



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA
INSTITUTO DE FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR E INTERCULTURAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE, AMBIENTE E
QUALIDADE DE VIDA

Renata Pessoa Portela

Qualidade de vida de professores do município de Santarém (Pará) que foram
acometidos pela COVID-19

SANTARÉM, PA

2024

Renata Pessoa Portela

Qualidade de vida de professores do município de Santarém (Pará) que foram acometidos pela COVID-19

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida como requisito para obtenção do título de Mestre; Universidade Federal do Oeste do Pará; Instituto de Formação Interdisciplinar e Intercultural;
Linha de Pesquisa: Biodiversidade, Saúde e Sustentabilidade.

Orientador: Dr. Maxwell Barbosa de Santana.

SANTARÉM, PA

2024

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA

P843q Portela, Renata Pessoa
 Qualidade de vida de professores do município de Santarém (Pará) que foram acometidos pela COVID-19. / Renata Pessoa Portela– Santarém, 2024.
 88 p. : il.
 Inclui bibliografias.

Orientador: Maxwell Barbosa de Santana.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica, Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida.

1. COVID-19. 2. Qualidade de vida. 3. Professores. I. Santana, Maxwell Barbosa de, *orient.* II. Título.

CDD: 23 ed. 616.241098115



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA
INSTITUTO DE FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR E INTERCULTURAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE, AMBIENTE E QUALIDADE DE VIDA

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

No vigésimo nono dia do mês de abril do ano de dois mil e vinte e quatro, quatorze horas e trinta minutos, por meio remoto <https://meet.google.com/scz-fctz-wdp> instalou-se a banca examinadora de dissertação de mestrado da discente Renata Pessoa Portela. A banca examinadora foi composta pelos professores: Profa. Dra. Flavia Garcez da Silva, examinadora externa ao programa (Membro suplente); Profa. Dra. Eldra Carvalho da Silva, examinadora externa ao programa); Prof. Dr. Marco Aurélio de Moura Freire, examinador externo à instituição; Profa. Dra. Alanna do Socorro Lima da Silva, examinadora interna, e Prof. Dr. Maxwell Barbosa de Santana, orientador da discente e presidente da banca. Deu-se início a abertura dos trabalhos por parte do professor Maxwell Barbosa de Santana, presidente da banca, que após apresentar os membros da banca examinadora e esclarecer a tramitação da defesa, solicitou a discente que iniciasse a apresentação da dissertação, intitulada “Qualidade de vida de professores do município de Santarém (Pará) que foram acometidos pela Covid-19”, marcando um tempo de quarenta minutos para a apresentação. Concluída a exposição, o professor Maxwell Barbosa de Santana, passou a palavra aos examinadores para arguir a discente. A professora Eldra Carvalho da Silva não pode comparecer à defesa, por motivo de falecimento de familiar no dia 27/04 (sábado), e a professora Flávia Garcez da Silva foi convocada para suplência. Ela forneceu um parecer da dissertação, prévio ao dia da defesa, devido estar em trânsito em uma viagem durante o horário da defesa. Assim, terminadas as arguições, o presidente da banca solicitou aos presentes que se retirassem da sala, para a realização do julgamento do trabalho, concluindo a Banca Examinadora por sua **Aprovação**, conforme as normas vigentes na Universidade Federal do Oeste do Pará. A versão final da dissertação deverá ser entregue ao programa, no prazo máximo de sessenta dias, contendo as modificações sugeridas pela banca examinadora. Conforme o Artigo 57 do Regimento Interno do Programa, a discente não terá título se não cumprir as exigências acima.

Prof. Dr. Maxwell Bargaosa de Santana
Presidente, Ufopa

Documento assinado digitalmente
gov.br MAXWELL BARBOSA DE SANTANA
Data: 05/05/2024 22:55:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MARCO AURÉLIO DE MOURA FREIRE
Examinador Externo à Instituição, Uern

Documento assinado digitalmente
gov.br MARCO AURELIO DE MOURA FREIRE
Data: 29/04/2024 17:29:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FLAVIA GARCEZ DA SILVA
Examinadora Externa ao Programa, Ufopa

Documento assinado digitalmente
gov.br FLAVIA GARCEZ DA SILVA
Data: 04/05/2024 18:16:36-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

ALANNA DO SOCORRO LIMA DA SILVA
Examinadora Interna, Ufra

Documento assinado digitalmente
gov.br ALANNA DO SOCORRO LIMA DA SILVA
Data: 30/04/2024 17:26:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

RENATA PESSOA PORTELA
Mestranda

Documento assinado digitalmente
gov.br RENATA PESSOA PORTELA
Data: 13/05/2024 10:04:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

RESUMO

A pandemia de COVID-19 alcançou grandes proporções no Brasil e impactou o país em diversos aspectos, com disseminação rápida e várias repercussões, além das multiorgânicas causadas pelo próprio vírus, interferiu em várias esferas, entre elas, a educacional. Após o adoecimento, uma parcela considerável da população vem apresentando sintomas, alguns ainda semelhantes com os da doença e outros novos. As evidências sinalizam para a Síndrome pós-COVID-19 e para a possibilidade de agravamento de sintomas antes já referidos por alguns pacientes. De fato, ainda é difícil mensurar os impactos que a pandemia deixou, mas se faz relevante investigar o estado de saúde da população após um período tão crítico vivenciado em todo o mundo e investigar se as pessoas já conseguiram retornar à “normalidade” ou se já estamos próximos a isso. **Objetivo:** Analisar a qualidade de vida dos professores que foram acometidos pela doença coronavírus 2019 (COVID-19) no município de Santarém (Pará), identificando a presença de sintomas que possam interferir nessa percepção de saúde.

Material e Método: Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, foi realizado um estudo descritivo, exploratório, do tipo quantitativo e transversal. Os professores responderam um questionário semiestruturado com informações sobre o (s) adoecimento (s), vacinação e sintomas atuais. Após, responderam os instrumentos para análise da qualidade de vida (EQ-5D-5L e WHOQOL-bref). **Resultados e Discussão:** A amostra foi composta por 20 docentes, com predominância do sexo feminino (80%). Foi constatado que a maior parte dos professores considera sua qualidade de vida “boa”, porém todos convivem com sintomas e todos fazem uso de medicamentos diariamente. Os domínios de dor/mal-estar e ansiedade e depressão foram os mais citados. As alterações no sono, falta de atenção, ansiedade, cansaço, alterações na memória e dores de cabeça foram os sintomas mais incidentes no grupo. O estudo apresentou correlação entre os sintomas após o adoecimento com o uso de medicamentos diários, dificuldades de concentração, falta de energia e com dificuldades no sono. Por último, o estudo apresentou associação entre qualidade de vida e cansaço e entre a qualidade de vida e falta de atenção. **Considerações finais:** Em geral, fatores como cansaço e falta de atenção são variáveis que em maior intensidade podem interferir em várias atividades profissionais, entre elas a docente. Fica o alerta através da pesquisa para investigações que correlacionem sintomas, com a atividade de docente e automedicação.

Palavras-chave: COVID-19. Qualidade de vida. Professores

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has reached major proportions in Brazil and has impacted the country in several ways, with rapid spread and various repercussions, in addition to the multi-organ ones caused by the virus itself, it has interfered in several spheres, including education. After falling ill, a considerable portion of the population has been showing symptoms, some still similar to those of the disease and others new. The evidence points to a post-COVID-19 syndrome and the possibility of worsening of symptoms already reported by some patients. In fact, it is still difficult to measure the impact that the pandemic has left behind, but it is important to investigate the state of health of the population after such a critical period experienced around the world and to investigate whether people have already managed to return to "normality" or whether we are already close to it. Objective: This study aims to analyze the quality of life among teachers affected by COVID-19 in Santarém, Pará, particularly focusing on symptoms that might affect their health perception. Materials and Methods: Following approval from the Human Research Ethics Committee, a descriptive, exploratory, quantitative, and cross-sectional study was conducted. Participants included teachers who completed a semi-structured questionnaire regarding their illness history, vaccination status, and current symptoms, followed by the EQ-5D-5L and WHOQOL-bref quality of life assessments. Results and Discussion: The sample comprised 20 teachers, predominantly female (80%). Although most teachers described their quality of life as "good," they reported continuous symptoms and daily medication use. The domains of pain/discomfort and anxiety/depression were most frequently noted. Commonly reported symptoms included changes in sleep patterns, lack of attention, anxiety, fatigue, memory alterations, and headaches. The study identified correlations between post-illness symptoms and daily medication use, difficulties in concentration, energy deficits, and sleep disturbances. Furthermore, an association was observed between perceived quality of life and symptoms of fatigue and attention deficits.

Keywords: COVID-19. Quality of life. Teachers

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Linha do tempo da COVID-19.....	14
Figura 2 - Representação esquemática da taxonomia Coronaviridae.	16
Figura 3 - Diagrama esquemático da estrutura típica de coronavírus (80-120 nm), mostrando diferentes proteínas estruturais do vírus, isto é, S, M, E e RNA genômico encapsulado.	17
Figura 4 - O ciclo de vida do SARS-CoV-2 nas células hospedeiras.	18
Figura 5 - Sintomas de COVID longa. As correlações entre os diferentes sintomas são mostradas por setas. O tamanho relativo dos órgãos no diagrama indica aproximadamente sua prevalência na população com COVID longa.	25
Figura 6 - Gráfico dos sintomas relatados durante o adoecimento.....	42
Figura 7 - Gráficos dos sintomas relatados após o adoecimento.....	43
Figura 8 - Relação linear da quantidade de sintomas em função das classificações (0, pior saúde a 100, melhor saúde) de mobilidade (a), cuidados pessoais (b), atividades habituais (c), dor e mal-estar (d) e ansiedade/depressão (e)	47
Figura 9 - Gráfico do tempo de desaparecimento dos sintomas.....	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil dos entrevistados e algumas questões sobre a COVID-19	40
Tabela 2 - Análise descritiva (média e desvio padrão) para o diagnóstico da COVID-19 quando avaliada a quantidade de sintomas.....	41
Tabela 3 - Análise descritiva (média e desvio padrão) para a quantidade de doses e a persistência dos sintomas quando avaliada a quantidade de sintomas.	44
Tabela 4 - Análise descritiva (média e desvio padrão) para as características associadas a mobilidade, cuidados pessoais, atividades habituais, dor/Mal-estar e ansiedade, quando avaliada a quantidade de sintomas.....	45
Tabela 5 - Análise descritiva (média e desvio padrão) para as características associadas WHOQOL-BREF, quando avaliada a quantidade de sintomas.	50
Tabela 6 - Distribuição de frequências para as características associadas WHOQOL-BREF, quando avaliado se sintomas após o adoecimento por COVID-19 ainda persistem.	52
Tabela 7 - Distribuição de frequência para as características associadas WHOQOL-BREF em comparação com a presença do sintoma “cansaço”.....	55
Tabela 8 - Distribuição de frequência para as características associadas WHOQOL-BREF em comparação com a presença do sintoma “falta de atenção”.....	58

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS DA PESQUISA	12
2.1 Objetivo geral	12
2.2 Objetivos específicos	12
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
3.1 A pandemia da COVID-19	13
3.2 O vírus SARS-CoV-2	14
3.2.1 Quem é o vírus SARS-CoV-2?/ Virologia	14
3.2.2 Infecção viral	17
3.2.3 Mutações/Variantes	19
3.2.4 A generalização dos sintomas e transmissão	20
3.3 COVID-19 pós-aguda	23
3.4 A qualidade de vida e a funcionalidade após o adoecimento por COVID-19	28
3.5 O trabalho docente e o contexto pandêmico	29
4 MATERIAL E MÉTODOS	32
4.1 Aspectos Éticos	32
4.2 Caracterização do estudo	32
4.3 Local da Pesquisa	33
4.4 Critérios de inclusão e exclusão	34
4.4.1 Critérios de inclusão	34
4.4.2 Critérios de exclusão	34
Professores que estão afastados da prática, devido a licença saúde e/ou que estão sob benefício e participantes que não realizem o preenchimento completo do questionário.	34
4.5 Fontes de informação (Amostra/Amostragem)	34
4.6 Coleta de dados e procedimentos	34
4.6.1 Instrumentos da pesquisa	36
4.7 Análise dos dados	37

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
5.1 Perfil sociodemográfico e condições de saúde	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
Referências	64

1 INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19 é a terceira propagação documentada de um coronavírus animal para os seres humanos em apenas duas décadas, a pneumonia pelo novo coronavírus identificada inicialmente em Wuhan, na China em dezembro de 2019, tão logo se espalhou nos diversos continentes do mundo alertando sobre a sua intensa patogenicidade e transmissibilidade (Gao et al., 2021; Gorbalenya et al., 2020).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) nomeou oficialmente esta doença como doença coronavírus 2019 (COVID-19) em fevereiro de 2020. Ao mesmo tempo, o Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (ICTV) anunciou que o novo coronavírus foi denominado síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2), sendo que o vírus é transmitido de pessoa a pessoa por meio de gotículas líquidas (espirro, contato mão-boca/ olhos e superfícies contaminadas) (Gao et al., 2021; Gaur et al., 2022).

A COVID-19 foi dividida inicialmente em quatro tipos: casos leves, moderados, graves e críticos. No entanto, muitas infecções são assintomáticas, porém apresentam a mesma infectividade. Inicialmente, pensava-se que a doença era de natureza aguda, mas agora sabe-se que a doença também possui componente crônico e pode estar associada a incapacidades graves. Em muitos casos, sintomas como fadiga e dispneia foram comuns mesmo após três meses do início da doença. Os impactos do adoecimento por COVID-19 são bem documentados nas atividades de vida diárias, qualidade de vida e gravemente sobre o bem-estar psicológico dos pacientes (Gaur et al., 2022; SILVA et al., 2021).

A síndrome decorrente da persistência de sintomas após o adoecimento por COVID-19 vem apresentando relevância à nível funcional e especialmente em sintomas neurocognitivos, esses sintomas, em particular, estão associados a uma maior probabilidade de desemprego e a uma menor probabilidade de trabalhar em tempo integral, ampliando os perfis sobre menor índice de qualidade de vida quando correlacionados com os sintomas cognitivos (Perlis et al., 2022).

Com tantos prejuízos, é fundamental quantificar o fardo desses sintomas na população para avaliar o seu impacto no sistema de saúde e distribuir adequadamente os sintomas. Os estudos prospectivos de uma vasta gama de sintomas tornam possível concluir que a proporção de pessoas com COVID-19 sintomática que apresentam sintomas prolongados é considerável e relativamente estável em três países com culturas diferentes, sendo que aqueles que tiveram COVID-longa eram consistentemente mais velhos, mais propensos a serem mulheres e mais

propensos a terem necessitado de avaliação hospitalar e não necessariamente de hospitalização (De Facio et al., 2023; Sudre et al., 2021).

O surto da pandemia de COVID-19 afetou uma grande parcela de profissionais ativos, causando uma variedade de prejuízos, seja em seu próprio bem-estar físico e emocional ou em seu planejamento, organização e execução laboral. O excesso de carga mental referido nos períodos de maior impacto dos adoecimentos, fizeram com que trabalhadores no mundo inteiro sofressem um elevado nível de estresse e esgotamento. O aumento da prevalência de Burnout, foram relatados associados com alguns fatores como: características demográficas (idade, sexo, escolaridade, situação financeira, situação familiar, ocupação), condição psicológica (doenças psiquiátricas, estresse, ansiedade, depressão, estilo de enfrentamento), fatores sociais (estigmatização, vida familiar), organização do trabalho (carga de trabalho, condições de trabalho, disponibilidade de pessoal e materiais, apoio no trabalho) e fatores relacionados com a COVID-19 (medo da doença, eventos traumáticos, contato com pacientes com COVID-19, ter sido infectado, infecção de um colega ou parente, maior número de mortes observadas em alguns grupos de profissionais específicos), contribuem positivamente ou negativamente para o surgimento do esgotamento profissional (Stodolska et al., 2023; Silva et al., 2021).

O trabalho docente no Brasil, envolve em sua prática uma imensa quantidade de desafios que variam desde a necessidade de constantes atualizações para o desempenho de suas atividades, dificuldades burocráticas e de infraestrutura que envolvem várias instituições em amplo território nacional, dando ênfase nas dificuldades apresentadas pelas repartições públicas e até mesmo a manutenção da saúde em competências físico-emocionais desses profissionais (Barbosa et al., 2022; Silva et al., 2021).

A pandemia de COVID-19 convocou os professores em caráter emergencial a ampliarem sua gama de propostas metodológicas, a fim de se adaptarem a um novo estilo de ensino, através de uma transição rápida do conhecido e tradicional ensino presencial para o desconhecido e questionável ensino remoto, tanta mudança com uma dose extra de exigência ao tentar manter um alto padrão de qualidade e resolutividade, independente das dificuldades apresentadas, afim de manter a aptidão e habilidades de alunos e futuros profissionais (Jacobs; Haidar; Mellors, 2022).

O trabalho do professor durante a pandemia tornou-se exaustivo, já que passou a exigir longas horas sentadas na frente de um computador, usando software e outros aplicativos ainda desconhecidos por muitos profissionais, enquanto se esforçaram ao tentar repassar seus conteúdos da forma mais convincente e dinâmica possível, tarefa digna de desafio e impactos em nível físico e emocional. Além dos fatores relacionados ao ensino, o medo de ser acometido

pela doença do coronavírus se tornou constante, juntamente com o medo de suas possíveis sequelas (García; Urbano; Castelao, 2021).

Dentro do cenário de “pós-pandemia”, se torna relevante aprofundar os conhecimentos sobre o profissional docente, identificando a presença de sintomas após os adoecimentos por COVID-19 e verificar se sua qualidade de vida se encontra satisfatória e se há alterações que possam comprometer atualmente ou futuramente a execução de suas atividades, que são de extrema importância no município de Santarém.

2 OBJETIVOS DA PESQUISA

2.1 OBJETIVO GERAL

Estudar a qualidade de vida de professores que foram acometidos pela doença coronavírus 2019 (COVID-19) no município de Santarém/Pará.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o perfil sociodemográfico dos professores que foram acometidos pela doença coronavírus 2019 (COVID-19) na cidade de Santarém/PA;
- Identificar os sintomas mais incidentes durante e após o (os) adoecimento(os)por COVID-19;
- Correlacionar a quantidade de diagnósticos nos anos de 2020 a 2022 e a quantidade de sintomas incidentes após o adoecimento por COVID-19;
- Verificar se há relação entre a quantidade de vacinas tomadas para prevenção de formas graves de COVID-19 e a incidência de sintomas após o adoecimento;
- Correlacionar a quantidade de sintomas após o adoecimento e sua influência na qualidade de vida dos professores com base nas variáveis do EQ-5D-5L e WHOQOL-BREF.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 A PANDEMIA DA COVID-19

A pandemia da COVID-19 tornou-se em pouco tempo após seu surgimento uma emergência de saúde global, além de ser uma calamidade de saúde global, os efeitos críticos da pandemia de coronavírus podem ser visualizados em todos os domínios da vida, incluindo em esferas ambientais, econômicas, sociais, políticas e culturais. A alta infectividade e patogenicidade do vírus foi descoberta ainda no início da pandemia, porém devido a falha na consciência pública e as formas de prevenção inicialmente confusas, o vírus SARS-CoV-2 teve uma grande oportunidade de se espalhar e sofrer mutações em todo o mundo (El-Shabasy et al., 2022; Hao et al., 2022).

