

VERIFICAÇÃO DO ESTADO VACINAL E DOS FATORES QUE INFLUENCIAM NA ACEITAÇÃO ÀS VACINAS PELA POPULAÇÃO IDOSA EM DOIS MUNICÍPIOS DO ESPÍRITO SANTO APÓS A PANDEMIA DA COVID-19

VERIFICATION OF VACCINATION STATUS AND FACTORS THAT INFLUENCE ACCEPTANCE OF VACCINES BY THE ELDERLY POPULATION IN TWO MUNICIPALITIES OF ESPÍRITO SANTO AFTER THE COVID-19 PANDEMIC

Nathalia Poton Gomes ¹

Christiane Curi Pereira ²

RESUMO: O número de idosos vacinados no Brasil está em cenário de queda desde 2015, apresentando piora nos últimos anos com o surgimento da pandemia do COVID-19, e as chamadas *fake news* propagadas durante o cenário. Mediante a isto, o presente trabalho teve como objetivo verificar o estado vacinal da população idosa e compreender os fatores que possam levar à aceitação e a recusa às vacinas por este público em dois municípios do Espírito Santo. Para a realização desta pesquisa, foram aplicados questionários nos municípios de Guarapari e Vitória, que visaram entender os principais motivos que interferem no processo de vacinação dos idosos. Após o levantamento dos dados, foi evidenciado que os participantes estavam vacinados antes da COVID-19, e a pandemia influenciou sua visão sobre a credibilidade das vacinas e que o principal motivo de recusa foram os efeitos colaterais. Mediante aos fatos, foi possível verificar como a Pandemia interferiu no processo de vacinação, e como a escassez de informação sobre as vacinas e seus efeitos podem levar ao decaimento da adesão aos imunizantes por parte da população idosa.

Palavras-chave: Vacinação; Idoso; Rejeição.

ABSTRACT: The number of elderly people vaccinated in Brazil has been declining since 2015, worsening in recent years with the emergence of the COVID-19 pandemic, and the so-called fake news spread during this scenario. Therefore, the present work aimed to verify the vaccination status of the elderly population and understand the factors that may lead to acceptance and refusal of vaccines by this population in two municipalities in Espírito Santo. To carry out this research, questionnaires were administered in the municipalities of Guarapari and Vitória, which aimed to understand the main reasons that interfere in the vaccination process for the elderly. After collecting the data, it was clear that participants were vaccinated before COVID-19, and the pandemic influenced their view of the credibility of vaccines and that the main reason for refusal was side effects. Through the facts, it was possible to verify how the Pandemic interfered in the vaccination process, and how the lack of information about

¹ Centro Universitário Salesiano. Vitória/ES, Brasil. nath.poton@gmail.com.

² Orientadora, coordenadora curso de Farmácia - Centro Universitário Salesiano. Vitória/ES, Brasil. cpereira@salesiano.br.

vaccines and their effects could lead to a decline in adherence to immunizations among the elderly population.

Keywords: Vaccination; Elderly; Rejection.

1 INTRODUÇÃO

A vacinação é um importante pois contribui uma proteção ao indivíduo mediante a um contato futuro com o possível patógeno, sendo o objetivo estimular a produção de anticorpos de memória. Com o intuito de coordenar as campanhas de vacinação no País, surge o PNI (Programa Nacional de Imunizações) na década de 70, no qual destacava-se sobre as principais vacinas que deveriam ser aplicadas nos grupos de risco (Assis *et al.* 2023). Um dos públicos constituintes do grupo de risco é a população idosa, que de acordo com a Sociedade Brasileira de Imunizações (2017) está mais suscetível ao desenvolvimento mais grave das doenças infecciosas devido à redução da resposta imune oriundo do avançar da idade.

Como incentivo, o Ministério da Saúde disponibiliza um calendário de vacinação para a população idosa constando as principais vacinas que precisam ser aplicadas neste grupo. Contudo, apesar desta ferramenta, de acordo com Santos e Vitorino (2017), a adesão aos programas de imunizações por este público se encontra abaixo das metas estabelecidas pelo Ministério da Saúde. Alguns fatores podem ser levantados para justificar este fato nos últimos anos, como o movimento antivacina, a pandemia do COVID-19, na qual foram disseminadas muitas informações falsas, a falta de conhecimento sobre os imunizantes pelos idosos, pouca divulgação das campanhas de vacinação, como também o medo dos efeitos colaterais que as vacinas podem provocar (Matos *et al.* 2021).

Diante do cenário atual, no qual as taxas de imunização no país, principalmente nos grupos de risco como a população idosa, se encontram em queda desde 2015 (Salgado *et al.* 2023), a compreensão dos fatores que levam os idosos a recusarem as vacinas favorece o combate à disseminação de notícias que podem interferir nesta decisão. Percebe-se ainda que estudos neste âmbito não foram realizados em municípios do Espírito Santo.

Portanto, foram estabelecidos como objetivos desse estudo como sendo verificar o estado vacinal de uma população idosa do Espírito Santo e os fatores que levam a aceitação e recusa das vacinas e entender como a influência da pandemia do COVID-19 reflete na aceitação das vacinas, da população idosa em 2 municípios do Espírito Santo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 IMUNOLOGIA DA VACINAÇÃO

As vacinas são determinadas como substâncias biológicas seguras que são capazes produzir imunidade, protegendo o organismo contra doenças. A vacinação é o manejo de micro-organismos infecciosos, estejam eles mortos ou vivos - atenuados, com o objetivo de induzir a produção de anticorpos e prevenir as doenças relacionadas (Neves; Kfoury; Robial, 2021).

Souza, Magalhães e Chagas (2024), descrevem as vacinas como um produto biológico que é utilizado para prevenção de doenças ocasionadas por vírus e bactérias. Além disso, o objetivo da imunização é erradicar doenças e bloquear transmissões.

A imunização pode ser feita de maneira ativa ou passiva, sendo a passiva subdividindo-se em natural ou artificial. A imunização passiva natural é adquirida pelos recém-nascidos através da passagem de anticorpos da classe imunoglobulinas G, pela placenta. Estes anticorpos surgem do sistema imunológico materno e são responsáveis pela proteção contra algumas infecções bacterianas e virais temporariamente no recém-nascido. Já a imunização passiva artificial se dá pela administração de imunoglobulinas, nesta imunização percebe-se uma proteção mais rápida, alguns exemplos disponíveis são as imunoglobulinas utilizadas contra a Raiva, Varicela, Difteria e Tétano e Hepatite B (Escola de Governo do Distrito Federal).

