

ANÁLISE DAS FALHAS NO ARMAZENAMENTO DE DADOS DO APLICATIVO CONECTE SUS SOB A ÓTICA MIDIÁTICA: DESAFIOS DA SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO NA SAÚDE PÚBLICA

ANALYSIS OF FAULTS IN THE DATA STORAGE OF THE CONECTE SUS APPLICATION FROM THE MEDIA PERSPECTIVE: CHALLENGES OF INFORMATION SECURITY IN PUBLIC HEALTH

Janielson dos Santos Silva¹
Rayssa Francielle de Oliveira²
Rebecca Bignardi Arambasic da Silva³

Faculdade de Tecnologia da Zona Sul, São Paulo, SP

RESUMO

A temática que envolve as falhas no armazenamento dos dados do aplicativo Conecte Sus sob a ótica midiática normalmente é categorizada como desafiadora. Diante do papel desenvolvido pela mídia nos últimos anos, hoje, ela pode ser caracterizada como quarto poder. Com o início e avanço da pandemia causada pelo vírus da COVID-19, o mundo mostrou que evoluiu muito conseguindo disponibilizar uma nova vacina em tempo recorde (apenas 10 meses)⁴. O Brasil sendo considerado um dos países com maior programa de vacinação do mundo, passou a disponibilizar a vacina contra a COVID-19 em 17 de janeiro de 2021.⁵ Para acompanhar e registrar o processo de vacinação, o governo disponibilizou um aplicativo chamado Conecte Sus, no qual o comprovante de vacina era disponibilizado, entretanto o aplicativo se mostrou ineficaz, contestável e vulnerável. Devido isto, o presente artigo tem como objetivo geral analisar os editoriais/reportagens no período de 2020-2022 sobre a eficácia do Conecte Sus, levando em consideração a estrutura e armazenamento de dados do sistema, os objetivos específicos são: (i) buscar por editoriais/reportagens publicados pelos maiores jornais brasileiros; (ii) avaliar os resultados obtidos com a análise dos editoriais/reportagens utilizando critérios pré-definidos; (iii) analisar de forma crítica o desempenho técnico do Conecte Sus. Tais objetivos tem como finalidade verificar a hipótese central do artigo, de que as três grandes mídias apresentavam um comportamento crítico a respeito do desempenho do Conecte Sus, especialmente, pelas falhas no armazenamento dos dados. A metodologia utilizada no presente artigo está pautada nos editoriais/reportagens postados pelos principais jornais/canais midiáticos do Brasil, justifica-se a seleção desses diários devido ao fato de que no ano

¹ Graduando do curso de Análise e desenvolvimento de Sistemas da Faculdade de Tecnologia da Zona Sul. Janielson-santos@outlook.com

² Graduanda do curso de Análise e desenvolvimento de Sistemas da Faculdade de Tecnologia da Zona Sul. Rayssafrancy@outlook.com

³ Prof. do curso de Análise e desenvolvimento de Sistemas da Faculdade de Tecnologia da Zona Sul. rebecca.silva3@fatec.sp.gov.br

⁴ Brasil, BBC News. Gráfico Mostra Quanto Tempo Levou a Criação de Cada Vacina E Recorde Da Covid-19. Saúde, 11 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://saude.ig.com.br/2020-12-11/grafico-mostra-quanto-tempo-levou-a-criacao-de-cada-vacina-e-recorde-da-covid-19.html>. Acesso em 09 de setembro de 2023.

⁵ Bio-Manguinhos. Vacinação contra a Covid-19 no Brasil completa um ano. Fiocruz, 18 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/vacinacao-contra-covid-19-no-brasil-completa-um-ano>. Acesso em 09 de setembro de 2023.

de 2020 – período correspondente a criação do Conecte Sus - eles lideraram o ranking de diários de maior circulação (reportagens/editoriais lidos digitalmente) segundo o relatório da IVC, Instituto Verificador de Circulação. Os resultados obtidos através dos editoriais serão categorizados utilizando critérios pré-definidos que variam de -2 a 2, sendo -2 um posicionamento extremamente favorável e 2 extremamente crítico. Como resultado deste artigo, confirmou-se a hipótese central da pesquisa, de que o sistema Conecte Sus é vulnerável, peca no armazenamento dos dados dos usuários e não possui um sistema completamente integrado com os demais centros de saúde ou órgãos do governo.

Palavras chaves: Conecte Sus. Armazenamento de dados. COVID-19. Mídia.

Abstract

A topic that involves failures in the data storage of the Conecte SUS application from a media perspective is normally categorized as a task. Given the role played by the media in recent years, today it can be described as the fourth power. With the beginning and advancement of the pandemic caused by the COVID-19 virus, the world showed that it has evolved a lot, managing to make a new vaccine available in record time (just 10 months)⁶. Brazil, considered one of the countries with the largest vaccination program in the world, began making the vaccine against COVID-9 available on January 17, 2021⁷. To monitor and record the vaccination process, the government provided an application called Conecte Sus, in which proof of vaccination was made available, however the application proved to be ineffective, objectionable and vulnerable. Due to this, the general objective of this article is to analyze the editorials/reports in the period 2021-2022 on the effectiveness of Conecte Sus, paying attention to the structure and data storage of the system, the specific objectives are: (i) search for editorials/reports published by the largest Brazilian newspapers; (ii) Evaluate the results obtained from the analysis of editorials/reports using pre-defined criteria; (iii) Critically analyze the technical performance of Conecte Sus. The methodology used in this article is based on editorials/reports posted by the main newspapers/media channels in Brazil. The selection of these diaries is justified due to the fact that in 2020 - the period corresponding to the creation of Conecte Sus - they led the ranking of newspapers with the highest circulation (reports/editorials read digitally) according to the report by IVC, circulation checking institute. The results obtained through editorials will be categorized using pre-defined criteria ranging from -2 to 2, with -2 being an extremely favorable positioning and 2 being extremely critical. As a result of this article, the central hypothesis of the research was confirmed, that the Conecte Sus system is vulnerable, fails to store user data and does not have a system completely integrated with other health centers or government agencies.

Keywords: Connect Sus. Data storage. COVID-19. Media.

⁶ Brasil, BBC News. Gráfico Mostra Quanto Tempo Levou a Criação de Cada Vacina E Recorde Da Covid-19. Saúde, 11 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://saude.ig.com.br/2020-12-11/grafico-mostra-quanto-tempo-levou-a-criacao-de-cada-vacina-e-recorde-da-covid-19.html>. Acesso em 09 de setembro de 2023.

⁷ Bio-Manguinhos. Vacinação contra a Covid-19 no Brasil completa um ano. Fiocruz, 18 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/vacinacao-contra-covid-19-no-brasil-completa-um-ano>. Acesso em 09 de setembro de 2023.

1. INTRODUÇÃO

No século XX surgiram diversas tecnologias, podendo-se acentuar o aparecimento de novos atores que influenciam na opinião do coletivo. A maneira na qual se exerce o poder também se modificou, de tal forma que hoje, a mídia desenvolve debates e se insere no sistema nacional e internacional com o status de quarto poder.

O fortalecimento dos meios de divulgação de informação adveio da década de 1990 pelo qual passou a América Latina, em especial no Brasil. A partir dessa década, a mídia passou a ser vista como um instrumento de extrema importância para a divulgação da informação, pelo fato de ser o principal meio de difusão “das visões do mundo e dos projetos políticos”, e também o transmissor e representante dos diversos interesses da população. (Miguel, 2002, p.4)

Para chegar ao conceito que temos hoje de mídia, foram desenvolvidos diversos conceitos. Desta maneira, salienta-se a necessidade de apurar os fundamentos que compõe a mídia como a conhecemos hoje, levando em consideração os fatores tecnológicos, evidenciando-se, seu comportamento a respeito do desempenho do Conecte Sus. Em vista disso, faz-se indispensável uma abordagem intrínseca, de maneira a serem compreendidos os temas pertinentes à mídia, utilizando-se um conjunto de conceitos como: o quarto poder, mídia e a opinião pública e o desenvolvimento destas acepções a respeito da mídia levando em consideração o crescimento tecnológico.