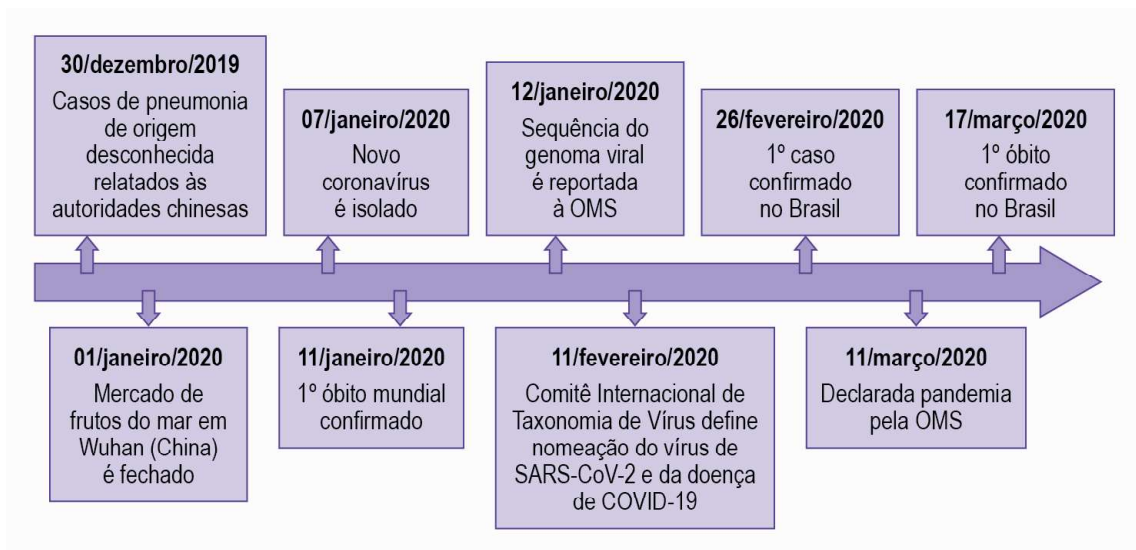
De acordo com os registros cronológicos da pandemia (Figura 1), o primeiro surto de pneumonia atípica aguda adquirida na comunidade com etiologia desconhecida, foi relatado em Wuhan, capital da província de Hubei, no centro da China em dezembro de 2019. O grupo inicial de casos estava relacionado ao mercado atacadista de frutos do mar de Huanan, onde também eram vendidos animais de caça selvagem (To et al., 2021). Após a sua introdução na Tailândia, o vírus se espalhou por mais de 200 países e territórios (Tang et al., 2020). A Organização Mundial de Saúde (OMS) anunciou em 11 de março de 2020 que o surto de “**CO**rona **VI**rus **D**isease 2019” (COVID-19), que inicialmente começou na Ásia, havia se tornado uma pandemia (Asselah et al., 2021).

Há registros na história que os seres humanos sofrem de doenças letais, incluindo surtos virais há muito tempo, junta-se ao novo coronavírus de 2019 (SARS-CoV-2), o coronavírus da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV-2) e os vírus Influenza A como os principais patógenos que tem como alvo principal o sistema respiratório humano (Abdelrahman; Li; Wang, 2020; Tang; Comish; Kang, 2020). Em comparação com os outros dois coronavírus, o SARS-CoV-2, parece ser muito mais contagioso e infeccioso, pois infectou mais de 14 milhões de pessoas e resultou em mais de 500 000 mortes após registro dos primeiros casos (Abdelrahman et al., 2020).

A tentativa de conter a rápida propagação da doença, fomentou para que vários estudos fossem realizados a fim de entender quais fatores poderiam interferir na disseminação do vírus,

assim foi evidenciado que as condições ambientais estão entre os fatores que podem afetar a pandemia de COVID-19, sendo possível fazer associações entre a temperatura e a sobrevivência do vírus, parâmetros meteorológicos e umidade relativa (Brassey et al., 2020.; El-Shabasy et al., 2022; Wu et al., 2020). Além disso, estudos epidemiológicos também sugeriram que a exposição à poluição atmosférica está associada ao aumento de casos de infecção por SARS-CoV-2 e à mortalidade associada à COVID-19 (Woodby et al., 2021).

Figura 1 - Linha do tempo da COVID-19



Fonte: Adaptada de Wang e colaboradores (2020).

3.2 O VÍRUS SARS-COV-2

3.2.1 O vírus SARS-CoV-2

Em 31 de dezembro de 2019 na China, o Comitê Municipal de Saúde de Wuhan relatou e associou pela primeira vez, um conjunto de 27 casos semelhantes a pneumonia de etiologia desconhecida, com os 7 casos graves relacionados com o Mercado Atacadista de Frutos do Mar de Huanan. Após a identificação a nova cepa de coronavírus foi isolada desses pacientes, sendo possível visualizar diferenças do SARS-CoV e do MERS-CoV, embora com algumas semelhanças na sequência (Tang; Comish; Kang, 2020). Este vírus foi denominado

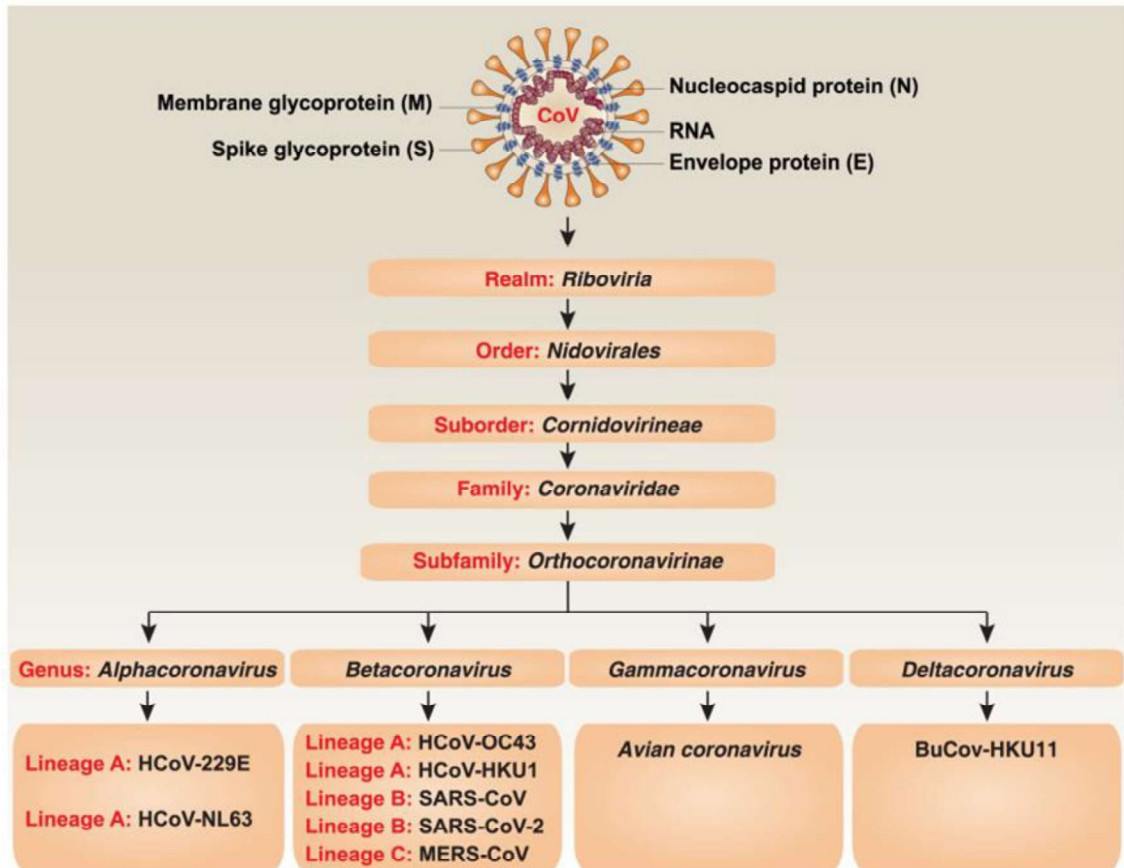
temporariamente como “2019-nCoV” pela OMS e, em seguida foi denominado oficialmente pelo Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (ICTV) como “SARS-CoV-2” (Gorbalenya et al., 2020).

Os coronavírus humanos (HCoVs) são membros dos coronavírus (CoVs) e são responsáveis por uma variedade de doenças respiratórias de gravidade variável, desde um resfriado comum, bronquiolite, pneumonia até síndrome respiratória aguda grave (Pene et al., 2003). As mudanças no coronavírus acabam contribuindo diretamente para permitir o surgimento de mutantes de escape imunológico. Além disso a alta taxa de infecção é diretamente proporcional a maiores chances de mutações (El-Shabasy et al., 2022).

A análise filogenética (Figura 2) do SARS-CoV-2 o enquadrado na família *Coronaviridae* *Orthocoronavirinae*, na ordem *Nidovirales*, no subgênero Sarbecovírus do gênero *Betacoronavirus* e espécie *Coronavirus relacionado à síndrome respiratória aguda grave*, possui semelhança de quase 79% com o SARS-CoV ao nível da sequência nucleotídica, tendo os morcegos como provável hospedeiro reservatório do vírus, as suas diferenças biológicas gerais tornam viável que outras espécies de mamíferos, entre eles, o pangolin malaio atuem como hospedeiros intermediários, nos quais o SARS-CoV-2 obteve algumas ou todas as mutações necessárias para uma resposta humana eficaz. (Abdelrahman; Li; Wang, 2020; Gorbalenya et al., 2020; Lu et al., 2020; Zhang; Wu; Zhang, 2020).

Os coronavírus são vírus envelopados que possuem genoma de RNA de cadeia simples de sentido positivo com 26-32 kb de comprimento. De acordo com a sequência do genoma e as reações sorológicas, a subfamília *Coronaviridae Orthocoronavirinae* pode ser classificada em quatro gêneros: *Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus*, *Gammacoronavirus* e *Deltacoronavirus*. Esta subfamília possui em sua superfície a presença de proteínas *spike*, o que lhe confere uma característica estrutural única que se assemelha a uma coroa solar (Yang; Rao, 2021).

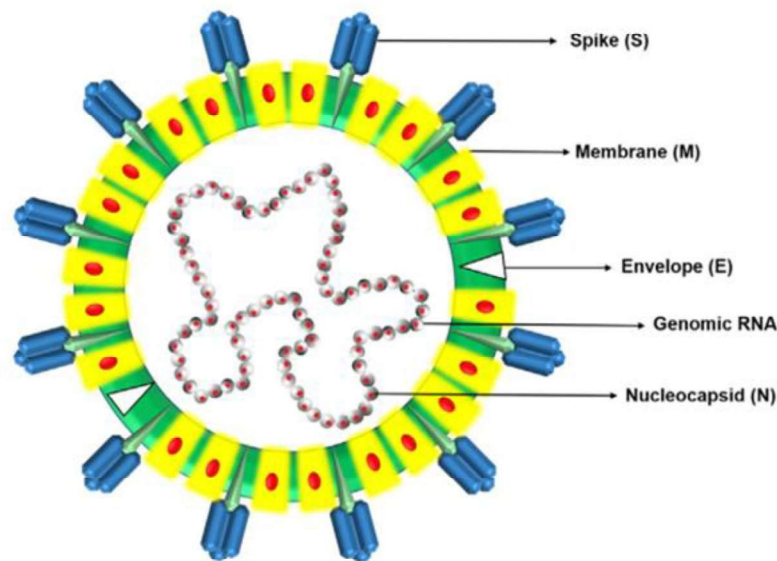
Figura 2 - Representação esquemática da taxonomia *Coronaviridae*.



Fonte: Tang e colaboradores (2020).

Corona representa pontas em forma de coroa na superfície externa do vírus (Figura 3), por isso a denominação coronavírus. Os coronavírus além de serem minúsculos (65-125nm de diâmetro), contém um RNA de fita simples como material nucleico. O coronavírus da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV), influenza A H5N1, H1N12009 e coronavírus da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV) causam lesão pulmonar aguda (LPA) e síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), que leva à insuficiência pulmonar e resultar em fatalidade (Shereen et al., 2020; Tang; Comish; Kang, 2020).

Figura 3 - Diagrama esquemático da estrutura típica de coronavírus (80-120 nm), mostrando diferentes proteínas estruturais do vírus, isto é, S, M, E e RNA genômico encapsulado.



Fonte: Hao e colaboradores (2022).

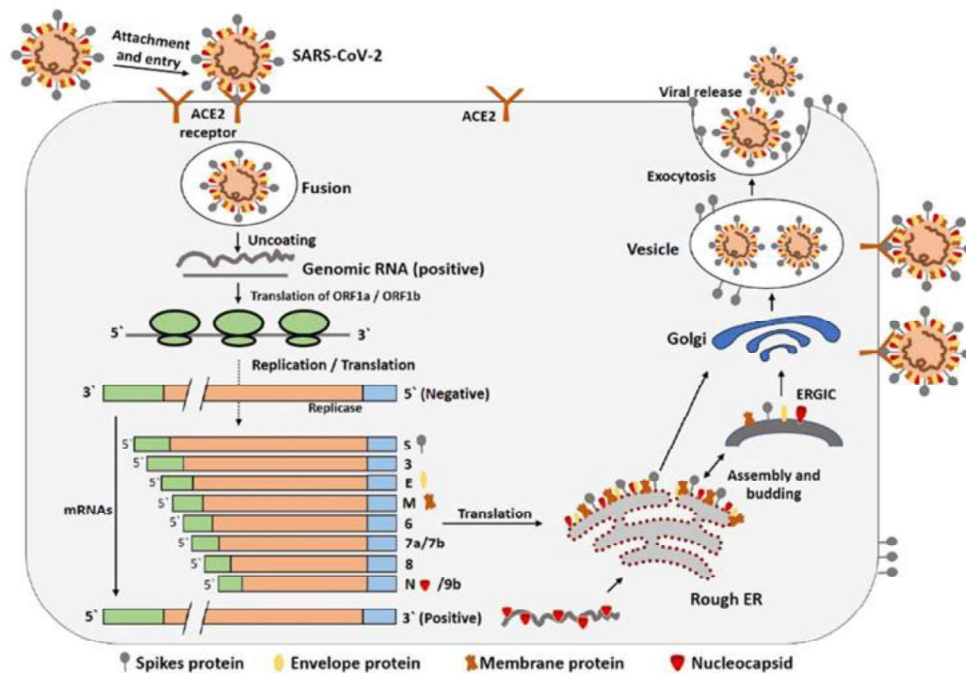
O genoma do SARS-CoV-2 tem de 10 a 12 supostos quadros de leitura abertos (ORFs). ORF1ab codifica proteínas não estruturais (nsps), que são proteínas multifuncionais envolvidas no processamento e replicação do vírus, enquanto as ORFs resultantes codificam as 4 proteínas estruturais virais, glicoproteína *spike* [S], glicoproteína de envelope pequeno [E], glicoproteína de membrana [M], proteína do nucleocapsídeo [N] e outras proteínas acessórias, elas são responsáveis pela replicação e estruturação viral, ligação do vírus aos receptores celulares (S), bem como pela patogenicidade do vírus (Gusev et al., 2022; Tang; Comish; Kang, 2020).

3.2.2 Infecção viral

O passo inicial para a infecção por HCoVs (coronavírus humanos) é a fixação da partícula viral na superfície da célula hospedeira pela proteína S (*Spike*) densamente glicosilada, que é uma proteína de fusão trimérica de classe I e consiste em duas subunidades principais, um domínio de ligação ao receptor (S1; também conhecido como RBD) e um segundo domínio (S2) mediarão a fusão viral com a membrana da célula hospedeira. Essa ligação se dá através do domínio de ligação ao receptor da subunidade S1 ao domínio peptidase da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE 2) e emprega a serina protease celular TMPRSS2 (Protease

transmembrana serina 2) para *priming* da proteína S. A subunidade S2 é altamente preservada e é considerada um potencial alvo antiviral (Cevik et al., 2020; Hoffmann et al., 2020; Yang; Rao, 2021).

Figura 4 - O ciclo de vida do SARS-CoV-2 nas células hospedeiras.



Fonte: Shereen e colaboradores (2020).

Após a endocitose e subsequente remoção do revestimento, os componentes do SARS-CoV-2 podem ser reutilizados para produzir novos vírus pelas células hospedeiras. Após a multiplicação o vírus é liberado da célula hospedeira por exocitose (**Figura 4**). Por outro lado, o dano ao DNA do hospedeiro mediado por SARS-CoV-2 ou os componentes do SARS-CoV-2 podem se ligar a vários PRRs (Receptor de reconhecimento de padrões) citosólicos, levando a ativação da piroptose dependente de TMEM173 (proteína transmembranar 173) ou GSDMD (gasdermina D), que causa liberação de citocinas e DAMP (Padrão molecular associado a dano) e inflamação subsequente, imunidade e disfunção de coagulação através do comprometimento ou ativação de células imunológicas, como células T, células B, células dendríticas, células NK (*natural killer*), macrófagos e neutrófilos. Este processo está envolvido na ativação de fatores de transcrição, como IRF3 (Fator regulador do Interferon 3) e NF- κ B (Fator hidroxicloroquina). Se não for reconhecida precocemente e tratada prontamente, pode levar a choque séptico, falência de múltiplos órgãos e morte (Hoffmann et al., 2020; Tang; Comish; Kang, 2020).

O aprofundamento das pesquisas sobre os fatores seletivos de virulência e patogenicidade que são específicos dos vírus β -CoV, ou exclusivo do SARS-CoV-2, determinam a especificidade da respectiva doença. Assim, o SARS-CoV-2 apresenta três conjuntos distintos de estratégias patogênicas virais convencionais: (1) Reconhecimento do vírus por receptores celulares; (2) Supressão da resposta antiviral, tanto das células-alvo infectadas quanto do sistema imunológico do organismo hospedeiro; (3) A capacidade do vírus de provocar agressão do sistema imunológico contra seus tecidos na forma de um processo autoimune e auto inflamatório, caracterizando uma estratégia separada para a sobrevivência viral no corpo do hospedeiro (Gusev et al., 2022; Hoffmann et al., 2020).

3.2.3 Mutações/Variantes

Globalmente, com a transmissão do vírus, foram surgindo muitas variantes do SARS-CoV-2. A alta afinidade dos vírus em escapar das barreiras de transmissão, a ausência global de imunidade contra o patógeno, as mudanças nos coronavírus são alguns dos fatores que predis põem ao surgimento de mutações de escape imunológico. Quanto maiores as taxas de infecções, maiores as chances de mutações, a evolução do vírus faz com que ele sobreviva e se prolifere (El-Shabasy et al., 2022). Estas mutações pertencem a um repertório de mutações recorrentes das quais estão contidas no gene *Spike* (Tao et al., 2021).

No final de 2020 surgiram várias variantes do SARS-CoV-2, o que aumentou o risco para a saúde global e caracterizou um desafio para o processo de vacinação. Essas variantes foram divididas em Variantes de Interesse (VOIs) e Variantes de Preocupação (VOCs). As VOIs possuem marcadores genéticos específicos que afetam a transmissibilidade viral, a virulência, a redução da neutralização por anticorpos obtidos por infecção natural ou vacinação, a capacidade de escapar à detecção ou a diminuição da eficácia da terapêutica ou da vacinação. As VOCs possuem propriedades semelhantes às do VOI, porém com potencial de transmissibilidade aprimorada (Galloway et al., 2021; Jacobs; Haidar; Mellors, 2022; Ravi; Saxena; Panda, 2022).

Conforme Ravi et al. (2022) as variantes mais citadas na literatura são:

- **Variantes de Interesse (VOIs):** Epsilon (B.1.427 e B.1.429), Zeta (P.2), Eta (B.1.525), Teta (P.3), Iota (B.1.526), Kappa (B.1.617.1), Lambda (C.37) e Mu (B.1.621).

- **Variantes de Preocupação (VOCs):** Alfa (linhagem B.1.1.7), Beta (linhagem B.1.351 ou GH501Y-V2), Gamma (linhagem P.1 ou GR/501Y-V3), Delta (linhagem B.1.617.2), Omicron (B.1.1.529).