A imunização ativa é feita por meio das vacinas, que são agentes imunizantes como bactérias e vírus atenuados ou inativados, estas utilizam os patógenos que foram tratados para reduzir ou anular sua virulência, porém mantendo suas propriedades imunogênicas, ativando assim a resposta imune humoral e celular. Um exemplo deste tipo de vacinação é a vacina contra o sarampo (Vilanova, 2020).

As vacinas são responsáveis, principalmente, por induzirem o sistema imunológico à produção de anticorpos pelos linfócitos B, que são capazes de se ligar de maneira específica à uma toxina ou patógeno. Além destes, elas também induzem a formação de linfócitos T, que são citotóxicos (CD8), que limitam a disseminação do agente infeccioso, pela eliminação das células infectadas ou secretando citocinas antivirais específicas. A maioria das vacinas produz a imunização através da produção de anticorpos do tipo IgG específicos (Faria; Gera, 2019).

O avançar da idade diminui os níveis de respostas imunes celular e humoral, o que causa o aumento da gravidade com relação às doenças infecciosas, e apresentam redução na resposta protetora após a vacinação, haja vista que a qualidade dos anticorpos como especificidade e afinidade acabam sendo comprometidos com o envelhecer (Neves; Kfoury; Robial, 2021).

As alterações nos mecanismos de defesa associados ao envelhecimento aumentam os riscos ao desenvolvimento de doenças infecciosas em idosos, por isso, estes, são parte importante dos grupos prioritários das campanhas de imunizações (Esquenazi, 2008). No entanto, alguns estudos apontam que a população idosa possui pouco conhecimento sobre as vacinas, como a influenza e os demais presentes no calendário vacinal específico deles, o que acarreta a não adesão vacinal (Matos et al. 2021).

O Comitê Consultivo sobre Práticas de Imunização dos Estados Unidos, citado por Rozenbaum (2023, p.44), recomenda que os idosos acima de 65 anos tomem a vacina tetravalente inativada de alta dose contra gripe por serem um grupo mais suscetível, contudo, alguns efeitos colaterais foram relatados com maior frequência apesar de serem leves, como vermelhidão no local da injeção, dor de cabeça, dores musculares e mal-estar.

2.1.1 Estruturas dos imunizantes

A vacina que utiliza o DNA recombinante para sua produção, consiste na transferência de um gene que codifica um imunógeno específico dentro de um vetor para expressão para as células (Rios, 2020). Um vetor é considerado ideal para transferência gênica direta quando preenche os seguintes requisitos: ser de produção acessível; orientar a resposta imune para os tipos específicos de células; conduzir grande capacidade genômica; assegurar uma expressão gênica por longo período; não permitir replicação autônoma do DNA; não ser tóxico; e não provocar reações de tolerância e auto-imune nos hospedeiros. Os vetores mais comuns a serem utilizados são os vetores plasmidiais e virais (Kano; Vidotto; Vidotto, 2007).

Os vetores virais são utilizados por apresentarem fácil propagação entre as células e serem rápidos na ativação das respostas imunes humorais e celulares (Fiocruz, 2022). No entanto por serem derivados de patógenos e podendo desencadear uma mutagênese insercional podem apresentar certo risco para pacientes imunocomprometidos. Já os vetores plasmidiais são obtidos pela expressão *in vivo* de proteínas em células de mamíferos e são mais seguros, de baixo custo e fácil produção (Kano; Vidotto; Vidotto, 2007).

As vacinas de RNAm são utilizadas para a produção de anticorpos, citocinas e outros elementos do sistema imune (Mariuzzo *et.al*, 2024). Além disso não precisam do cultivo de células ou dos agentes infecciosos o que as torna mais seguras para aplicação em pacientes imunocomprometidos (Araújo e Silva, 2023).

De acordo com Souza, Magalhães e Chagas (2024), as vacinas de vírus atenuados, são aquelas em que os patógenos são enfraquecidos em laboratório, ou seja, eles são ativos, mas não possuem a capacidade de causar a doença. Quando eles são aplicados no organismo, eles se multiplicam no interior da célula hospedeira, estimulando assim as respostas imunes celular e humoral. Alguns exemplos de vacinas que utilizam os vírus atenuados são a febre amarela, sarampo e caxumba. Além disso, vale ressaltar que as vacinas que utilizam este tipo de mecanismo podem produzir efeitos adversos tardios e são contraindicados para imunodeprimidos e gestantes (Luz, Souza, Ciconelli, 2007).

As vacinas chamadas inativadas ou mortas, são aquelas que utilizam microrganismos inteiros inativados, mas contendo proteínas específicas do patógeno que são conservadas durante o processo de inativação que são capazes de induzir a resposta imune, alguns exemplos de vacinas são a contra a hepatite, influenza B, difteria e tétano (Souza; Magalhães; Chagas, 2024). Além destas vacinas, de acordo com o Instituto Butantan (2022) esse mecanismo também é utilizado para a produção da CoronaVac, vacina contra a COVID-19.

A produção de vacinas inativadas ocorre da seguinte forma, são utilizadas subunidades do vírus ou bactéria para que o sistema imunológico reconheça, essas subunidades podem ser proteínas ou açúcares. Uma curiosidade importante é que a maior parte das vacinas utilizadas em crianças como coqueluche, tétano, entre outras são vacinas que utilizam este mecanismo (Souza; Magalhães; Chagas, 2024).

As vacinas conjugadas utilizam antígenos capsulados associados a proteínas carregadoras (hapteno), essa junção é capaz de induzir uma resposta imune protetora e de longa duração, pois desenvolve a chamada memória imunológica e uma alta

afinidade com os anticorpos. Alguns exemplos de vacinas conjugadas disponíveis são as vacinas meningocócica C e *Haemophilus influenzae* b (Burger, 2014).

