetivo do estudo. Salienta-se que, além das publicações selecionadas mediante estratégia e busca, outros artigos identificados através da leitura de referências do material analisado foram incluídos.

Assim, realizou -se a extração dos dados, a partir dos seguintes indicadores de coleta: ano de publicação, serviço de vigilância epidemiológica apresentado no estudo, caracterização da ação realizada pelo serviço de vigilância epidemiológica com aplicação da ferramenta *5W2H* (*What, Why, Where, When, Who, How, How Much*) e avaliação do contexto interno e externo para realização das ações pelos serviços de vigilância epidemiológica, com o uso da matriz *SWOT* (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*). As duas ferramentas mencionadas, compõe o repertório da gestão da qualidade e auxiliam na interpretação de informações qualitativas em múltiplos contextos (VENTURA;

SUQUISAQUI, 2020).

A quinta etapa consistiu na análise crítica dos dados e compilação dos resultados, os quais foram digitados em planilhas eletrônicas do *Google Drive*®, e apresentados com o uso imagem e quadros.

Por conseguinte, a sexta etapa constitui-se da construção e apresentação deste documento de síntese, em formato de artigo científico. Salienta-se que, em virtude da natureza bibliográfica da pesquisa, não houve necessidade de apreciação ética.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentar A partir das pesquisas nas bases de dados selecionadas, foi seguido um fluxo de seleção para a composição da amostra final (Figura 1).

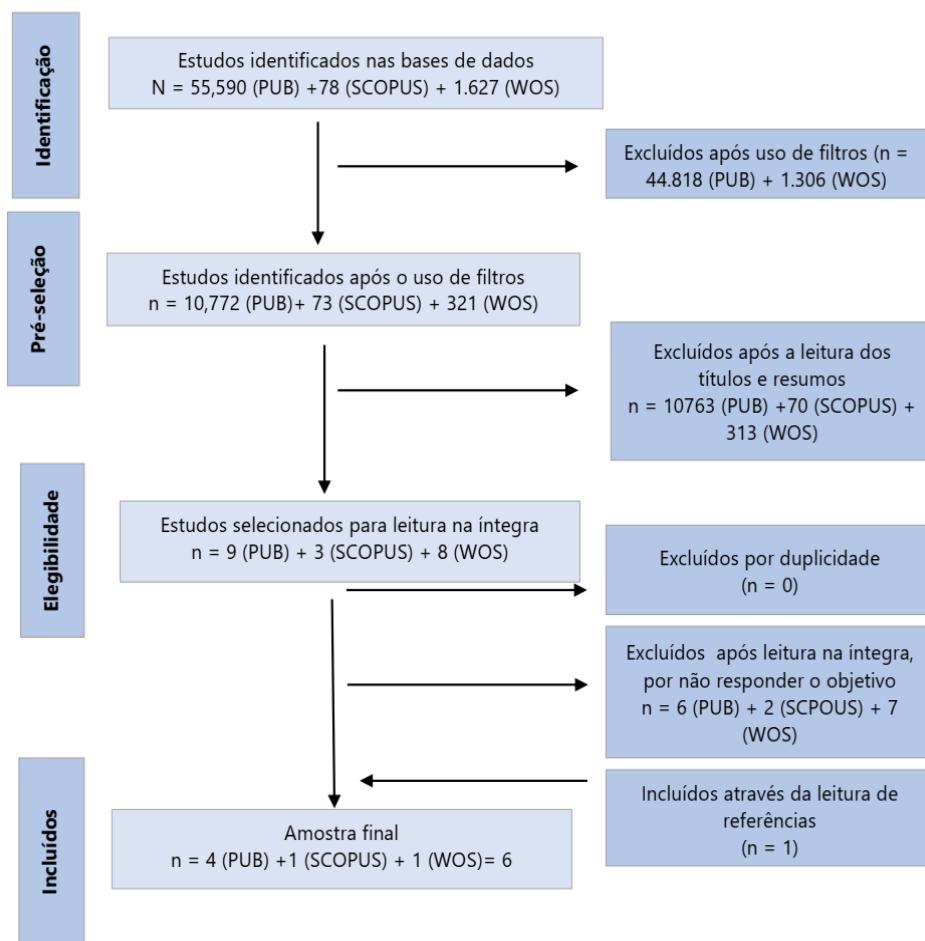


Figura 1 - **Fluxograma** da seleção dos estudos que compõem a pesquisa, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2023.

A maioria dos estudos são oriundos da PUBMED (4; 67%), publicados no ano de 2020. As ações de VE descritas nos estudos são provenientes das vigilâncias municipais e estaduais, do MS e do núcleo de vigilância epidemiológica da Universidade de São Paulo (USP).

