

Plano de Trabalho Simplificado
IBICT – FUNDEP

PROJETO DE PESQUISA

***Painel Informacional On-line de Detecção de Narrativas
Antivacina (DNA)***

PREMISSAS

A declaração do estado de emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (Covid-19) pela Organização Mundial de Saúde (OMS) a partir do início de 2020 transformou a realidade em muitos aspectos. Um deles foi a ampliação da percepção da importância de vacinas para controle de doenças, acompanhada da popularização de debates sobre vacinas, seus processos de pesquisa, desenvolvimento, métodos e taxas de eficácia e/ou efetividade.

Apesar da imunização contra Covid-19 ser o principal motivo para o arrefecimento da emergência em saúde pública (WHO, 2020), cerca de três anos depois, vivemos um momento em que a queda na confiança nas vacinas parece ter superado a crença na eficácia dos imunizantes (BARBIERI; MARTINS; PAMPLONA, 2021). Esse fenômeno tem na hesitação vacinal um dos principais fatores e é objeto principal deste projeto de pesquisa.

Especificamente no caso do Brasil, desde 2015, acompanhamos a queda na taxa de cobertura vacinal, culminando, em 2021, com o registro da menor taxa em 20 anos, período em que se observou uma queda na taxa de cobertura vacinal de cerca de 70% para 52,1%, segundo o Observatório da Atenção Primária à Saúde da Umane (AGÊNCIA BRASIL, 2023). Tal realidade, somada à conjuntura atual de consumo e produção de informação através das plataformas de mídias sociais, justifica a atenção à correlação entre desinformação e hesitação vacinal.

A hesitação vacinal não é uma novidade, mas acompanha a própria história do desenvolvimento das vacinas, estando constantemente ligada a elementos como desinformação e teorias conspiratórias (CARVALHO, 1987; DANDARA, 2005; DUBÉ, VIVION, MACDONALD, 2015; GOLDENBERG, 2021). Assim, além da falta de confiança nos imunizantes e no sistema de saúde ou do temor de reações adversas, a hesitação também é influenciada pela desordem informacional (GOLDENBERG, 2021). É notório que as vacinas passam por testes rigorosos e processos de

aprovação antes de serem disponibilizadas ao público, mas esse fato é ocultado em notícias falsas ou imprecisas. Embora os eventos considerados graves sejam raros, correspondendo a 0,07% das doses aplicadas (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2022), muitas vezes informações imprecisas sobre tais eventos prejudicam os índices de confiança nas vacinas.

O relatório da “Pesquisa nacional sobre cobertura vacinal, seus múltiplos determinantes e as ações de imunização nos territórios municipais brasileiros”, realizada pelo Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS, 2023), demonstra que é fundamental desenvolver estratégias que abarquem os profissionais de saúde no combate à hesitação vacinal. Esse trabalho junto aos profissionais é especialmente relevante no cenário de disseminação de desinformação. A OMS utilizou o termo “infodemia”, durante a pandemia de COVID-19, para se referir a uma superabundância de informações, muitas vezes imprecisas ou enganosas, que torna difícil para as pessoas encontrarem fontes confiáveis de informação (ZAROCOSTAS, 2020; OPAS 2020; LACHTIM *et al.*, 2021; SILVA, *et. al*, 2023). Em uma sociedade hiperconectada, em que desinformação, rumores e teorias da conspiração sobre vacinas se espalham rapidamente nas plataformas de mídias sociais (como Facebook, Twitter/X, Instagram, YouTube e Telegram), é fundamental que as instituições estejam atentas aos conteúdos que podem influenciar os comportamentos dos usuários do sistema de saúde.

É justamente na interseção entre hesitação vacinal, desinformação e o papel dos profissionais de saúde que se insere este projeto. O reconhecimento da hesitação vacinal como um problema grave de saúde pública e da importância estratégica dos profissionais de saúde em seu combate (fornecendo orientação à população, esclarecendo dúvidas e dissipando mitos e desinformações) está na base da proposta da criação de uma ferramenta de combate à desinformação e de orientação aos profissionais de gestão, e também os que trabalham na ponta do SUS.

Essa estratégia deriva da percepção de que os profissionais de saúde devem ser capacitados para identificar as causas da hesitação vacinal e para adaptar

as estratégias de comunicação às diferentes realidades e contextos socioculturais, contribuindo para aumentar a adesão à vacinação e combater a disseminação de informações falsas (KFOURI, LEVI, 2021). Este projeto, portanto, aplica-se à realidade do SUS como um instrumento para monitorar as desinformações difundidas em plataformas de mídias sociais, e para alertar e preparar os profissionais de saúde no combate à hesitação vacinal.

INTRODUÇÃO

Este projeto tem como objetivo o monitoramento e combate à desinformação sobre saúde, tendo em vista a queda nas taxas de imunização acompanhada desde 2015. Dado o papel da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA) do Ministério da Saúde no planejamento do Programa Nacional de Imunização (PNI) e os desafios colocados em uma conjuntura de queda das taxas de vacinação e de ampliação da desordem informacional, a investigação sobre os atores e narrativas da desinformação vacinal nas plataformas de redes sociais mostra-se como ação estratégica para as políticas de vigilância do quadro sanitário brasileiro.

Nesse contexto, a parceria com instituições de reconhecida expertise no campo da Comunicação Social e da Ciência da Informação, e, mais do que isso, com trabalhos consolidados no campo da análise de redes sociais digitais e da gestão de informação científica, constitui-se como instrumento fundamental para o acompanhamento da implementação e repercussão de políticas sanitárias. O trabalho conjunto com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e com o Laboratório de Internet e Ciência de Dados (Labic) significa a integração das ações da SVSA com a pesquisa científica brasileira avançada.