2.2 COBERTURA VACINAL E IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO NO IDOSO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Imunizações (2017), pessoas idosas estão mais vulneráveis ao desenvolvimento de quadros graves provocados por doenças infecciosas, como hospitalizações, cardiopatias e até mesmo óbito. A vacinação deste público é um importante aliado na prevenção de doenças, contudo a adesão por parte da população adulta ainda é abaixo da meta considerando que as vacinas são oferecidas gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Em exemplo, a cobertura vacinal contra a influenza em idosos brasileiros varia muito entre os estados brasileiros, geralmente em estados em que a atenção à saúde primária é maior a procura pelas vacinas tende a ser maior (Nunes *et.al*, 2024). No entanto, a maioria dos estudos demonstram que a cobertura vacinal ainda está abaixo da meta estabelecida, que seria a imunização de cerca de 95% do público-alvo. De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde), a vacinação abaixo da meta estabelecida se concentra na região sudeste. Um estudo registrou em Porto Alegre que cerca de 73% da população idosa estava imunizada e com relação a vacinação de febre amarela também só foi encontrado um estudo que mostrou que apenas 39,6% da população idosa estava vacinada, que se explica pelos relatos de eventos adversos graves em idosos (Santos; Vitorino, 2017).

De acordo com Domingues e Teixeira (2013), durante os períodos de 2002 a 2012, as campanhas de vacinação contra a Influenza para a população idosa obtiveram ótimos índices, a meta estabelecida nesse período era cerca de 70%, e a cobertura vacinal superou esses índices chegando até 96% dos municípios com a imunização acima da meta.

De acordo com um estudo realizado em Uberaba - Minas Gerais, as vacinas com menores coberturas vacinais na população idosa foram a da hepatite B e a dT, ambas com taxas de adesão inferiores a 60%. Estes dados podem se relacionar com outras pesquisas realizadas, que dizem que cerca de 26% dos casos notificados de hepatite B são em idosos, e cerca de 53% dos casos de tétano também. Neste último, foi relatado quanto a imunização é um fator crítico para a proteção, haja vista que a maioria dos casos que foram notificados evoluíram para óbito (Ferreira *et al.* 2021).

O instituto Butantan reforça a importância do calendário vacinal em dia para a população idosa, já que com o envelhecer o organismo destes ficam mais suscetíveis ao desenvolvimento de doenças infecciosas. O Programa Nacional de Imunizações (PNI) preserva um calendário de vacinação específico para a população idosa, contemplando as principais vacinas que precisam ser aplicadas neste grupo (Pinelli, 2023).

O estudo realizado na cidade de Cáceres no Mato Grosso, mostrou que a vacina mais conhecida que estava no calendário vacinal é a influenza, dado característico devido às campanhas de vacinação realizadas com frequência pelo Ministério da Saúde, que não acontece regularmente com as demais. O estudo mostrou que cerca de 90% dos entrevistados eram a favor das vacinações, e que os 10% que se mostravam

resistentes, a maior parte era devido a presença de efeitos colaterais, dúvidas com relação à eficácia ou por falhas na divulgação local mesmo, algumas respostas como “gripei mesmo assim”, ou “ruim, fiquei ruim mesmo assim”, comprova como a falta de orientação e conhecimento pode resultar neste processo de hesitação vacinal (Matos *et al.* 2021).

O Ministério da Saúde disponibiliza o calendário de vacinação do adulto e do idoso como forma destes públicos se orientarem sobre quais vacinas tomar, suas doses e os intervalos entre elas. A maior visibilidade para a imunização do idoso é a vacina contra influenza, que apresenta maior adesão e comprometimento do serviço de saúde. Contudo, a inclusão destas vacinas também traz um ponto para abordagem das demais vacinas presentes no calendário vacinal, como a Difteria e Tétano, febre amarela e a Pneumocócica (Matos *et al.* 2021).

De acordo com o Ministério da saúde, além das vacinas que são ofertadas anualmente como a da gripe, faz parte do calendário de vacinação do público idoso as vacinas contra a hepatite b, que são necessárias 3 doses de acordo com histórico vacinal, a vacina dT, que também são necessárias 3 doses de acordo com o histórico vacinal e reforço a cada 10 anos, 5 anos em caso de lesões graves, a vacina contra a febre amarela que é necessária uma dose e a vacina dTpa, que segue o mesmo esquema vacinal da vacina da dT, contudo, além da difteria e do tétano, também protege contra a coqueluche.

2.3 ESTRATÉGIAS PARA AUMENTAR AS TAXAS DE VACINAÇÃO

De acordo com Santos e Vitorino (2017), recursos para aumentar a taxa de imunização na população idosa precisa ser incentivada, como o aumento da assistência primária em algumas localidades, programas de educação para saúde direcionada aos idosos, como também, o aumento da divulgação das campanhas de vacinação.

Como estratégia para atualização das vacinas e monitoramento das taxas vacinais, o Estado de São Paulo criou a caderneta de vacinação digital, um método que auxilia as pessoas para estarem atentas às datas que precisam retornar às unidades de saúde para a imunização de vacinas que às vezes podem cair no esquecimento (Silva *et al.* 2018).

O Instituto Federal de Santa Catarina desenvolveu um aplicativo chamado “MEVACINEI” com o objetivo de facilitar o controle das vacinas por parte da população e do estado, este software visa substituir a caderneta de vacinação de papel, como também oferecer outras informações que possam gerar dúvidas a população, como as descrições e funções das vacinas que estão sendo ofertadas (Farias; Gonçalves; Bett, 2022).

2.4 DOENÇAS REEMERGENTES DEVIDO A NÃO VACINAÇÃO

Um estudo realizado por Pereira e colaboradores (2019), demonstrou a correlação entre a reemergência do sarampo no Brasil e a baixa cobertura vacinal para esta doença. Entre o período de 2014 a 2017 houve uma queda significativa na taxa da cobertura vacinal, os níveis que são recomendados estarem acima de 95%, estavam

em 84%, culminando na reincidência de casos notificados às secretarias de saúde, principalmente no norte do país, fatores como o movimento antivacina podem estar atrelados a não imunização infantil escolhida pelos pais.

O Programa Nacional de Imunizações (PNI), surgiu na década de 70 com o intuito de coordenar o calendário de vacinação. Existem algumas vacinas que são obrigatórias ao primeiro ano de vida, a do sarampo e da poliomielite são algumas delas, e são oferecidas gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde. No entanto, devido ao chamado movimento antivacina, e a disseminação de *fake news*, houve queda na cobertura vacinal. Neste período, os pais deixaram de vacinar seus filhos, este ato levou a um surto de sarampo em 2018, e deixou a poliomielite em alerta para a reintrodução de casos em cerca de 312 cidades brasileiras. Com isso, emprega-se a importância da imunização, não só em crianças, como também em toda população, para impedir o reaparecimento de doenças que têm potencial para serem erradicadas (Assis *et al.* 2023).