As ações realizadas por estes serviços de vigilância para o enfrentamento da pandemia, mediante a utilização do recurso 5W2H (Quadro 1).

Quadro 1 - Análise de ações de enfrentamento da pandemia da COVID-19, pelos serviços de vigilância epidemiológica (VE) com uso da ferramenta 5W2H. Natal, RN, 2023.

ITEM DA FERRAMENTA 5W2H	ELEMENTOS IDENTIFICADOS NAS AÇÕES DOS SERVIÇOS DE VIGILÂNCIA À SAÚDE
<b>What (O que será feito )</b> <b>Atividade realizada</b>	<p>Detecção precoce, rastreio de casos e óbitos de COVID-19 mediante atividades de vigilância e monitoramento de dados (CORRÊA <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>Ações para o enfrentamento da pandemia pelo COVID-19 pelo Ministério da Saúde (MS), em 2020 (OLIVEIRA <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>Organização e gestão para o enfrentamento pandemia no espaço do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (MACÍLIO <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>Estratégias para gestão de crise no cenário da pandemia da COVID -19 (PEREIRA <i>et al.</i>, 2021).</p> <p>Análise Espaço-Temporal Prospectiva da COVID-19 no estado de Sergipe (ANDRADE, <i>et al.</i>, 2020)</p> <p>Estratégias de comunicação on-line e digital adotadas pelos três níveis de gestão do SUS para o enfrentamento da pandemia de Covid-19 (SANTOS <i>et al.</i>, 2021).</p>
<b>Where (Onde?)</b> <b>Local da realização da atividade</b>	<p>No município de Belo Horizonte (BH): Serviço de Vigilância epidemiológica de BH; Sistemas de informação (Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe - SIVEP-Gripe, Central de regulação do SUS-BH); Serviços de saúde e Central de regulação de BH; Laboratórios públicos e privados; Sistema Saúde em Rede - Prontuário Eletrônico (SISREDE) (CORRÊA <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>No Brasil, em diversas esferas e setores da sociedade (OLIVEIRA <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (MACÍLIO <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>Estado do Espírito Santo (ES) (PEREIRA <i>et al.</i>, 2021).</p> <p>Estado de Sergipe (ANDRADE <i>et al.</i>, 2020)</p> <p>Ministério da Saúde (MS), Secretarias Estadual de Saúde de Pernambuco (SES/PE), Secretarias Municipais de Saúde (SMS) de Recife e Caruaru (SANTOS <i>et al.</i>, 2021).</p>
<b>Why (Por quê?)</b> <b>Justificativa da realização da atividade</b>	<p>Para enfrentamento da COVID-19 e redução de seus impactos no Brasil e em Sergipe (CORRÊA <i>et al.</i>, 2020; ANDRADE <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>Para evitar a ocorrência de casos graves e óbitos pela doença (OLIVEIRA <i>et al.</i>, 2020);</p> <p>Para controlar a infecção e seus efeitos no espaço do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (MACÍLIO <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>Para controle da infecção, mortalidade pela COVID-19 e organização de recursos para atender a população do ES. (PEREIRA <i>et al.</i>, 2021).</p> <p>Pelo engajamento público no desenvolvimento de ações, a disponibilização de evidências científicas sobre COVID-19 e o esclarecimento de rumores em canais adequados (SANTOS <i>et al.</i>, 2021).</p>
<b>Who (Quem?)</b>	Vigilância epidemiológica de BH, equipes dos serviços de saúde (CORRÊA <i>et al.</i> , 2020).