Ao estabelecer um plano de monitoramento e combate à desinformação vacinal difundida nas plataformas de redes sociais, o presente projeto anda em compasso com questões relevantes para o Governo Federal: a defesa do conhecimento científico e a preocupação com o acesso da população brasileira à

saúde. Não por acaso, as ações previstas nesta proposta podem ser articuladas ao programa interministerial “Saúde com ciência”, cujas ações visam precisamente “identificar e compreender o fenômeno da desinformação, promover informações íntegras e responder, de maneira preventiva, aos efeitos negativos das redes de desinformação”.

A proposta Desenvolvimento de tecnologias e estudos para a detecção, alerta e análise em tempo real dos danos à saúde provocados pela circulação de desinformação vacinal on-line soma forças, desse modo, com programas do Governo Federal em curso. Assim, pretende colaborar no enfrentamento dos desafios colocados para o campo da saúde pública e promover ações que contribuam para o sucesso das políticas sanitárias.

OBJETO

Desenvolvimento de estudos direcionados para a construção do Painel Informacional On-line de Detecção de Narrativas Antivacina (DNA).

OBJETIVO GERAL

Desenvolver infraestruturas informacionais de acesso público com foco no combate à desinformação em saúde vacinal a partir das várias etapas do ciclo dos dados e da informação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São os objetivos específicos deste projeto de pesquisa:

1. Elaborar conteúdo informativo de consumo diário relacionado à temática de Desinformação Vacinal (InfoVac), a partir de coletas massificadas em Redes Sociais/Sites e da análise do uso estratégico da informação.
2. Apoiar o desenvolvimento de ferramentas públicas para o uso coletivo da informação, com as possibilidades de extração, mineração, análise e

- visualização das informações sobre temáticas vacinais e de saúde (APIVac).
3. Disponibilizar conjuntos de dados extraídos sobre a pandemia de Covid-19 e temas correlatos à saúde vacinal, contribuindo para o desenvolvimento de estudos futuros e análises fundamentais para pesquisadores e divulgadores científicos.
 4. Identificar padrões léxico e imagético de conteúdo de desinformação no conjunto de dados já coletados, constituindo a ação de Detecção de Narrativas AntiVacina (DNA) e a produção de painéis de visualização de publicações.
 5. Desenvolver um HUB (site e aplicativo) especializado em difusão e criação de conteúdo digital de enfrentamento da desinformação para o monitoramento ativo da informação.
 6. Ampliar a visibilidade dos resultados alcançados no projeto a partir da produção científica de artigos, livros, análises conjunturais e demais publicações (#SciVac), para maximizar o debate sobre o tema e a maior participação do campo acadêmico e organizações científicas.
 7. Sistematizar padrões informacionais aplicáveis no âmbito do projeto, a partir da concepção, customização e disponibilização de infraestruturas informacionais voltadas para a hospedagem segura de materiais subsidiários (relatórios, códigos e documentação).

JUSTIFICATIVA

A Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA) do Ministério da Saúde é o setor estratégico e responsável por executar as ações de Vigilância Epidemiológica. De acordo com o artigo 34 do Decreto nº 9.795, de 17 de maio de 2019, compete ao órgão, entre outras funções:

(...) II - elaborar e divulgar informações e análise de situação da saúde que permitam estabelecer prioridades, monitorar o quadro sanitário do País e avaliar o impacto das ações de prevenção e controle de doenças e agravos,

além de subsidiar a formulação de políticas do Ministério da Saúde; (...) VIII - fomentar e implementar o desenvolvimento de estudos e pesquisas que contribuam para o aperfeiçoamento das ações de vigilância em saúde; IX - promover o intercâmbio técnico-científico, com organismos governamentais e não governamentais, de âmbito nacional e internacional, na área de vigilância em saúde; X - propor políticas, normas e ações de educação, comunicação e mobilização social referentes à área de vigilância em saúde(...)

(BRASIL, 2019).

O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) tem por missão institucional promover a competência, o desenvolvimento de recursos e a infraestrutura de informação em ciência e tecnologia para a produção, socialização e integração do conhecimento científico e tecnológico. Desde a sua origem, em 1954, à época denominado Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), o Ibict se posiciona como o órgão nacional responsável pela articulação informacional entre instituições, públicas e privadas, nacionais e internacionais, dos mais diferentes setores da sociedade, contribuindo para o seu desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social. Além disso, é competência do Ibict também apoiar e promover a geração, difusão e absorção de conhecimento e tecnologia para a informação em ciência, tecnologia e inovação tecnológica.

Ao longo de seus quase 70 anos de existência, o Instituto tem consolidado e ampliado as suas pesquisas para acompanhar as novas tecnologias e demandas da sociedade. Nos últimos anos, destaca-se aqui a sua atuação: (i) na estruturação do Ecossistema de Informação da Pesquisa Científica Brasileira (BrCris), a partir do estabelecimento de um modelo único de organização da informação científica; (ii) nas ações voltadas à Divulgação Científica, por meio de recursos e processos para a comunicação da informação científica e tecnológica para um público leigo; (iii) práticas de Ciência Cidadã; (iv) no desenvolvimento de pesquisas sobre Notícias falsas e Desinformação no âmbito de Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação; (v) transferência de tecnologias para a organização, gestão, preservação e

visualização da informação; (vi) na gestão, participação e articulação de redes de informação com a integração de institucionais nacionais quanto estrangeiras.