2.5 IMPACTOS DA PANDEMIA NA VACINAÇÃO

Reflete-se o reconhecimento da vacinação infantil, mas esquecem-se de como a vacinação na população idosa também é muito importante. Um dos fatores da pandemia da COVID - 19 que contribuiu para a diminuição dos níveis de vacinação foi o isolamento social, que provocou uma redução na rotina de imunização e de cuidados preventivos. Uma análise da vacinação antes e depois da pandemia, caracterizou que a pandemia ocasionou aumento na vacinação contra influenza e pneumo-23, pela associação com os problemas respiratórios, já contra dT e hepatite B continuaram em queda, contudo, estas taxas já estavam abaixo da meta antes do início da pandemia em 2020 (Salgado *et al.* 2023).

No período da pandemia, o que influenciou a população idosa a questionar a eficácia das vacinas contra o SARS - COV, foram as *fakes news* disseminadas, principalmente, através das redes sociais, que implementaram a dúvida sobre a credibilidade não só das vacinas, como também de autoridades da área da saúde. Um estudo realizado no interior de São Paulo, observou que a população idosa apresentou muitas dúvidas sobre a vacina da COVID - 19, a hesitação para a vacinação veio principalmente pelo bombardeio de informações que recebia, e que os faziam questionar se a vacina poderia causar alguma reação ruim (Laurenti *et al.* 2023).

2.6 FATORES ASSOCIADOS À NÃO ADESÃO

O fenômeno de hesitação no Brasil envolve várias questões, como aspectos geográficos, culturais, sociais, religiosos, políticos, como também estão relacionados a disponibilidade de informações sobre as vacinas, seus benefícios e efeitos adversos. Em específico, sobre a vacina da COVID-19, o que se sobressai, é o bombardeio de falsas informações, a dúvida sobre o pequeno tempo para a pesquisa e desenvolvimento da vacina e as dúvidas sobre a sua verdadeira efetividade, fatores que contribuíram para o medo de se vacinar e levantou questionamentos sobre a eficácia das demais vacinas (Laurenti *et al.* 2023).

Diante do cenário da pandemia, um estudo retratou que pessoas que possuíam um nível de escolaridade, profissão, ou apresentavam comorbidades prévias tinham maior probabilidade de aceitar as vacinas. Por outro lado, pessoas com menor nível educacional tinham tendência a hesitar na vacinação. Além disso, fatores como medo e ansiedade relacionados à percepção dos efeitos colaterais graves como um atenuante para a recusa vacinal. Por fim, outros agravantes, foram as teorias da conspiração que ligavam as vacinas com a infertilidade ou ao vírus da imunodeficiência humana (HIV), como também, relacionando a vacina ao extermínio dos idosos, diminuindo a aceitação por parte deste grupo prioritário. Fatores que em conjunto, pelo mundo todo, diminuíram as taxas de vacinação pela COVID (Silva *et al.* 2022).

A não adesão às vacinas é um movimento que ocorre desde o surgimento da primeira vacina, os adeptos do chamado movimento antivacina, questionam a segurança, eficácia e efeitos dos imunobiológicos. Contudo, com a implementação do PNI em 1973, as taxas de vacinação aumentaram e consequentemente as taxas de mortalidade de diversas doenças caíram. No entanto, depois de anos consecutivos com as taxas de vacinação estáveis e dentro das metas estabelecidas, no ano de 2016, houve uma queda considerável (ocasionado pelos aspectos sociais, culturais e técnicos, o movimento antivacina e o enfraquecimento do SUS, visto que algumas cidades não têm estrutura para gerir um sistema de imunizações) levou ao aumento da mortalidade infantil e culminou no surto de sarampo (Corrêa *et al.* 2021).

De acordo com Lino, Medeiros e Pinheiro (2019), as principais causas relacionadas à não adesão às vacinas pelos idosos, estão relacionadas a crenças, mitos, falta de informação, falta de divulgação das campanhas de vacinação, como também o medo das reações adversas, o descrédito da eficácia das vacinas. A maioria relata aquela frase comum “tomei a vacina e passei mal”, corroborando que a falta de orientação e explicação correta das informações contribuem para a não adesão vacinal, principalmente no público idoso.

A revisão integrativa feita por Nobre, Guerra e Carmutt (2022), traz sobre fatores que interferem na vacinação na população como um todo de países como Canadá, Itália, Suécia, Brasil e Alemanha. Este trabalho citou que a desinformação é um dos principais motivos para baixa adesão. Além disso, trouxe que como é necessário que existam profissionais de saúde capacitados para que saibam explicar sobre os benefícios da vacinação ao público de forma a incentivar a imunização. Como também, mencionou a importância de campanhas efetivas de vacinação para promover a saúde e o bem-estar a toda a população.

3 METODOLOGIA

O presente estudo é uma pesquisa de caráter quali-quantitativo e exploratório, que foi submetido ao comitê de ética do Unisales, vinculado à plataforma Brasil, e foi aprovado sob o número CAEE 80943524.0.0000.5068.

A pesquisa foi realizada nos municípios de Guarapari e Vitória, no estado do Espírito Santo, voltada para o público idoso, na faixa etária a partir dos 60 anos. Foi aplicado um questionário para 181 idosos na forma impressa e online, adaptado de Laurenti (2023) e elaborado através da plataforma do google forms, para coletar as