<b>Pessoas, setores e instituições envolvidas na atividade</b>	<p>Ministério da Saúde (MS), Profissionais de saúde, população (OLIVEIRA et al., 2020);</p> <p>Comitê de gestão de crise, Núcleo de Vigilância epidemiológica (NUVE), Profissionais de saúde do hospital; Setor de Tecnologia da Informação (MACÍLIO et al., 2020).</p> <p>Comitê de Comando e Controle (CCC) COVID-19, composto por : Corpo de Bombeiros Militar, Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo (SESA), Defesa Civil, Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Centro de Operações de Emergência (COE-ES) - coordenado pela Vigilância em Saúde (SSVS), com representantes de diversos órgãos (Conselho de Secretários Municipais de Saúde – COSEMS-ES, Coordenação da Vigilância Epidemiológica dos municípios da Grande Vitória, Conselho Estadual de Saúde, Hospitais definidos como referência no tratamento da COVID-19 nas diferentes regiões de saúde, dos diversos setores da SESA, bem como da Assessoria de Comunicação da SESA – ASSCOM), equipe de óbitos, Equipe de internados, Equipe de exames (PEREIRA et al., 2021).</p> <p>Ministério da Saúde (MS), Secretarias Estadual de Saúde de Pernambuco (SES/PE), Secretarias Municipais de Saúde (SMS) de Recife e Caruaru, População, veículos de comunicação e redes sociais (SANTOS et al., 2021).</p>
<b>When (Quando?) Período, a época ou o tempo de realização da atividade.</b>	<p>Ano de 2020 (CORRÊA et al., 2020).</p> <p>Durante a pandemia da COVID-19, no ano de 2020 (OLIVEIRA et al., 2020; ANDRADE et al., 2020).</p> <p>No início e durante a pandemia (MACÍLIO et al., 2020).</p> <p>Março de 2020 a março de 2021(PEREIRA et al., 2021).</p> <p>De março a junho de 2020 (SANTOS et al., 2021).</p>
<b>How (Como?) Método e os procedimentos envolvidos na realização da atividade</b>	<p>Análise espaço-temporal prospectiva: georreferenciamento dos casos confirmados e ponto de marcações realizados no Google Maps (ANDRADE et al., 2020).</p> <p>VE de Belo Horizonte: busca ativa de casos hospitalizados, dos óbitos e casos pelo SRAG; notificação dos casos; consulta de dados em sistemas e vigilância sentinel; notificação dos casos por profissional de saúde e serviços de saúde; monitoramento dos resultados das solicitações de PCR-RT; monitoramento do prontuário Eletrônico (SISREDE); vigilância sentinel da síndrome gripal pela coleta semanal e sistemática de espécimes clínicos (swab nasofaríngeo)- em 5 pacientes; busca ativa da declaração de óbito (DO); campanhas de conscientização e medidas não farmacológicas (CORRÊA et al., 2020).</p> <p>MS: detecção de rumores sobre a doença emergente; elaboração de plano de contingência; divulgação de informações sobre a pandemia- orientações para prevenção da transmissão do coronavírus, com emissão de boletim epidemiológico (casos confirmados, óbitos); disponibilidade de meios para atendimento à população, capacitação e ao cadastramento de profissionais da área de saúde, para o enfrentamento à COVID-19; proteção dos trabalhadores da saúde (aquisição e distribuição de equipamentos de proteção individual (EPI); ampliação e construção da estrutura para atendimento, fornecimento de insumos, recomendação das medidas sugeridas pela OMS; ampliação da Rede Sentinel de Vigilância de Síndrome Gripal com uso do TeleSUS; apoio a projetos de pesquisa sobre a COVID-19 e outras doenças respiratórias agudas graves pelo MS, em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e população (OLIVEIRA et al., 2020).</p>

Comitê de crise: transferência de todos os casos não COVID para outros institutos ou para o Pronto-Socorro, a fim de aumentar número de leitos de UTI dedicados exclusivamente a pacientes com COVID-19 (MACÍLIO *et al.*, 2020).

NUVE: detecção precoce do primeiro caso e alerta do comitê de gestão de crise da necessidade de aproximação para acelerar as medidas preventivas, adaptação dos seus processos de rotina e fluxo de trabalho do NUVE, ajuste e distribuição de protocolos aos profissionais de saúde do hospital; adição de um arquivo de notificação simplificado ao prontuário eletrônico do hospital; ao prontuário eletrônico; aumento da força de trabalho do NUVE recrutando e treinando médicos residentes de diferentes especialidades para a realização de investigações epidemiológicas para auxiliar na notificação de casos COVID-19; criação de sistema de alerta automático (Labovigi) (MACÍLIO *et al.*, 2020).

CCC: desenvolveu ferramenta de gestão estratégica observando fatores associados a vulnerabilidade e ameaça, para que o estado realizasse estratégias de mapeamento de risco e medidas qualificadas de acordo com cada município; mapa de gestão de Risco da COVID-19 (PEREIRA *et al.*, 2021).

COE-ES: Operou e planejou respostas em nível estadual e municipal, a exemplo da coordenação de informação e recursos; garantia da partilha da informação e da ciência da situação; tomada de decisões estratégicas e operacionais; implementação de vários planos e procedimento. (PEREIRA *et al.*, 2021).

Sala de Situação em Saúde – COVID-19: grupos de trabalho com focos distintos visando dar celeridade aos processos, divididos em quatro áreas: óbitos, internações, exames e transparéncia; “equipe de óbitos” - responsável pelo fechamento dos casos que evoluíram a óbito por COVID-19, dedicando-se ao processo de investigação epidemiológica, utilizando do sistema de notificação E-SUS.VS, planilhas recebidas dos hospitais de todo o estado, contato direto com os Serviço de Controle de Infecção Hospitalar, e visitas *in locu*, subsidiando os municípios no processo de encerramento de casos suspeito; “equipe de internados” controle interno dos casos que evoluíram com a necessidade de internação, monitorando diariamente os censos hospitalares da rede pública e privada, sendo responsável por acompanhar cada caso até o desfecho final (PEREIRA *et al.*, 2021).