Diante desse escopo, o projeto sobre o desenvolvimento de uma plataforma de informação e produtos secundários para o combate à desinformação vacinal mostra-se como uma oportunidade e de grande interesse para o Ibict, uma vez que a centralização de conjuntos de dados, de informação e de conhecimento possibilita a aplicação de diferentes estratégias de pesquisas, metodologias e tratamento informacional com vistas à geração de serviços de informação para a sociedade. Entende-se que o interesse mútuo das instituições, Ibict e a Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA) do Ministério da Saúde, no combate à desinformação é motivador para o desenvolvimento de estratégias fortalecidas e a proposição de políticas públicas nesse contexto.

Em parceria com o Ibict, adiciona-se a atuação do Laboratório de Internet e Ciência de Dados (LABIC), da Universidade Federal do Espírito Santo, que acumulou um conjunto amplo de bases de dados extraídas de plataformas como Twitter, Facebook, Instagram, Youtube e Telegram, consolidando-se como a instituição de pesquisa que contém o maior acervo digital das transformações sociais brasileiras que ganharam repercussão nas mídias sociais. A temática da saúde não foi diferente. O Laboratório conta com datasets que somam pelo menos 150 milhões de publicações, vídeos, imagens, advindos de diferentes redes sociais, sobre as epidemias (Zika, Covid, H1N1), dengue, varíola, crise hídrica, desmatamentos e tantos outros conjuntos de dados que permitem análises longitudinais sobre a detecção e a visualização da informação e desinformação em saúde. No campo vacinal, o LABIC contém volume de dados de redes sociais sobre vacina e processo de vacinação, desde 2020, quando o tema passa a estar no centro político das decisões cotidianas dos brasileiros. E atualmente conduz junto ao Instituto de Capixaba de Ensino, Pesquisa e Inovação o Observatório da Saúde nas Redes Sociais, monitorando de perto o avanço da desinformação vacinal online. Esta proposta permitirá que o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, o Ministério da

Saúde e a Presidência da República obterem informações em tempo real, relatórios e briefings, bem como favorecerá a qualificação de equipes de gestores e trabalhadores do Sistema Único de Saúde para a ação contínua de mitigação da desinformação vacinal circulantes em redes sociais.

Além disso, esse projeto se coaduna com os esforços interministeriais, coordenados pela Secretaria de Comunicação da Presidência da República (SECOM), em desenvolver inovação, tecnologia, conteúdos e processos de detecção e enfrentamento de desinformação, se antecipando a riscos e danos que instituições do Estado de Direitos e o cidadão brasileiros possam vir a sofrer. Trata-se de uma ação que demanda produtos que levem às autoridades do Poder Executivo detectar, prever, agir e prevenir, em tempo real, a intitulada desordem informacional. Esta ação integrada iniciou-se com o Ministério da Saúde através do Programa Saúde com Ciência, a partir de medidas que o acompanhamento de informação e desinformação vacinal passará a se constituir como uma rotina governamental como parte dos esforços do Governo em reduzir as altas taxas de hesitação vacinal. Na intersetorialidade que congrega Saúde, Comunicação Social e Ciência e Tecnologia, esses esforços cooperam em realizar tecnologias e conhecimento para combater a desordem informacional e potencializar recursos de desenvolvimento tecnológico, utilizando-se de uma mesma infraestrutura de extração e processamentos de dados.

Em decorrência da transversalidade da temática do projeto, no âmbito do Ibict as áreas finalísticas do Instituto apresentam maiormente competências diretas necessárias para a sua execução. De acordo com o Regimento Interno do Ibict, são de competência das Coordenações-Gerais do Ibict:

Art. 26. À Coordenação-Geral de Tecnologias de Informação e Informática compete:

- I - definir diretrizes internas referentes à coordenação dos ativos computacionais, informacionais e redes de comunicação e sua respectiva conectividade às redes acadêmicas e comerciais, no âmbito interno e externo ao Instituto;
- II - propor mecanismos de governança dos ativos computacionais e informacionais;

III - coordenar pesquisas orientadas à gestão da informação científica e tecnológica por meio de ativos computacionais e informacionais;

IV - coordenar pesquisas, no âmbito de competência do Instituto, tais como ciência de dados, tecnologias disruptivas, interoperabilidade de redes, apropriação de tecnologias, integração de sistemas, mecanismos de preservação da memória, dentre outras;

V - coordenar a implementação de projetos e construção de sistemas de informação, banco de dados e outros recursos computacionais produzidos, no âmbito do Instituto;

VI - manter o nível adequado na prestação dos serviços de operação dos ativos computacionais ofertados, no âmbito da Coordenação-Geral; e

VII - coordenar a manutenção das condições operacionais do ambiente computacional do Instituto, a aplicação de planos de contingências de segurança da informação, a infraestrutura física e lógica, serviços de comunicações, software, hardware e serviços junto às outras áreas do Instituto.