O conhecimento sobre as variantes do SARS-CoV-2 permite uma melhor interpretação sobre a sua transmissibilidade, gravidade da doença e capacidade de escapar da imunidade humoral. Primariamente, as variantes Alfa e Delta estão associadas a uma maior transmissibilidade e uma maior gravidade da doença devido à evasão imunitária e, potencialmente, devido a níveis mais elevados de vírus resultantes do antagonismo e da imunidade inata, já as variantes Beta e Gamma estão associadas ao aumento da transmissibilidade devido à sua capacidade de escapar da imunidade humoral e causar reinfecções (Jacobs; Haidar; Mellors, 2022; Tao et al., 2021).

A variante Delta, detectada em outubro de 2020, apresenta uma alta taxa de transmissão e infecção. No entanto, em novembro de 2021 foi descoberto o omicron, que se destacou pela notável velocidade de difusão, enquanto a taxa de transmissão desta variante é muito maior do que as variantes pré-existentes devido ao maior número de mutações, somente em sua proteína *spike* foi possível identificar em estudos iniciais mais de 30 mutações (El-Shabasy et al., 2022). A variante omicron também está associada à capacidade substancial de escapar da imunidade contra infecções anteriores (Gong et al., 2022).

3.2.4 A generalização dos sintomas e transmissão

O principal mecanismo de transmissão do SARS-CoV-2, assim como de outros coronavírus é através de gotículas respiratórias infectadas, sendo que a infecção viral ocorre por contato direto ou indireto com a mucosa nasal, conjuntiva ou oral, quando partículas respiratórias são inaladas ou depositadas nestas membranas. Os receptores alvos do hospedeiro são encontrados principalmente no epitélio do trato respiratório humano, incluindo a orofaringe e as vias aéreas superiores. A conjuntiva e o trato gastrointestinal também são suscetíveis à infecção e podem servir como portais de transmissão (Ashman Kröönström et al., 2023; Cevik et al., 2020). O risco de transmissão depende de vários fatores como padrão de contato, ambiente, infecciosidade do hospedeiro e fatores socioeconômicos. O risco de infecção aumenta substancialmente em ambientes fechados quando comparado com ambientes externos. Além disso, tanto o SARS-CoV-1 quanto o SARS-CoV-2 permanecem viáveis por muitos dias

em superfícies lisas (aço inoxidável, plástico, vidro) e em temperaturas e umidades mais baixas (por exemplo, ambientes com ar-condicionado) (Gao et al., 2021; Tao et al., 2021).

A doença coronavírus 2019 foi dividida inicialmente em quatro tipos: casos leves, moderados, graves e críticos. No entanto, com o surto global de coronavírus, foi possível confirmar de que muitas infecções eram de fato, assintomáticas, o que contribuiu para sua maior propagação e maior dificuldade em prevenção (Gao et al., 2021). A diferença na apresentação clínica aos poucos foi sendo associadas à vários fatores de risco, pacientes com mais de 65 anos foram considerados um dos grupos mais suscetíveis às manifestações graves, outros fatores associados a taxa de mortalidade crescente além da idade avançada foram o tabagismo, a presença de comorbidades médicas, por exemplo, diabetes mellitus, hipertensão e obesidade, as mais comuns. Esses fatores de risco mostraram uma maior fragilidade neuro cognitiva basal o que aumentou a exposição a complicações cognitivas durante casos de inflamação (El-Shabasy et al., 2022).

Seguindo o princípio da resposta imunológica, foram encontradas diferenças na resposta imune relacionadas ao sexo, revelando que os homens apresentavam níveis mais elevados de citocinas e quimiocinas imunes inatas no plasma no início do estudo do que as mulheres, já as mulheres tiveram uma ativação de células T notavelmente mais robusta do que os homens, e entre os participantes do sexo masculino a ativação de células T diminuiu com idade, fato que foi sustentado no sexo feminino. Os resultados sugerem que a resposta inata adaptativa pode ser importante na definição do curso da doença, uma vez que fatores como a idade avançada e o sexo masculino estão associados a um risco maior de gravidade e mortalidade (Cevik et al., 2020; Tao et al., 2021).

A doença coronavírus 2019 pode afetar muitos órgãos e causar uma ampla gama de sintomas tanto na fase aguda da infecção quanto na fase pós-aguda (Ashman Kröönström et al., 2023). O SARS-CoV-2 infecta o hospedeiro usando o receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2), que é expresso em vários órgãos, incluindo pulmão, coração, rim e intestino. Os receptores ACE2 também são expressos em células epiteliais. Essa variação nos locais de expressão do receptor contribui para o esclarecimento da sintomatologia multissistêmica da infecção (Varga et al., 2020).

A princípio foram encontrados dois padrões de sintomatologia, a primeira são indivíduos que relatam exclusivamente fadiga, dor de cabeça e queixas respiratórias superiores (falta de ar, dor de garganta, tosse persistente e perda de olfato), o segundo padrão são os indivíduos que apresentaram queixas multissistêmicas adicionais, incluindo febre contínua e sintomas gastroenterológicos. Um fator que não pode ser ignorado foi sobre a persistência de

muitos desses sintomas além de 28 e 56 dias após o início do surgimento do quadro clínico (Sudre et al., 2021).

De acordo com a evolução das taxas de morbimortalidade de COVID-19, foram identificadas ondas em todo o mundo, o quantitativo e o período de ocorrência são desiguais, por estarem atreladas possivelmente a condições como adesão da população ao uso de medidas de contenção a disseminação do vírus, como o uso de máscara e a distribuição de vacinas (Moura et al., 2022)

Nas 3 primeiras ondas de COVID-19, períodos com maior número infecções e mortalidade foi possível categorizar os sintomas mais frequentes (El-Shabasy et al., 2022)

- 1ª onda (março de 2020): febre, tosse, dor de garganta, dor torácica e muscular; confusão, dispneia, dor de cabeça, anosmia e ageusia.
- 2ª onda (julho de 2020): resfriado comum, febre, pneumonia, dispneia, tosse e morte súbita.
- 3ª onda (depois do Natal de 2021): sintomas de gripe e efeito neurológico.

Efeitos pulmonares: O mecanismo da disfunção pulmonar na COVID-19 é propagado pela infecção de SARS-CoV-2 de células epiteliais brônquicas ciliadas e pneumócitos tipo II. O vírus entra nessas células ligando-se ao receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE 2), desencadeando a endocitose viral. Posteriormente, a glicoproteína *Spike* é clivada pela TMPRSS2 causando a liberação do conteúdo viral e a propagação da infecção. Os danos pulmonares e a hipoxemia resultante provavelmente contribuem indiretamente para a lesão neuronal e subsequente declínio cognitivo (Baker; Safavynia; Evered, 2021)

Efeitos vasculares: Os estudos sugerem que a infecção por SARS-CoV-2 facilita a indução de endotelite em vários órgãos como consequência direta do envolvimento viral e da resposta inflamatória do hospedeiro. Além disso, a indução de apoptose e piroptose pode ter um papel importante na lesão das células endoteliais em pacientes com COVID-19. Esses fatores tornam-se de grande relevância em pacientes que já possuíam uma disfunção endotelial pré-existente, que está associada ao sexo masculino, tabagismo, hipertensão, diabetes, obesidade e doença cardiovascular pré-estabelecida, todos associados com resultados adversos na COVID-19. A vasculite sistêmica e a tempestade de citocinas põem danificar vários sistemas orgânicos, com manifestações renais, hepáticas, dermatológicas e cardíacas (Baker; Safavynia; Evered, 2021; Varga et al., 2020).

Efeitos cardíacos: O SARS-CoV-2 ao invadir as células endoteliais leva à inflamação vascular e a uma alta taxa de complicações trombóticas arteriovenosas sobrepostas. As complicações cardíacas estão entre as mais graves na infecção, variando desde miocardite

fulminante até insuficiência cardíaca e parada cardíaca (Baker; Safavynia; Evered, 2021; Long et al., 2022; Varga et al., 2020).

Efeitos neurológicos: Os insultos inflamatórios podem causar regulação positiva de citocinas pró-inflamatórias periféricas, como interleucina-1 (IL-1), interleucina-6 (IL-6) e fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), comprometem a permeabilidade da barreira hematoencefálica (BHE) via regulação positiva da ciclooxigenase-2 (COX-2) e metaloprotease de matriz (MMP) ativação. A entrada de citocinas no SNC devido a interrupção da BHE, causa ativação microglial e estresse oxidativo, levando ao comprometimento cognitivo sinérgico. A neuro inflamação resultante pode contribuir para o delirium a curto prazo e graves déficits cognitivos a longo prazo (Baker; Safavynia; Evered, 2021; Cunningham, 2011).

Os sintomas inespecíficos como febre, mialgia, cefaleia e sintomas respiratórios ocorrem devido à multiplicação ativa do vírus nas células pulmonares (Ashman Kröönström et al., 2023; Cevik et al., 2020).

3.3 COVID-19 PÓS-AGUDA

A disseminação massiva do Coronavírus da Síndrome da Angústia Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2), favoreceu o desenvolvimento de mutações e por consequência o surgimento de diversas variantes. Dentre todas já identificadas, as variantes de preocupação (COVs), Alpha, Beta, Gamma, Delta e Omicron, além de possuírem diferenças em relação ao seu potencial de transmissibilidade ou potencial de escape para as vacinas, as evidências sugerem que os sintomas de início e a gravidade do quadro clínico, juntamente com a persistência de sintomas diferem entre os diferentes tipos de variantes estudados (Fernández-De-Las-Peñas et al., 2022; Tao et al., 2021).

A COVID-19 pós-aguda é uma síndrome caracterizada pela persistência de sintomas clínicos além de 4 semanas a partir do início dos sintomas agudos. O Centro de Controle de Doenças (CDC) formulou condições “pós-COVID” para descrever problemas de saúde que persistem por mais de 4 semanas após a infecção pela COVID-19 (Chippa et al, 2023). Estão incluídos nessas condições:

- **“Long COVID” /COVID-longa:** consiste em uma gama de sintomas que podem durar semanas a meses ou **síndrome pós-COVID persistente (PPCS)**, os sintomas mais comuns são – cansaço, dispneia, fadiga, confusão mental, disfunção autonômica, dor de

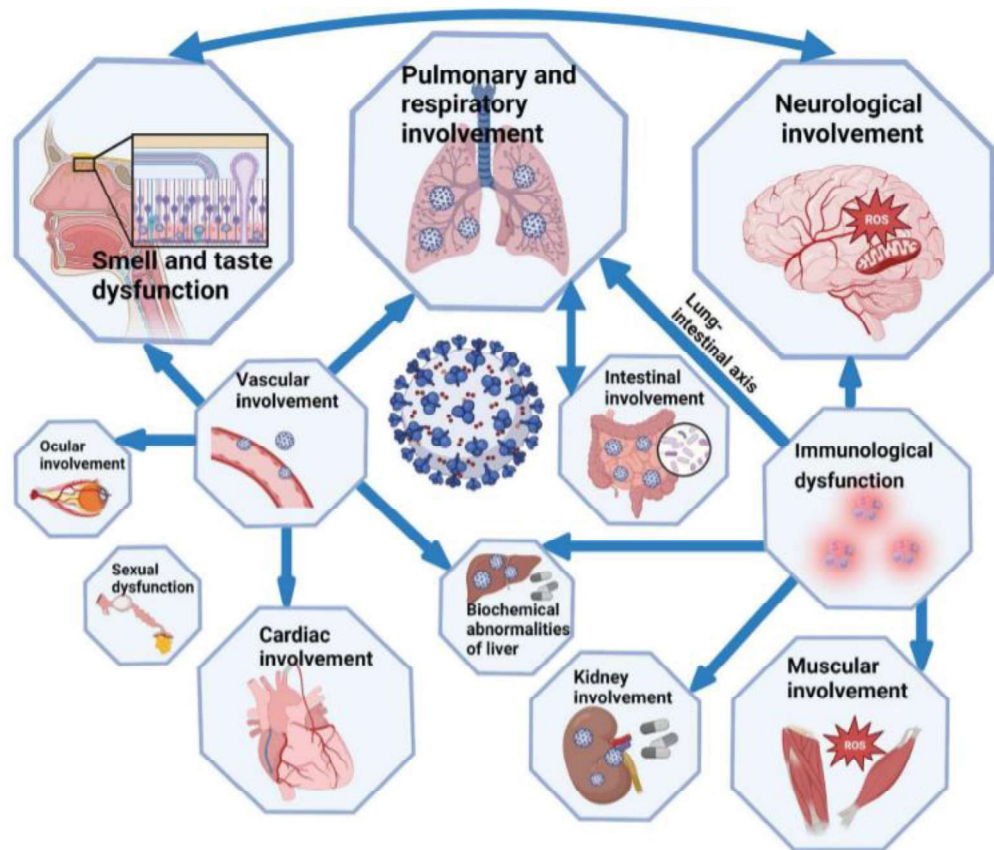
cabeça, perda persistente de olfato ou paladar, tosse, depressão, febre baixa, palpitações, tontura, dor muscular e dor nas articulações;

- **Efeitos multiorgânicos da COVID-19:** incluem manifestações clínicas relativas aos sistemas de órgãos cardiovasculares, pulmonares, renais e neuropsiquiátricos, embora a duração desses efeitos multiorgânicos não seja clara;
- **Efeitos do tratamento/ hospitalização com COVID-19**

Segundo o Instituto Nacional de Excelência em Saúde e Cuidados (NICE), a Síndrome de COVID-longa foi definida quando sequelas físicas, clínicas e cognitivas persistentes permanecem pelo menos 4 semanas após a infecção. É então classificado como COVID-19 sintomático contínuo quando os sintomas duram de 4 a 12 semanas, e como pós-COVID-19 quando persistem por mais de 12 semanas (Hernández-Aceituno; García-Hernández; Larumbe-Zabala, 2023). Em estudos baseados em pacientes no início da pandemia foi identificado a dispneia com sintoma mais frequente nos pacientes sintomáticos, e em estudos de acompanhamento de 2 anos após alta, alguns sintomas ainda podiam ser observados, destacando-se dispneia persistente de 3 a 6 meses após infecção e em destaque mulheres com menos de 50 anos tinham maior probabilidade de apresentar sintomas (He et al., 2022).

As sequelas pós-COVID além de apresentarem uma diversidade de nomenclaturas como “Síndrome pós-COVID”, “COVID-longa”, “COVID pós-aguda por SARS-CoV-2 (PASC)” é raramente um problema de um único órgão e apresenta vários sinais e sintomas e diferentes fatores de risco. A variação aumenta os desafios para a sua classificação e tratamento, a progressão da doença pode incluir períodos de remissão e recaídas antes da resolução dos sintomas, e alguns podem não retornar à função plena (Newman, 2021; Price et al., 2023). A hospitalização tem sido um indicador de gravidade do SARS-CoV-2, mas não é necessariamente um fator de risco para COVID-longa, havendo várias divergências entre estudos que fazem essa correlação. Porém, o histórico de infecção grave por COVID-19 é identificado como fator de risco, e os sintomas variam de dispneia, ansiedade, mialgia e queda de cabelo. Por outro lado, alguns estudos demonstraram que a vacinação reduz potencialmente o desenvolvimento desses sintomas (Price et al., 2023).

Figura 5 - Sintomas de COVID-longa. As correlações entre os diferentes sintomas são mostradas por setas. O tamanho relativo dos órgãos no diagrama indica aproximadamente sua prevalência na população com COVID-longa.



Fonte: He e colaboradores (2022).

Sobre os efeitos da COVID-longa (He et al., 2022; Munipalli et al., 2022):

- **Envolvimento pulmonar e respiratório:** Um dos sintomas crônicos típicos na doença inicial é o dano respiratório. A dispneia é o principal sintoma persistente após o adoecimento por COVID-19, com diminuição da capacidade vital e prejuízo da função cardiopulmonar e a capacidade de exercício. Há também relação com desenvolvimento de fibrose pulmonar, além da infecção direta do vírus nos pulmões, uma forte tempestade de citocinas danifica tecidos e órgãos normais e causa lesões pulmonares. A inflamação sistêmica grave de longo prazo contribuiu para anormalidades persistentes na estrutura e função dos pulmões.
- **Envolvimento neurológico:** Estudos relataram que pessoas que tiveram histórico de enxaqueca ou dor de cabeça no início da sintomatologia e idosos tem maior probabilidade de desenvolver cefaleia após a convalescença, fator facilitado pela presença de uma resposta pró-inflamatória prolongada, que levou à super excitabilidade do sistema renina-angiotensina (Ang). A prevalência de estresse pós-traumático (TEPT), ansiedade e depressão foram significativamente maiores em pacientes com

COVID-19 do que na população “normal”, o comprometimento cognitivo também foi identificado como comprometimento da memória verbal, da capacidade de aprendizagem, da atenção, da memória de trabalho e da fluência linguística, sendo que a ocorrência desses sintomas foi relacionada com a gravidade da infecção e à inflamação sistêmica. A presença da “névoa cerebral” também foi citada como consequências do adoecimento, e é caracterizada pelo conjunto de sintomas como desatenção, amnésia, consciência turva, depressão e fadiga atuando de forma coletiva, também pode ocorrer devido à disautonomia, descondicionamento e transtorno de estresse pós-traumático. Os distúrbios do sono também são frequentemente relatados nos pacientes.

- **Disfunção de olfato e paladar:** A deficiência olfativa acompanhada de rinorreia e congestão nasal é comum em infecções respiratórias. No entanto, o SARS-CoV-2 se espalha através do epitélio respiratório, células vasculares e pericitos no bulbo olfatório e prejudica a transdução de sinal dos neurônios olfatórios para o cérebro. Além disso, especula-se que a infecção tenha regulado negativamente a expressão de genes relacionados ao receptor olfativo UGT2A1 e UGT2A2, que se expressam no epitélio olfatório, apresentam mutação significativa e estão envolvidas no metabolismo de moléculas de odor, foram identificadas em pacientes com COVID-19 com comprometimento do olfato ou paladar. Este achado sugere a perda olfativa a longo prazo sofrida por alguns pacientes.
- **Envolvimento vascular:** Foi identificada disfunção endotelial contínua causada pela ativação sustentada de células endoteliais de 6 meses a 1 ano após o adoecimento acometimento por COVID-19. Alguns pacientes ainda apresentavam anomalias de ressonância magnética cardiovascular, Tromboembolismo venoso (TEV) e outras anomalias vasculares.
- **Ocular:** As manifestações oculares não são bem descritas. Os estudos apontaram sintomas oculares, principalmente conjuntivite, dor ocular, olho seco e moscas volantes. No entanto, foram feitos relatos de casos de episclerite e ceratoconjuntivite por infiltração pseudodendrítica semelhante ao herpes na córnea, resultando em declínio da visão.
- **Pele:** As manifestações cutâneas mais observadas foram erupções exantemáticas, vesiculares e papuloescamosas, reações semelhantes a urticária e eritema multiforme, erupções cutâneas eritematosas maculopapular-morbiliformes confluentes, púrpura

trombótica, livedo reticular e nódulos purpúricos acrais semelhantes aos idiopáticos, perniose (frieiras), às vezes chamada de “dedo do pé COVID”.

- **Gastrointestinal:** Os sintomas mais comuns incluem náuseas, vômitos, diarreia, anorexia e perda de apetite. Queixas menos frequentes incluem dor abdominal, distensão ou sangramento gastrointestinal. Os sintomas de refluxo gastroesofágico também ocorrem, a desregulação da motilidade intestinal, aumento da sensibilidade visceral, disbiose e alteração do eixo autócrino intestinal são os mecanismos propostos.
- **Endócrino:** Casos de cetoacidose diabética, tireoidite subaguda, tireoidite de Hashimoto, desmineralização óssea pelo uso de esteroides, deficiência de vitamina D e imobilização foram observados após adoecimento por COVID-19.
- **Fadiga crônica:** A fadiga é o sintoma mais prevalente entre pessoas que relatam sintomas persistentes, tanto nos meses imediatamente após a infecção aguda, como 6 meses após. Os estudos apontam que a fadiga grave e persistente é mais prevalente em pacientes do sexo feminino mais jovens, que apresentam uma alta carga de sintomas e, especialmente, relatam ansiedade e sintomas depressivos, além da fadiga. Além disso, os mais afetados parecem ser aqueles com comportamentos de exercício pré-COVID mais baixos e aqueles para quem a infecção aguda perturbou fortemente a dieta saudável e os hábitos de exercício anteriormente funcionais (Price et al., 2023).
- **Síndrome Inflamatória Multissistêmica (MIS):** Visto comumente na população pediátrica, mas também apresenta ocorrência em adultos. Os critérios clínicos primários são erupção cutânea, conjuntivite não purulenta e doença cardíaca grave (miocardite, pericardite, dilatação/aneurisma da artéria coronária, disfunção ventricular direita ou esquerda de início recente). Os critérios secundários incluem sinais e sintomas neurológicos de início recente (encefalopatia sem comprometimento cognitivo prévio, convulsões, sinais meníngeos ou neuropatia periférica, incluindo Síndrome de Guillain-Barré), dor abdominal, vômito ou diarreia, trombocitopenia, choque ou hipotensão não relacionada à terapia médica.