Consolidação e divulgação dos boletins epidemiológicos das regionais; Emissão de pareceres técnicos com base na literatura existente. (PEREIRA *et al.*, 2021).

Habilitação do Laboratório Central de Saúde Pública do Espírito Santo (LACEN-ES) para realização de exames diagnósticos de COVID-19 (PEREIRA *et al.*, 2021).

Expansão de leitos de enfermarias e de UTIs e quando necessário contratação com prestadores da rede filantrópica e privada. Aquisição de equipamentos e insumos; Colaboração com outros estados: disponibilizados leitos de UTI à 30 pacientes de Rondônia, 36 de Manaus e cinco de Santa Catarina (PEREIRA *et al.*, 2021).

Sistema de notificação online com ficha específica para a COVID-19 e a testagem ampliada pelo LACEN/ES (PEREIRA *et al.*, 2021).

Testagem gradativa de todo o indivíduo sintomático no mês de setembro através da Nota Técnica COVID-19 N° 073/2020 – GEVS/SESA/ES, não somente dos casos graves e dos contatos intradomiciliares dos casos confirmados (PEREIRA *et al.*, 2021).

Comunicação com a população pelo “Painel COVID-19” (PEREIRA *et al.*,

	<p>2021).</p> <p>Monitoramento e acompanhamento da evolução da pandemia no estado, com vistas a auxiliar no direcionamento das ações e nas tomadas de decisão-construção da Matriz de Caracterização de Risco, do Painel COVID-19 do estado do Espírito Santo (PEREIRA <i>et al.</i>, 2021).</p>
	<p>Foram selecionados os casos do MS, da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES/PE) e das Secretarias Municipais de Saúde (SMS) de Recife e Caruaru (capital e interior). Os dados foram coletados em plataformas oficiais, de acesso aberto e disponíveis na internet, em cada nível de gestão, considerando as publicações sobre o enfrentamento da pandemia: websites institucionais, mídias sociais oficiais – Twitter, YouTube, Instagram e Facebook, coletivas de imprensa, aplicativos e boletins epidemiológicos. (SANTOS <i>et al.</i>, 2021).</p>
<b>How much (Quanto?) Estimativa do custo da realização da atividade</b>	<p>Não relataram (CORRÊA <i>et al.</i>, 2020; OLIVEIRA <i>et al.</i>, 2020; MACÍLIO <i>et al.</i>, 2020; PEREIRA <i>et al.</i>, 2021; ANDRADE <i>et al.</i>, 2021; SANTOS <i>et al.</i>, 2021).</p>

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Aplicando a ferramenta 5W2H, observou-se que as ações dos serviços de vigilância epidemiológica concentraram-se no enfrentamento da pandemia da COVID-19, com ênfase na prevenção, mapeamento e rastreio de casos e óbito e estratégias para a gestão do sistema de saúde neste período, conforme as particularidades e capacidades dos entes federados e dos serviços de saúde envolvidos.

Apesar das ações realizadas pelas vigilâncias não alcançarem todo o arcabouço previsto pela portaria nº 2.624/GM/MS, de 28 de setembro de 2020, constatou-se que foram coerentes com o rol de atividades nela apresentados (BRASIL, 2020).

Ademais, pôde-se detectar que as estratégias adotadas durante a pandemia, em algumas situações, ultrapassaram o escopo da vigilância epidemiológica, alcançando outros serviços do setor saúde ou transponde-o. Neste cenário, as universidades, corporações como as de defesa civil, setores de tecnologia da informação e comunicação, conselhos de saúde, dentre outros, contribuíram para ampliar, qualificar o enfrentamento deste problema de saúde pública sem precedentes.

Assim como observado no presente estudo, a centralidade na intersetorialidade, no diálogo contínuo, compartilhamento das informações, no planejamento compartilhado de planos de ações contribuíram para suplantar o impacto da pandemia e apresentou resultados positivos em outros cenários (CONCEIÇÃO *et al.*, 2020).

A participação destes múltiplos atores resultou em uma variedade extensa de ações que envolveu a gestão, meios de comunicação como a internet, aplicativos, telefonia, mídia televisiva, recursos do sistema de saúde como sistemas de informação, reorganização de processos e procedimentos, insumos, recursos humanos e estruturais, com impacto na oferta, acesso de serviços de saúde nesse período crítico e, consequentemente nos resultados da pandemia.