Por este motivo, o tema a ser trabalhado, se dispõe a analisar a mídia e, em particular, o comportamento da mídia a respeito do desempenho do Conecte Sus, que é um tema um tanto quanto polêmico. Destarte, o desenvolvimento desse conteúdo se justifica pela asserção de que os três grandes jornais brasileiros (Folha de São Paulo, Estadão e O Globo) apresentaram em seus editoriais um posicionamento extremamente crítico ao desempenho do Conecte Sus. O artigo, para tanto, mostra uma visão panorâmica não só dos três jornais, mas também, dos artifícios que a mídia utiliza e como se desenvolveu a presente questão na visão dos três jornais.

A problemática que originou este artigo surgiu em decorrência do aparecimento da mídia como um novo protagonista na divulgação do Conecte Sus. Foram através dos editoriais/reportagens que as grandes mídias brasileiras mostraram seu

posicionamento, criando-se assim a hipótese de que as grandes mídias apresentam um comportamento crítico ao desempenho do sistema disponibilizado pelo governo.

Perante essas considerações, o artigo tem por objetivo geral expor o posicionamento das grandes mídias, suas influências, e o desempenho do Conecte Sus sob a ótica da mídia no período de 2020-2022. Para tanto, será necessário também analisar, ainda que brevemente, o contexto em que o Conecte Sus foi criado, identificando as suas premissas, as vantagens e desvantagens. Identificados os elementos que constituem o artigo, o parágrafo a seguir será utilizado para explicar a acerca da estruturação do trabalho. O artigo em si, apresenta três seções (Teórica, histórica/tecnológica e analítica), e cada uma delas possui subdivisões internas que buscam otimizar a compreensão do objeto de estudo escolhido.

A primeira seção trata a respeito do surgimento das novas tecnologias, assim como a acepção da mídia com o status de ator nacional e internacional, a fim de se comprovar tal status, ao decorrer da seção serão apresentadas as justificativas e elementos presentes no conceito de “mídia”. Esta seção é o marco teórico do artigo, uma vez que expõe as principais evoluções tecnológicas pelas quais o mundo vem passando e como a mídia teve um papel importante na divulgação e impulsionamento dessa evolução. Para isto foram feitos estudos sobre Albuquerque (2009) e Viá (1983), que contribuiram para a análise teórica. Ainda a respeito da primeira seção são abordados temas como: a) O surgimento das novas tecnologias; b) A contribuição da mídia como um ator importante; c) mídia e a opinião pública.

Já a segunda seção é marcada pelo momento histórico da pesquisa (2020-2022). No ano de 2019 um vírus mundialmente conhecido como Corona Vírus se espalhou deixando um número elevado de mortalidade, com o avanço tecnológico e o desenvolvimento de vacinas no Brasil em 28 de maio de 2020 o governo federal decidiu criar e disponibilizar para a população brasileira um aplicativo que iria conter as informações das vacinas de Covid já tomadas, assim como os dados de outras vacinas, esses dados poderão ser utilizados para a emissão de um certificado internacionalmente aceito como comprovante de vacinação.

A terceira e última seção, representa a análise e discussão dos resultados obtidos justificando a escolha dos três grandes jornais. No período estudado, os três jornais (Estadão, O Globo e Folha de São Paulo) foram os jornais com maior índice de assinaturas digitais, além de terem publicado diversos editoriais/reportagens a

respeito do assunto estudado. A metodologia utilizada, além de analisar o posicionamento das fontes midiáticas, também prevê expor o posicionamento dos autores selecionados para tal, observando o ponto de vista de cada um, onde serão analisadas quais questões são relevantes.

2. O SURGIMENTO DE NOVAS TECNOLOGIAS

Quando falamos sobre o avanço tecnológico pelo qual o mundo passou nas últimas décadas, o conceito que mais se destaca é “IOT” – Internet das Coisas, que seria a conexão existente entre um artefato e uma tecnologia, como um software, por exemplo. Essa ligação acontece com o intuito de conectar os artefatos e os dados disponibilizados, proporcionando uma troca de informações.

O conceito de IOT é tão importante para o século XXI, pois graças a ele, hoje conseguimos utilizar a internet com mais facilidade, ter acesso a uma grande quantidade de dados que estão disponíveis em nuvem e big datas e também ter acesso em tempo real as notícias do mundo inteiro.

Esse avanço tecnológico tem um impacto direto na saúde, a maior prova disto foi toda a tecnologia utilizada pelos principais meios de comunicação para divulgar o avanço da Covid-19, assim como todos os mecanismos utilizados para sequenciar o DNA do coronavírus, que contou com a ajuda de uma biomédica brasileira, e o desenvolvimento da vacina que foi disponibilizada posteriormente.

Pensando ainda no contexto histórico da Covid-19, outro conceito importante foi o *Machine Learning* que tem como princípio analisar grandes quantidades de dados e construir modelos analíticos a partir disto⁸. Tais modelos podem ser utilizados para ditar futuras ações dos governos e agentes de saúde. Um outro exemplo de utilização do *Machine Learning* no período da Covid-19, foi o desenvolvimento de uma IA que através do *Machine Learning* consegue prever o prognóstico negativo da COVID-19 em São Paulo (Brasil)⁹.

⁸ Sas. Machine Learning: O Que é E Porque Importa. Sas. Disponível em: www.sas.com/pt_pt/insights/analytics/machine-learning.html. Acesso em 09 de setembro de 2023.

⁹ Fernandes, Fernando Timóteo, et al. Uma abordagem multifuncional de aprendizado de máquina para prever o prognóstico negativo do COVID-19, São Paulo, Brasil. Relatórios Científicos, vol. 11, p. 3343, 8 fev 2021. Disponível em: www.nature.com/articles/s41598-021-82885-y. Acesso em 09 de setembro de 2023.

Por fim, outra parte importante do avanço tecnológico foram os aplicativos, hoje a sociedade moderna está acostumada com diversos aplicativos de entretenimento, finanças, tarefas e informações (assim como o aplicativo Conecte SUS que fornece aos usuários a informação de imunização da COVID-19).

Mais especificamente falando, o Conecte SUS é um aplicativo que unifica informações de todos os diretórios de saúde (Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) - também projeto do Conecte SUS) para conseguir exibir as informações aos usuários, isto só é possível graças ao avanço tecnológico e a manifestação de novos conceitos que tornaram a unificação e disponibilidade de dados possível.

3. A MÍDIA COMO UM ATOR NACIONAL E INTERNACIONAL

Nesta seção serão analisados os aspectos gerais da mídia no âmbito doméstico e internacional. Para tanto, serão abordados os estudos dos efeitos dos meios de comunicação, utilizando métodos de pesquisas contemporâneos como, a mídia como quarto poder, e a mídia e a opinião pública. O primeiro assunto a ser apresentado é o quarto poder como parte do processo de análise.

3.1 A MÍDIA COMO O QUARTO PODER

O extraordinário avanço dos meios de comunicação ao longo do século XX ocorreu graças ao surgimento de um “novo ator” no mundo contemporâneo, a internet. Ainda não existe uma classificação para todos os tipos de atores internacionais e nacionais, mas a mídia já tem se destacado exorbitantemente entre os principais atores, por desenvolver um papel muito mais do que informativo, podendo ser utilizada também na política e na proclamação por direitos. Devido a isto, a mídia desenvolveu ao longo dos anos, um importante papel como ator doméstico, que proporcionou o status de quarto poder.