3.4 A QUALIDADE DE VIDA E A FUNCIONALIDADE APÓS O ADOECIMENTO POR COVID-19

A COVID-19 tornou-se uma emergência de saúde pública global, embora a maioria dos indivíduos apresentassem uma forma leve da doença, alguns apresentaram formas graves, necessitando de suporte ventilatório e internação em terapia intensiva (He et al., 2022). Além das sequelas decorrentes do adoecimento, a hospitalização também tem um efeito significativo no estado funcional que pode persistir por anos, principalmente em indivíduos que necessitaram de cuidados intensivos, exercendo um impacto negativo na qualidade de vida (De Facio et al., 2023; Herridge et al., 2016)

A presença de sintomas de 3 meses até 1 ano após o adoecimento vem sendo associada com declínio da funcionalidade e da qualidade de vida de muitos indivíduos (Munipalli et al., 2022). Os sintomas relacionados as condições pós-COVID foram relacionadas com a diminuição da produtividade, com pior rendimento em relação a emprego e dificuldades nas atividades de vida diária. Os sintomas persistentes foram associados a uma maior probabilidade de desemprego e uma menor probabilidade de trabalhar a tempo inteiro em modelos ajustados. Além disso, a presença de sintomas cognitivos foi associada à diminuição da probabilidade de trabalhar em tempo integral, corroborando com a associação de sintomas cognitivos à baixa qualidade de vida entre indivíduos empregados (Perlis et al., 2022; Tak, 2023).

Em relação a funcionalidade dos indivíduos, os escores através do WHODAS 2.0 (World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0) e PCFS (Escala de Status Funcional Post-COVID) foram maiores nos primeiros 6 meses após a infecção, sendo que esses escores de incapacidade encontrados foram equivalentes aos identificados em pacientes com artrite reumatóide grave, dor crônica generalizada grave, acidente vascular cerebral, fibromialgia e depressão moderada a grave (Newman, 2021; Price et al., 2023; Tak, 2023)

Os sobreviventes da COVID-19 que apresentavam fadiga ou dispneia persistentes apresentavam mais incapacidades funcionais do que os pacientes sem elas. Em alguns estudos, as mulheres tiveram uma incapacidade pós-COVID-19 significativamente maior em comparação aos homens. Entre os domínios do WHODAS 2.0, as mulheres apresentavam uma incapacidade significativamente maior na locomoção, no autocuidado, nas atividades de vida e na participação na sociedade (Gaur et al., 2022). Esses dados são semelhantes a outros dados de pacientes que necessitaram de cuidados intensivos por Síndromes Respiratórias Agudas, juntamente com o aumento de incapacidades substanciais e redução da qualidade de vida. O

aumento da incapacidade, tanto no número de pacientes quanto na gravidade das limitações funcionais, está associado ao aumento da carga do cuidador, desemprego, problemas psicológicos, mortalidade e custos de saúde (Hodgson et al., 2021)

3.5 O TRABALHO DOCENTE E O CONTEXTO PANDÊMICO

A pandemia de COVID-19 fez com que vários profissionais precisassem fazer adaptações para que assim pudessem continuar com suas atividades. O trabalho do educador, assim como outros que utilizam a voz e a linguagem corporal para comunicar diariamente, sofreu uma conversão em seu meio de trabalho para o meio digital de forma abrupta e imprevista (Kishbaugh; Kemper; Altman, 2021). Muitos educadores não estão adequadamente familiarizados com as crescentes possibilidades tecnológicas do século XXI sendo imigrantes digitais, enquanto os alunos são nativos digitais. Muitos professores cometeram erros ao tentar o melhor de si, aumentando o estresse e a ansiedade já relatadas no perfil profissional (Tempiski et al., 2020)

A mudança no modelo de ensino tradicional fez com que professores e alunos precisassem de resiliência acadêmica durante o processo de adaptação. Existem antecedentes que mostram que o apoio familiar e o apoio organizacional percebido e a autoeficácia têm uma influência positiva significativa na prontidão para a mudança dos professores durante a situação de pandemia agindo como um protetor significativo contra o impacto de eventos estressantes da vida na saúde geral (García; Urbano; Castelao, 2021).

A integração das TIC (Tecnologia de informação e comunicação) na educação tornou-se relevante nos últimos anos, implicando uma transformação na forma como o trabalho é organizado, exigindo dos professores competências para utilizar e incorporar as TIC como ferramenta de ensino e aprendizagem, o que tem causado stress associado à sua utilização, denominado technoestresse (Estrada-Muñoz et al., 2021). A tecnoansiedade é o tipo mais conhecido de technoestresse, onde a pessoa vivencia altos níveis de ativação fisiológica desagradável e sente tensão e desconforto devido ao uso presente ou futuro de algum tipo de TIC. A mesma ansiedade pela insegurança na utilização desses recursos estão associados a sentimentos de fadiga (tecno-fadiga), exaustão mental e cognitiva, complementadas por atitudes céticas e crenças de ineficácia com o uso dessa tecnologia (BondaninI et al., 2020; Çoklar et al., 2016).

Por outro lado, as vozes dos professores são uma parte essencial para que haja um bom nível de envolvimento do professor e do aluno, com o intuito de facilitar a atenção, o aprendizado e a participação. O suporte respiratório é caracterizado pela maneira mais eficiente de usar o ar dos pulmões para obter pressão subglótica adequada e vibração consistente e saudável das pregas vocais. O suporte respiratório, a postura e a prosódia são componentes-chave dos quais as vozes dos professores dependem fortemente e, quando qualquer um desses componentes é alterado, a produção vocal saudável pode ser afetada negativamente. A natureza do trabalho virtual em casa, a postura costuma ser comprometida devido ao fato de ficar sentado por longos períodos. A má postura geralmente resulta na diminuição do suporte ventilatório, causando tensão muscular externa e interna e subsequente tensão na voz. Além disso, usar uma máscara é o mesmo que colocar um defletor na voz, exigindo mais projeção vocal para atingir o mesmo volume líquido. A máscara limita de forma semelhante a taxa de entrada de ar para apoiar os pulmões e oculta as expressões faciais do professor e dos alunos, que são importantes para o feedback em tempo real e podem contribuir para a perda de atenção dos alunos e causar abuso vocal desnecessário ao longo do tempo (García; Urbano; Castela, 2021; Kishbaugh; Kemper; Altman, 2021)

Dentro desse cenário, um estudo brasileiro realizado com professores da educação básica pública de Minas Gerais, indicou alta prevalência de dores nas costas como consequência de mudanças nas atividades rotineiras devido à pandemia de COVID-19. A prevalência torna-se ainda maior no sexo feminino e entre professores que indicaram sentimento frequente de tristeza, depressão ou ansiedade; e entre aqueles que, sob orientação médica, passaram a tomar ou aumentaram a dose de medicamentos para relaxar, dormir ou contra stress/ ansiedade/ depressão durante a pandemia (Barbosa et al., 2022).

Outro estudo brasileiro realizado com 15.641 professores, identificou que dificuldades financeiras afetaram uma parcela importante de profissionais do país. À nível comparativo de satisfação profissional, antes da pandemia, a insatisfação profissional estava associada à problemas relacionados à saúde física, mental e social, resultando em baixa qualidade de serviço, aumento do absentismo e evasão profissional. Considerando a pandemia, a insatisfação profissional passa a ser associada também com a necessidade urgente de mudanças no trabalho do professor e ao distanciamento da sala de aula, “quebrando” a proximidade professor-aluno. Os resultados revelam a dimensão do impacto negativo da pandemia na saúde e nas condições de trabalho, evidenciando além das dificuldades financeiras e insatisfação, a piora da qualidade de vida, principalmente em homens, piora da saúde mental, aumento do peso corporal e

aumento da intensidade de comportamentos de riscos à saúde (Suze SOUZA SILVA et al., 2021).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 ASPECTOS ÉTICOS

Em consonância às normas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), a pesquisa foi desenvolvida após apreciação e aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) em Seres Humanos da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), em Santarém, sob o CAEE nº 68000323.3.0000.0171, sob o Parecer nº 6.044.992 (ANEXO A), conforme os aspectos éticos estabelecidos por esse comitê.

Nesta pesquisa, foi garantido aos seus participantes o respeito aos seus direitos éticos, como a preservação de informação por meio de sigilo, privacidade, autonomia, beneficência, boa-fé, justiça, equidade e liberdade de interromperem ou deixarem de participar do estudo, a qualquer momento sem prejuízo individual ou coletivo, e a requererem todas as informações sobre sua participação.

Após os esclarecimentos sobre a pesquisa, os voluntários que concordaram em participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) de acordo com a resolução CNS nº. 466/2012 (BRASIL, 2012).

4.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Foi realizada uma pesquisa básica, descritiva e exploratória. Sendo caracterizada também como um estudo de campo, observacional, do tipo quantitativo e transversal (Michaliszyn; Tomazini, 2012).

Em relação à natureza do estudo, enquadra-se como uma **pesquisa básica**, pois tem por objetivo gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais”. A abordagem tem como principais características o **tipo quantitativo**, o qual possibilita tudo ser quantificável, o que expressa uma tradução em números a coleta de informações, com o intuito de classificar e analisar os dados. Além disso, o trabalho também tem como característica a **pesquisa descritiva**, no qual o pesquisador descreve os acontecimentos sem interferir nos fatos coletados (GIL, 2008; PRODANOV et al, 2013). Em relação ao desenvolvimento do tempo, este estudo se adequa como uma **pesquisa transversal**, devido ao estudo transversal (ou seccional), ser uma pesquisa realizada em um curto período, em um determinado momento, ou seja, em um ponto no tempo, tal como agora, hoje (Gil, 2002; Fontelles et al, 2009).

4.3 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida em Santarém, município brasileiro do estado do Pará, o terceiro mais populoso do estado, sendo o principal centro urbano, financeiro, comercial e cultural do oeste do estado.

A localização sede da pesquisa foram instituições educacionais da referida cidade: 2 escolas da rede municipal de ensino e 1 instituição de ensino superior:

- Escola Municipal de Ensino Fundamental Deputado Ubaldo Correa (Rod. Eng. Fernando Guilhaon, 7415 - Nova Vitória, Santarém – PA);
- Escola Municipal Fluminense (Av. Pres. Vargas - Prainha, Santarém - PA, 68005-110).
- Universidade Federal do Oeste do Pará (Caranazal, Santarém - PA, 68005-120).

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

4.4.1 Critérios de inclusão

Profissionais que estejam atuando na prática docente; profissionais que tiveram diagnóstico de COVID-19 nos anos de 2020 a 2022; de quaisquer gêneros e etnias; que compactuem com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

4.4.2 Critérios de exclusão

Professores que estão afastados da prática, devido a licença saúde e/ou que estão sob benefício e participantes que não realizem o preenchimento completo do questionário.

4.5 FONTES DE INFORMAÇÃO (AMOSTRA/AMOSTRAGEM)

O público-alvo da pesquisa foram os professores atuantes no ensino fundamental, médio e superior provenientes das 3 instituições selecionadas (Escola Municipal de Ensino Fundamental Deputado Ubaldo Correa, Escola Municipal Fluminense e Universidade Federal do Oeste do Pará). Das três (03) instituições selecionadas para o presente estudo, o universo amostral (n) da pesquisa foi de 20 educadores.

4.6 COLETA DE DADOS E PROCEDIMENTOS

A investigação procedeu – seguindo os critérios já estipulados – com a coleta dos dados sendo realizada por meio de um questionário, os professores tiveram a opção de

respondê-lo através de documento impresso ou de forma online através da plataforma de formulários do *Google Forms*, que foi empregado aos participantes após aceite e confirmação dos critérios de inclusão estabelecidos.

O questionário continha os instrumentos selecionados para a coleta de dados, ou seja, EQ-5D-5L, WHOQOL-BREF (*World Health Organization Quality of Life Group*), WHODAS 2.0 e *Depression Anxiety and Stress Scale* (DASS-21). Além disso, a coleta foi realizada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, com a disponibilidade e resposta dos professores das respectivas instituições, sendo que a aplicação obedeceu a normatização 2/21 do CONEP/SECNS/MS. Sendo que prosseguirá da seguinte forma:

- 1º Passo: Foi realizado um primeiro contato com o corpo diretor das instituições de ensino selecionadas, em formato presencial, com dia e horário definido. Este momento, teve como objetivo a explanação por parte da pesquisadora responsável sobre a proposta da pesquisa, bem como, apresentação da carta de aceite da Secretaria Municipal de Educação (SEMED) para as escolas municipais selecionadas e apresentação da carta de aceite impressa às instituições, tendo em vista que o entendimento e formalização do consentimento por meio de assinatura da documentação, se fez necessário por parte da própria instituição, para que posteriormente, os profissionais sejam contatados. Ainda nesse primeiro momento, foi informado que as escolas se encontravam em períodos de intensa reposição de aulas devido a paralisação do ensino em períodos de intensa contaminação da pandemia de COVID-19 e a inviabilidade de reunião de todo corpo docente das instituições. Porém foram disponibilizados contatos e e-mail dos professores, tendo em vista, a disponibilidade dos professores como prioridade.
- 2º Passo: Os docentes das 3 instituições receberam o convite para participação da pesquisa via grupos de WhatsApp, devido à baixa adesão aos questionários do *Google forms*, foram recrutados também em seus locais de trabalho tendo a oportunidade de responder através de documento impresso, pelo celular e e-mail. Apesar das diferentes formas de recrutamento, a adesão e retorno dos formulários foi reduzida.
- 3º Passo: Os professores que aceitaram participar da pesquisa deram o seu consentimento através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e responderam de forma virtual ou através de documento impresso.
- 4º Passo: Para os que escolheram o formato virtual, a própria plataforma utilizada fez a digitalização do formulário e envio das respostas do questionário concluído por parte dos indivíduos pesquisados, para o e-mail pessoal da pesquisadora. Enfatiza-se que

apenas a pesquisadora responsável teve acesso a tais informações, sem a intervenção de outros.

- 5º Passo: Os dados já coletados dentro do questionário foram armazenados e lançados para que sejam efetuadas análises. Os dados foram analisados de acordo com suas características e após a realização da pesquisa tais informações permanecem guardadas confidencialmente, para que, de acordo com os preceitos éticos, consiga-se salvaguardar as informações pessoais dos indivíduos estudados, conforme resolução do CNS 466/12. Após o período de cinco anos, os dados serão deletados e/ou incinerados.

4.6.1 Instrumentos da pesquisa

4.6.1.1 EQ-5D-5L

O EQ-5D é um instrumento genérico de descrição e valorização da saúde. É baseado em um sistema descritivo que define saúde em termos de 5 dimensões: Mobilidade, Autocuidado, Atividades Habituais, Dor / Desconforto e Ansiedade / Depressão. Cada dimensão tem 3 categorias de resposta correspondentes a nenhum problema, alguns problemas e problemas extremos. O instrumento é projetado para autopreenchimento e os entrevistados também avaliam sua saúde geral no dia da entrevista em uma escala visual analógica vertical marcada com hash de 0-100 (EQ-VAS) (HERDMAN et al, 2011).

Os pacientes são solicitados a classificar seu estado de saúde de 1 a 5 nos cinco domínios e em uma escala que varia de 0 ("a pior saúde possível") a 100 ("a melhor saúde possível") em uma escala visual analógica (EQ-VAS). Com base nas respostas, um índice EQ-5D pode ser calculado, variando de estados piores que mortos (<0) a 1 (saúde plena) (GARRIGUES et al, 2020).

4.6.1.2 WHOQOL-BREF

O questionário WHOQOL-BREF (*World Health Organization Quality of Life Group*) foi desenvolvido a partir da necessidade de avaliar de forma objetiva a qualidade de vida, dos pacientes e da eficácia dos tratamentos ao qual eram submetidos, na década de 1990 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), a qual iniciou um programa internacional que formulou um sistema global e transcultural de avaliação da qualidade de vida: o WHOQOL-100, com 100 questões que avaliassem a qualidade de vida. Este instrumento foi simplificado, resultando no WHOQOL-BREF com 26 questões. Neste questionário são realizadas algumas perguntas relacionadas a quatro domínios ou dimensões que constituem a qualidade de vida como: o domínio psicológico, o domínio físico, o domínio ambiental e o domínio de relações sociais (GOMES, 2016). Estes domínios são integrados a pontuações de 1 a 5 e de acordo com a resposta do paciente, quanto mais próximo do valor 5, melhor é caracterizada a sua qualidade de vida.

4.7 ANÁLISE DOS DADOS

A partir da coleta de dados, foi realizada a tabulação das informações estatísticas por meio do software Microsoft Excel versão 2010 para uma estatística descritiva. Para verificar a associação entre variáveis qualitativas, foi aplicado o teste exato de Fisher. Esse teste foi adotado devido à frequência de algumas categorias ser inferior a 5.

Para a quantidade de sintomas, foram calculadas a média e o desvio padrão, sendo agregada a informação quando avaliadas características qualitativas. Os grupos foram comparados pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney (variáveis com exatamente dois grupos) ou pelo teste de Kruskal-Wallis (variáveis com mais de dois grupos).

Todas as análises estatísticas foram executadas no software R (R Core Team, 2023), com suporte das bibliotecas "arsenal" (Heinzen et al., 2021) e "ggplot2" (Wickham, 2016).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E CONDIÇÕES DE SAÚDE

Este estudo foi realizado com professores da Escola Municipal Fluminense, Escola Municipal de Ensino Fundamental Deputado Ubaldo Correa e Universidade Federal do Oeste do Pará, no município de Santarém-PA, durante o período de junho a novembro de 2023, e delimitou algumas questões levantadas ao longo desta pesquisa para averiguar as características sociodemográficas, bem como a qualidade de vida e o perfil funcional de professores que foram acometidos pela doença do coronavírus 19 no período de 2020 a 2022.