A complexidade e amplitude das ações identificadas neste estudo confirmaram que, para haver uma atuação efetiva da VE é indispensável participação e articulação dos diversos setores e atores da sociedade.

Apesar da variedade de entidades envolvidas, no que tange ao setor saúde, constatou-se a ênfase da articulação com serviços de média e alta complexidade, ou especializados, em contrapartida não se constatou menção aos serviços de atenção primária a saúde e a articulação com outros serviços de vigilância (como saúde do trabalhador, vigilância sanitária e ambiental).

Dada a complexidade da COVID-19, tais serviços são imprescindíveis para atuar junto às necessidades de saúde da população, na prevenção, controle e consequentemente redução de morbimortalidade e danos provocados pelo contexto pandêmico. Ademais, junto as instâncias já mencionadas e às políticas públicas para a redução de danos causados pela pandemia esta articulação viabiliza a operacionalização do modelo de vigilância da saúde, com vistas a promoção, proteção e

recuperação da saúde do povo brasileiro (AREAZA; MORAIS, 2010; DAUMAS *et al.*, 2020).

Diante da apresentação da análise conforme a matriz *Swot*, foi possível elencar quais seriam as oportunidades e fraquezas internas e externas a VE no Brasil (Quadro 2).

Quadro 2 – Apresentação da matriz SWOT com pontos positivos e negativos para a realização de ações de enfrentamento da pandemia da COVID-19, pelos serviços de vigilância epidemiológica (VE), Natal, RN, 2023.

	<b>Pontos positivos</b>	<b>Pontos negativos</b>
<b>Fatores internos</b>	<b>Strengths (Força)</b> Uso da vigilância ativa e passiva e monitoramento sistemático permitiu observar uma redução na ocorrência de casos graves (SRAG) e leves (SG) (CORRÊA <i>et al.</i> , 2020).	<b>Weaknesses (Fraquezas)</b> Pouca agilidade observada na liberação de resultados laboratoriais específicos (CORRÊA <i>et al.</i> , 2020).
	SUS, maior sistema de saúde público e universal do mundo, que tem um papel preponderante na vigilância e na assistência à saúde, assim como no ordenamento e articulação das ações de enfrentamento à pandemia, nos três níveis de gestão, em todas as Unidades da Federação brasileira (OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2020)	Fragilidades estruturais e os pontos de estrangulamento do SUS, em particular a falta, ou distribuição desigual, no território, de profissionais da saúde e de infraestrutura da atenção de média e alta complexidade, bem como a capacidade limitada de produção e realização de testes diagnósticos. Dimensões continentais e realidades locais muito diversas no Brasil. Sobreposição da COVID-19, no espaço e no tempo, com outras doenças – como as arboviroses transmitidas pelo Aedes aegypti, a influenza sazonal, a tuberculose, a aids, as doenças e agravos não transmissíveis, entre outras (OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2020).
	Oportunidade de aprender e trazer recursos para o campo e um desafio a ser superado. Análise da informação com inteligência e integridade; Combinar VE e Gestão hospitalar para o enfrentamento da pandemia (MACÍLIO <i>et al.</i> , 2020).	Adaptar-se a uma escalada imprevista da carga de trabalho relacionada à notificação de casos à autoridade sanitária central e comunicar-se e fornecer informações no nível operacional; comunicar dados de uma forma que fosse útil para os tomadores de decisão (MACÍLIO <i>et al.</i> , 2020).
	Eficiência na notificação e na realização de testes; Transparência e centralidade todas as informações e dados produzidos durante a pandemia de forma a gerar uma comunicação rápida e eficiente com a população capelo painel público intitulado "Painel COVID-19"; regionalização dos serviços de saúde no ES; articulação dos diferentes órgãos governamentais (PEREIRA <i>et al.</i> , 2021).	Atraso entre a ocorrência dos casos e a sua notificação eram superiores ao desejado; hospitais sobrecarregados com o processo de reestruturação da assistência (PEREIRA <i>et al.</i> , 2021).
	Compreender a comunicação não instrumental no contexto das vigilâncias. Identificar as vantagens do processo comunicativo, bem como auxiliar na prevenção, diagnóstico e controle das doenças (SANTOS <i>et al.</i> , 2021).	Desafio no processo de comunicação por ser verticalizada e cristalizada, desqualificação dos sujeitos participantes, articulação dos níveis de gestão (SANTOS <i>et al.</i> , 2021).