Art. 31. À Coordenação-Geral de Informação Tecnológica e Informação para a Sociedade compete:

I - estimular a consolidação da indústria brasileira de conteúdos de informação com a criação de infraestrutura metodológica contemplando padrões, protocolos, indicadores e instrumentos terminológicos;

II - articular infraestrutura de gestão da informação tecnológica junto ao setor produtivo;

III - apoiar iniciativas que objetivem o acesso e compartilhamento da informação, mediante a criação de redes e serviços de informação;

IV - adotar medidas de popularização do uso da informação científica e tecnológica;

V - adotar medidas para a inclusão de públicos distintos e ao estímulo da diversidade cultural na sociedade da informação;

VI - contribuir com o desenvolvimento de competências informacionais junto aos públicos de relacionamento do Instituto e à sociedade em geral;

VII - articular parcerias com universidades, institutos tecnológicos e o setor produtivo, no âmbito de sua competência;

VIII - realizar prospecção tecnológica, pesquisa e inovação em produtos e serviços de informação, no âmbito de sua competência;

IX - implantar projetos cooperativos para a articulação e integração de atores sociais, no âmbito de sua competência;

X - definir as linhas de ação e o portfólio de produtos e serviços de informação da Coordenação;

XI - estabelecer metas e indicadores de desempenho e qualidade, no âmbito da Coordenação;

XII - avaliar os resultados das metas e indicadores de desempenho e qualidade, realizando a correção de rumos no âmbito da Coordenação;

XIII - identificar e negociar oportunidades de financiamento e realização de parcerias para mobilização de recursos financeiros, humanos e materiais; e

XIV - disponibilizar à sociedade as competências da Coordenação, por meio da prestação de serviços, cursos de extensão e treinamento.

Art. 36. À Coordenação-Geral de Informação Científica e Técnica compete:

I - coordenar a criação e manutenção de serviços e sistemas de informação científicas;

II - coordenar a execução dos projetos relacionados com a informação científica;

III - coordenar ações e representar o Instituto nas questões relacionadas ao tema de Ciência Aberta;

IV - compartilhar informação científica, mediante a criação de redes e serviços de informação;

V - coordenar a disponibilização de suporte metodológico e tecnológico voltados para a interação com as Instituições de Ensino e Pesquisa na utilização de sistemas livres e para o compartilhamento de recursos de Ciência Aberta;

VI - planejar, coordenar e supervisionar, as atividades e pesquisa relacionadas com os registros bibliográficos e a informação científica em articulação com as demais áreas do Instituto, e da comunicação aplicada ao tratamento, análise e disseminação da informação;

VII - coordenar a criação e a aplicação de padrões e normas de tratamento da informação científica e de registros bibliográficos e metodologias de avaliação;

VIII - acompanhar o funcionamento de produtos e serviços relacionados à informação científica e aos registros bibliográficos;

IX - propor e coordenar políticas e diretrizes destinadas a manutenção ou ajustes dos produtos de programas ou sistemas de informação, das formas de interação com as comunidades científicas e de desenvolvimento tecnológico aplicados à informação científica e aos registros bibliográficos;

X - coordenar a manutenção e ajustes de programas ou sistemas de informação científica voltadas para o desenvolvimento científico nacional;

XI - coordenar a manutenção e ajustes de programas ou sistemas de informação científica voltadas para a infraestrutura nacional de informação científica;

XII - coordenar ações, políticas e diretrizes junto à comunidade de informação de bibliotecas e centros de informação nacionais;

XIII - viabilizar o atendimento à demanda da sociedade por conhecimentos, serviços de informação científica e registros bibliográficos, de forma integrada com as demais áreas fins do Instituto;

XIV - desenvolver, propor e executar políticas de capacitação em articulação com a comunidade de informação científica e de registros bibliográficos;

XV - subsidiar a proposição de metas, indicadores institucionais de desempenho e qualidade, acompanhando sua evolução e adotando medidas para o seu alcance;

XVI - compartilhar informação científica e de registros bibliográficos, mediante a criação e coordenação de redes e serviços de informação;

XVII - articular parcerias com universidades, agências de fomento e institutos de pesquisa, no âmbito de sua competência;

XVIII - propor temas de pesquisa e desenvolvimento de métodos e técnicas para a criação, modernização e o desenvolvimento de aplicações de interesse para a área da informação científica e de registros bibliográficos;

XIX - orientar e supervisionar o registro do conhecimento bibliográfico nacional;

XX - coordenar o desenvolvimento de infraestrutura de pesquisa e serviços para uso compartilhado; e

XXI - propor e coordenar programas de divulgação para os produtos e serviços de informação científica do Instituto.

PUBLICO ALVO

Gestores de saúde pública que estejam direta ou indiretamente envolvidos nas ações da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente do Ministério da Saúde. Profissionais de imprensa que terão acesso contínuos a Informes, Painel de Vigilância Digital e nossos estudos para produzirem pautas e ações comunicacionais que colaborem com os esforços dessa Secretaria. Grupos de estudos e pesquisas acadêmicos que se proponham pesquisar de modo colaborativo a partir de *datasets* disponibilizados pelo projeto. Divulgadores científicos que demandem assessoramento técnico em torno das temáticas monitoradas e assim formular conteúdos didático-pedagógicos para seus canais e plataformas digitais, fazendo com que esta Secretaria amplie parcerias com criadores de conteúdo digitais, enfrentando in locus as narrativas de desinformação em de plataformas de mídia social. Trabalhadores do Sistema Único de Saúde, em especial aqueles que atuam em serviços de saúde ligados à vacinação, que terão acesso a conteúdos, protocolos e ações digitais desenhadas pela Secretaria a partir dos produtos gerados no âmbito dessa cooperação.

ESCOPO

O Quadro 1 a seguir apresenta o escopo deste projeto de pesquisa relacionando as suas metas, etapas e as respectivas atividades previstas.