Sendo assim, 20 docentes se voluntariaram para participar da pesquisa: 80% (n=16) do sexo feminino e 20% (n=4) do sexo masculino com média de idade entre 36 ± 60 anos (**Tabela 1**), onde a faixa etária predominante foi de mais de 45 anos, equivalente a 70% em relação às demais. No Brasil, docentes da Educação básica, Ensino Fundamental e Ensino Médio, somam mais de 2 milhões e meio, cerca de 80% destes profissionais são mulheres. Já a distribuição por nível de ensino aponta que quanto maior o nível educacional, maior é a proporção de homens envolvidos. Porém, no ensino superior as proporções de homens e mulheres são próximas (De Araújo; Pinho; Masson, 2019; De Sousa; Guedes, 2016)

Sobre o diagnóstico de COVID-19, 100% (n=20) dos professores foram acometidos em algum momento do período de janeiro de 2020 a dezembro de 2022, o ano de 2021 apresentou maiores taxas de diagnóstico, 80% (n=16) foram acometidos pela doença, sendo que 60% (n=12), tiveram uma vez e 20% (n=4) duas vezes ou mais. Seguindo pelo ano de 2020, 35% (n=7) de docentes acometidos, 25% (n=5), apenas uma vez e 10% (n=2), duas vezes ou mais. O ano de 2022 apresentou menor taxa de diagnóstico, 50% (n=10) dos pesquisados foram acometidos, 40% (n=8) uma vez e 10% (n=2) mais de duas vezes. O número de casos confirmados da doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) é o dado mais importante para que se possa compreender a evolução dessa doença. O ano de 2020 foi marcado pela alta disseminação e letalidade do vírus e altas taxas de subnotificação. O estudo de Russel et al (2020) estimou que apenas 7,8% dos casos no Brasil são notificados. Prado et al (2020), através de um estudo transversal para estimar as taxas de subnotificação de casos da COVID-19 no Brasil como um todo e por estado, concluiu que a notificação de

casos confirmados no Brasil representou apenas 9,2% dos números reais, muito menos do que pode ser observado em outros países. No Estado do Pará as notificações representaram 8,3% dos números reais. (Do Prado et al., 2020; Russell et al., 2020)

Apenas no dia 17 de janeiro de 2021, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária autorizou o uso emergencial de duas vacinas no Brasil para grupos prioritários, a partir desse momento teve início a cobertura vacinal em massa dos brasileiros, porém se fez necessário vários meses para que fosse possível visualizar uma queda expressiva no número de casos. Além disso, a disseminação de informações como o discurso conspiracionista sobre a confiabilidade das vacinas produzidas pelo Laboratório Sinovac (chinês), em parceria com o Instituto Butantã (SP), alteração de código genético por vacina de RNA, entre outros discursos de negacionismo científico e reforços de teses conspiratórias e a afirmação do governo de que as vacinas devem ser tratadas como uma questão de escolha individual, marcaram os contornos da pandemia no cenário nacional, corroborando com o atual estudo de que a diminuição do número de casos diagnosticados e “controle” da pandemia em 2022 (Castro, 2021; Santos Domingues, 2021).

Na Tabela 1 é apresentada a distribuição de frequências de algumas características envolvidas nesse estudo.

Tabela 1 - Perfil dos entrevistados e algumas questões sobre a COVID-19

Variável	Categoria	N	%
Sexo	Feminino	16	80,00%
	Masculino	4	20,00%
Idade	Entre 36 e 45 anos	6	30,00%
	Mais de 45 anos	14	70,00%
Teve diagnóstico de COVID-19 em 2020?	Nenhuma	13	65,00%
	Uma vez	5	25,00%
	Duas ou mais	2	10,00%
Teve diagnóstico de COVID-19 em 2021?	Nenhuma	4	20,00%
	Uma vez	12	60,00%
	Duas vezes ou mais	4	20,00%
Teve diagnóstico de COVID-19 em 2022?	Nenhuma	10	50,00%
	Uma vez	8	40,00%
	Duas vezes ou mais	2	10,00%
Após o adoecimento por COVID-19, você teve algum sintoma?	Não	6	30,00%
	Sim	14	70,00%

Fonte: autoria própria.

Após o adoecimento por COVID-19 70% (n=14) dos professores apresentaram sintomas (Tabela 1). Na maioria dos estudos em pacientes com COVID-19 analisados por Nasserie et al. (2021) não houve estratificação de seus resultados por idade, isto é, 30 dos 45 estudos analisados por esses autores relataram idades médias ou medianas abaixo de 60 anos; em 14 estudos, as idades médias ou medianas eram de 50 anos ou menos. Esse achado sugere que, entre os casos que necessitaram de internação, a idade mais jovem (< 60 anos) não foi fator de proteção contra sintomas prolongados. Nesta pesquisa, estratificando o resultado por idade, foi possível notar que a idade abaixo de 60 anos também não parece ter sido fator de proteção contra sintomas persistentes no pós-COVID-19.

Na Tabela 2, é apresentada uma análise descritiva referente ao diagnóstico da COVID-19 quando avaliada a quantidade de sintomas. Não houve diferença entre as categorias do diagnóstico (nenhuma, uma vez e duas ou mais), independente do ano, quando avaliada a quantidade de sintomas ($p > 0,05$). Os diagnósticos em 2022 apresentaram uma quantidade média de 5,25 sintomas.

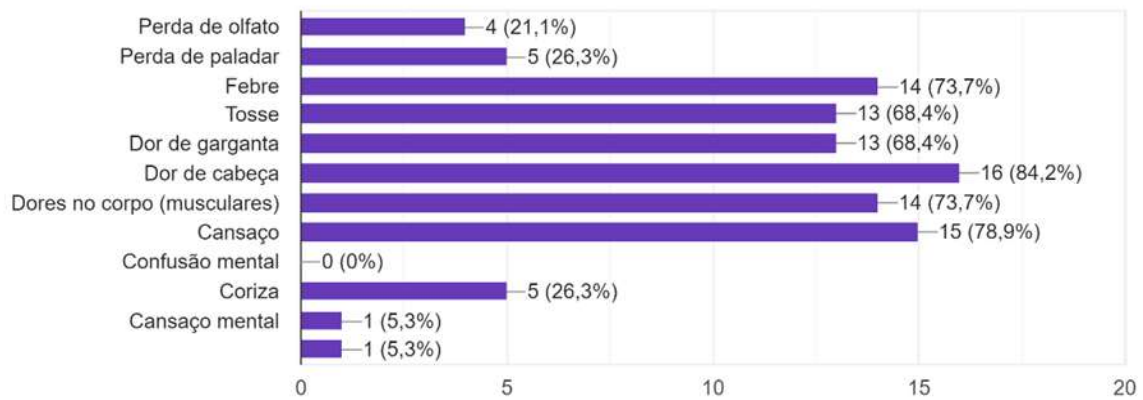
Tabela 2 - Análise descritiva (média e desvio padrão) para o diagnóstico da COVID-19 quando avaliada a quantidade de sintomas

COVID-19	Nenhum a (N=13)	Uma vez (N=5)	Duas ou mais (N=2)	Total (N=20)	Total valor p	v
Diagnóstico em 2020	4,231 (2,315)	6,200 (2,683)	7,000 (1,414)	5,000 (2,492)	135	0,
Diagnóstico em 2021	4,000 (3,162)	4,917 (2,575)	6,250 (1,258)	5,000 (2,492)	473	0,
Diagnóstico em 2022	4,600 (3,026)	5,250 (2,121)	6,000 (0,000)	5,000 (2,492)	760	0,

Fonte: Autoria própria.

A figura 6 apresenta os sintomas mais relatados pelos professores durante o adoecimento por COVID-19, dor de cabeça 84,2% (n=16), cansaço 78,9% (n=15), febre 73,7% (n=14) e dores musculares 73,7% (n=14) foram os sintomas mais citados seguidos por tosse 68,4% (n=13), dor de garganta 68,4% (n=13), perda de paladar 26,3% (n=5), coriza 26,3% (n=5), perda de olfato 21,1% (n=4) e cansaço mental 5,3% (n=1). Em consonância com estudos anteriores, os sintomas comuns relatados em casos leves foram febre, tosse, cansaço, dores musculares, dor de cabeça, dor de garganta, perda de paladar ou olfato (Asselah et al., 2021; Elrobaa; New, 2021; El-Shabasy et al., 2022; Hao et al., 2022; Ochani et al., 2021; Sharma; Ahmad Farouk; Lal, 2021; Shereen et al., 2020).

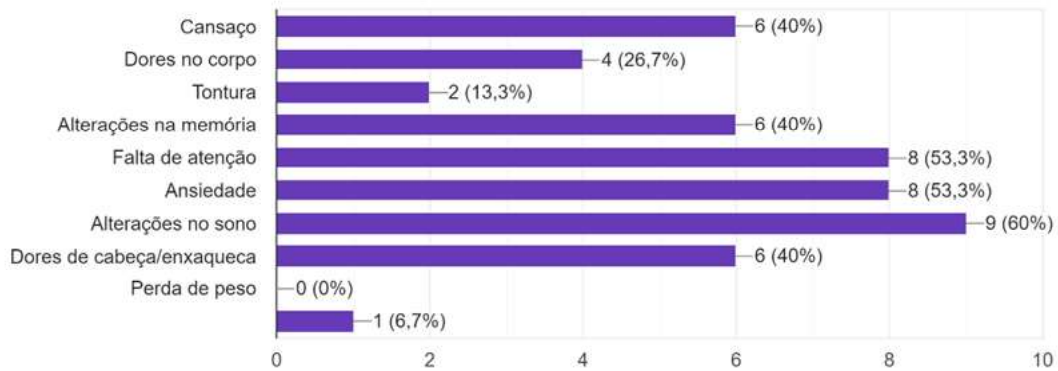
Conforme foram surgindo os estudos sobre os possíveis efeitos potencializados do SARS-CoV-2 mediante as comorbidades, uma grande quantidade de artigos foram publicados a fim de determinar se pacientes com diferentes comorbidades são mais suscetíveis à infecção por SARS-CoV-2 ou têm maior risco de desenvolver a forma mais grave da doença, o que resultou em incerteza a nível mundial. Muitos destes estudos apresentavam vieses e deveriam ser interpretados com extrema cautela. Afinal, em muitos artigos, o número de pacientes com comorbidades específicas era baixo. Pequenos tamanhos de amostra impedem a comparação precisa do risco de COVID-19 entre esses pacientes e a população em geral, o que também superestima a mortalidade, especialmente se as observações forem feitas em âmbito hospitalar (viés de notificação) (Kamps; Hoffmann, 2021).

Figura 6 - Gráfico dos sintomas relatados durante o adoecimento

Fonte: Autoria própria.

À medida que o mundo continua seu maior esforço de vacinação da história e procura eliminar os impactos da COVID-19 aguda, os que sobrevivem fazem a transição de um estado de doença aguda para crônica, apresentando persistência de sintomas. Ou seja, a condição pós-COVID-19 é definida como sintomas persistentes que geralmente ocorrem 3 meses após o início em indivíduos com infecção anterior confirmada ou provável por SARS-CoV-2 e persistindo por pelo menos 2 meses (Ceban et al., 2022; Quinn; Bell, 2022).

Dos 20 professores entrevistados, 15 admitiram persistência de sintomas após o adoecimento por COVID-19 (Figura 7), dentre os sintomas mais relatados estão: alterações no sono 60% (n=9), ansiedade 53,3% (n=8), falta de atenção 53,3% (n=8), cansaço 40% (n=6), dores de cabeça 40% (n=6), alterações na memória 40% (n=6), dores no corpo 26,7% (n=4) e tontura 13,3% (n=2).

Figura 7 - Gráficos dos sintomas relatados após o adoecimento

Fonte: autoria própria.

Dentre os sintomas persistentes mais frequentemente relatados na literatura estão a fadiga e a falta de ar, os quais podem ser debilitantes. Além de dor torácica atípica, incapacidade de concentração, anormalidades cerebrais, incluindo anormalidades em regiões associadas à perda de olfato e memória, em comparação com indivíduos saudáveis. Além de anormalidades cardíacas, sugerindo inflamação miocárdica frequente (Ceban et al., 2022; Nasserie; Hittle; Goodman, 2021; Pizarro-Pennarolli et al., 2021; Simas et al, 2021).

Ceban et al (2022) também mostraram em seu estudo que incidências semelhantes de fadiga persistente e comprometimento cognitivo em pacientes com 12 ou mais semanas após o diagnóstico confirmado de COVID-19, inclusive entre populações hospitalizadas e não hospitalizadas. Além disso, em contraste com outros sintomas persistentes que podem ser autolimitados (por exemplo, anosmia), a fadiga muscular e o comprometimento cognitivo parecem durar mais, o que se pôde confirmar neste estudo. Ademais, evidências apontam que a inflamação persistente envolvendo a COVID-19 foi relatada em um subconjunto de pacientes onde a fadiga e comprometimento cognitivo estavam associados a um comprometimento funcional acentuado. Um ponto relevante é a relação causal entre citocinas pró-inflamatórias específicas, sintomas de humor e declínio cognitivo está firmemente estabelecida. Estudos científicos já relataram consistentemente marcadores de inflamação após a resolução da infecção aguda por COVID-19, sugerindo que a hiperinflamação é uma causa passível de fadiga e/ou comprometimento cognitivo. Clique ou toque aqui para inserir o texto.

Na Tabela 3, tem-se os resultados de média e desvio padrão da quantidade de sintomas em relação à quantidade de doses e à persistência dos sintomas (Figura 9). A quantidade de doses foi considerada uma variável categórica por apresentar apenas três opções na pesquisa. Quando avaliada a quantidade de sintomas, não houve diferença entre os quantitativos de doses e a persistência ou não do adoecimento por COVID-19.

Tabela 3 - Análise descritiva (média e desvio padrão) para a quantidade de doses e a persistência dos sintomas quando avaliada a quantidade de sintomas.

Variáveis	Categorias			Valor p
	2 doses (N=1)	3 doses (N=5)	4 doses (N=14)	
Quantidade de doses				0,62
Média (DP)	7,000 (--)	5,400 (1,673)	4,714 (2,785)	4
Esses sintomas após o adoecimento por COVID-19 ainda persistem?	Não (N=7)	Sim (N=13)		0,28
Média (DP)	4,143 (2,795)	5,462 (2,295)		1

Fonte: autoria própria.

Uma revisão sistemática reuniu 17 estudos com objetivo principal de associar os impactos da vacinação e os sintomas de COVID-longa. Os sintomas mais comuns analisados nos artigos foram fadiga, dores articulares e musculares, dor abdominal, diarreia, tosse, sintomas neurológicos e problemas de saúde mental, incluindo dor de cabeça, confusão mental ou perda de memória, ansiedade, depressão, estado mental alterado e transtornos de humor. Houve uma grande heterogeneidade entre a vacinação e a infecção. Do total, 6 artigos concordaram que a vacinação antes da infecção aguda por SARS-CoV-2 estava associado a riscos ou probabilidades reduzidos de COVID-longa, todos os estudos concluíram que a que as vacinas reduziram o risco de desenvolver COVID-longa em pessoas que tiveram apresentação clínica leve a moderada durante a infecção, 7 estudos descobriram que a vacinação melhorou os sintomas pós-COVID, enquanto 4 relataram pequenas alterações ou mesmo piora em alguns pacientes sugerindo vários fatores, como por exemplo a resposta imunológica excessiva à vacinação, com maior taxa aumentada de títulos de anticorpos (Notarte et al., 2022).

Este estudo corrobora com os artigos por apresentar heterogeneidade, porém não apresentou associações entre a vacinação e a presença de sintomas após o adoecimento por COVID-19, independentemente do número de doses da vacina.

Na Tabela 4, tem-se a média e o desvio padrão da quantidade de sintomas quando avaliadas as características associadas à mobilidade, cuidados pessoais, atividades habituais, dor/mal-estar e ansiedade. Dos 20 pacientes, 14 declararam não ter tido dores ou mal-estar moderados, apresentando uma média de 5,8 sintomas. Por outro lado, apenas 5 pacientes afirmaram não ter tido dores ou mal-estar, com média de 3,8 sintomas. Entretanto, o teste de hipótese indicou que não ocorreu diferença entre os grupos da categoria Dor/Mal-estar quando avaliada a quantidade de sintomas. Em relação à questão 'Cuidados Pessoais', todos apresentaram a mesma resposta: 'Não tenho problemas com os meus cuidados pessoais'.

Tabela 4 - Análise descritiva (média e desvio padrão) para as características associadas a mobilidade, cuidados pessoais, atividades habituais, dor/Mal-estar e ansiedade, quando avaliada a quantidade de sintomas.

Variáveis	Categorias			Valor p
Mobilidade	1. Não tenho problemas em andar (N=17)	2. Tenho alguns problemas em andar (N=3)		0,749
Média (DP)	5,000 (2,236)	5,000 (4,359)		
Atividade Habituais	1. Não tenho problemas em desempenhar as minhas atividades habituais (N=16)	2. Tenho alguns problemas em desempenhar as minhas atividades habituais (N=4)		0,254
Média (DP)	4,688 (2,651)	6,250 (1,258)		
Dor/Mal estar	1. Não tenho dores ou mal-estar (N=5)	2. Tenho dores ou mal-estar moderados (N=14)	3. Tenho dores ou mal-estar extremos (N=1)	0,057
Média (DP)	3,800 (1,304)	5,786 (2,326)	0,000 (---)	
Ansiedade/ Depressão	1. Não estou ansioso(a) ou deprimido(a) (N=9)	2. Estou moderadamente ansioso(a) ou deprimido(a) (N=10)	3. Estou extremamente ansioso(a) ou deprimido(a) (N=1)	0,254
Média (DP)	4,222 (2,224)	5,400 (2,633)	8,000 (---)	

Fonte: autoria própria.

No estudo atual, de acordo com a análise do instrumento EQ-5D-5L, os docentes em estudo tiveram perturbação em sua QVRS tendo como domínio mais afetado Dor/Mal-estar

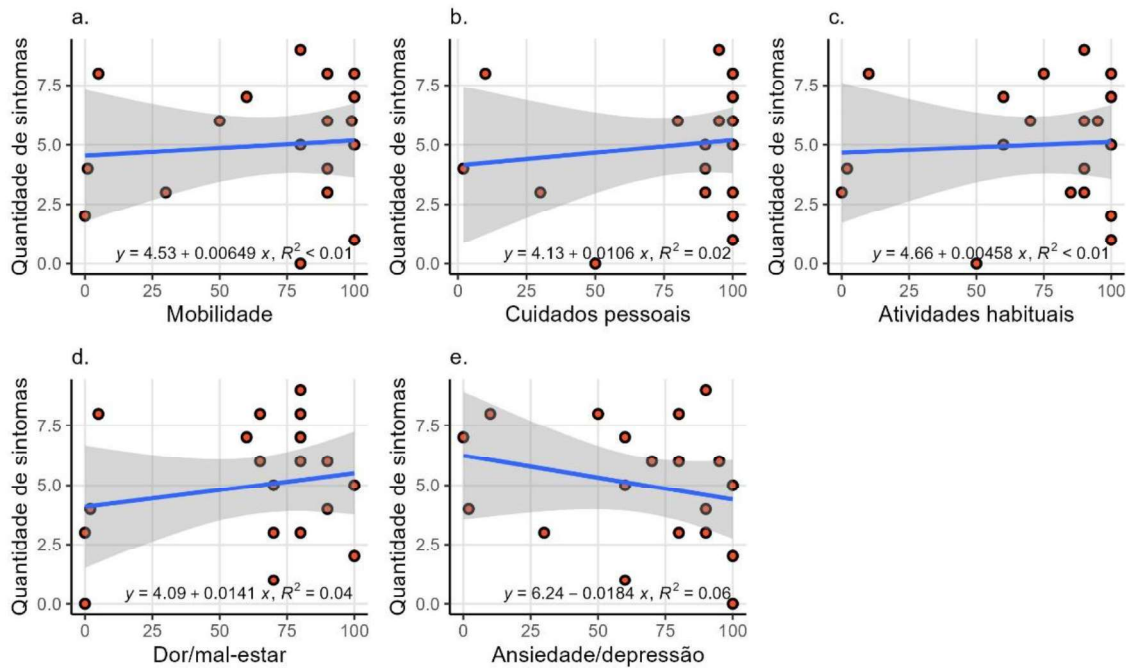
70% (n=14), Ansiedade/Depressão 50% (n=10), Atividades habituais 20% (n=4) e mobilidade 20% (n=3).

Com a pandemia de COVID-19 houve um aumento e interesse global em pesquisar acerca da qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS). Em um estudo transversal com amostra de 13 países, abrangendo 6 continentes com objetivo de avaliar a associação entre pandemia e mudanças na QVRS da população geral, medida pelo instrumento EQ-5D-5L, o domínio Ansiedade/ Depressão foi o que mais se deteriorou durante a pandemia tanto na população geral quanto em subpopulações clínicas específicas, acometendo em maior número mulheres e pessoas mais jovens (Violato et al., 2023). Em outro estudo de revisão sistemática e metanálise, foram reunidos 12 estudos com um total de 4.828 pacientes com Síndrome pós-aguda de COVID-19 (PCS) mostrou uma má qualidade de vida em todos os estudos, identificando que 41,5% tinham dor/desconforto, 37,5% tinham ansiedade/depressão, 28% problemas com atividades habituais e apenas 8% com problemas de autocuidado (Malik et al., 2022).