Sendo, ou devendo ser, o Quarto Poder, a imprensa não é o instrumento arbitrário daqueles que nominalmente detêm a posse dos veículos. Acima do número de ações (ou procurações), quem dirige o jornal tem compromissos com a opinião pública. (DINES, 1986, p.110 apud ALBURQUE, 2009, p.1).

O termo quarto poder apresenta três definições¹⁰ (O *Fourth Estate* ou O Contra-Poder, O *Fourth Branch* e Poder Moderado), que dizem respeito à relação existente entre a mídia, a tecnologia e seu poder de disseminação. Entretanto o mais importante é o *Fourth Estate* ou o Contra-Poder, a mídia tem o papel de “publicizar” temas que até então eram pertinentes apenas ao parlamento, ou seja, neste caso a mídia protege os interesses dos cidadãos.

Segundo Albuquerque (2009. p.2) o termo *Fourth Estate*, ou o Contra Poder, advém do pensamento político inglês do século XIX. De acordo com este vocábulo, quando a imprensa publica debates discutidos nos parlamentos, ela quebra o monopólio da informação, pois, acaba trazendo as discussões para o âmbito nacional permitindo à população uma participação maior. O termo *Fourth Estate* é o único que pode ser explicado através de um período histórico, sendo assim neste termo, o Estado deve ser entendido de igual modo ao sistema social feudal, onde haviam três estados, o primeiro correspondente ao Clero, o segundo à nobreza e terceiro aos comuns. A mídia sendo entendida como o quarto estado ou quarto poder, ela compreenderia os interesses da sociedade como um todo. Por fim, *Fourth Estate* é o termo mais usado para estudar os jornais da América Latina, justamente por ela se enquadrar ao chamado “cão de guarda” (*watchdog*) e por ela se diferenciar das autoridades existentes em um estado.

3.2 MÍDIA E A OPINIÃO PÚBLICA

É válido compreender a mídia como um dos principais responsáveis pela formação da opinião pública, mas não a única. Quando tratamos deste assunto, é possível notar que a opinião pública é o resultado da influência da mídia e dos grupos de interesses sob a população. Tais grupos apresentam um papel muito importante, pois são eles que conduzem as controvérsias sob um determinado assunto, visando otimizar seus ganhos.¹¹

¹⁰ ALBUQUERQUE, Afonso. Comunicação e Política, do XVIII Encontro da Compós, na PUC-MG, Belo Horizonte, MG .2009, Disponível em: <http://www.researchgate.net/publication/237312728_AS_TRS_FACES_DO_QUARTO_PODER1>. Acesso em: 30 out. 2023.

¹¹ AUGRAS, Monique. À procura do conceito de opinião pública. In: Opinião pública: teoria e processo. Petrópolis: Vozes, 1970. Cap 1, p. 11 – 12.

Mas afinal, o que é opinião pública? Segundo Sarah Viá (1983. p. 58) “o conjunto de crenças a respeito de temas controvertidos ou relacionados com interpretação valorativa ou o significado moral de certos fatos”.

Augras (1970) alega que a opinião se origina em pequenos grupos, e eles tornam esta opinião pública, assim como nas grandes mídias. A autora interpreta esta ação como “alavanca na mão do demagogo”, pois uma vez inserida a opinião, a mídia terá apenas duas funções, expressar a vontade do povo ou manipulá-los.

Por se tratar de um meio de comunicação de uso diário por parte da população, nos jornais impressos ou digitais, é possível ver que a opinião pública pode ser influenciada pelas informações apresentadas sobre determinados assuntos, formando então opiniões e visões a respeito dos eventos que acontecem na sociedade, fazendo com que o governo tome a atitude a respeito do que precisa ser feito.

4. CONTEXTO HISTÓRICO DA COVID-19

O primeiro caso documentado da COVID-19 foi registrado em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, situada no sudeste da China. Inicialmente categorizada como uma forma de pneumonia, essa doença era, naquela época, completamente desconhecida para a comunidade médica e científica, o que tornava tanto o tratamento quanto a prevenção desafiadora.

Com a contagem de casos superando 100 mil em todo o mundo, a Organização Mundial da Saúde (OMS) oficialmente decretou a COVID-19 como uma pandemia em 11 de março de 2020.

No início de abril do mesmo ano, o mundo atingiu a marca de 1 milhão¹² de pessoas infectadas, marcando o auge da primeira onda da pandemia de COVID-19 em escala global.

A implementação de medidas de proteção avançadas, como o distanciamento social, o lockdown (ou confinamento) e a adoção generalizada do uso de máscaras pela população, permitiu que vários países, especialmente a China, conseguissem conter a disseminação da doença.

¹²Guitarrara, Paloma. Pandemia de covid-19. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/pandemia-de-covid-19.htm>. Acesso em 28 de setembro de 2023

4.1 COVID no Brasil

Em 26 de fevereiro de 2020, o Brasil confirmou seu primeiro caso de COVID-19 em um hospital privado na cidade de São Paulo. Desde então, o país experimentou três ondas da doença, e há evidências de uma quarta onda que se iniciou na segunda metade de 2022, devido ao significativo aumento no número de pessoas infectadas.

A propagação da COVID-19 no Brasil ocorreu de forma acelerada, e já em abril de 2020, o país registrava 50 mil casos da doença e aproximadamente 3 mil óbitos. No mês seguinte, os números de mortes devido ao novo coronavírus superaram a marca de 700 por dia, alcançando a triste marca de 1000 óbitos diários a partir da segunda metade de maio¹³.

Em janeiro de 2021 as primeiras doses da vacina contra Covid-19 foram aplicadas na população e com a finalidade de aprimorar e garantir os direitos à saúde dos cidadãos brasileiros, o Ministério da Saúde desenvolveu o aplicativo Conecte SUS.

O objetivo do aplicativo é informatizar a atenção à saúde, integrando estabelecimentos públicos e privados, para garantir o acesso às informações necessárias ao cuidado do cidadão. Os dados consumidos são fornecidos pela Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS).

Com o Conecte SUS, os cidadãos podem acompanhar sua trajetória no SUS, incluindo vacinas, atendimentos, exames, internações e medicamentos utilizados. Profissionais e gestores de saúde também têm acesso a informações para melhorar o atendimento e tomar decisões.

No Conecte SUS, todas as informações são armazenadas em um sistema de Big Data, oferecendo dados tanto para cidadãos quanto para profissionais da saúde. O aplicativo também disponibiliza informações sobre prevenção de doenças e atualizações sobre as tendências mais recentes em saúde, incluindo o monitoramento de doenças crônicas.

¹³ Ibidem

4.1.1 Tecnologia do Conecte-SUS

O Conecte SUS (antigo MeuDigSUS) oferece de forma simplificada um conjunto de informações ao usuário, inclusive informações a respeito de vacinas. Atualmente ele é disponibilizado para Android na versão 73.04.00 (1 de nov. de 2023), IOS 12.2.0 (6 de nov. de 2023) e Web¹⁴.

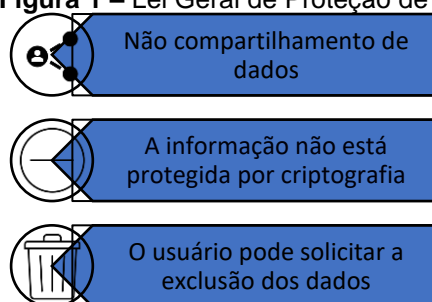
A tecnologia usada para o desenvolvimento do aplicativo Conecte SUS é o IONIC 2, conhecido por sua estrutura de código aberto.

Principais características do IONIC 2:

- Utilização de Angular 2
- Sustentação a *TypeScript*
- CLI (*Command Line Interface*)

Assim como a maioria dos aplicativos fornecidos pelo mercado, o Conecte SUS segue as premissas do LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) e adotou algumas medidas a respeito da segurança dos dados.