Quadro 1. Escopo do projeto de pesquisa

METAS	ETAPAS
<p>Meta 1 (M1) Elaboração de Informes e <i>Briefings</i> diários sobre a Desinformação Vacinal (InfoVac)</p>	1.1. Produção de informes diários a cada mês
	1.2. Produção de 1 informe de alerta mensal (consolidado a cada dez dias)
	1.3. Realização de reuniões semanais com <i>insights</i> e estratégia comunicacional baseada em dados
<p>Meta 2 (M2) Desenvolvimento de ferramentas de mineração, processamento e visualização dirigidos por dados coletados em plataformas digitais sobre hesitação vacinal e demais temas da saúde (APIVac)</p>	2.1. Desenvolvimento ou atualizações de ferramenta de coleta de dados no <i>Twitter</i>
	2.2. Desenvolvimento ou atualizações de ferramenta de coleta de dados no <i>WhatsApp</i>
	2.3. Desenvolvimento ou atualizações de ferramenta de coleta de dados no <i>YouTube</i>
	2.4. Desenvolvimento ou atualizações de ferramenta de coleta de dados no <i>Telegram</i>
	2.5. Desenvolvimento ou atualizações de ferramenta de coleta de dados no <i>Instagram</i>
	2.6. Desenvolvimento ou atualizações de ferramenta de coleta de dados no <i>Facebook</i>
	2.7. Desenvolvimento ou atualizações de ferramenta de coleta de dados no <i>Google Search / Google News</i>

	<p>2.8. Desenvolvimento de <i>dashboard</i> de Vigilância Digital para Controle em Tempo real da Desinformação em Saúde em Redes Sociais</p>
<p>Meta 3 (M3) Construção de infraestruturas públicas informacionais e digitais para disponibilização de <i>datasets</i> sobre temas de interesses da SVSA/MS</p>	<p>3.1. Desenvolvimento de interfaces considerando os aspectos de usabilidade e navegabilidade para os ambientes digitais, incluindo o GitVac</p>
	<p>3.2. Tratamento e sistematização de <i>datasets</i>, relatórios e publicações para disponibilização nos ambientes desenvolvidos</p>
	<p>3.3. Testes de banco de dados e exibição gráfica do processo de interação final do usuário (<i>backend</i> e <i>frontend</i>)</p>
	<p>3.4. Disseminação do conhecimento e lançamento/divulgação das infraestruturas construídas incluindo a Plataforma GitVac</p>
<p>Meta 4 (M4) Identificação dos padrões de léxico e imagético dos conteúdos de desinformação dentro do conjunto de dados já coletados (DNA - Detecção de Narrativas AntiVacina)</p>	<p>4.1. Extração massiva de até 1 milhão de dados e manipulação de dados textuais (1 tema por semana)</p>
	<p>4.2. Aplicação de técnicas de LDA e de associação de termos (1 tema por semana) e Geração e visualização de redes de narrativas textuais (10 grafos por semana)</p>
	<p>4.3. Produção de relatórios das narrativas textuais e visuais</p>
<p>Meta 5 (M5) Publicação de artigos, papers, livros, que ampliem o debate sobre o tema, influenciando o campo acadêmico (#SciVac)</p>	<p>5.1. Realização de quatro estudos sobre hesitação vacinal e o debate digital no Brasil</p>
	<p>5.2. Submissão de 1 paper, em inglês, em revista de alto impacto por semestre</p>
	<p>5.3. Participação de, no mínimo, 1 evento nacional ou internacional para apresentação de trabalho completo por semestre</p>
	<p>5.4. Participação de, no mínimo, 2 reuniões e comitês de</p>

	saúde para divulgação científica de achados de pesquisa para profissionais de saúde a ser escalado por esta Secretaria
Meta 6 (M6) Elaboração de um diagnóstico da hesitação vacinal no País pós-Covid	6.1. Produção de relatório síntese baseados em 12 grupos focais em aplicativos móveis sobre hesitação vacinal e as narrativas digitais apropriadas no cotidiano
	6.2. Produção de relatório síntese baseados em 12 grupos focais em aplicativos móveis
	6.3. Produção de documento síntese do diagnóstico dos grupos focais sobre hesitação vacinal nos ambientes digitais
Meta 7 (M7) Testar o impacto de campanhas, discursos e argumentos que podem diminuir a hesitação vacinal	7.1. Execução de grupos focais em aplicativos móveis para testagem de mensagens provenientes das campanhas oficiais de vacinação
Meta 8 (M8) Mensurar a repercussão digital das campanhas de vacinação do Ministério da Saúde	8.1. Produção de relatórios de monitoramento de termos e debates sobre campanhas de vacinação em ambientes digitais
Meta 9 (M9) Disseminar os resultados, impactar políticas públicas e influenciar a atuação de <i>stakeholders</i>	9.1. Divulgação na imprensa dos relatórios qualitativos (derivados de grupos focais) produzidos pelo projeto
	9.2. Realização de cursos de capacitação para servidores e <i>stakeholders</i> sobre desinformação
	9.3. Realização de cursos autoinstrutivos de Capacitação em enfrentamento à desinformação vacinal e educação em saúde para trabalhadores do SUS

CRONOGRAMA FÍSICO

Os objetivos específicos deste projeto desdobram-se em atividades a serem realizadas pelos diversos pesquisadores envolvidos, conforme descrito nos planos individuais e pesquisa.

O cronograma de execução das atividades principais da pesquisa encontra-se detalhado no Quadro 2 disposto a seguir. O projeto possui **duração prevista de 36 meses**. Faz-se válido ressaltar que os prazos terão início a partir da data de implementação do projeto de pesquisa junto à Fundação de Apoio.

Quadro 2 – Cronograma base de realização das atividades do projeto.