Nos estudos citados anteriormente é possível entender a dificuldade em estudar a variável qualidade de vida em associação com a COVID-19. Violato et al (2023) apontou a fragilidade em relação ao cenário durante a aplicação dos instrumentos de QVRS, citando que em países subdesenvolvidos as preocupações relacionadas a economia e desemprego foram citadas de forma mais expressiva neste grupo, associando, portanto, a perturbação maior no domínio de ansiedade/depressão em países subdesenvolvidos, corroborando com o nosso estudo.

Na Figura 8 é apresentada a análise de dispersão da quantidade de sintomas em função das classificações de mobilidade, cuidados pessoais, atividades habituais, dor/mal-estar e ansiedade/depressão.

Figura 8 - Relação linear da quantidade de sintomas em função das classificações (0, pior saúde a 100, melhor saúde) de mobilidade (a), cuidados pessoais (b), atividades habituais (c), dor e mal-estar (d) e ansiedade/depressão (e)



Fonte: Autoria própria.

Na Tabela 5, tem-se a média e o desvio padrão da quantidade de sintomas quando avaliadas as características associadas ao WHOQOL-BREF. Nas questões apresentadas na Tabela 5, não houve diferença entre os grupos quando avaliada a quantidade de sintomas ($p > 0,05$). Em 'Quão satisfeito(a) você está com sua saúde?', 50% dos pacientes responderam que estão satisfeitos, apresentando uma média de 5,1 sintomas por paciente.

Este estudo constatou que 70% ($n=14$) dos professores consideram sua qualidade de vida “boa”, 50% ($n=10$) estão satisfeitos com sua saúde, 70% ($n=14$) apontaram que a “dor física” não interfere em “nada” ou “muito pouco”, 70% ($n=14$) fazem uso de um ou mais medicamentos para levar sua vida diária, 10% ($n=2$) conseguem se concentrar “nada” ou “muito pouco”, 60% ($n=12$) descreveram seu sono como “ruim” ou “nem ruim, nem bom”, 75% ($n=15$) consideram sua capacidade de desempenhar atividades no seu dia a dia “boa” ou “muito boa”, 90% ($n=18$) está satisfeito com sua capacidade para o trabalho considerando-a “boa” ou “muito boa”, 75% ($n=15$) avaliaram “bom” ou “muito bom” para o seu nível de satisfação consigo mesmo.

Em um estudo realizado na Região Sul do Brasil com 91 docentes do ensino básico, técnico e tecnológico lotados no campus Curitiba, com relação às facetas do WHOQOL-bref, as melhores avaliações incluem “autoestima” e “satisfação” (75%). Já as facetas com as

menores avaliações foram: “dependência de medicamentos ou de tratamentos” (32,87%), dor e desconforto (33,43%). Além disso, corroborando com a atual pesquisa, é importante destacar que os resultados demonstraram que a autoavaliação de QV dos professores pesquisados foi considerada boa (61,14%), mesmo diante das mudanças ocorridas em suas atividades cotidianas com o advento da pandemia (Pedrolo et al., 2021) Em outro estudo com amostra composta por 35 voluntários professores das redes públicas e privadas de ensino e que lecionam em 19 cidades brasileiras dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná, a percepção de qualidade vida verificada com o WHOQOL-bref revelou que a maioria dos entrevistados se encontram satisfeitos com sua saúde física e, apesar de alguma dor ou incômodo manifestado, isto não os impede de realizar as atividades diárias, mostrando pouca necessidade de intervenção (tratamento médico), o que caracteriza com indicador positivo para a qualidade de vida mesmo diante da sofrida pandemia de COVID-19, fundamentando o estudo atual (Alvarenga et al., 2020).

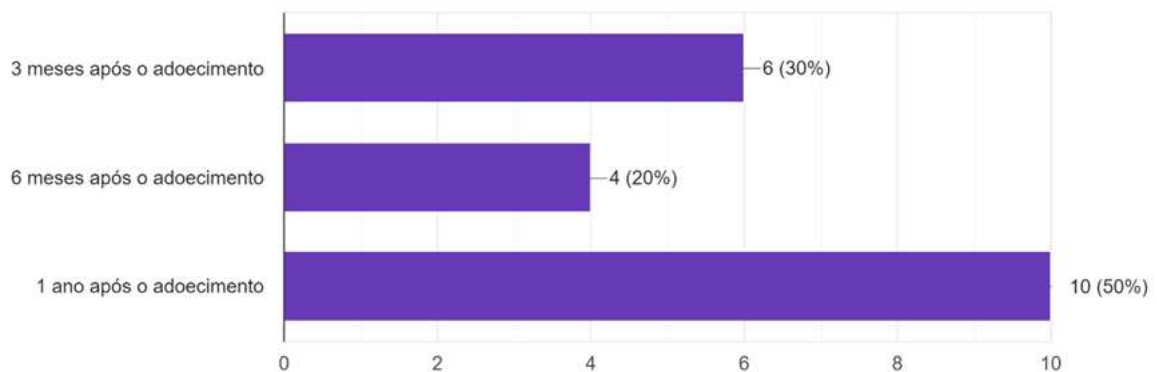
Na Tabela 6, são apresentadas as distribuições de frequências para as características associadas ao WHOQOL-BREF, quando avaliado se os sintomas após o adoecimento por COVID-19 ainda persistem. Em 'Como você avaliaria sua qualidade de vida?', 14 dos 20 entrevistados avaliam como 'boa', sendo que 50% desses 14 afirmam que os sintomas após o adoecimento por COVID-19 ainda persistem. Entretanto, não existe associação entre a avaliação da qualidade de vida e o fato de os sintomas persistirem. No entanto, tem-se uma associação com o fato de os sintomas persistirem ou não com as questões: 'O quanto você precisa de algum medicamento para levar sua vida diária?'; 'O quanto você consegue se concentrar?'; 'Você tem energia suficiente para o seu dia-a-dia?'; 'Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?'

Alguns estudos em escala mundial sugerem que aproximadamente 15% dos pacientes infectados com SARS-CoV-2 apresentam um curso prolongado da doença. A fase de infecção aguda descrita pelo NICE (National Institute for Health and Care Excellence) dura 4 semanas, seguida pela doença COVID-19 persistentemente sintomática, que dura entre 4 e 12 semanas, quando os sintomas persistem ou aparecem novos sintomas após 12 semanas, isso é chamado de “Síndrome pós-COVID” (PCS; código CID 10 U09.9), já o termo “COVID-longa” abrange ambos os termos, a fase da doença em curso e o PCS e não inclui um limite de tempo (Ceban et al., 2022; Malik et al., 2022; Seifart, 2023).

Este trabalho identificou que 50% (n=10) dos professores entrevistados apresentam sintomas após o adoecimento por COVID-19 (Tabela 6), porém não é possível correlacionar esses sintomas como sendo “Síndrome pós-COVID” ou “COVID-longa”, para tal seria

necessário um estudo prévio destes profissionais para verificar se alguns desses sintomas já estavam presentes antes da doença e eventos atuais em seu estado de saúde que podem ter ocasionado o surgimento desta sintomatologia, podendo então estar relacionados ou não com a COVID-19, além da necessidade de uma análise mais minuciosa e realização de exames para sua comprovação.

Figura 9 - Gráfico do tempo de desaparecimento dos sintomas



Fonte: autoria própria.

Os profissionais avaliados apresentaram como sintomas persistentes a falta de sono 60% (n=12), 53,3% (n=8) falta de atenção e ansiedade, 40% (n=6) dores de cabeça e cansaço (Gráfico 2). Apesar dos sintomas, os professores consideram em sua maior parte uma “boa” qualidade de vida e “satisfação em sua saúde” (Tabela 8). Porém, este estudo apresentou uma relação entre a presença destes sintomas com o uso de medicamentos, falta de concentração, falta de energia e nível de satisfação com o sono, gerando dúvidas e indagações sobre mais informações da rotina e estilo de vida deste grupo e até mesmo maior conhecimento sobre formas de uso e quais medicamentos estão sendo utilizados por eles e se estes poderiam estar “mascarando” sua sensação de bem-estar e de boa qualidade de vida.

Em uma revisão sistemática e metanálise realizada com 153 artigos com uma população total de COVID-19 de 252.437 indivíduos, estimaram que quase um terço (28,98%) dos sobreviventes da COVID-19 apresentaram distúrbios do sono além de quatro semanas após a infecção e desse percentual houve uma associação em mulheres e com a presença de fadiga (Linh et al., 2023).

Tabela 5 - Análise descritiva (média e desvio padrão) para as características associadas WHOQOL-BREF, quando avaliada a quantidade de sintomas.

Variáveis	Categorias					Valor p
Como você avaliaria sua qualidade de vida?	2. Ruim (N=1)	3. Nem ruim nem boa (N=4)	4. Boa (N=14)	5. Muito boa (N=1)		
Média (DP)	5,000 (NA)	5,750 (1,708)	5,071 (2,645)	1,000 (NA)		0,490
Quão satisfeito(a) você está com sua saúde?	1. Muito insatisfeito (N=1)	2. Insatisfeito (N=4)	3. Nem satisfeito nem insatisfeito (N=4)	4. Satisfeito (N=10)	5. Muito satisfeito (N=1)	
Média (DP)	0,000 (NA)	6,000 (1,414)	5,750 (1,258)	5,100 (2,726)	2,000 (NA)	0,269
Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1. Nada (N=7)	2. Muito pouco (N=7)	3. Mais ou menos (N=4)	4. Bastante (N=2)		
Média (DP)	4,143 (2,734)	5,571 (1,718)	6,000 (1,826)	4,000 (5,657)		0,585
O quanto você precisa de algum medicamento médico para levar sua vida diária?	1. Nada (N=6)	2. Muito pouco (N=4)	3. Mais ou menos (N=5)	4. Bastante (N=5)		
Média (DP)	4,333 (1,751)	4,750 (3,500)	5,600 (2,074)	5,400 (3,286)		0,730
O quanto você consegue se concentrar?	1. Nada (N=1)	2. Muito pouco (N=1)	3. Mais ou menos (N=6)	4. Bastante (N=12)		
- Média-DP	8,000 (NA)	6,000 (NA)	5,500 (1,871)	4,417 (2,778)		0,457
Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1. Nada (N=1)	2. Muito pouco (N=1)	3. Médio (N=14)	4. Muito (N=4)		
Média (DP)	2,000 (NA)	6,000 (NA)	5,071 (2,586)	5,250 (2,630)		0,603
Quão satisfeito(a) você está com seu sono?	2. Ruim (N=8)	3. Nem ruim nem bom (N=4)	4. Bom (N=7)	5. Muito bom (N=1)		
Média (DP)	5,375 (2,200)	6,000 (1,633)	4,429 (3,155)	2,000 (NA)		0,470
Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	3. Nem ruim nem bom (N=5)	4. Bom (N=11)	5. Muito bom (N=4)			
Média (DP)	6,600 (1,342)	4,636 (2,157)	4,000 (3,916)			0,222

Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	3. Nem ruim nem bom (N=2)	4. Bom (N=14)	5. Muito bom (N=4)		
Média (DP)	8,000 (0,000)	4,571 (2,344)	5,000 (2,944)	0,16 1	
Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1. Muito ruim (N=1)	2. Ruim (N=2)	3. Nem ruim nem bom (N=2)	4. Bom (N=11)	5. Muito bom (N=4)
Média (DP)	4,000 (NA)	7,000 (1,414)	4,500 (2,121)	4,818 (2,750)	5,000 (2,944)
					0,75 9

Fonte: autoria própria.

Tabela 6 - Distribuição de frequências para as características associadas WHOQOL-BREF, quando avaliado se sintomas após o adoecimento por COVID-19 ainda persistem.

Variáveis	Categorias					Valor P
Como você avaliaria sua qualidade de vida?	2. Ruim (N=1)	3. Nem ruim nem boa (N=4)	4. Boa (N=14)	5. Muito boa (N=1)		0,225
- Não	0 (0,0%)	0 (0,0%)	7 (50,0%)	0 (0,0%)		
- Sim	1 (100,0%)	4 (100,0%)	7 (50,0%)	1 (100,0%)		
Quão satisfeito(a) você está com sua saúde?	1. Muito insatisfeito (N=1)	2. Insatisfeito (N=4)	3. Nem satisfeito nem insatisfeito (N=4)	4. Satisfeito (N=10)	5. Muito satisfeito (N=1)	0,199
- Não	1 (100,0%)	0 (0,0%)	1 (25,0%)	4 (40,0%)	1 (100,0%)	
- Sim	0 (0,0%)	4 (100,0%)	3 (75,0%)	6 (60,0%)	0 (0,0%)	
Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1. Nada (N=7)	2. Muito pouco (N=7)	3. Mais ou menos (N=4)	4. Bastante (N=2)		1,000
- Não	2 (28,6%)	3 (42,9%)	1 (25,0%)	1 (50,0%)		
- Sim	5 (71,4%)	4 (57,1%)	3 (75,0%)	1 (50,0%)		
O quanto você precisa de algum medicamento médico para levar sua vida diária?	1. Nada (N=6)	2. Muito pouco (N=4)	3. Mais ou menos (N=5)	4. Bastante (N=5)		0,011
- Não	5 (83,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (40,0%)		
- Sim	1 (16,7%)	4 (100,0%)	5 (100,0%)	3 (60,0%)		
O quanto você consegue concentrar?	1. Nada (N=1)	2. Muito pouco (N=1)	3. Mais ou menos (N=6)	4. Bastante (N=12)		0,030
- Não	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	7 (58,3%)		
- Sim	1 (100,0%)	1 (100,0%)	6 (100,0%)	5 (41,7%)		
Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1. Nada (N=1)	2. Muito pouco (N=1)	3. Médio (N=14)	4. Muito (N=4)		0,049
- Não	1 (100,0%)	0 (0,0%)	3 (21,4%)	3 (75,0%)		
- Sim	0 (0,0%)	1 (100,0%)	11 (78,6%)	1 (25,0%)		
Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	2. Ruim (N=8)	3. Nem ruim nem bom (N=4)	4. Bom (N=7)	5. Muito bom (N=1)		0,005
- Não	0 (0,0%)	1 (25,0%)	5 (71,4%)	1 (100,0%)		

- Sim	8 (100,0%)	3 (75,0%)	2 (28,6%)	0 (0,0%)	
Quão					
satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	3. Nem ruim nem bom (N=5)	4. Bom (N=11)	5. Muito bom (N=4)	0,183	
- Não	0 (0,0%)	5 (45,5%)	2 (50,0%)		
- Sim	5 (100,0%)	6 (54,5%)	2 (50,0%)		
Quão					
satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	3. Nem ruim nem bom (N=2)	4. Bom (N=14)	5. Muito bom (N=4)	0,793	
- Não	0 (0,0%)	5 (35,7%)	2 (50,0%)	7 (35,0%)	
- Sim	2 (100,0%)	9 (64,3%)	2 (50,0%)	13 (65,0%)	
Quão					
satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1. Muito ruim (N=1)	2. Ruim (N=2)	3. Nem ruim nem bom (N=2)	4. Bom (N=11)	5. Muito bom (N=4)
- Não	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (36,4%)	3 (75,0%)
- Sim	1 (100,0%)	2 (100,0%)	2 (100,0%)	7 (63,6%)	1 (25,0%)

Fonte: autoria própria.

Na Tabela 7, é apresentada a distribuição de frequências das características associadas ao WHOQOL-BREF em comparação com a presença do sintoma 'cansaço'. Os resultados indicam que a presença do sintoma cansaço está associada à avaliação da qualidade de vida ($p < 0,05$). Entre aqueles que afirmaram não sentir cansaço, 85,7% avaliaram a qualidade de vida como boa; por outro lado, entre os indivíduos que afirmaram sentir cansaço, 50% avaliaram sua qualidade de vida como 'nem ruim, nem boa'.

Apesar da maioria dos participantes indicarem “boa qualidade de vida” e “satisfação com seu estado de saúde”. O estudo demonstrou associações entre a qualidade de vida e o cansaço (Tabela 7) e entre a qualidade de vida e a falta de atenção (Tabela 8), o que indica que a maioria dos professores que afirmaram qualidade de vida “ruim” ou “nem ruim/nem boa”, também sinalizaram “cansaço” e “falta de atenção”.

A fadiga (cansaço) e o comprometimento cognitivo têm sido consistentemente relatados como algumas características mais comuns e debilitantes da PCS e constituem um fardo global significativo. Ao contrário de outros sintomas comuns de PCS incluindo dispneia e depressão, não existem tratamentos estabelecidos e eficazes para fadiga pós viral e comprometimento cognitivo, bem como encefalomielite miálgica/Síndrome de fadiga crônica (Ceban et al., 2022). Além disso, a OMS inclui a fadiga, a falta de ar e a disfunção cognitiva, juntamente com outros que afetam o funcionamento diário como sendo os sintomas mais comuns da condição pós-COVID-19 após a infecção por SARS-CoV-2 (Calabria et al., 2022).

Um estudo realizado com 136 pacientes com COVID-19 encaminhados para avaliação neuropsicológica devido a queixas cognitivas, em média 8 meses após a infecção por SARS-CoV-2. 112 pacientes (82,3%) apresentaram níveis clinicamente significativos de fadiga, sendo que esse grupo apresentou pior qualidade de vida pela análise do EQ-5D-5L e do WHOQOL-bref, o que contribui na fundamentação desta pesquisa (Calabria et al., 2022). Em outro artigo de revisão sistemática e metanálise incluindo 81 estudos foi estabelecido que aproximadamente um terço dos indivíduos incluídos experimentaram fadiga persistente e mais de um quinto dos indivíduos apresentaram comprometimento cognitivo 12 ou mais semanas após o diagnóstico de COVID-19 (Ceban et al., 2022).

Tabela 7 - Distribuição de frequência para as características associadas WHOQOL-BREF em comparação com a presença do sintoma “cansaço”.