Figura 1 – Lei Geral de Proteção de Dados



Fonte: Google Play. Serviços e Informações do Brasil. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/datasafety?id=br.gov.datasus.cnsdigital> . Acesso em 8 de outubro de 2023.

Todos os aplicativos produzidos pelo governo devem seguir as orientações do decreto Nº 10.222, de 5 de fevereiro de 2020, que trata a respeito da estratégia nacional de segurança cibernética. Um dos principais pontos abordados pelo decreto é a utilização de uma plataforma SOAR - *Security Orchestration Automation and Response*, que pode ser definida como uma série de softwares que vão reunir informações sobre ameaças de segurança de fontes diversas. Esses dados serão

¹⁴ Ministério da saúde. Meu DigiSUS–Celular–DATASUS. Meu DigiSUS. Disponível em: datasus.saude.gov.br/meu-digisus-mobile/. Acesso em 4 de novembro de 2023.

analisados e utilizados posteriormente na criação de relatórios com a premissa de otimizar a rotina de trabalho das equipes de proteção.¹⁵

O tipo de integração utilizada é barramento SOA (Arquitetura Orientada a Serviços) ou seja, esse tipo de arquitetura consegue “disponibilizar as funcionalidades de um sistema como um serviço”¹⁶. Os dados disponibilizados pelo Conecte SUS vêm de um banco de dados interno, que é disponibilizado pela RNDS (Rede Nacional de Dados em Saúde).

A RNDS, pode ser entendida como uma interface nacional de cooperação da área da saúde, que o Governo Federal criou com o intuito de modernizar o sistema de cuidados de saúde no contexto brasileiro. Ela tem o objetivo otimizar a comunicação entre os bancos de dados, permitindo que a atualização de dados seja contínua nos setores público e privado.¹⁷

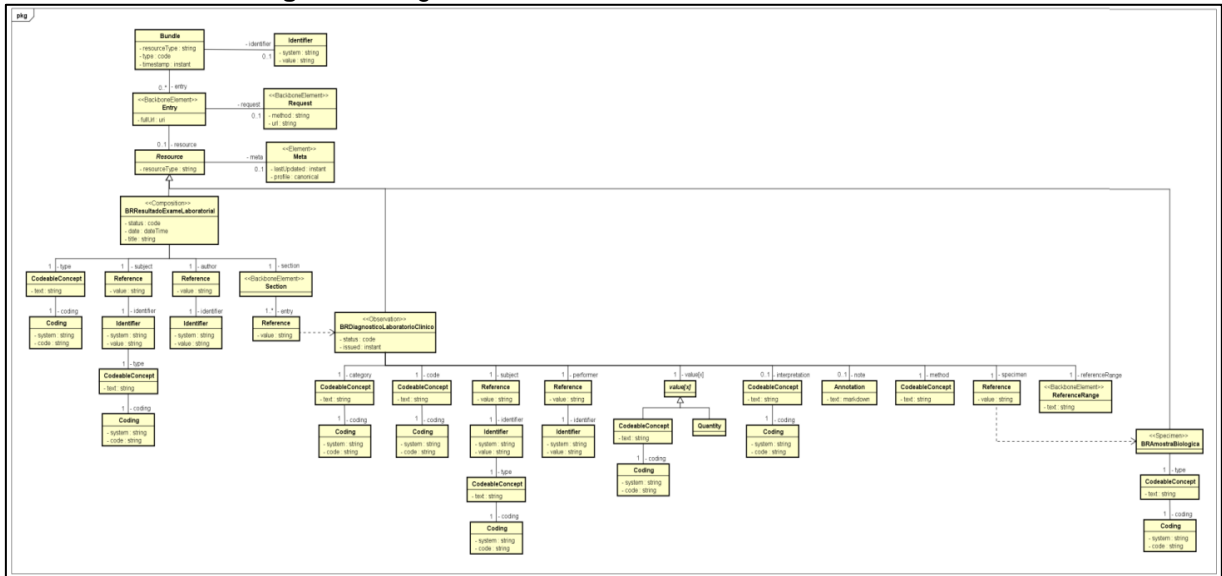
A RNDS faz uso de provedores em nuvem para formar o banco de dados que armazena as informações de bem-estar da população brasileira. Inicialmente o único serviço disponibilizado era o de diagnóstico de Covid-19 que poderiam ser acessados pelas empresas através de web services.

¹⁵ Subchefia para assuntos Jurídicos. Decreto Nº10.222. Presidência da República - Secretaria-Geral, 5 de fevereiro de 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10222.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2010.222%2C%20DE%205,que%20lhe%20confere%20o%20art. Acesso em 15 de setembro de 2023.

¹⁶ Opussoftware. SOA: O Que é E Quais São Os Principais Benefícios. Opus Software, 26 de junho de 2018. Disponível em: www.opus-software.com.br/insights/soa/. Acesso em 4 de novembro de 2023.

¹⁷ Gov.br. Rede Nacional de Dados em Saúde - RNDS. Ministério Da Saúde. Disponível em: www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi/rnds. Acesso em 4 de novembro de 2023.

Figura 2: Diagrama de desenvolvimento do fluxo do RNDS



Fonte: DataSus. MANUAL DE INTEGRAÇÃO - RNDS. Ministério Da Saúde. Disponível em: https://datasus.saude.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/SOA-RNDS_ManualIntegracaoBarramento_vSite.pdf. Acesso em 8 de outubro de 2023.

A alimentação e disponibilização dos dados presentes na RNDS ocorre por “serviços baseados na web (web services) com arquitetura RESTful, implementados conforme as especificações do padrão FHIR R4 (<https://hl7.org/FHIR/>)”¹⁸. Dessa forma podem ser utilizados serviços como GET@/fhir/r4/Patient para consultar os pacientes e POST@/fhir/r4/Bundle para enviar relatórios de testes de Covid-19.

Pensando na segurança, para a RNDS, o DataSUS estipulou uma “infraestrutura de serviços baseado em EHR Services”¹⁹, ele será o intermediário responsável pela troca de informações, para ter acesso é necessário fazer uma solicitação no site da DataSUS e depois é feita uma autenticação utilizando “o envio de requisição "POST" para "/token" no componente de autenticação EHR”²⁰, essa autenticação ocorre em duas etapas (conhecida também como Two-Way SSL) o que aumenta a segurança.

¹⁸ DataSus. MANUAL DE INTEGRAÇÃO - RNDS. Ministério Da Saúde. Disponível em: https://datasus.saude.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/SOA-RNDS_ManualIntegracaoBarramento_vSite.pdf. Acesso em 8 de outubro de 2023.

¹⁹ ibidem

²⁰ ibidem

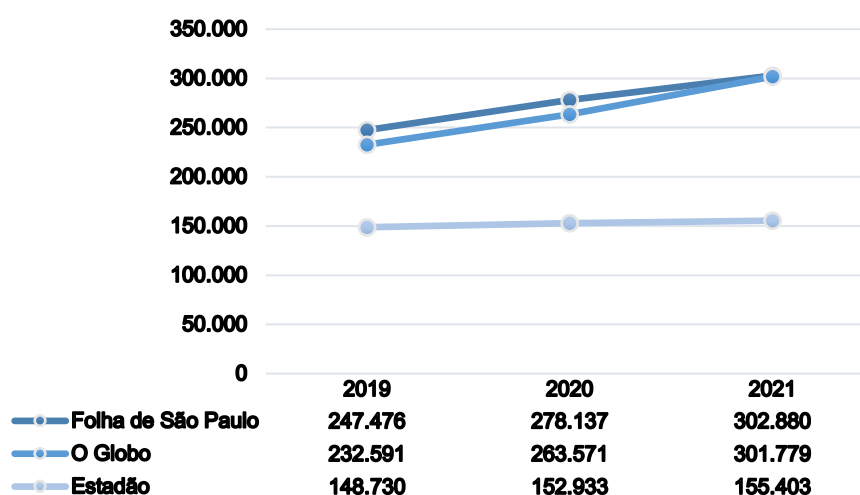
5. METODOLOGIA

Para escolha dos veículos de imprensa foi usado como critério, o número de exemplares lidos digitalmente durante o decorrer dos anos de 2019-2021, e O Globo, O Estadão e a Folha de São Paulo, apresentaram a mais expressiva quantidade de vendas.