Fatores externos	<p><b>Opportunities (Oportunidades)</b></p> <p>Características da VE (identificar casos precocemente assim como a sua disseminação na população, possibilitando a adoção adequada de medidas de controle); Vigilância integrada das síndromes respiratórias agudas no Brasil, que inclui SARS-CoV-2, influenza e outros vírus respiratórios, representa um facilitador estratégico para a avaliação do impacto da COVID-19 no país; Flexibilidade da vigilância em incorporar doenças emergentes sem a necessidade de grandes alterações ou o desenvolvimento de novos sistemas informacionais; Ações nacionais: Sistemas de informação desenvolvidos para registro de casos de COVID-19 (CORRÊA <i>et al.</i>, 2020).</p>	<p><b>Threats (Ameaças)</b></p> <p>Qualidade da resposta laboratorial depende de etapas complexas envolvidas no processo, desde a padronização e validação dos kits, a coleta do material, a conservação, o transporte, o processamento e a liberação dos resultados, entre outros aspectos; problemas na definição dos critérios para confirmação e descarte de casos e óbitos suspeitos da doença; disponibilidade de kits diagnósticos para COVID-19, um problema mundial (CORRÊA <i>et al.</i>, 2020).</p>
	<p>Orientações disseminadas pela OMS (OLIVEIRA <i>et al.</i>, 2020).</p>	<p><i>Fake News</i>, indisponibilidade de imunizante para a COVID-19; Recrudescimento de agravos à saúde mental (OLIVEIRA <i>et al.</i>, 2020).</p>
	<p>Existência de um Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar, integrando Centros de Vigilância Hospitalar em hospitais selecionados a uma rede de vigilância; Central de Vigilância Epidemiológica monitora rotineiramente os sistemas públicos de informação em busca de eventos relacionados à ocorrência de doenças infecciosas, visando a detecção e notificação precoces de eventos de saúde (MACÍLIO <i>et al.</i>, 2020).</p>	<p>Desconhecimento da COVID-19 pela comunidade científica no início da pandemia; Grande quantidade de informações muitas vezes não precisas; Epidemiologistas não costumam se dedicar a algumas funções operacionais da vigilância epidemiológica e, nem os gerentes de hospitais estão familiarizados com o uso diário de relatórios de vigilância epidemiológica (MACÍLIO <i>et al.</i>, 2020).</p>
	<p>Empenho dos órgãos técnicos em garantir sua (re)organização e adaptação às adversidades para um enfrentamento da crise sanitária com resiliência atendendo aos princípios da universalidade, integralidade e equidade, além da garantia do acesso gratuito em todas as esferas dos serviços de saúde (PEREIRA <i>et al.</i>, 2021).</p>	<p>Vulnerabilidades do SUS, a exemplo da limitação de recursos físicos, materiais e humano, sobrecarga do sistema de saúde, o comportamento e a transmissão da doença, capacidade de insumos e profissionais, além da disseminação excessiva de informações, comprovadas ou não. Sobrecarga dos sistemas de informação, causando quedas de rede, bugs e lentidão no carregamento de informações, postergando a publicização. Processo eleitoral municipal, ocorrido em 2020, que elegeu candidatos novos que, por sua vez, realizaram trocas em parte do corpo técnico que trabalhava no enfrentamento da COVID-19 (PEREIRA <i>et al.</i>, 2021).</p>

	Identificar os principais entraves da comunicação diante da educação popular em saúde ao compreender sua transversalidade nos processos políticos, econômicos, sociais, culturais e tecnológicos (SANTOS <i>et al.</i> , 2021).	Falta de articulação entre os entes federados, bem como a não participação popular no auxílio da comunicação. Desafios na adequação da comunicação entre os setores de saúde e o público objeto dessa comunicação (SANTOS <i>et al.</i> , 2021).
--	---	--

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

No que concerne às forças internas dos serviços de VE, a implementação da vigilância passiva e ativa, a consolidação do SUS nos três níveis (municipal, estadual e federal), a eficiência na notificação dos testes, bem como a transparência dessas informações e gestão hospitalar em combate a COVID-19, destacaram-se para redução da contaminação pelo novo coronavírus. Ademais, estas ações são replicáveis e podem ser extrapoladas para outros cenários (CORRÊA *et al.*, 2020; MACÍLIO *et al.*, 2020; PEREIRA *et al.*, 2021). Nessa perspectiva, tais ações vão de encontro com as preconizadas pelo Ministério da Saúde (MS), corroboram para a redução de casos leves e graves da síndrome respiratória (BRASIL, 2021).