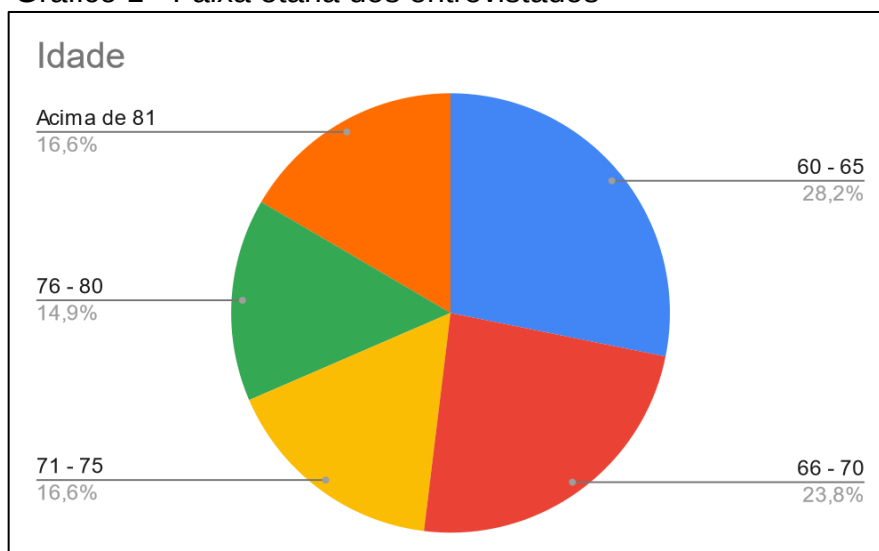
informações a respeito da aceitação das vacinas pelo público estudado. A amostra selecionada foi por conveniência, visto que a divulgação ocorreu com apoio de amigos e familiares inseridos em ambientes que possuíam idosos, além da busca ativa pela população idosa em locais estratégicos. Como também, foi feita a divulgação por aplicativo de mensagem, como o WhatsApp. Só participaram da pesquisa presencial os idosos que concordaram e assinaram o termo de consentimento, e para que a forma online fosse aplicada, os participantes só prosseguiram com a pesquisa após concordarem com o termo. Para início da confecção dos resultados, foram feitos cálculos estatísticos para estabelecimento do tamanho da amostra, bem como a porcentagem de erro do presente estudo. Após essa etapa, a análise foi feita com resultados obtidos pelo questionário com a construção de gráficos, tabelas e quadros, além de utilizar a literatura já pesquisada para efeito de comparação dos dados já existentes no mundo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a aplicação do questionário obteve-se uma amostragem de 181 participantes, que configura a partir de cálculos estatísticos, uma margem de erro menor que 7,33%, sendo o cálculo estatístico realizado sobre o total de idosos (aproximadamente 631.398) do Espírito Santo.

Com a análise das 181 respostas, o gráfico 1 evidencia as porcentagens das variadas idades dos participantes. Pode-se notar que a maior parte possuía idade entre 60 e 65 anos, resultado dentro do esperado, haja vista, que idosos nessa faixa são mais ativos e comunicativos pelo celular, recebendo o questionário com um melhor acesso.

Gráfico 1 - Faixa etária dos entrevistados



Fonte: Elaboração própria (2024)

Um dado importante de se mencionar é a porcentagem de participantes com a faixa superior a 81 anos (16,6%) aproximadamente 30 pessoas, um número surpreendente que se acredita ter sido conseguido mediante a ajuda de pessoas mais jovens, como

filhos e netos, que possuem mais contato com a tecnologia que levaram a pesquisa até eles.

Com relação ao sexo dos indivíduos, o questionário apresentou 52,5% do sexo masculino e 47,5% do sexo feminino, o que foi interessante, visto que não se objetivou alcançar dois grupos semelhantes diferenciados pelo sexo, porém obteve-se um bom equilíbrio.

A tabela 1 apresenta as respostas dos participantes em algumas perguntas mais objetivas presentes no questionário. Ao serem questionados sobre a vacinação antes da pandemia, cerca de 82% responderam que sim, concordando com um estudo realizado por Santos e Vitorino (2017), que diz que as taxas de vacinação da febre amarela e da dT nos anos anteriores a pandemia da COVID-19 estavam abaixo da meta estabelecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que é de 95%.

Portanto é importante considerar que os resultados alcançados no presente estudo estão aquém das metas estabelecidas pela OMS, mas entende-se que esse resultado possa ser um pouco diferente já que ele foi adquirido a partir do relato do paciente, não sendo garantia de ser a realidade.

Um outro relato dos pacientes foi que a caderneta de vacinação encontra-se em dia em 71,3% dos participantes, meta que se comparada com parâmetros oferecidos pelo Ministério da Saúde com relação a vacinação dos grupos de risco se encontra abaixo da meta, que seria de 95%.

Apesar de 82% dos participantes afirmarem que se vacinaram antes da pandemia, apenas 71,3% dizem estar com a caderneta de vacinação em dia, dados que entram em contradição. Um dos motivos que pode ter ocasionado essa divergência, é o esquecimento das respostas, ou a consideração das pessoas que não tomaram a vacina da gripe anualmente ou as doses de reforço da COVID, como falta essas vacinas em suas cadernetas, então, não as consideraram em dia.

Tabela 1 - índices de resposta de acordo com a pergunta

Questionário	Sim	%	Não	%
Vacinava antes da pandemia	152	82,00%	29	16,00%
Medo dos efeitos da vacina	75	41,40%	106	58,60%
A pandemia influenciou sobre as vacinas	102	56,40%	79	43,60%
Confuso com excesso de informações sobre a vacinação recebidas em redes sociais, como WhatsApp, durante a pandemia	98	54,10%	8	45,90%
Conhecimento sobre o calendário de vacinação do idoso	90	49,70%	91	50,30%
As campanhas de vacinação não são efetivas no município	101	55,80%	80	44,20%
Mantém a caderneta de vacinação em dia	129	71,30%	52	28,70%

Fonte: Elaboração própria (2024)

Sobre o medo dos efeitos colaterais que as vacinas podem gerar, 58,60% dos participantes disseram que não possuem. No entanto, a parcela que respondeu que sim, reforçou ao serem questionados sobre suas dúvidas e receios que os efeitos que

os imunizantes podem gerar são a sua maior preocupação. A maioria relata medo de ficar gripado, dores no corpo e alguns até dizem ter medo de morrer. Um estudo realizado por Matos (2021), na cidade de Cárceres–MG, relata que cerca de 10% do grupo da amostra se mostrou resistente às vacinas por medo dos sintomas que elas podem ocasionar após a vacinação. Apesar de ser uma porcentagem baixa, ressalta-se que neste estudo de Matos esses 10% não se vacinavam devido ao medo. No presente estudo, os 41,4% que afirmaram ter medo não necessariamente deixaram de se vacinar.

Pode-se dizer que a falta de informação concreta sobre os efeitos colaterais originados pelas vacinas gera medo e recusa da população idosa aos imunizantes. Uma das formas de evitar esse receio seria a disponibilização de informativos com as orientações sobre os possíveis sintomas que cada vacina pode causar, como forma de tranquilização e preparo do público a ser vacinado, diminuindo, assim, as taxas de recusa.