Durante o período da pandemia o número de exemplares impressos vendidos caiu muito e até hoje continua a diminuir em ritmo acelerado. Conforme indicado pelos dados do Instituto Verificador de Comunicação (IVC), em setembro, registrou-se uma queda de 13,6% no número de exemplares impressos em comparação com dezembro de 2020.²¹

No entanto, o cenário na mídia digital continua a evoluir e até hoje tem crescido muito, houve um aumento de 6,4% em setembro em comparação com dezembro de 2020. No levantamento dos dados para identificar os jornais de maior relevância foi identificado que a Folha de São Paulo permanece na liderança da lista de assinaturas digitais pagas, com um total de 302.880 assinantes, seguida de perto pelo O Globo, que conta com 301.779 assinantes. Esses dois jornais frequentemente travam uma competição pela posição de destaque, e ao longo deste ano, registraram crescimentos de 8,9% e 14,5%, respectivamente.²²

Gráfico 1: Aumento de assinaturas digitais



Fonte: Autoria própria (2023)

²¹ Vale, Humberto. Pandemia impulsiona aumento de assinatura digitais em publicações. Poder 360. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/midia/pandemia-impulsiona-aumento-de-assinatura-digitais-em-publicacoes/>. Acesso em 30 de outubro de 2023

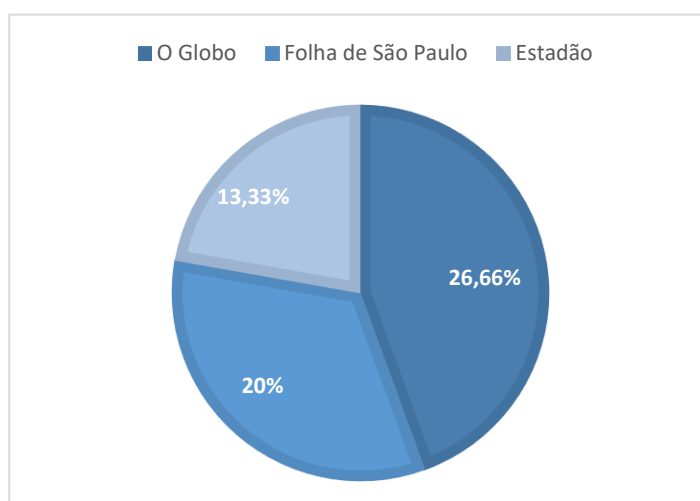
²² Ibidem

Após a seleção dos jornais de maior importância, foi utilizada uma abordagem qualitativa buscando escolher as citações que abordavam falhas técnicas relacionadas ao Conecte Sus, evidenciando possíveis problemas na construção do aplicativo.

Para seleção e análise dos artigos foi utilizada a revisão sistemática da literatura, no total foram analisados 15 editoriais/reportagens, sendo 5 do O Globo, 5 do Estadão e 5 da Folha de São Paulo. Depois do estudo foram selecionadas as declarações mais relevantes e posteriormente separadas em níveis de crítica ao Conecte Sus, selecionando as mais críticas, com pontuação 1 e 2.

Foram utilizados 9 editoriais ou reportagens, correspondendo a 60% das citações examinadas.

Gráfico 2: Editoriais / reportagens utilizadas



Fonte: Autoria própria (2023)

Tabela 1: Editoriais / reportagens utilizadas

Jornais	Editoriais / reportagens utilizadas
O Globo	4
Folha de São Paulo	3
Estadão	2

Fonte: Autoria própria (2023)

Os resultados obtidos por meio da análise foram categorizados utilizando critérios pré-definidos, que incluíam as seguintes categorias: (a) -2: Editorial do jornal demonstra um posicionamento extremamente acrítico, ou seja, o jornal é extremamente favorável à questão tratada; (b) -1: Editorial do jornal demonstra um posicionamento acrítico, ou seja, o jornal é favorável à questão tratada; (c) 0: Editorial do jornal demonstra um posicionamento neutro, ou seja, o jornal não toma partido em relação à questão tratada; (d) 1: Editorial do jornal demonstra um posicionamento crítico, ou seja, o jornal é crítico em relação à questão tratada; (e) 2: Editorial do jornal demonstra um posicionamento extremamente crítico, ou seja, o jornal é extremamente crítico em relação à questão tratada.

Essa abordagem permitiu uma análise aprofundada dos posicionamentos dos jornais em relação ao desempenho do Conecte Sus, levando em consideração diferentes graus de crítica e favorecimento. Com base nessas informações, foi possível compreender de forma mais abrangente como a mídia se posicionou em relação a esse tema específico durante o período analisado.

6. ANÁLISE

O objetivo deste artigo é focar no papel da mídia em noticiar as falhas do Conecte SUS, usando de forma metodológica a cobertura da imprensa brasileira de referência – Folha de São Paulo, O Estado de São Paulo e O Globo.

6.1 O globo

Analisa-se um agrupamento de editoriais e reportagens do jornal O Globo, visando analisar o tom do mesmo, a respeito do Conecte SUS.

6.1.1 Ataque de hackers

As críticas veiculadas no editorial "Ataque a dados do SUS mostra que o Estado é vulnerável"²³ de 14 de dezembro de 2021, apresentam a preocupante vulnerabilidade do aplicativo em questão e destaca a falta de preparo do Estado diante de ameaças cibernéticas. O referido editorial relata ataques que afetaram significativamente a população, especialmente no estado da Bahia, onde o uso do passaporte de vacinação era requisito para o transporte intermunicipal. Esses incidentes acarretaram dificuldades operacionais e atrasos na distribuição das vacinas, uma vez que os postos de vacinação passaram a exigir a apresentação do registro de vacinação ou do passaporte do Conecte SUS.

Além disso, o editorial "É inadmissível demora do governo para sanar apagão de dados no SUS"²⁴, datado de 17 de dezembro de 2021, aborda a demora das autoridades brasileiras em restaurar o funcionamento do Conecte SUS, prejudicando a atualização em tempo real de estados como Goiás, Mato Grosso e Tocantins, que não conseguiram incluir suas informações no sistema. Essa situação comprometeu a análise da situação da Covid-19. A gravidade da questão aumentou após a decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) de tornar o passaporte sanitário obrigatório para viajantes que chegam ao Brasil, com o objetivo de conter a disseminação da variante Ômicron. Nesse contexto, o funcionamento eficaz do Conecte SUS tornou-se crucial para controlar a entrada de pessoas não vacinadas no país.

6.1.2 Indisponibilidade do aplicativo

Em um artigo publicado no jornal "O Globo" com data de 18 de maio de 2022, a fragilidade do aplicativo Conecte SUS mais uma vez veio à tona, sob o título "Sistemas da Saúde saem do ar após um novo ataque cibernético"²⁵. Neste episódio, as principais plataformas do Ministério da Saúde, notadamente o Conecte Sus, o e-

²³ O Globo. Ataque a dados do SUS mostra que o Estado é vulnerável. O Globo, São Paulo, 14 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://blogs.oglobo.globo.com/opiniaopost/ataque-dados-do-sus-mostra-que-o-estado-e-vulneravel.html>. Acesso em 16 de setembro de 2023

²⁴ O Globo. É inadmissível demora do governo para sanar apagão de dados no SUS. O Globo, São Paulo, 17 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://blogs.oglobo.globo.com/opiniaopost/e-inadmissivel-demora-do-governo-para-sanar-apagao-de-dados-no-sus.html>. Acesso em 20 de setembro de 2023

²⁵ Ferreira, Paula e Duarte, Melissa. Sistemas do Ministério da Saúde estão fora do ar sob suspeita de ataque hacker. O Globo, São Paulo, 17 de maio de 2022. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/saude/noticia/2022/05/sistemas-do-ministerio-da-saude-estao-fora-do-ar.ghtml>. Acesso em 15 de setembro de 2023.