Os pontos externos positivos identificados (oportunidades), esclareceram quais atitudes de cunho governamental ou macroestruturais, são importantes para o desenvolvimento das ações da VE. Nesse sentido, os autores destacam que a formulação de sistemas de informação específicos para a pandemia, a identificação de entraves de comunicação, a reorganização para atender as necessidades emergenciais e a disseminação das orientações determinadas pela OMS, foram potenciais fatores que poderiam ser mais explorados em tempos pandêmicos (CORRÊA *et al.*, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2020; SANTOS *et al.*, 2021; PEREIRA *et al.*, 2021).

Tratando-se dos pontos internos negativos (fragilidades), a pouca agilidade em liberação dos resultados dos testes, questões de origem estrutural e material (quantidade de testes), sobrecarga dos profissionais, atraso entre a ocorrência e notificação dos casos e aumento da demanda dos hospitais, com redução da qualidade na assistência e por fim, a desarticulação entre os entes por problemas de comunicação, foram de destaque na literatura incluída na pesquisa (CORRÊA *et al.*, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2020; MACÍLIO *et al.*, 2020).

Os pontos externos negativos (ameaças) apontadas na matriz Swot, foram a disseminação de fake News, o desconhecimento da pandemia (em diversos aspectos); a falta de articulação entre os entes federados e a qualidade de resposta laboratorial foram considerados na discussão das ameaças para as ações de VE (CORRÊA *et al.*, 2020; PEREIRA *et al.*, 2021; SANTOS *et al.*, 2021).

Outro aspecto relevante apontado pela matriz, foi a fragilidade da participação popular no contexto das ações de educação voltadas para COVID-19, bem como a verticalização e o caráter autoritário dessas intervenções. Nessa perspectiva, além das questões supracitadas, pode-se atentar que a desarticulação de orientações vindas do MS, da Presidência da República e outros governantes, gerou diversas consequências, entre elas, a baixa adesão da população nas medidas de controle sanitário (MOTA; TEIXEIRA, 2020).

Não obstante, o estudo teve como limitações a seleção da amostra haja vista a vastidão de publicações sobre a COVID-19, tal qual a síntese das informações pesquisadas. Espera-se que esta pesquisa possa contribuir para evidenciar as lições aprendidas sobre as ações tomadas pela VE no contexto de uma emergência sanitária, tal qual, na realização de novos estudos utilizando o mesmo percurso metodológico.

## CONCLUSÃO

Constatou-se que ações de vigilância epidemiológica para o enfrentamento da pandemia da COVID-19 no Brasil foram realizadas em diversos níveis de gestão, por meio das VE municipais, estaduais, do ministério da saúde e do núcleo de vigilância epidemiológica de serviço de ensino e saúde.

Os serviços de VE utilizaram o arcabouço técnico, organizacional e legal do SUS enquanto força e oportunidade para potencializar as ações de enfrentamento da crise sanitária. Ademais, atuaram de modo articulado à rede de atenção à saúde e outros setores da sociedade na melhoria de processos e estrutura do sistema de saúde, com ênfase na prevenção, mapeamento, rastreio de casos, óbitos viabilizados por múltiplas tecnologias em saúde.

Con quanto das múltiplas ações realizadas pelas VE, foram identificadas fragilidades na articulação com as demais vigilâncias em saúde e atenção primária a saúde além de desafios como, a falta de insumos em decorrência da dimensão da crise sanitária, carga de trabalho excessiva, atraso nas notificações dos casos e óbitos, desarticulação nas informações interfederativas.

Salienta-se que essa fragilidade de informações advindas do governo federal, do MS e outros entes federativos corroboraram para a incipiente adesão as medidas sanitárias de controle e combate à COVID-19.

Apesar dos desafios supracitados, as ações da VE foram sumariamente importantes para atenuar o impacto da Covid-19 no cenário brasileiro e demonstrar a força e a relevância do SUS, sobretudo no cenário de crise sanitária e na atenção à saúde do público mais vulnerável.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. O. B; AMBONI, N. *Estratégia de gestão: processos e funções do administrador*. 1<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

ARREAZA, A. L. V; MORAES, J. C. Vigilância da saúde: fundamentos, interfaces e tendências. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**, v. 15, n. 4, 2010. Acesso em: 14 Dez 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000400036>> Acesso em: 09 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico nº 4 de janeiro de 2020** [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu\\_doc/be\\_minissaude\\_coronavirus\\_2020.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu_doc/be_minissaude_coronavirus_2020.pdf)> Acesso em: 09 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 – covid-19**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/guia-de-vigilancia-epidemiologica-covid-19/view>> Acesso em: 09 fev. 2023.

CONCEIÇÃO, M. R et al. Covid-19 - um exercício de coordenação e articulação municipal efetiva: a experiência de Niterói. **Saúde em Debate [online]**, v. 44, n. spe4, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-11042020E419>> Acesso em: 09 fev. 2023.