WHOQOL-BREF	Sintoma cansaço			Valor p
	Não (N=14)	Sim (N=6)	Total (N=20)	
<i>Avaliação da sua qualidade de vida?</i>				0,023
Ruim	1 (7,1%)	0 (0,0%)	1 (5,0%)	
Nem ruim nem boa	1 (7,1%)	3 (50,0%)	4 (20,0%)	
Boa	12 (85,7%)	2 (33,3%)	14 (70,0%)	
Muito boa	0 (0,0%)	1 (16,7%)	1 (5,0%)	
<i>Avaliação da sua saúde</i>				0,913
Muito insatisfeito	1 (7,1%)	0 (0,0%)	1 (5,0%)	
Insatisfeito	3 (21,4%)	1 (16,7%)	4 (20,0%)	
Nem satisfeito nem insatisfeito	2 (14,3%)	2 (33,3%)	4 (20,0%)	
Satisfeito	7 (50,0%)	3 (50,0%)	10 (50,0%)	
Muito satisfeito	1 (7,1%)	0 (0,0%)	1 (5,0%)	
<i>Dor (física) impede fazer o que precisa</i>				0,225
Nada	6 (42,9%)	1 (16,7%)	7 (35,0%)	
Muito pouco	5 (35,7%)	2 (33,3%)	7 (35,0%)	
Mais ou menos	1 (7,1%)	3 (50,0%)	4 (20,0%)	
Bastante	2 (14,3%)	0 (0,0%)	2 (10,0%)	
<i>Precisa de algum medicamento no dia-a-dia</i>				0,542
Nada	5 (35,7%)	1 (16,7%)	6 (30,0%)	
Muito pouco	3 (21,4%)	1 (16,7%)	4 (20,0%)	
Mais ou menos	4 (28,6%)	1 (16,7%)	5 (25,0%)	
Bastante	2 (14,3%)	3 (50,0%)	5 (25,0%)	
<i>Você consegue se concentrar</i>				0,249

WHOQOL-BREF	Sintoma cansaço			Valor p
	Não (N=14)	Sim (N=6)	Total (N=20)	
Nada	0 (0,0%)	1 (16,7%)	1 (5,0%)	1,000
Muito pouco	1 (7,1%)	0 (0,0%)	1 (5,0%)	
Mais ou menos	3 (21,4%)	3 (50,0%)	6 (30,0%)	
Bastante	10 (71,4%)	2 (33,3%)	12 (60,0%)	
<i>Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia</i>				0,380
Nada	1 (7,1%)	0 (0,0%)	1 (5,0%)	
Muito pouco	1 (7,1%)	0 (0,0%)	1 (5,0%)	
Médio	9 (64,3%)	5 (83,3%)	14 (70,0%)	
Muito	3 (21,4%)	1 (16,7%)	4 (20,0%)	
<i>Avaliação do seu sono</i>				0,146
Ruim	4 (28,6%)	4 (66,7%)	8 (40,0%)	
Nem ruim nem bom	4 (28,6%)	0 (0,0%)	4 (20,0%)	
Bom	5 (35,7%)	2 (33,3%)	7 (35,0%)	
Muito bom	1 (7,1%)	0 (0,0%)	1 (5,0%)	
<i>Capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia</i>				0,319
Nem ruim nem bom	2 (14,3%)	3 (50,0%)	5 (25,0%)	
Bom	8 (57,1%)	3 (50,0%)	11 (55,0%)	
Muito bom	4 (28,6%)	0 (0,0%)	4 (20,0%)	
<i>Avaliação da capacidade para o trabalho</i>				0,065
Nem ruim nem bom	1 (7,1%)	1 (16,7%)	2 (10,0%)	
Bom	9 (64,3%)	5 (83,3%)	14 (70,0%)	
Muito bom	4 (28,6%)	0 (0,0%)	4 (20,0%)	
<i>Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo</i>				

WHOQOL-BREF	Sintoma cansaço			Valor p
	Não (N=14)	Sim (N=6)	Total (N=20)	
Muito ruim	0 (0,0%)	1 (16,7%)	1 (5,0%)	
Ruim	0 (0,0%)	2 (33,3%)	2 (10,0%)	
Nem ruim nem bom	2 (14,3%)	0 (0,0%)	2 (10,0%)	
Bom	9 (64,3%)	2 (33,3%)	11 (55,0%)	
Muito bom	3 (21,4%)	1 (16,7%)	4 (20,0%)	

Fonte: autoria própria.

Na Tabela 8, é apresentada a distribuição de frequências das características associadas ao WHOQOL-BREF em comparação com a presença do sintoma 'falta de atenção'. Os resultados indicam que a presença do sintoma 'falta de atenção' está associada à necessidade de algum medicamento no dia-a-dia ($p < 0,05$). Entre aqueles que afirmaram não ter falta de atenção, 50,0% avaliaram que não precisam de medicamentos no dia-a-dia; por outro lado, entre os indivíduos que afirmaram ter 'falta de atenção', 50% afirmaram que precisam bastante de medicamento no seu dia-a-dia. Os sintomas neurológicos são comumente citados como “névoa cerebral”, Asadi-PooyA et al (2022) descreve o termo como uma sensação de estar mentalmente lento, confuso ou distraído, o que afeta a capacidade de concentração do indivíduo. No mesmo estudo, ao investigar pacientes adultos entre 18 e 55 anos de idade, foi detectado 3 meses após o adoecimento a “névoa cerebral” crônica pós-COVID em uma quantidade significativa de pacientes e mostrou forte associação entre o sexo feminino, o que reforça o estudo atual. Segundo Antar et al (2023) evidencia que dois sintomas de COVID-longa – confusão mental e dor muscular – em mais de 90 dias após o início agudo de COVID-19 estão especificamente associados ao tempo prolongado para eliminação do RNA de SARS-CoV-2 do trato respiratório superior durante COVID agudo -19. Esta descoberta fornece evidências de que o atraso na depuração imunológica do antígeno SARS-CoV-2 ou a maior quantidade ou duração da carga de antígeno viral no trato respiratório superior durante a COVID-19 aguda estão diretamente ligados à COVID longa.

Tabela 8 - Distribuição de frequência para as características associadas WHOQOL-BREF em comparação com a presença do sintoma “falta de atenção”.

WHOQOL-BREF	Sintoma falta de atenção			Valor p
	Não (N=14)	Sim (N=6)	Total (N=20)	
<i>Avaliação da sua qualidade de vida?</i>				0,367
Ruim	1 (8,3%)	0 (0,0%)	1 (5,0%)	
Nem ruim nem boa	1 (8,3%)	3 (37,5%)	4 (20,0%)	
Boa	9 (75,0%)	5 (62,5%)	14 (70,0%)	
Muito boa	1 (8,3%)	0 (0,0%)	1 (5,0%)	
<i>Avaliação da sua saúde</i>				0,445
Muito insatisfeito	1 (8,3%)	0 (0,0%)	1 (5,0%)	
Insatisfeito	2 (16,7%)	2 (25,0%)	4 (20,0%)	
Nem satisfeito nem insatisfeito	1 (8,3%)	3 (37,5%)	4 (20,0%)	
Satisfeito	7 (58,3%)	3 (37,5%)	10 (50,0%)	
Muito satisfeito	1 (8,3%)	0 (0,0%)	1 (5,0%)	
<i>Dor (física) impede fazer o que precisa</i>				0,134
Nada	6 (50,0%)	1 (12,5%)	7 (35,0%)	
Muito pouco	3 (25,0%)	4 (50,0%)	7 (35,0%)	
Mais ou menos	1 (8,3%)	3 (37,5%)	4 (20,0%)	
Bastante	2 (16,7%)	0 (0,0%)	2 (10,0%)	
<i>Precisa de algum medicamento no dia-a-dia</i>				0,027
Nada	6 (50,0%)	0 (0,0%)	6 (30,0%)	
Muito pouco	3 (25,0%)	1 (12,5%)	4 (20,0%)	
Mais ou menos	2 (16,7%)	3 (37,5%)	5 (25,0%)	
Bastante	1 (8,3%)	4 (50,0%)	5 (25,0%)	
<i>Você consegue se concentrar</i>				0,039

WHOQOL-BREF	Sintoma falta de atenção			Valor p
	Não (N=14)	Sim (N=6)	Total (N=20)	
Nada	0 (0,0%)	1 (12,5%)	1 (5,0%)	0,128
Muito pouco	0 (0,0%)	1 (12,5%)	1 (5,0%)	
Mais ou menos	2 (16,7%)	4 (50,0%)	6 (30,0%)	
Bastante	10 (83,3%)	2 (25,0%)	12 (60,0%)	
<i>Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia</i>				0,829
Nada	1 (8,3%)	0 (0,0%)	1 (5,0%)	
Muito pouco	0 (0,0%)	1 (12,5%)	1 (5,0%)	
Médio	7 (58,3%)	7 (87,5%)	14 (70,0%)	
Muito	4 (33,3%)	0 (0,0%)	4 (20,0%)	0,071
<i>Avaliação do seu sono</i>				
Ruim	4 (33,3%)	4 (50,0%)	8 (40,0%)	
Nem ruim nem bom	2 (16,7%)	2 (25,0%)	4 (20,0%)	
Bom	5 (41,7%)	2 (25,0%)	7 (35,0%)	0,176
Muito bom	1 (8,3%)	0 (0,0%)	1 (5,0%)	
<i>Capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia</i>				
Nem ruim nem bom	1 (8,3%)	4 (50,0%)	5 (25,0%)	
Bom	7 (58,3%)	4 (50,0%)	11 (55,0%)	0,101
Muito bom	4 (33,3%)	0 (0,0%)	4 (20,0%)	
<i>Avaliação da capacidade para o trabalho</i>				
Nem ruim nem bom	1 (8,3%)	1 (12,5%)	2 (10,0%)	
Bom	7 (58,3%)	7 (87,5%)	14 (70,0%)	0,101
Muito bom	4 (33,3%)	0 (0,0%)	4 (20,0%)	
<i>Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo</i>				

WHOQOL-BREF	Sintoma falta de atenção			Valor p
	Não (N=14)	Sim (N=6)	Total (N=20)	
Muito ruim	0 (0,0%)	1 (12,5%)	1 (5,0%)	
Ruim	0 (0,0%)	2 (25,0%)	2 (10,0%)	
Nem ruim nem bom	1 (8,3%)	1 (12,5%)	2 (10,0%)	
Bom	7 (58,3%)	4 (50,0%)	11 (55,0%)	
Muito bom	4 (33,3%)	0 (0,0%)	4 (20,0%)	

Fonte: autoria própria.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia de COVID-19 serve de alerta sobre a realidade da saúde brasileira em diversos aspectos, indo do caos instalado nos serviços de atendimento, os impactos da disseminação de desinformações acerca de assuntos importantes como o bem-estar populacional, a dificuldade de alcance das políticas públicas e a falta de comprometimento dos próprios cidadãos brasileiros com sua saúde e a do próximo.

De forma mais subjetiva, o coronavírus fez com que um espelho refletisse e agravasse as crises da sociedade atual, potencializando os sintomas das doenças que já eram sofridas antes da pandemia, ficando difícil até mesmo discernir se tais sintomas já existiam, a ocorrência de sintomas novos, porém agravados, ou se são atribuídos a uma possível Síndrome pós-COVID.

Através da busca de material científico sobre os sintomas mais relatados na sociedade durante a ocorrência da pandemia, destacam-se a depressão, a ansiedade, os problemas de sono e o cansaço, ora mencionado como fadiga, estando relacionado em alguns estudos com a falta de ar aos esforços e em outros estando associados com sintomas de abatimento e esgotamento, dando ênfase às desordens emocionais.

Este trabalho teve como objetivo principal investigar o estado de saúde relacionado à qualidade de vida de professores do município de Santarém, no estado do Pará. No que tange a educação do país, os professores já estavam inseridos em um grupo pertencente à suposta “sociedade do cansaço” descrita por Dias (2021), sendo vítimas de várias patologias, desde as ortopédicas até as desordens emocionais como o Burnout.

Ao se considerar especificamente o momento mais crítico da pandemia, houve um momento de interrupção das atividades educacionais presenciais com o objetivo de conter a disseminação do vírus SARS-CoV-2 e a necessidade de adaptação para atividades remotas de forma rápida para evitar maiores prejuízos. O medo do adoecimento associado às mudanças e seus impactos financeiros foram citados com relevância em artigos como possíveis causas para problemas físicos, emocionais, e tendo reflexo na qualidade de vida relacionada à saúde.

Este estudo abordou professores de ensino fundamental e médio e de ensino superior, em sua maior parte mulheres. Apesar da amostra reduzida, o estudo mostrou associações válidas de investigação e aprofundamento. Um fator importante observado é a de que todos os professores já haviam tomado pelo menos 1 dose da vacina contra às

formas graves de COVID-19, a pesquisa não apresentou associação entre o número de sintomas após o adoecimento e a quantidade de doses, porém demonstra a preocupação e autocuidado em relação à sua saúde do grupo.

De acordo com a análise do instrumento EQ-5D-5L, os domínios mais afetados foram Dor/Mal-estar e Ansiedade/Depressão, apesar de não haver grande inferência em relação às atividades habituais e mobilidade, é necessário um olhar mais minucioso para a profissão docente, por exemplo se essa dor e mal-estar está relacionada com sintomas de ansiedade e depressão que possam caracterizar a incidência de doenças reumatológicas, entre elas através de diagnóstico de exclusão, a fibromialgia como exemplo de uma patologia que une problemas musculares e emocionais.

Outra resposta interessante da pesquisa foi quanto a percepção de saúde dos professores através do instrumento WHOQOL-bref, 70% consideram sua saúde “boa”, mesmo apresentando dores/ mal-estar e sintomas de ansiedade/depressão no questionário anterior, sugerindo uma “normalização” ou “naturalização” dos sintomas. Além disso, a maior parte dos docentes fazem uso de medicação. É necessário em novas pesquisas investigar mais a fundo sobre as medicações e suas formas de uso, já que o trabalho apresentou correlação entre o uso de medicação e os sintomas persistentes, o que poderia causar uma “falsa impressão” sobre a qualidade de vida.

Os sintomas após o adoecimento apresentaram correlação além do uso de medicamentos diários, com a concentração, com a energia e com o sono dos docentes. Outro fator que sinaliza ainda mais a necessidade de investigar sobre os medicamentos utilizados, se eles poderiam estar acentuando ou não essas dificuldades e investigar se alguns desses sintomas já eram referidos antes da pandemia, além de conhecer suas doenças prévias. Apesar do material científico não entrar totalmente em acordo sobre os fatores para apresentação dos sintomas pós-COVID, há a necessidade de individualizar o público, o fato da maior parte do grupo ser mulheres e durante a pandemia elas foram comumente citadas devido à sobrecarga emocional de cuidados com a família e o trabalho em ambiente de “home office” são fatores que devem ser incluídos em próximas pesquisas a fim de proporcionar maiores esclarecimentos.

Por último, o estudo apresentou associação entre qualidade de vida e o cansaço e entre a qualidade de vida e a falta de atenção. Em geral, fatores como cansaço e falta de atenção são variáveis que em maior intensidade podem interferir em várias atividades profissionais, entre elas a docente. Fica o alerta através da pesquisa para investigações que correlacionem sintomas, com a atividade de docente e automedicação.

Num mundo pós-pandemia, será preciso elaborar projetos e leis para apoiar educadores, estudantes e famílias, priorizando os menos privilegiados, implementando novamente, em pleno século XXI, a defesa do direito à Educação de qualidade para todas as pessoas.

REFERÊNCIAS

ABDELRAHMAN, Zeinab; LI, Mengyuan; WANG, Xiaosheng. Comparative review of SARS-CoV-2, SARS-CoV, MERS-CoV, and influenza a respiratory viruses. **Frontiers in immunology**, p. 2309, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.552909>

ALVARENGA, Robson et al. Percepção da qualidade de vida de professores das redes públicas e privadas frente à pandemia do covid-19. **Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 12, n. 3, p. 2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36692/cpaqv-v12n3-1>

ANTAR, Annukka AR et al. Long COVID brain fog and muscle pain are associated with longer time to clearance of SARS-CoV-2 RNA from the upper respiratory tract during acute infection. **Frontiers in immunology**, v. 14, p. 1147549, 2023

ARAÚJO, Tânia Maria de; PINHO, Paloma de Sousa; MASSON, Maria Lucia Vaz. Teachers' work and health in Brazil: thoughts on the history of research, strides, and challenges. **Cadernos de saúde pública**, v. 35, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00087318>

ASADI-POOYA, Ali A. et al. Long COVID syndrome-associated brain fog. **Journal of medical virology**, v. 94, n. 3, p. 979-984, 2022.

ASHMAN KRÖÖNSTRÖM, Linda et al. Symptoms, care consumption, and healthcare costs in hospitalized patients during the first wave of the COVID-19 pandemic. **Plos one**, v. 18, n. 9, p. e0291548, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291548>

ASSELAH, Tarik et al. COVID-19: Discovery, diagnostics and drug development. **Journal of hepatology**, v. 74, n. 1, p. 168-184, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2020.09.031>

BAKER, Hanan A.; SAFAVYNIA, Seyed A.; EVERED, Lisbeth A. The 'third wave': impending cognitive and functional decline in COVID-19 survivors. **British journal of anaesthesia**, v. 126, n. 1, p. 44-47, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.09.045>

BARBOSA, Rose Elizabeth Cabral et al. Back pain occurred due to changes in routinary activities among Brazilian schoolteachers during the COVID-19 pandemic. **International Archives of Occupational and Environmental Health**, p. 1-12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00420-021-01793-w>

BONDANINI, Giorgia et al. Technostress dark side of technology in the workplace: A scientometric analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 21, p. 8013, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17218013>

- BRASSEY, Jon et al. Do weather conditions influence the transmission of the coronavirus (SARS-CoV-2). **CEMB**, [www. cemb. net/oxford-covid-19](http://www.cemb.net/oxford-covid-19), 2020.
- CALABRIA, Marco et al. Post-COVID-19 fatigue: the contribution of cognitive and neuropsychiatric symptoms. **Journal of neurology**, v. 269, n. 8, p. 3990-3999, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00415-022-11141-8>
- CASTRO, Rosana. Vacinas contra a Covid-19: o fim da pandemia? **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, p. e310100, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312021310100>
- CEBAN, Felicia et al. Fatigue and cognitive impairment in Post-COVID-19 Syndrome: A systematic review and meta-analysis. **Brain, behavior, and immunity**, v. 101, p. 93-135, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2021.12.020>
- CEVIK, Muge et al. Virology, transmission, and pathogenesis of SARS-CoV-2. **bmj**, v. 371, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3862>
- CHIPPA, Venu; ALEEM, Abdul; ANJUM, Fatima. Post acute coronavirus (COVID-19) syndrome. 2021. Disponível em: <https://europepmc.org/article/NBK/nbk570608>
- ÇOKLAR, A. N. et al. Öğretmenlerin teknostres nedenlerinin belirlenmesi: Nitel bir araştırma. **Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry**, v. 7, n. 2, p. 71-96, 2016.
- CUNNINGHAM, Colm. Systemic inflammation and delirium: important co-factors in the progression of dementia. **Biochemical Society Transactions**, v. 39, n. 4, p. 945-953, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1042/BST0390945>
- DE FACIO, Carina Araujo et al. Post-COVID-19 functional status scale: Cross-cultural adaptation and measurement properties of the Brazilian Portuguese version. **Brazilian journal of physical therapy**, v. 27, n. 3, p. 100503, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2023.100503>
- DIAS, Érika. A Educação, a pandemia e a sociedade do cansaço. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação**, v. 29, p. 565-573, 2021.
- DOMINGUES, Carla Magda Allan Santos. Challenges for implementation of the COVID-19 vaccination campaign in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00344620>
- EL-SHABASY, Rehan M. et al. Three waves changes, new variant strains, and vaccination effect against COVID-19 pandemic. **International Journal of Biological Macromolecules**, v. 204, p. 161-168, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2022.01.118>
- ESTRADA-MUÑOZ, Carla et al. Technostress of Chilean Teachers in the Context of the COVID-19 Pandemic and Teleworking. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 10, p. 5458, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18105458>
- FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, César et al. Long-COVID symptoms in individuals infected with different SARS-CoV-2 variants of concern: a systematic review of the

literature. **Viruses**, v. 14, n. 12, p. 2629, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/v14122629>

FONTELLES, Mauro José et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Rev. para. med**, 2009.

GAUR, Ravi et al. Assessment of physical disability after three months in patients recovered from COVID-19: a cross-sectional study. **Cureus**, v. 14, n. 1, 2022. Disponível em: [10.7759/cureus.21618](https://doi.org/10.7759/cureus.21618)

GALLOWAY, Summer E. et al. Emergence of SARS-CoV-2 b. 1.1. 7 lineage—united states, december 29, 2020–january 12, 2021. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 70, n. 3, p. 95, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.15585/2Fmmwr.mm7003e2>

GAO, Zhiru et al. A systematic review of asymptomatic infections with COVID-19. **Journal of Microbiology, Immunology and Infection**, v. 54, n. 1, p. 12-16, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.05.001>

GIL, Antonio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GONG, Wenping et al. SARS-CoV-2 variants and COVID-19 vaccines: Current challenges and future strategies. **International reviews of immunology**, v. 42, n. 6, p. 393-414, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/08830185.2022.2079642>

GORBALENYA, A. E. et al. The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. **Nature Microbiology**: Nature Research, v. 5, n. 4, p. 536-544, 2020.