METAS	Primeiro ano		Segundo ano		Terceiro ano	
	1º semestre	2º semestre	1º semestre	2º semestre	1º semestre	2º semestre
M1 Elaboração de Informes e <i>briefings</i> diários sobre a Desinformação Vacinal (InfoVac)						
M2 Desenvolvimento de ferramentas de mineração, processamento e visualização dirigidos por dados coletados em plataformas digitais sobre hesitação vacinal e demais temas da saúde (APIVac)						
M3 Construção de infraestruturas públicas informacionais e digitais para disponibilização de datasets sobre temas de interesses da SVSA/MS						
M4 Identificação dos padrões de léxico e imagético dos						

conteúdos de desinformação dentro do conjunto de dados já coletados (DNA - Detecção de Narrativas AntiVacina)						
M5 Disseminação do conhecimento por meio de publicação de artigos, papers, livros, que ampliem o debate sobre o tema, influenciando o campo acadêmico (#SciVac)						
M6 Elaborar um diagnóstico da hesitação vacinal no País pós-Covid						
M7 Testar o impacto de campanhas, discursos e argumentos que podem diminuir a hesitação vacinal						
M8 Mensurar a repercussão digital das campanhas de vacinação do Ministério da Saúde						
M9 Disseminar os resultados, impactar políticas públicas e influenciar a atuação de <i>stakeholders</i>						

MÉTODO DE TRABALHO

A metodologia a ser utilizada neste projeto é a metodologia de construção colaborativa a partir da união dos expertises de grupos distintos que possuem vínculos com a temática de desinformação em saúde. Para tanto, haverá o estabelecimento de uma estrutura raiz, coordenada pelo Ibict, e estruturas auxiliares, coordenadas grupos especializados nas temáticas propostas para o projeto.

Ela pode ser dividida em cinco etapas distintas:

A *primeira* é baseada na construção de uma base conceitual que norteará a produção teórica e prática do projeto. Nessa etapa, haverá uma revisão bibliográfica sistemática e/ou integrativa sobre os conceitos de desinformação, notícias enganosas, *fake news*, vacinação, movimentos antivacina, entre outros. A compreensão mais precisa desses assuntos será fundamental para a realização eficiente da proposta. Para isso, a pesquisa vai levantar os artigos sobre esses assuntos nas principais bases de dados nacionais e internacionais sobre saúde, comunicação e tecnologias. Ao reunir uma amostra importante das publicações mais recentes sobre o tema, vamos construir uma matriz conceitual para análise de dados sobre difusão e circulação de desinformação em saúde e outros temas de interesse da SVSA.

A *segunda* etapa compreende a coleta dos dados. Essa fase já foi iniciada, uma vez que se monitora atentamente os movimentos de desinformação em saúde nas redes sociais pelo menos desde o início de 2020. Apenas no ano de 2022 houve a coleta e armazenamento de pelo menos 40 milhões de publicações de algumas das principais redes sociais (Twitter, Instagram, Facebook e Youtube). Para coleta dos dados, serão utilizados softwares especializados, incluindo programas próprios desenvolvidos no Labic/Ufes (Malini, 2020, Goveia, 2019; Goveia & Carreira, 2014) entre outras ferramentas. Ao reunir essas postagens para posterior análise, a

pesquisa assume um caráter descritivo-exploratório, buscando mapear a viralização de mensagens com desinformação sobre saúde.

De posse dos dados, passa-se à *terceira* etapa, qual seja: mineração, processamento, análise e visualização dos dados. Neste momento objetiva-se realizar a “escuta dos dados” em busca de respostas a alguma de nossas questões de pesquisa: quais são as mensagens mais compartilhadas com desinformações sobre temáticas de saúde? Quais padrões comportamentais são utilizados para difundir essas mensagens? Como é o mecanismo de difusão desses dados e como os usuários que replicam desinformação agem? Como é a temporalidade da desinformação? Há sincronia nas notícias falsas? Enfim, essas e tantas outras dúvidas poderão ser esclarecidas após essa fase.

A utilização de modelagem de tópicos auxiliada por algoritmos de aprendizado de máquinas (*machine learning*) será uma estratégia para identificar e analisar a carga viral e memética das mensagens mais relevantes dos *datasets*. Com isso será possível a viabilização de análises automatizadas e supervisionadas de textos e imagens, assim como a construção de cartografias e redes do comportamento e da disseminação de desinformações com características visuais e textuais. Quando esses padrões comportamentais forem desvendados, vamos organizar as informações e disponibilizá-las à sociedade através de uma plataforma on-line. Esta é a *quarta* etapa da metodologia.

Esse repositório ativo e atualizado permanentemente servirá como memória da infodemia do que foi vivenciado, além de auxiliar a sociedade no combate a eventos como a pandemia de Covid-19 ou o movimento de contestação das vacinas, uma vez que disponibilizará dados processados de maneira proativa e não apenas reativa, como acontece com as agências de checagem. Há a possibilidade de que a plataforma tenha um aspecto preditivo, dado que a desinformação possui um modo de operação que parece se repetir. É nessa fase que visa estabelecer padrões textuais (a notícia tem fonte? é assinada? Como a datação é nela estabelecida? etc); relacionais (quem publicou a notícia? é usuário real ou fake?); imagéticas (a fotografia

é do dia ou é um meme antigo? se o vídeo é íntegro ou editado? etc). Para definir esses padrões, a pesquisa desenvolverá *scripts* e softwares que relacionem a presença de notícias falsas no *dataset*, os atores que as espalharam e as imagens que estão vinculadas. Obtém-se, assim, o instrumental metodológico para criar um modelo preditivo de análise das mensagens circulantes com desinformação em temas da área da saúde.