Em relação a influência da pandemia sobre a visão do paciente em relação às vacinas, 56,4% disseram que foram influenciados, corroborando com o resultado de uma outra pergunta, em que 54,1% informaram que o excesso de informações recebidas pelas redes no período da pandemia gerou confusão sobre o processo de vacinação. Mensagens e publicações realizadas neste período contra o processo vacinal, principalmente com informações que diziam que o imunizante poderia levar o vírus do HIV, ou que era algo oriundo da China que poderia fazer mal, e o cenário político em que o país se encontrava, colocaram a efetividade das vacinas em dúvida. Um estudo feito por Laurenti (2023) confirma que esse excesso de informação, principalmente as chamadas *fakes News*, foram responsáveis pela descredibilização da eficácia não só da vacina contra a COVID-19, como também dos demais imunizantes já disponíveis e dos profissionais de saúde. Além disso, quando os participantes foram questionados sobre suas dúvidas com relação à vacinação, a eficácia da vacina foi um dos pontos mais mencionados.

Um estudo realizado por Fontanella e seus colaboradores (2024), comparou as taxas de vacinação da vacina contra influenza antes da pandemia e durante a pandemia, confirma o que foi mencionado no parágrafo acima, pois traz dados que relataram que as taxas de vacinação decaíram em cerca de 18% durante a pandemia, e ressalta que o excesso de informações e as medidas de isolamento podem ter sido fatores que influenciaram negativamente sobre adesão vacinal.

Aliás, ao responderem sobre quais vacinas eles já se recusaram a tomar, as vacinas mais citadas foram as de gripe, a da COVID-19 e suas doses de reforço. Essa grande recusa vem dos fatores mencionados anteriormente, sejam eles por medo dos seus efeitos colaterais ou por contradições relacionadas à eficácia da vacina. Uma pesquisa feita por Nobre, Guerra e Carnutt (2022), em uma revisão de literatura, menciona que esse processo de desinformação é um dos grandes motivos da recusa vacinal não só no Brasil, mas também em países como Canadá, Itália, Suécia e Alemanha.

Como forma de evitar os problemas mencionados acima, a Organização Mundial da Saúde (OMS) criou em seu site artigos ilustrativos como forma de orientar e sanar as dúvidas da população com relação a segurança das vacinas de COVID ofertadas, seus efeitos colaterais, como elas são produzidas, as diferenças entre elas, entre outras informações que estão disponibilizadas como forma de tranquilizar e assegurar

a população sobre a veracidade das mesmas. Além disso, Fontanella e seus colaboradores (2024) também ressaltam a necessidade da intensificação das campanhas de vacinação, e a utilização das mídias sociais como forma de promoção à saúde e saneamento de dúvidas relacionados ao processo vacinal, evitando a contradição entre informações e oferecendo confiança a população sobre os imunizantes ofertados pelo sistema de saúde.

O calendário de vacinação do idoso é uma ferramenta disponibilizada no site do Ministério da Saúde como forma de orientação para este público, sobre as vacinas, suas doses e seus intervalos. No entanto, de acordo com os resultados obtidos 50,3% do público estudado não tinham conhecimento sobre o calendário. Um resultado que poderia ser modificado, com a disponibilização mais efetiva dessas informações nas unidades de saúde.

Esse quadro apresentado confirma o resultado exibido na tabela em que diz que 55,8% dos idosos não acham as campanhas de vacinação das suas cidades efetivas, um dado que poderia ser modificado com campanhas mais eficientes e de fácil acesso pelos canais de comunicação como sites e redes sociais das prefeituras. Um levantamento realizado pelas pesquisadoras do presente estudo mostrou que não foram encontrados os calendários de vacinação nos sites das prefeituras de Guarapari e Vitória e se existem, não são colocados de forma clara e de fácil acesso. No entanto, com relação às páginas nas redes sociais, a prefeitura de Vitória tem uma maior frequência de disseminação das informações das campanhas de vacinação de diferentes vacinas, em contradição, a prefeitura de Guarapari explora pouco este recurso, utilizando – o na maioria das vezes, apenas para campanhas de imunização contra a gripe.

O Estado do Espírito Santo disponibiliza na sua secretaria de saúde um plano operacional de estratégias de vacinação contra a Covid-19, montado em 2021, como forma de organizar estratégias das campanhas de vacinação no período da pandemia. Este plano poderia ser usado como base pelos municípios, para a montagem de estratégias de campanhas de vacinação dos demais imunizantes ofertados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), como forma de amenizar a problemática apresentada pelos participantes sobre a falta de divulgação dos informativos sobre as campanhas vacinais.

A última pergunta do questionário era discursiva e questionava os receios individuais com relação às vacinas. A predominância das respostas foi com relação ao medo de efeitos adversos, porém um participante (0,55%) afirmou ter medo de agulha. Considera-se que o medo de agulha é baixo para os pacientes questionados, visto que dados publicados pela Sociedade Brasileira de Análises Clínicas mencionam que 1 em cada 10 pessoas apresenta esse medo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo vacinal é uma etapa importante para a produção de anticorpos no combate e prevenção contra as doenças infecciosas. E de acordo com a Sociedade Brasileira de Imunizações (2017) a população idosa que compõem o grupo de risco está mais propensa a desenvolver a forma grave das doenças por causa da redução da resposta do sistema imune ocasionado pelo avançar da idade. No entanto, apesar da

importância da vacinação neste público, desde 2015 as taxas de imunização se encontram em queda e com tendência de piora devido ao surgimento da pandemia da COVID-19 e o excesso de informações confusas que ela trouxe.

Diante disso, o presente estudo visou evidenciar com a aplicação do questionário como a pandemia influenciou sobre a vacinação deste grupo. Apesar de algumas dificuldades encontradas, a pesquisa obteve um bom número de participantes e pode-se concluir que a pandemia influenciou a visão sobre as vacinas no grupo estudado, gerando dúvida e medo sobre os imunizantes, ocasionadas principalmente pelo excesso de informações disseminadas pelos canais de comunicação que geraram confusão sobre o que era verdadeiro e o que era falso, colocando em dúvida a eficácia de todas as vacinas e a integridade dos profissionais de saúde. Além disso, a falta de informações sobre as vacinas e os efeitos colaterais que elas podem provocar se provaram ser uma das principais razões para a recusa vacinal.