SUS e o Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), enfrentaram interrupções que suscitaram suspeitas de um ataque hacker.

Após a divulgação antecipada das informações pelo jornal O Globo, o Ministério emitiu um comunicado afirmando que não houve danos aos dados armazenados. Como medida de precaução, a entidade optou por suspender temporariamente o funcionamento dessas plataformas, visando evitar acessos não autorizados a outros sistemas e proteger a integridade de suas informações.

Essa ocorrência ressalta a vulnerabilidade contínua do Ministério da Saúde em relação à segurança de seus sistemas e destaca a importância de aprimorar as medidas de proteção cibernética para garantir a confiabilidade e a disponibilidade de informações críticas no setor da saúde.

6.1.3 Alteração dos dados

Em 10 de dezembro de 2021, o jornal “O globo” publicou a reportagem “Problemas no Conecte SUS: antes de ataque hacker, sistema teve polêmica com alteração de dados e falhas”²⁶. Essa reportagem salienta a falta de segurança apresentada pelo aplicativo, uma vez que fala a respeito da alteração de dados de usuários.

Na reportagem o microbiologista Atila Iamarino relatou que teve seus dados pessoais alterados na plataforma, seu nome, nome da mãe e até mesmo a nacionalidade foram alterados.

O incidente ocorreu também com outros youtuber como Felipe Neto, Felipe Castanhari e Nyvi Estephan. O Ministério da Saúde orientou as pessoas que enfrentaram este problema a entrar em contato com a ouvidoria através do 136.

²⁶ O Globo. Problemas no Conecte SUS: antes de ataque hacker, sistema teve polêmica com alteração de dados e falhas. O Globo, São Paulo, 10 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2021/12/10/problemas-no-conectesus-antes-de-ataque-hacker-sistema-teve-polemica-com-alteracao-de-dados-e-falhas.ghtml>. Acesso em: 15 de agosto de 2023

6.2 Estadão

Um conjunto de editoriais e reportagens do jornal Estadão serão apresentados e analisados com o intuito de visualizar o posicionamento do mesmo, referente ao desempenho do aplicativo Conecte SUS.

6.2.1 Hackers

Na reportagem publicada pelo jornal Estadão em 10 de dezembro de 2021, chamada “Conecte SUS hackeado: lembre as principais invasões a sistemas públicos”²⁷, o meio de comunicação evidencia que o ataque de hacker ocorrido em 9 de dezembro de 2021 não foi o primeiro caso de invasão ou vazamento de dados pelo qual os sistemas de saúde passaram. Essa invasão foi considerada mais grave, pois pessoas tiveram os dados apagados ou trocados no aplicativo, como foi o caso da ex-deputada Manuela d’Ávila (PcdoB), ela relatou nas redes sociais que ao acessar o Conecte SUS, o nome exibido no documento de vacina gerado pela plataforma dizia “*owned by Victor Sorokin*”, além do nome, dados como nacionalidade, documento e dados de vacinação foram apagados.

6.2.2 Segurança dos dados

Em 20 de dezembro de 2021, 11 dias após o primeiro ataque de hackers sofrido pelo Conecte SUS, o Estadão publicou a reportagem “Procuradoria quer informações ‘pormenorizadas’ de Queiroga sobre ataque hacker ao Conecte SUS e alerta sobre o risco de lesão a ‘dados sensíveis’ ”²⁸. Essa reportagem reforça a preocupação com os possíveis danos causados aos dados dos usuários do aplicativo.

O Ministério Público Federal de Brasília pediu para que a Procuradoria Geral da República (PGR) enviasse um requerimento ao ministro da Saúde, Marcelo

²⁷ Estadão. Conecte SUS Hackeado: Relembre as Principais Invasões a Sistemas Públicos. Estadão, São Paulo, 10 de dezembro de 2021. Disponível em: www.estadao.com.br/saude/sus-ministerio-conectesus-hackeado-manuela-davila/. Acessado em 07 de agosto de 2023.

²⁸ Rodrigues, Eduardo. Queiroga diz que dados do Ministério da Saúde não serão perdidos após ataque hacker. Estadão, São Paulo, 20 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/politica/blog-do-fausto-macedo/procuradoria-quer-informacoes-pormenorizadas-de-queiroga-sobre-ataque-hacker-ao-conecte-sus-e-alerta-sobre-o-risco-de-lesao-a-dados-sensiveis/>. Estadão, São Paulo, Acesso em 07 de agosto de 2023

Queiroga pediu maiores informações sobre o ataque de Hacker sofrido. De acordo com a notícia, em 20 de dezembro os serviços fornecidos pelo aplicativo ainda não haviam sido totalmente restabelecidos, o que sinaliza o risco de danos aos dados pessoais armazenados pelo aplicativo. O documento que foi enviado a Queiroga, pedia para que a invasão de hackers fosse apurada. Em setembro de 2021, instruções preventivas relacionadas à adoção da LGPD e também reforço na segurança de banco de dados da saúde, (“como o fortalecimento do sistema de autenticação”²⁹) já haviam sido enviadas ao DataSUS, porém o Ministério Público Federal de Brasília não recebeu um retorno alegando que tais medidas de segurança foram adotadas.

6.3 Folha de São Paulo

A seguir serão analisados um conjunto de reportagens da Folha de São Paulo, referente ao período de 2020 a 2023, a fim de verificar o posicionamento do jornal relacionado ao aplicativo Conecte SUS.

6.3.1 Falhas no armazenamento de dados

O tópico que diz respeito ao armazenamento e disponibilidade dos dados do Conecte SUS foi tratado por inúmeras vezes pelo jornal sendo através de reportagens ou através da exposição de cartas de leitores. Nas notícias foi verificado um tom mais crítico ao confrontar e alertar sobre o desempenho do aplicativo

Na reportagem “Conecte SUS ainda tem falhas em passaporte de imunização”³⁰, o jornal relata que para parte da população imunizada tanto com a primeira dose quanto com a dose de reforço, as doses não estão sendo exibidas corretamente no Conecte SUS, os problemas têm afetado outros estados além da capital paulistana. Nos relatos feitos ao jornal, pessoas informam que doses tomadas em novembro de 2021 ainda não estavam disponíveis em março de 2022, a falta do chamado “passaporte de vacinação” gerou um grande impacto por ser utilizado em situações como viagens e matrículas em universidades, como conta a estudante

²⁹ Ibidem

³⁰ Klimpel, Wesley Faraó. Conecte SUS ainda tem falhas em registros de vacinas meses após ataque hacker. Folha de São Paulo, São Paulo, 22 de março de 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2022/03/conectesus-ainda-tem-falhas-em-registros-de-vacinas-meses-apos-ataque-hacker.shtml>. Acesso em 08 de outubro de 2023

Maria Luiza Rios da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Para conseguir obter acesso a pelo menos uma dose, os imunizados têm sido orientados a se dirigir a prefeitura e preencher um formulário, em caso de persistência do problema, os imunizados deveriam enviar as informações diretamente para a RNDS. A Secretaria Municipal da Saúde informou ao jornal que o software apenas reflete “as informações dos sistemas de saúde”.³¹

6.3.2 Ataque de hackers

A temática que aborda os ataques de hackers sofridos pelo aplicativo Conecte SUS foi evidenciado em diversas reportagens, o tom passado nas reportagens da Folha de São Paulo mostra a fraca segurança do aplicativo e os transtornos gerados.