CORRÊA, P. R. L et al. A importância da vigilância de casos e óbitos e a epidemia da COVID-19 em Belo Horizonte, 2020. **Revista Brasileira de Epidemiologia [online]**, v. 23, E200061, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720200061>> Acesso em: 09 fev. 2023.

CUNHA, P.L.P. **Manual revisão bibliográfica sistemática integrativa: a pesquisa baseada em evidências**. Belo Horizonte: Grupo Ánima Educação, 2014. Disponível em: <[http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/manual\\_revisao\\_bibliografica-](http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/manual_revisao_bibliografica-)>

[sistematica-integrativa.pdf](#) >. Acesso em: 09 fev .2023.

DAUMAS, R. P. *et al.* O papel da atenção primária na rede de atenção à saúde no Brasil: limites e possibilidades no enfrentamento da COVID-19. **Cadernos de Saúde Pública [online]**, v. 36, n. 6, 2020. Disponível em:< <https://doi.org/10.1590/0102-311X00104120>>. Acesso em: 09 fev .2023.

EL-AZIZ, T. M. A; STOCKAND, J. D. Recent progress and challenges in drug development against COVID-19 coronavirus (SARS-CoV-2) - an update on the status. **Infect Genet Evol.**, v. 83, n. 104327, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7166307/>> Acesso em: 09 fev 2023.

LAI, C. *et al.* Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Facts and myths. **Journal Of Microbiology, Immunology And Infection**, v. 53, n. 1, 2020. Disponível em:  
<<https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.02.012>>. Acesso em: 09 dez. 2021.

MARCILIO, I., *et al.* Vigilância epidemiológica em um hospital universitário durante a pandemia COVID-19 em São Paulo, Brasil: o papel fundamental do envolvimento epidemiológico nos processos operacionais. **Clínicas [online]**, v75, n e2166, 2020. Disponível em:  
<<https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e2166>> Acesso em: 09 dez. 2021.

MOTA, E.; TEIXEIRA, M. G. Vigilância Epidemiológica e a pandemia da Covid-19 no Brasil: elementos para entender a resposta brasileira e a explosão de casos e mortes. **Saúde debate**, v. 44, spe4, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-11042020E408>> Acesso em: 09 dez. 2021.

OLIVEIRA, W. K., *et al.* Como o Brasil pode deter a COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]**, v. 29, n. 2, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200023>> Acesso em: 09 fev. 2023.

PEREIRA, L. D. A *et al.* Vigilância Epidemiológica estadual no enfrentamento da pandemia pela COVID-19 no Brasil: um relato de experiência. **Escola Anna Nery [online]**, v.25, n. spe, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0119>> . Acesso em: 09 fev. 2023.

QUN, L., *et al.* Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. **The New England Journal Of Medicine**, v. 382, n. 3, 2020. Disponível em:  
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2001316>. Acesso em: 10 dez. 2021.

REIS, J. G; MARTINS, M. F. M; LOPES, M. H. B. M. **Indicativos de qualidade para artigos de Revisão Integrativa**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2015. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/10952>> . Acesso em: 09 fev. 2023.

SANTOS, M.O. S. *et al.* Estratégias de comunicação adotadas pela gestão do Sistema Único de Saúde durante a pandemia de Covid-19 – Brasil. **Interface (Botucatu)**, v.1, n.25, 2021. Disponível em:<<https://doi.org/10.1590/interface.200785>> Accesso em: 09 fev. 2023.

SILVEIRA, H. E.; MARTELLI, R.; OLIVEIRA, V. V. A implantação da ferramenta 5W2H como auxiliar no controle da gestão da empresa agropecuária São José. **REASP - FESAR**, v. 3, n. 2, 2016. Disponível em: <https://docplayer.com.br/58864119-A-implantacao-da-ferramenta-5w2h-como-auxiliar-no-controle-da-gestao-da-empresa-agropecuaria-sao-jose.html>. Acesso em: 09 fev. 2023.

TURCI, M. A.; HOLLIDAY, U. B.; OLIVEIRA, N. C. V. C. A Vigilância Epidemiológica diante do Sars-Cov-

2: desafios para o SUS e a Atenção Primária à Saúde. **Aps em Revista**, v. 2, n. 1, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.14295/aps.v2i1.70>> . Acesso em: 09 fev. 2023.

VENTURA, K. S; SUQUISAQUI, A. B. V. Aplicação de ferramentas SWOT e 5W2H para análise de consórcios intermunicipais de resíduos sólidos urbanos. **Ambient. constr. [online]**. v. 20, n. 1, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s1678-86212020000100378>> Acesso em: 09 fev. 2023.