A *última etapa* da metodologia será a reunião dos achados de projeto em produções bibliográficas e tecnológicas. A prioridade será para a escrita de artigos científicos a serem submetidos a revistas de alto impacto. Com isso os resultados do projeto alcançarão um público especializado e terão maior potencial de replicabilidade. Por outro lado, eventuais inovações tecnológicas resultantes deverão ser registradas como produção técnica.

RESULTADOS ESPERADOS

São os resultados esperados:

1. Mapeamento dos atores envolvidos com a circulação de assuntos associados às epidemias e temas urgentes da saúde sob demanda da SVSA/MS.
2. Disponibilização de *datasets*, indicadores e protocolos de ação em contextos de infodemia.
3. Produção e manutenção de softwares para coleta de dados em tempo real nas seguintes plataformas: X (*Twitter*), *Youtube*, *Instagram*, *TikTok*, *Twitch*, *Facebook* e *Telegram*.
4. Criação de escala de predição de desinformação no campo da saúde e definição de protocolos de ação para gestores mitigar desordem informacional na sociedade e gerar alarmes públicos.
5. Criação e manutenção de *website*, que conterà a memória digital de temas correlatos à saúde a partir de *datasets* existentes no acervo digital

constituído em parceria com o Laboratório de estudos sobre Imagem e Cibercultura, da Universidade Federal do Espírito Santo.

6. Realização de capacitação em Gestão de Informação em tempos de crise sanitária: ferramentas e protocolos de ação.
7. Incentivo à produção de conhecimento em periódicos, teses, dissertações, trabalhos de iniciação científica, monografias, relatórios consolidados anuais;
8. Registro de inovações tecnológicas e metodológicas para futura replicabilidade da iniciativa.
9. Modelo de sistematização, tratamento, integração e disponibilização de dados, informações, códigos, processos e demais produtos.

Ao final da execução das ações propostas pelo presente projeto, são esperados os seguintes resultados (Quadro 3).

Quadro 3 – Síntese dos resultados esperados do projeto de pesquisa

META	ETAPA	RESULTADOS ESPERADOS
M1 Elaboração de Informes e <i>briefings</i> diários sobre a Desinformação Vacinal (InfoVac)	1.1. Produção de informes diários a cada mês	Relatório descritivo
	1.2. Produção de informe de alerta mensal (consolidado a cada dez dias)	Relatórios descritivo
	1.3. Realização de reuniões semanais com <i>insights</i> e estratégia comunicacional baseada em dados	Promoção das reuniões para alinhamento estratégico e <i>insights</i> de pesquisa
M2 Desenvolvimento de ferramentas de mineração, processamento e visualização dirigidos por dados coletados em plataformas digitais sobre hesitação vacinal e demais temas da saúde (APIVac)	2.1. Desenvolvimento ou atualizações de ferramenta de coleta de dados no <i>Twitter</i>	Extração de conjuntos de dados do <i>Twitter/X</i>
	2.2. Desenvolvimento ou atualizações de ferramenta de coleta de dados no <i>WhatsApp</i>	Coleta de conjuntos de dados do <i>WhatsApp</i>
	2.3. Desenvolvimento ou atualizações de ferramenta de coleta de dados no <i>YouTube</i>	Coleta de conjuntos de dados do <i>YouTube</i>

	2.4. Desenvolvimento ou atualizações de ferramenta de coleta de dados no <i>Telegram</i>	Coleta de conjuntos de dados do Telegram
	2.5. Desenvolvimento ou atualizações de ferramenta de coleta de dados no <i>Instagram</i>	Coleta de conjuntos de dados do Instagram
	2.6. Desenvolvimento ou atualizações de ferramenta de coleta de dados no <i>Facebook</i>	Coleta de conjuntos de dados do Facebook
	2.7. Desenvolvimento ou atualizações de ferramenta de coleta de dados no <i>Google Search / Google News</i>	Coleta de conjuntos de dados do Google Search / Google News
	2.8. Desenvolvimento de <i>dashboard</i> de Vigilância Digital para Controle em Tempo real da Desinformação em Saúde em Redes Sociais	1 <i>Datasets</i>
M3 Construção de infraestruturas públicas informacionais e digitais para disponibilização de datasets sobre temas de interesses da SVSA/MS	3.1. Desenvolvimento de interfaces considerando os aspectos de usabilidade e navegabilidade para os ambientes digitais, incluindo o GitVac	1 Painel
	3.2. Tratamento e sistematização de <i>datasets</i> , relatórios e publicações para disponibilização nos ambientes desenvolvidos	45.000 <i>Datasets</i>