Na reportagem “Ataque hacker tira do ar sites do Ministério da Saúde e do Conecte SUS”³², o jornal relata que no dia 10 de dezembro de 2021 ao tentar entrar no aplicativo os usuários se depararam com um aviso que dizia que os dados haviam sido excluídos e copiados por hackers, algum tempo depois a mensagem sumiu e o sistema ficou fora do ar, funcionalidades como emissão do comprovante de vacinação e também a caderneta de vacinação digital ficaram fora do ar. Alguns sistemas foram restabelecidos, porém não foi possível restabelecer o Conecte SUS de imediato, o tipo de ataque sofrido foi o chamado “ransom” que criptografa os dados. Além do sequestro de informação, usuários tiveram os dados expostos na internet. Segunda a reportagem “Ministério da Saúde sofreu 2º ataque hacker, diz Queiroga”³³ do dia 14 de dezembro de 2021, o Ministério da Saúde sofreu um segundo no dia 12 de dezembro de 2021 e após esse ataque, alguns usuários relataram que as informações referentes a imunização haviam desaparecido.

³¹ Ibidem

³² Folha de São Paulo. Ataque hacker tira do ar sites do Ministério da Saúde e do Conecte SUS. Folha de São Paulo, São Paulo, 10 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2021/12/sites-do-ministerio-da-saude-e-do-conecte-sus-saem-do-ar-apos-suposto-ataque-hacker.shtml>. Acesso em 14 de outubro de 2023

³³ Lopes, Raquel e Vargas, Matheus. Ministério da Saúde sofreu 2º ataque hacker, diz Queiroga. Folha de São Paulo, São Paulo, 13 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2021/12/ministerio-da-saude-sofreu-2o-ataque-hacker-diz-marcelo-queiroga.shtml>. Acesso em 16 de outubro de 2023.

7. DISCUSSÃO DE RESULTADOS MIDIÁTICOS

Após análise midiática, constatou-se que o Conecte Sus foi alvo de dois ataques de hackers, além de uma tentativa malsucedida. O impacto dessas investidas foi expressivo, com 50 terabytes de dados roubados, resultando em milhares de usuários diretamente afetados pelo roubo de informações sensíveis. A gravidade do incidente é acentuada pela exposição de 27 tipos distintos de dados confidenciais na internet, exigindo medidas imediatas para conter danos, fortalecer a segurança cibernética e assegurar a integridade das informações no Conecte Sus. Este episódio destaca a importância crítica de salvaguardar plataformas de saúde contra ameaças digitais.

Quando analisados os pontos teóricos juntamente com os editoriais e reportagens publicadas, encontramos uma confluência entre os assuntos. A fim de se analisar isto foi criado um relatório. A metodologia utilizada no relatório segue cinco categorias, através delas, conseguimos avaliar o desempenho do aplicativo Conecte SUS levando em consideração os editoriais e reportagens publicados pelos grandes jornais. A fim de facilitar a análise, os critérios a serem analisados receberam uma nota de -2 á 2 conforme mencionado na metodologia.

Tabela 2: Quadro dos resultados midiáticos

O que as mídias dizem a respeito da (o):	Folha de São Paulo	O Globo	Estadão
Critérios:	Avaliação geral		
Segurança (ataques de hackers)	2	2	2
Segurança (exposição de dados)	2	2	2
Armazenamento de dados	2	2	1
Indisponibilidade do aplicativo	2	2	1

Fonte: Autoria própria (2023)

8. CONCLUSÃO

O novo cenário internacional que se formou no século XX proporcionou uma lacuna pela qual a mídia pode emergir como um ator que influencia na opinião do coletivo. O papel que vem sendo desenvolvido pela mídia, atualmente comprova que

ela se apresenta como uma das fontes de poder, podendo ser inserida na categoria de Poder moderador (o mais usado para classificar as mídias brasileiras).

Sendo a principal ferramenta de validação deste artigo, os editoriais/reportagens foram analisados utilizando critérios pré-definidos que os classificavam entre críticos e acrílicos, tal análise proporcionou um entendimento a respeito do desempenho do aplicativo.

Partindo deste princípio, ao decorrer deste artigo a hipótese central, de que os três principais meios de comunicação brasileiros, através de seus editoriais/reportagens, possuiriam um posicionamento crítico ao desempenho do aplicativo Conecte Sus foi confirmada.

Para embasar tal afirmação foi necessário identificar os elementos conceituais que pudessem assegurar a posição dos três maiores jornais brasileiros. Para isto foram apresentados 3 importantes fundamentos, sendo eles: o surgimento das novas tecnologias, a mídia como o quarto poder e a mídia e a opinião pública.

A respeito do primeiro fundamento, o surgimento das novas tecnologias foi essencial para que a mídia atingisse a magnificência que ela possui hoje, conceitos como o de IOT foram essenciais, já que proporcionaram uma maior facilidade para acessar grande quantidade de dados. A tecnologia se mostrou extremamente importante no período estudado neste artigo, a afirmação se sustenta ao analisarmos a abundância de informações e atualizações a respeito da Covid-19 e do aplicativo que foram dispostas pelas três mídias escolhidas.

Analisando-se o segundo fundamento, com as contribuições de Afonso Albuquerque pode-se observar que o papel desenvolvido pela mídia no século XX mostrou que a mídia pode ser considerada um forte ator doméstico. Por ser um grande ator doméstico pode-se constatar que os três grandes jornais brasileiros se enquadram na definição de “Fourth Estates” tendo em vista que o comportamento apresentado nos editoriais/reportagens foi o de defender a população brasileira expondo o aplicativo, além disso todos os editoriais apresentados no período de 2020-2022 mostraram os fatos pertinentes ao aplicativo, desde a sua primeira disponibilização ao público, até o restabelecimento do aplicativo após a invasão dos hackers.

A pesquisa realizada a respeito da mídia e a opinião pública - terceiro fundamento - reforça a importância que a mídia teve no período estudado neste artigo. Os três meios de comunicação mostraram que tiveram influência sobre a opinião

pública ao noticiarem os problemas do Conecte Sus, um grande exemplo disto foram as 218 reclamações encontradas no site Reclame Aqui.

Ainda a respeito do terceiro fundamento, após a publicação dos editoriais/reportagens, principalmente a exposição das falhas do aplicativo, o governo se viu pressionado a restabelecer o aplicativo e a disponibilizar atualizações para sanar os problemas de segurança.

Do ponto de vista midiático houve uma maior concentração de editoriais/reportagens a respeito do assunto em 2021, através dos mesmos as três mídias acabaram por deixar claro seu posicionamento crítico ao desempenho do Conecte Sus. Os aspectos mais preocupantes do ponto de vista das mídias foram as invasões ao sistema do Conecte Sus e as falhas no armazenamento dos dados que ocorreram de diversas formas, como na dificuldade em localizar os comprovantes de vacinação, como também pelo vazamento das informações.

Mesmo com os desafios encontrados, foi possível concluir que os três jornais conseguiram abordar de forma clara e objetiva o desempenho do Conecte Sus e que também conseguiram intervir na opinião pública através de seus editoriais/reportagens.

O estudo realizado abre portas para o surgimento de novos conhecimentos que possam contribuir para a otimização do desempenho do aplicativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE; Afonso. **Comunicação e Política**, do XVIII Encontro da Compós, na PUC-MG, Belo Horizonte, MG .2009. Disponível em:<http://www.researchgate.net/publication/237312728_AS_TRS_FACES_DO_QUARTO_PODER1>. Acesso em: 09 set. 2023.