A problemática colocada em evidência poderia ser solucionada com planos estratégicos desenvolvidos pelos municípios, que visassem a intensificação das divulgações das campanhas de vacinação e com informativos de fácil acesso sobre os efeitos colaterais esperados que cada imunizante pode acabar ocasionando, como forma de tranquilizar a população e reduzir as taxas de recusa vacinal por estas razões.

Contudo, apesar das dúvidas e medos apresentados por alguns idosos, e considerando ainda que os resultados foram levantados por relato pessoal, não garantindo a veracidade da informação, entende-se que o público estudado ainda mantém a caderneta de vacinação relativamente em dia, no entanto, estando abaixo da meta estabelecida pela OMS.

6 REFERÊNCIAS

ASSIS, ARTUR; SILVA, Karen; ANGEL, Douglas. Políticas De Vacinação E A Reemergência Da Poliomielite E Do Sarampo No Brasil. **Brazilian Journal Of Implantology and health sciences**, v. 5, Issue 2(2023), Page 259-270. Disponível em: <<https://bjihis.emnuvens.com.br/bjihis/article/view/261>>. Acesso em: 28 mar. 2024.

BALLALAI, I. Vacinação e Longevidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro. 741 - 742, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbagg/a/779nbZXNmVSqpGpzmYfctBD/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 26 mar. 2024.

BURGER, M. Vacinas. **Departamento de Infectologia da Sociedade Paraná de Pediatria**, 2014. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/marionvacinasabr2014.pdf> Acesso em: 01 jun. 2024.

CORRÊA, Shesllen, et al. As possíveis causas da não adesão à imunização no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. v.13, 2021.

Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/7030/4379>>
Acesso em: 28 mar. 2024.

DOMINGUES, Carla; TEIXEIRA, Antônia. Coberturas vacinais e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982-2012: avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações. **Epidemiologia Serviços de Saúde** v.22 n.1 Brasília mar. 2013. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742013000100002&script=sci_arttext> Acesso em: 28 mar. 2024.

Escola de Governo do Distrito Federal. **Capacitação em salas de vacina**. Disponível em: <<https://egov.df.gov.br/wp-content/uploads/2022/08/Conceitos-basicos-em-Imunologia.pdf>> Acesso em: 12 dez. 2024

ESQUENAZI, D. As alterações do sistema imunológico provocadas pelo envelhecimento. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, UERJ, 2008. Disponível em: <file:///C:/Users/bruno/Downloads/danuza_esquenazi_IOC_2008.pdf> Acesso em: 12 dez. 2024.

FARIAS, D; GONÇALVES, F; BETT, R. MEVACINEI. **Aplicativo para o Controle de Vacinas**. Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Tubarão, 2022. Disponível em: <<https://sol.sbc.org.br/index.php/encompif/article/view/20434/20262>> Acesso em: 02 mai. 2024.

FIOCRUZ. **Vacinas de vetores virais**, 2022. Disponível em: <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/perguntas-frequentes/69-perguntas-frequentes/perguntas-frequentes-vacinas/2824-vacinas-de-vetores-virais-2>> Acesso em: 12 dez. 2024.

FONTANELLA, R. P., SCHÄFER, A.A, DALLAZEN, C., EUGÊNIO, F. D., MELLER, F.O. Prevalência de vacinação contra influenza antes e durante a pandemia de Covid-19 em um município do Sul do Brasil: estudos de base populacional. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, 2024. Disponível em: <<http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/prevalencia-de-vacinacao-contrainfluenza-antes-e-durante-a-pandemia-de-covid19-em-um-municipio-do-sul-do-brasil-estudos-de-base-populacional/19278?id=19278>> Acesso em: 29 out. 2024.

INSTITUTO BUTANTAN. **Vacinas de Vírus inativado são aplicadas com segurança em crianças há mais de 60 anos: entendam como funcionam**. 2022. Disponível em: <<https://butantan.gov.br/noticias/vacinas-de-virus-inativado-sao-aplicadas-com-seguranca-em-criancas-ha-mais-de-60-anos-entenda-como-funcionam>> Acesso em: 01 jun., 2024.

KANO, S; VIDOTTO, F; VIDOTTO O; CARLOS M. Vacina de DNA: aspectos gerais e sua aplicação na medicina humana e veterinária. **Seminário: Ciências Agrárias**, vol. 282007, pp. 709-72. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/4457/445744086025.pdf>> Acesso em: 30 abr. 2024.

LAURENTI, Anaclara; SILVA, Alice; NETO, Alexandre; FHON, Jack. Percepção da pessoa idosa sobre vacinação contra COVID-19. **Revista Paulista de Enfermagem**, 2023. Disponível em:

<<https://publicacoes.abennacional.org.br/ojs/index.php/repen/article/view/161/105>> Acesso em: 26 mar. 2024.

LEITE, A. **Estratégias Para Reverter A Queda Nas Taxas De Vacinação No Brasil: O Papel Da Universidade Pública**. Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, 2022. Disponível em:

<<https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/simtec/article/view/18027/12649>> Acesso em: 30 abr. 2024.

LINO, Genildo; MEDEIROS, Liandra; PINHEIRO, Juliana. Motivos Que Levam Os Idosos À Recusa Das Vacinas: Uma Revisão Integrativa. **Saber Científico**, Porto Velho, v. 8, n. 1, p.134 – 145, 2019. Disponível em:

<<https://periodicos.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/1270/1116>> Acesso em: 26 mar. 2024.

LUZ, K; et.al. Vacinação em pacientes imunossuprimidos e com doenças reumatológicas auto-imunes. **Revista Brasileira de Reumatologia**, 2007. Disponível

em:<<https://www.scielo.br/j/rbr/a/3WTRPQWTLz3zhbBvR6zvbxJ/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 12 dez. 2024.

MATOS, Aline, et al. Conhecimento e adesão vacinal dos idosos ao calendário de vacinação específico. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.1.p.3093-3107, 2021. Disponível em:

<<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/24855/19819>> Acesso em: 28 mar. 2024.

MARIUZZO, I; et.al. Vacinas de MRNA: Mecanismo de imunogenicidade e eficácia comparada a outras plataformas vacinais. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, 2024. Disponível em:

<<file:///C:/Users/bruno/Downloads/submeter+-+Vacinas+de+mRNA-+Mecanismo+de++3977.pdf>> Acesso em: 12 dez. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Calendário de Vacinação**. Disponível em:

<<https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/calendario>> Acesso em: 26 mar. 2024.