	3.3. Testes de banco de dados e exibição gráfica do processo de interação final do usuário (<i>backend e frontend</i>)	1 Painel
	3.4. Disseminação do conhecimento e lançamento/divulgação das infraestruturas construídas incluindo a Plataforma GitVac	1 Evento
M4 Identificação dos padrões de léxico e imagético dos conteúdos de desinformação dentro do conjunto de dados já coletados (DNA - Detecção de Narrativas AntiVacina)	4.1. Extração massiva de até 1 milhão de dados e manipulação de dados textuais (1 tema por semana)	Conjuntos de dados extraídos
	4.2. Aplicação de técnicas de LDA e de associação de termos (1 tema por semana) e Geração e visualização de redes de narrativas textuais (10 grafos por semana)	Relatório
	4.3. Produção de relatórios das narrativas textuais e visuais	Relatório
M5 Publicação de artigos, papers, livros, que ampliem o debate sobre o tema, influenciando o campo acadêmico (#SciVac)	5.1. Realização de quatro estudos sobre hesitação vacinal e o debate digital no Brasil	Produção de, aproximadamente, quatro artigos científicos
	5.2. Submissão de 1 paper, em inglês, em revista de alto impacto por semestre	Produção de, aproximadamente, quatro

		artigos científicos
	5.3. Participação de, no mínimo, 1 evento nacional ou internacional para apresentação de trabalho completo por semestre	Produção de, aproximadamente, quatro artigos científicos
	5.4. Participação de, no mínimo, 2 reuniões e comitês de saúde para divulgação científica de achados de pesquisa para profissionais de saúde a ser escalado por esta Secretaria	Aproximadamente, oito participações em reuniões e/ou Comitês de saúde
M6 Elaborar um diagnóstico da hesitação vacinal no País pós-Covid	6.1. Produção de relatório síntese baseados em 12 grupos focais em aplicativos móveis sobre hesitação vacinal e as narrativas digitais apropriadas no cotidiano	Relatórios
	6.2. Produção de relatório síntese baseados em 12 grupos focais em aplicativos móveis	Relatórios
	6.3. Produção de documento síntese do diagnóstico dos grupos focais sobre hesitação vacinal nos ambientes digitais	Relatório

<p>M7 Testar o impacto de campanhas, discursos e argumentos que podem diminuir a hesitação vacinal</p>	<p>7.1 Execução de grupos focais em aplicativos móveis para testagem de mensagens provenientes das campanhas oficiais de vacinação</p>	<p>Produção de, aproximadamente, 10 documentos de pesquisa</p>
<p>M8 Mensurar a repercussão digital das campanhas de vacinação do Ministério da Saúde</p>	<p>8.1. Produção de relatórios de monitoramento de termos e debates sobre campanhas de vacinação em ambientes digitais</p>	<p>Relatórios</p>
<p>M9 Disseminar os resultados, impactar políticas públicas e influenciar a atuação de <i>stakeholders</i></p>	<p>9.1. Divulgação na imprensa dos relatórios qualitativos (derivados de grupos focais) produzidos pelo projeto</p>	<p>Divulgação científica</p>
	<p>9.2. Realização de cursos de capacitação para servidores e <i>stakeholders</i> sobre desinformação</p>	<p>Produção de cursos</p>
	<p>9.3. Realização de cursos autoinstrutivos de Capacitação em enfrentamento à desinformação vacinal e educação em saúde para trabalhadores do SUS</p>	<p>Produção de, aproximadamente, 10 cursos</p>

PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos financeiros são aproximados e podem ser atualizados a partir das demandas identificadas em reuniões de alinhamento da equipe técnica:

Rubricas	R\$
Bolsas	R\$ 6.963.680,00
Serviços de Terceiros	R\$ 3.595.020,00
Diárias	R\$ 127.500,00
Passagens	R\$ 257.000,00
Custo Operacional e Administrativo	R\$ 1.215.911,11
Total Geral	R\$ 12.159.111,11

**Tanto o plano de trabalho quanto o detalhamento orçamentário (plano de aplicação), para fins de transparência no processo, serão sempre revisados e atualizados, se necessário, durante a realização das diversas metas do projeto, a fim de incorporar informações adicionais coletadas no decorrer dos trabalhos, priorizar ações em decorrência de outras e para representar eventuais mudanças que possam surgir.*

**Os custos operacionais iniciais referem-se à contratação da Fundação de Apoio para gestão financeira, conforme previsto na Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994 e suas atualizações.*

**Os valores de bolsa baseiam-se nas portarias Ibict nº 061/2014 e nº 021/2017, que dispõem sobre a contratação de bolsistas e suas atualizações.*

**Diárias e passagens são previsões para a participação em eventos técnicos-científicos da área, com a finalidade de apresentação dos resultados do projeto, primordiais na fase de disseminação dos modelos desenvolvidos.*

**O documento apresenta a memória para cálculo do quantitativo de pesquisadores necessários à execução da pesquisa em relação ao tempo. A metodologia utilizada para definição do quantitativo e do perfil dos pesquisadores contemplou a definição de um modelo baseado em pesquisador padrão capaz de acompanhar toda a meta e atribuição de pesquisadores com diferentes perfis, conforme as atividades simultâneas previstas para cada meta. O quantitativo de pesquisadores e perfis também foi avaliado a partir da necessidade de se atuar de forma paralela para cumprimento dos objetivos do projeto. Por fim, o prazo de entrega das metas ainda foi utilizado como parâmetro para alocação de pesquisadores por períodos específicos. A definição de STPJ ou STPF foi estabelecida para atividades previstas que não condizem com a execução de pesquisa, a exemplo da prestação de serviços de TI.*

**Quando aplicável, os valores previstos para bolsa incluem o pagamento de bolsa de pesquisa para servidores do Ibict atuantes no projeto, conforme o previsto pela Portaria Ibict nº 021/2017, e suas atualizações.*

REQUISITOS

Para que o projeto de pesquisa tenha sucesso, é necessário que sejam atendidos os seguintes requisitos:

- Disponibilidade dos gestores do Ibict para articulação com outros órgão de governo.

PLANO DE APLICAÇÃO DE RECURSOS – Previsão Orçamentária (memória de cálculo) (ANEXO)

Brasília, 28 de dezembro de 2023

Tiago Emmanuel Nunes Braga
Coordenador do Projeto
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)