AUGRAS; Monique. **À procura do conceito de opinião pública. In: Opinião Bio-Manguinhos. Vacinação contra a Covid-19 no Brasil completa um ano.** Fiocruz, 18 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/vacinacao-contracovid-19-no-brasil-completa-um-ano> . Acesso em 09 de setembro de 2023

BRASIL; BBC News. **Gráfico Mostra Quanto Tempo Levou a Criação de Cada Vacina E Recorde Da Covid-19**. Saúde, 11 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://saude.ig.com.br/2020-12-11/grafico-mostra-quanto-tempo-levou-a-criacao-de-cada-vacina-e-recorde-da-covid-19.html>. Acesso em 09 de setembro de 2023.

CONTÁBEIS. **Vazamento de dados no Conecte SUS revela vulnerabilidades na segurança de informações de saúde e expõe brasileiros**. 08 de novembro de 2023.

Disponível em:

<https://www.contabeis.com.br/noticias/62212/brecha-no-conectesus-expoe-dados-de-vacinacao-de-brasileiros/>. Acesso em 15 de novembro de 2023

DATASUS. **MANUAL DE INTEGRAÇÃO - RNDS. Ministério Da Saúde**. Disponível em: https://datasus.saude.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/SOA-RNDS_ManualIntegracaoBarramento_vSite.pdf. Acesso em 8 de outubro de 2023.

ESTADÃO. **Conecte SUS Hackeado: Relembre as Principais Invasões a Sistemas Públicos**. Estadão, São Paulo, 10 de dezembro de 2021. Disponível em: www.estadao.com.br/saude/sus-ministerio-conectesus-hackeado-manuela-davila/. Acessado em 07 de agosto de 2023.

FERNANDES; Fernando Timóteo, et al. **Uma abordagem multifuncional de aprendizado de máquina para prever o prognóstico negativo do COVID-19**, São Paulo, Brasil. Relatórios Científicos, vol. 11, p. 3343, 8 fev 2021. Disponível em: www.nature.com/articles/s41598-021-82885-y. Acesso em 09 de setembro de 2023.

FERREIRA; Paula e Duarte, Melissa. **Sistemas do Ministério da Saúde estão fora do ar sob suspeita de ataque hacker**. O Globo, São Paulo, 17 de maio de 2022. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/saude/noticia/2022/05/sistemas-do-ministerio-da-saude-estao-fora-do-ar.gh.html>. Acesso em 15 de setembro de 2023.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Ataque hacker tira do ar sites do Ministério da Saúde e do Conecte SUS**. Folha de São Paulo, São Paulo, 10 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2021/12/sites-do-ministerio->

da-saude-e-do-conecte-sus-saem-do-ar-apos-suposto-ataque-hacker.shtml. Acesso em 14 de outubro de 2023

GOV.BR. **Rede Nacional de Dados em Saúde - RNDS. Ministério Da Saúde.** Disponível em: www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi/rnds. Acesso em 4 de novembro de 2023.

GUITARRARA; Paloma. **Pandemia de covid-19.** Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/pandemia-de-covid-19.htm>. Acesso em 28 de setembro de 2023

KLIMPEL; Wesley Faraó. **Conecte SUS ainda tem falhas em registros de vacinas meses após ataque hacker.** Folha de São Paulo, São Paulo, 22 de março de 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2022/03/conectesus-ainda-tem-falhas-em-registros-de-vacinas-meses-apos-ataque-hacker.shtml>. Acesso em 08 de outubro de 2023

LGPD - **Sanções por descumprimento da LGPD pode atingir o setor de saúde -** Disponível em: <https://www.lgpdbrasil.com.br/sancoes-por-descumprimento-da-lgpd-pode-atingir-o-setor-de-saude/> Acesso em 06/11/2023

LOPES; Raquel e Vargas, Matheus. **Ministério da Saúde sofreu 2º ataque hacker, diz Queiroga.** Folha de São Paulo, São Paulo, 13 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2021/12/ministerio-da-saude-sofreu-2o-ataque-hacker-diz-marcelo-queiroga.shtml>. Acesso em 16 de outubro de 2023.

METRÓPOLES; **Grupo que atacou Saúde diz ter sequestrado 50 terabytes de dados.** Metrôpoles, 10 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://www.metropoles.com/brasil/grupo-que-atacou-saude-diz-ter-sequestrado-50-terabytes-de-dados>. Acesso em 16 de outubro de 2023.

MIGUEL; Luis Felipe. **Os meios de comunicação e a prática política**. 2002. São Paulo. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010264452002000100007&script=sci_arttext>. Acesso em: 09 set. 2023

MIGUEL; Luis Felipe. **Os meios de comunicação e a prática política**. 2002. Ministério da saúde. **Meu DigiSUS–Celular–DATASUS** . Meu DigiSUS. Disponível em: datasus.saude.gov.br/meu-digisus-mobile/. Acesso em 4 de novembro de 2023.

Opussoftware. **SOA: O Que é E Quais São Os Principais Benefícios**. Opus Software, 26 de junho de 2018. Disponível em: www.opus-software.com.br/insights/soa/. Acesso em 4 de novembro de 2023.

PEIRCE; Charles Sanders. **Semiótica**. São Paulo: Perspectiva, 1995.
pública: teoria e processo. Petrópolis: Vozes, 1970. Cap 1, p. 11 – 12.

O GLOBO. **Ataque a dados do SUS mostra que o Estado é vulnerável**. O Globo, São Paulo, 14 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://blogs.oglobo.globo.com/opiniao/post/ataque-dados-do-sus-mostra-que-o-estado-e-vulneravel.html>. Acesso em 16 de setembro de 2023

O GLOBO. **É inadmissível demora do governo para sanar apagão de dados no SUS**. O Globo, São Paulo, 17 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://blogs.oglobo.globo.com/opiniao/post/e-inadmissivel-demora-do-governo-para-sanar-apagao-de-dados-no-sus.html>. Acesso em 20 de setembro de 2023

O GLOBO. **Problemas no Conecte SUS: antes de ataque hacker, sistema teve polêmica com alteração de dados e falhas**. O Globo, São Paulo, 10 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2021/12/10/problemas-no-conectesus-antes-de-ataque-hacker-sistema-teve-polemica-com-alteracao-de-dados-e-falhas.ghtml>. Acesso em: 15 de agosto de 2023

RODRIGUES; Eduardo. **Queiroga diz que dados do Ministério da Saúde não serão perdidos após ataque hacker**. Estadão, São Paulo, 20 de dezembro de 2021 Disponível em: <https://www.estadao.com.br/politica/blog-do-fausto->

macedo/procuradoria-quer-informacoes-pormenorizadas-de-queiroga-sobre-ataque-hacker-ao-conecte-sus-e-alerta-sobre-o-risco-de-lesao-a-dados-sensiveis/. Estadão, São Paulo, Acesso em 07 de agosto de 2023

SÃO PAULO. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-64452002000100007&script=sci_arttext>. Acesso em: 09 set. 2023

SAS. **Machine Learning: O Que é E Porque Importa**. Sas. Disponível em: www.sas.com/pt_pt/insights/analytics/machine-learning.html. Acesso em 09 de setembro de 2023.

Google Play. **Serviços e Informações do Brasil**. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/datasafety?id=br.gov.datasus.cnsdigital>. Acesso em 8 de outubro de 2023.

SUBCHEFIA PARA ASSUNTOS JURÍDICOS. **Decreto Nº10.222**. Presidência da República - Secretaria-Geral, 5 de fevereiro de 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10222.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2010.222%2C%20DE%205,que%20lhe%20confere%20o%20art. Acesso em 15 de setembro de 2023.

VALE; Humberto. **Pandemia impulsiona aumento de assinatura digitais em publicações**. Poder 360. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/midia/pandemia-impulsiona-aumento-de-assinatura-digitais-em-publicacoes/>. Acesso em 30 de outubro de 2023

VIÁ; Sarah Chucid da. **Opinião Pública: Técnica de Formação e Problemas de Controle**. São Paulo: Layola, 1983. p.190.