NEVES NA; KFOURI RA; ROBIAL R. Conceitos básicos e imunologia em vacinação. In: **Programa Vacinal para Mulheres. 2a ed. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO)**; 2021. Cap.2, p. 6-23. Disponível em: <<https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/Serie-Programa-Vacinal-das-Mulheres-2021-web.pdf#page=12>> Acesso em: 26 mar. 2024.

NOBRE, R; GUERRA, L; CARNUT, L. Hesitação e recusa vacinal em países com sistemas universais de saúde: uma revisão integrativa sobre seus efeitos. **Saúde**

Debate | Rio De Janeiro, V. 46, p. 303-321, 2022. Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/c8hrnYQCYB4gPxjhF5jGtbv/?format=pdf&lang=pt>>
Acesso em: 03 mai. 2024.

NUNES, R; et.al. Análise do acesso aos serviços de imunização na atenção primária a saúde nos municípios do estado da Paraíba. **Brazilian Journal of Health Review**, 2024. Disponível em: <<file:///C:/Users/bruno/Downloads/497+BJHR.pdf>> Acesso em: 12 dez. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Vacinas explicadas**. 2021. Disponível em:
<https://www.who.int/pt/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines/explainers?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&qad_source=1&gclid=Cj0KCQjwj4K5BhDYARIsAD1Ly2pAZPQ5R5DF89iKxJTDUJ70-JGnp077v_qDE-vg_0Ak0Xv0ersfjSkaAh1cEALw_wcB> Acesso em: 29 out. 2024.

PEREIRA, João Pedro; BRAGA, Gabriele; COSTA, Gabriela. NEGLIGÊNCIA À VACINAÇÃO: O RETORNO DO SARAMPO AO BRASIL. **Revista Digital E - Scientia**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p.1 - 5 (2019). Disponível em: <<https://revistas.unibh.br/dcbas/article/view/2826>> Acesso em: 28 mar. 2024.

PINELLI, Natasha. **Calendário vacinal do idoso: vacinas impulsionam a longevidade e o bem-estar da população acima de 60 anos**. Portal Butantan, São Paulo, 02 out. 2023. Disponível em:< <https://butantan.gov.br/noticias/calendario-vacinal-do-idoso-vacinas-impulsionam-a-longevidade-e-o-bem-estar-da-populacao-acima-de-60-anos>> Acesso em: 26 mar. 2024.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. **Plano Operacional da Estratégia de Vacinação contra a COVID-19 no Espírito Santo**. Secretaria de Saúde, 2021. Disponível em:<<https://saude.es.gov.br/Media/sesa/coronavirus/Plano%20Operacional.%20Estrat%C3%A9gia%20de%20Vacina%C3%A7%C3%A3o.pdf>> Acesso em: 29 out. 2024.

RODRIGUES, A; et. al. **Cadernapp: caderneta de vacinação digital**. 2018, 88 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Informática). Etec de Mauá, Mauá/SP. Disponível em: <<http://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/11556>> Acesso em: 03 mai. 2024.

ROZENBAUM, apud COMITÊ CONSULTIVO SOBRE PRÁTICAS DE IMUNIZAÇÃO DOS EUA. Vacinação no idoso. **Medicina, Ciência e Arte**, Rio de Janeiro, v.2, p.38-60,2023. Disponível em:
<<https://www.medicinacienciaearte.com.br/revista/article/view/68/63>> Acesso em: 03 mai. 2024.

SALGADO, Lucas; CARVALHO, Marcos; MAIA, Michele; VALADÃO, Analina. Análise espaço-temporal do impacto da COVID-19 na vacinação de idosos no Brasil. **Revista Científica ITPAC**, v. 16, n. 1, 2023. Disponível em:
<<https://itpac.emnuvens.com.br/itpac/article/view/106/23>> Acesso em: 28 mar. 2024.

SANTOS, Vanessa B. M; VITORINO, Priscila V. O. Revisão Sistemática Sobre Cobertura Vacinal De Idosos Brasileiros. In: Congresso Internacional de Envelhecimento Humano. Goiás. Disponível em:

<https://editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2017/TRABALHO_EV075_MD2_SA8_ID368_23102017180935.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2024.

SANTOS, Pollyana; OLIVEIRA, Nayara; TAVARES, Darlene; MACHADO, Daniele. Análise da situação vacinal de idosos. **Revista da Escola de Enfermagem - USP**, São Paulo, 2021. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/vxNFDNhmHjnn3qJtLqwDGsm/?lang=pt&format=df>>. Acesso em: 28 mar. 2024.

SILVA, Gabriela, et al. Desafios da imunização contra COVID-19 na saúde pública: das fake news à hesitação vacinal. **Ciência & Saúde Coletiva**, 28(3):739-748, 2023. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/csc/a/dVVfKrCWD7sPp8TNp8xcngN/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 28 mar. 2024.

SILVA, A; ARAÚJO A. **A Produção De Vacinas De Rna Mensageiro Na Pandemia De Covid-19: Advento De Novas Aplicações Em Tratamentos De Saúde**. Centro Universitário do Estado do Pará, 2023. Disponível em:

<<http://repositorio.cesupa.br:8080/jspui/bitstream/prefix/308/1/TC%20%20Ana%20Luiza%20Silva%3b%20Ana%20Paula%20Ara%3b%20bajo.pdf>> Acesso em: 30 de abr. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANÁLISES CLÍNICAS. **Cerca de 1 em cada 10 pessoas sofrem em algum nível com o receio de agulhas**. 2021. Disponível em:

<<https://www.sbac.org.br/cerca-de-1-em-cada-10-pessoas-sofrem-em-algum-nivel-com-o-receio-de-agulhas/>> Acesso em: 24 out. 2024.

SOUZA, I; MAGALHÃES, T; CHAGAS, B. **Tipos de vacinas e suas características**. Governo do Estado da Bahia, 2024. Disponível em:

<<https://telessaude.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2024/01/TIPOS-DE-VACINA-E-SUAS-CARACTERISTICAS-1-2024.pdf>> Acesso em: 01 jun. 2024.

VILANOVA, M. Vacinas e imunidade, **Revista de Ciência Elementar**, V8(2):021, 2020. Disponível em: <<https://rce.casadasciencias.org/rceapp/art/2020/021/>>

Acesso em: 03 mai. 2024.