GUSEV, Evgenii et al. SARS-CoV-2-specific immune response and the pathogenesis of COVID-19. **International journal of molecular sciences**, v. 23, n. 3, p. 1716, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms23031716>

HAO, Ying-Jian et al. The origins of COVID-19 pandemic: A brief overview. **Transboundary and Emerging Diseases**, v. 69, n. 6, p. 3181-3197, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/tbed.14732>

HE, Shi-ting et al. Long COVID: The latest manifestations, mechanisms, and potential therapeutic interventions. **MedComm**, v. 3, n. 4, p. e196, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/mco2.196>

HERNÁNDEZ-ACEITUNO, Ana; GARCÍA-HERNÁNDEZ, Abigail; LARUMBE-ZABALA, Eneko. COVID-19 long-term sequelae: Omicron versus Alpha and Delta variants. **Infectious Diseases Now**, v. 53, n. 5, p. 104688, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.idnow.2023.104688>

HERRIDGE, Margaret S. et al. Recovery and outcomes after the acute respiratory distress syndrome (ARDS) in patients and their family caregivers. **Intensive care medicine**, v. 42, p. 725-738, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4321-8>

HODGSON, Carol L. et al. The impact of COVID-19 critical illness on new disability, functional outcomes and return to work at 6 months: a prospective cohort study. **Critical Care**, v. 25, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03794-0>

HOFFMANN, Markus et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. **cell**, v. 181, n. 2, p. 271-280. e8, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.052>

Instituto Nacional de Excelência em Saúde e Cuidados (NICE). Diretriz rápida sobre a COVID-19: gestão dos efeitos a longo prazo da COVID-19, 2020. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/NG188>

JACOBS, J. L.; HAIDAR, G.; MELLORS, J. W. Annual Review of Medicine COVID-19: Challenges of Viral Variants Keywords, 2022.

KAMPS, Bernd Sebastian; HOFFMANN, Christian. COVID reference. **Munich: Steinhauser Verlag**, 2020. Disponível em: <https://www.amedeo.com/CovidReference06.pdf>

KIRTIPAL, Nikhil; BHARADWAJ, Shiv; KANG, Sang Gu. From SARS to SARS-CoV-2, insights on structure, pathogenicity and immunity aspects of pandemic human coronaviruses. **Infection, Genetics and Evolution**, v. 85, p. 104502, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2020.104502>

KISHBAUGH, Kaitlyn C.; KEMPER, Christina E.; ALTMAN, Kenneth W. Maintaining healthy vocal use for teachers during COVID-19 and beyond. **Journal of Voice**, v. 35, n. 6, p. 813-814, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.04.001>

LINH, Tran Thanh Duy et al. Global prevalence of post-COVID-19 sleep disturbances in adults at different follow-up time points: A systematic review and meta-analysis. **Sleep Medicine Reviews**, v. 71, p. 101833, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2023.101833>

LONG, Brit et al. Clinical update on COVID-19 for the emergency clinician: Presentation and evaluation. **The American journal of emergency medicine**, v. 54, p. 46-57, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2022.01.028>

LU, Roujian et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. **The lancet**, v. 395, n. 10224, p. 565-574, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-8)

MALIK, Preeti et al. Post-acute COVID-19 syndrome (PCS) and health-related quality of life (HRQoL)—A systematic review and meta-analysis. **Journal of medical virology**, v. 94, n. 1, p. 253-262, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jmv.27309>

MOURA, Erly Catarina et al. Covid-19: temporal evolution and immunization in the three epidemiological waves, Brazil, 2020–2022. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, 2022.

MUNIPALLI, Bala et al. Post-acute sequelae of COVID-19 (PASC): a meta-narrative review of pathophysiology, prevalence, and management. **SN Comprehensive Clinical Medicine**, v. 4, n. 1, p. 90, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s42399-022-01167-4>

NASSERIE, T.; HITTLE, M.; GOODMAN, S. N. Assessment of the Frequency and Variety of Persistent Symptoms among Patients with COVID-19: A Systematic Review. **JAMA Network Open**: American Medical Association, v. 4, n. 5, ed. 2111417, maio/2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.11417>

NEWMAN, M. Chronic fatigue syndrome and long covid: Moving beyond the controversy. **The BMJ**: BMJ Publishing Group, v. 373, n. 1559, jun/2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n1559>

NOTARTE, K. I. et al. Impact of COVID-19 vaccination on the risk of developing long-COVID and on existing long-COVID symptoms: A systematic review. **eClinicalMedicine**, v. 53, p. 101624, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101624>

PENE, Frédéric et al. Coronavirus 229E-related pneumonia in immunocompromised patients. **Clinical infectious diseases**, v. 37, n. 7, p. 929-932, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1086/377612>

PRADO, Marcelo Freitas do et al. Analysis of COVID-19 under-reporting in Brazil. **Revista Brasileira de terapia intensiva**, v. 32, p. 224-228, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200030>

PEDROLO, Edivane et al. Impacto da pandemia de COVID-19 na qualidade de vida e no estresse de docentes de uma instituição federal. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e43110414298-e43110414298, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i4.14298>

PERLIS, Roy H. et al. Association between long COVID symptoms and employment status. **medRxiv**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1101/2022.11.17.22282452>

PIZARRO-PENNAROLLI, Catalina et al. Assessment of activities of daily living in patients post COVID-19: a systematic review. **PeerJ**, v. 9, p. e11026, 2021. Disponível em: <https://peerj.com/articles/11026/>

PRICE, Jillian Kallman et al. Severe, Persistent, Disruptive Fatigue Post-SARS-CoV-2 Disproportionately Affects Young Women. **International Journal of General Medicine**, p. 4393-4404, 2023. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2147/IJGM.S423910>

QUINN, Kieran L.; BELL, Chaim M. Pandemic health consequences: Grasping the long COVID tail. **PLoS Medicine**, v. 19, n. 1, p. e1003891, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003891>

RAVI, V.; SAXENA, Sonal; PANDA, Pragyana Swagatika. Basic virology of SARS-CoV 2. **Indian journal of medical microbiology**, v. 40, n. 2, p. 182-186, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijmmb.2022.02.005>

RUSSELL, Timothy W. et al. Using a delay-adjusted case fatality ratio to estimate under-reporting. **Centre for Mathematical Modeling of Infectious Diseases Repository**, v. 22, 2020. Disponível em: https://fondazionecerm.it/wp-content/uploads/2020/03/Using-a-delay-adjusted-case-fatality-ratio-to-estimate-under-reporting-_CMMID-Repository.pdf

SILVA, N. S. S. E. et al. Working conditions, lifestyle and mental health of Brazilian public-school teachers during the COVID-19 pandemic. **Psiquiatriki**, v. 32, n. 4, p. 282-289, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22365/jpsych.2021.045>

SIMAS, José Martim Marques et al. Alterações funcionais, repercussões sistêmicas e as intervenções fisioterapêuticas em pacientes acometidos pela COVID-19: funcionalidade na COVID-19. 2021. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/63548>

SOLÍS GARCÍA, Patricia; LAGO URBANO, Rocío; REAL CASTELAO, Sara. Consequences of COVID-19 confinement for teachers: Family-work interactions, technostress, and perceived organizational support. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 21, p. 11259, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph182111259>

SEIFART, Ulf. Post-COVID—More than chronic fatigue?. **Herz**, p. 1-5, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00059-023-05170-w>

SHEREEN, Muhammad Adnan et al. COVID-19 infection: Emergence, transmission, and characteristics of human coronaviruses. **Journal of advanced research**, v. 24, p. 91-98, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jare.2020.03.005>

SOUSA, Luana Passos de; GUEDES, Dyeggo Rocha. A desigual divisão sexual do trabalho: um olhar sobre a última década. **Estudos avançados**, v. 30, p. 123-139, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.30870008>

STODOLSKA, Agata et al. Prevalence of burnout among healthcare professionals during the COVID-19 pandemic and associated factors—a scoping review. **International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health**, v. 36, n. 1, p. 21, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.02007>

SUDRE, Carole H. et al. Attributes and predictors of long COVID. **Nature medicine**, v. 27, n. 4, p. 626-631, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01292-y>

TAK, Casey R. The health impact of long COVID: a cross-sectional examination of health-related quality of life, disability, and health status among individuals with self-reported post-acute sequelae of SARS CoV-2 infection at various points of recovery. **Journal of Patient-Reported Outcomes**, v. 7, n. 1, p. 1-9, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s41687-023-00572-0>

TANG, Daolin; COMISH, Paul; KANG, Rui. The hallmarks of COVID-19 disease. **PLoS pathogens**, v. 16, n. 5, p. e1008536, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1008536>

TAO, Kaiming et al. The biological and clinical significance of emerging SARS-CoV-2 variants. **Nature Reviews Genetics**, v. 22, n. 12, p. 757-773, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41576-021-00408-x>

TEMPSKI, Patricia et al. The COVID-19 pandemic: time for medical teachers and students to overcome grief. **Clinics**, v. 75, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e2206>

TO, Kelvin Kai-Wang et al. Lessons learned 1 year after SARS-CoV-2 emergence leading to COVID-19 pandemic. **Emerging microbes & infections**, v. 10, n. 1, p. 507-535, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/22221751.2021.1898291>

VARGA, Zsuzsanna et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. **The Lancet**, v. 395, n. 10234, p. 1417-1418, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30937-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30937-5)

VIOLATO, Mara et al. The COVID-19 pandemic and health-related quality of life across 13 high-and low-middle-income countries: A cross-sectional analysis. **PLoS Medicine**, v. 20, n. 4, p. e1004146, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004146>

WOODBY, Brittany; ARNOLD, Michelle M.; VALACCHI, Giuseppe. SARS-CoV-2 infection, COVID-19 pathogenesis, and exposure to air pollution: What is the connection?. **Annals of the new York Academy of Sciences**, v. 1486, n. 1, p. 15-38, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/nyas.14512>

WU, Yu et al. Effects of temperature and humidity on the daily new cases and new deaths of COVID-19 in 166 countries. **Science of the Total Environment**, v. 729, p. 139051, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139051>

YANG, Haitao; RAO, Zihe. Structural biology of SARS-CoV-2 and implications for therapeutic development. **Nature Reviews Microbiology**, v. 19, n. 11, p. 685-700, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41579-021-00630-8>

ZHANG, Tao; WU, Qunfu; ZHANG, Zhigang. Probable pangolin origin of SARS-CoV-2 associated with the COVID-19 outbreak. **Current biology**, v. 30, n. 7, p. 1346-1351.e2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.03.022>

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisa: Perfil funcional e de qualidade de vida de professores do município de Santarém (Pará) que foram acometidos pela COVID-19

Você está sendo convidado a participar desta pesquisa que tem como objetivo principal, identificar se você consegue manter as habilidades físicas, mentais e qualidade de vida necessárias para uma vida autônoma e bom desempenho profissional após ter adoecido de COVID-19. Para a aplicação desse trabalho será necessário sua colaboração e sua aceitação em participar após o esclarecimento e entendimento de todas as etapas e processos que irão ocorrer.

Renata Pessoa Portela

ETAPAS DA PESQUISA: Primeiramente será realizada uma conversa com você para mostrar e esclarecer tudo sobre esta pesquisa e por fim, você irá decidir se concorda ou não em participar. Esta pesquisa será realizada em 3 instituições de ensino do município (Universidade Federal do Oeste do Pará, Escola Municipal Fluminense e Escola Municipal de Ensino Fundamental Deputado Ubaldo Correa). Para a produção dos dados você responderá alguns questionários que já possuem validade científica.

Na instituição, a pesquisa ocorrerá de acordo com as seguintes etapas:

1ª Etapa: Primeiramente, você será esclarecido sobre todos os objetivos da pesquisa, porque ela está sendo realizada, sua importância, como se dará sua aplicação e apresentado aos seus possíveis riscos e benefícios quanto a sua participação.

2ª Etapa: No caso de você, professor, aceitar participar, deverá assinar este termo de consentimento como forma de assegurar a sua privacidade e participação de forma voluntária.

3ª Etapa: Após assinar, você deverá escolher entre duas opções para responder aos questionários. A primeira, através do preenchimento de documento impresso e a segunda forma, através de um questionário virtual que você receberá via email ou aplicativo de mensagem. Você terá a opção de escolher conforme suas preferências e praticidade.

4ª Etapa: Você deverá preencher todo o questionário com bastante atenção para que seja possível aproveitá-lo de forma integral na pesquisa. Lembrando que em casos de dúvida durante o seu preenchimento você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável.

DESTINO DAS INFORMAÇÕES: As informações obtidas serão utilizadas somente para esta pesquisa e ficarão na responsabilidade da pesquisadora por um período de dois anos, sendo que as informações mais importantes serão disponibilizadas ao público, através do trabalho final, eventos e publicações científicas. Não será divulgada qualquer informação que possa levar a sua identificação, sendo garantido o sigilo e a privacidade. Depois do período de dois anos, os documentos preenchidos serão destruídos.

Renata Pessoa Portela

RISCOS, PREVENÇÃO E BENEFÍCIOS: Esta pesquisa pode causar a você constrangimento ou desconforto durante o procedimento de produção de dados, uma vez que ao concordar estará exposta à: a) Invasão de privacidade; b) discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; c) vergonha ao responder algum questionamento; d) identificação do professor. Contudo, para evitar esses riscos, você poderá escolher a forma que sentir mais a vontade e seguro para responder as perguntas, seja de forma presencial ou online. Além disso, as respostas da pesquisa serão direcionadas apenas para a pesquisadora responsável evitando que o material seja manipulado por outras pessoas, evitando assim o vazamento de informações.

É importante lembrar que este projeto foi submetido à aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa aqui em Santarém, conforme a Norma Operacional nº 001/2013 e a Resolução nº 466/2012 Conselho Nacional de Saúde. Esse Comitê é um colegiado com vários profissionais de áreas e formações diferentes, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos.

Por fim, esta pesquisa também apresenta benefícios. Os dados beneficiarão a comunidade científica e acadêmica como referência para posteriores trabalhos voltada para essa temática e perspectiva. Servirá também como base para que projetos de extensão sejam originados dentro da comunidade acadêmica a fim de beneficiar a sua categoria profissional. Além disso, você receberá um folder impresso e/ou digitalizado contendo mais informações sobre os sintomas persistentes e sequelas de COVID-19, o material

conterá uma mensagem de inversão desses parâmetros, com informações acerca de hábitos de vida saudável, como: exercícios, alimentação, sono, participação social, lazer e saúde mental.

GARANTIAS E INDENIZAÇÕES: Será garantido a você o total segredo e privacidade de seus dados, assim como a liberdade de deixar de participar do estudo a qualquer momento, sem que haja nenhum prejuízo. Em caso de dano pessoal, diretamente provocado pelos procedimentos da pesquisa, você terá o direito às indenizações legalmente estabelecidas. Além do direito de se manter informado a respeito dos resultados parciais e finais da pesquisa. Para isto, terá a qualquer momento do estudo, acesso à pesquisadora responsável para esclarecimento de dúvidas e qualquer outra informação relacionada à pesquisa. Sua participação é voluntária, você não terá nenhum tipo de despesa pessoal em qualquer fase da pesquisa, também não haverá nenhum pagamento por sua participação.

ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS: A pesquisador responsável deste estudo é Renata Pessoa Portela, aluna do Programa de Pós-graduação em Sociedade Ambiente e Qualidade de Vida, nível Mestrado. que pode ser encontrada às terças e sexta-feira, de 7:30 às 11:30, na sala de Orientação, situado na UEPA, Avenida Plácido de Castro, nº 1399, Bairro Aparecida ou em seu endereço residencial, Rua Nações Unidas, 318, bairro: Santana, CEP: 68010320, Santarém-Pará. Telefone (93)99122-3751 Email: renata.pessoa@uepa.br

Renata Pessoa Portela

DECLARAÇÃO

Declaro que compreendi as informações do que li e que me foram explicadas sobre a proposta de pesquisa em questão. Conversei com a pesquisadora responsável sobre minha decisão em participar nesse estudo, ficando claros para mim quais são os objetivos da pesquisa, os procedimentos a serem realizados, os riscos e às garantias de confidencialidade e de esclarecimentos pertinentes.

Autorizo que utilizem, divulguem e publiquem, para fins científicos e culturais, os resultados obtidos pela minha participação neste estudo.

Ficou claro também que a minha participação não será paga, não terei despesas, poderei desistir a qualquer momento de participar da pesquisa. Se houver danos, poderei legalmente solicitar indenizações. Sendo assim, autorizo a realização da pesquisa. A pesquisadora garante que estou recebendo um documento deste. Assino/rubrico todas as páginas, assim como a testemunha e a pesquisadora responsável.

Santarém-Pa, ____ de _____ 2023.

Assinatura do participante

Assinatura da testemunha



Renata Pessoa Portela
Pesquisadora responsável.

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o consentimento livre e esclarecido deste participante do estudo, conforme determina a Resolução CNS 466/12, bem como expliquei tudo sobre a pesquisa e esclareci todas suas dúvidas.

APÊNDICE B

PERFIL DE ADOECIMENTO POR COVID-19

1. Sexo:

Masculino Feminino Não binário Prefiro não informar

2. Idade:

Entre 18 e 25 anos Entre 26 e 35 anos Entre 36 e 45 anos

Mais de 45 anos

3. Teve diagnóstico de COVID-19 no ano de 2020? Sim Não

quantas vezes? uma vez duas vezes ou mais

Quais sintomas você teve?

perda de olfato

perda de paladar

febre

tosse

dor de garganta

dor de cabeça

dores no corpo (musculares)

cansaço

confusão mental

coriza

outros _____

4. Teve diagnóstico de COVID-19 no ano de 2021? Sim Não

quantas vezes? uma vez duas vezes ou mais

Quais sintomas você teve?

perda de olfato

perda de paladar

febre

tosse

dor de garganta

dor de cabeça

dores no corpo (musculares)

- cansaço
- confusão mental
- coriza
- outros _____

5. **Teve diagnóstico de COVID-19 no ano de 2022?** Sim Não
quantas vezes? uma vez duas vezes ou mais

Quais sintomas você teve?

- perda de olfato
- perda de paladar
- febre
- tosse
- dor de garganta
- dor de cabeça
- dores no corpo (musculares)
- cansaço
- confusão mental
- coriza
- outros _____

6. **Tomou vacina contra COVID-19?**

- Sim Não

Quantas doses?

- Apenas 1 dose 2 doses 3 doses 4 doses

7. **Após o adoecimento por COVID-19, você teve algum sintoma?**

- Não Sim Desconheço

Se sim, quais?

- cansaço
- dores no corpo
- tontura
- alterações na memória
- falta de atenção
- ansiedade
- alterações no sono

dores de cabeça/ enxaqueca

perda de peso

Outros. Quais? _____

8. Esses sintomas após o adoecimento por COVID-19 ainda persistem?

Sim Não

9. Em quanto tempo os sintomas desapareceram?

3 meses após o adoecimento

6 meses após o adoecimento

1 ano após o adoecimento

ANEXO A

PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DO PARÁ - CEP -
UFOPA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Perfil funcional e de qualidade de vida de professores do município de Santarém (Pará) que foram acometidos pela COVID-19

Pesquisador: RENATA PESSOA PORTELA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 68000323.3.0000.0171

Instituição Proponente: Instituto de Biodiversidade e Florestas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.044.992

Apresentação do Projeto:

As informações a seguir foram inseridas pelo responsável pela pesquisa no dia 16/03/2023

A pandemia de COVID-19 fez com que o corpo de docentes de escolas e universidades mudassem suas estratégias e abordagens de ensino. Em todo o Brasil a mudança do estilo presencial para remoto e posteriormente híbrido acarretou esforço e dedicação sem medidas por parte dos educadores para adaptação de um "novo normal" através de uma ambientação virtual. O medo de contágio e a percepção de risco no contexto escolar, favoreceu para que essa transição ocorresse de forma rápida e sólida, porém sem mensurar os prováveis impactos de grandes mudanças decorrentes da transição do estilo de ensino, bem como da situação de saúde dos professores que foram acometidos pela doença. Os sintomas relacionados a COVID-longa vêm se demonstrado bastante consistente mesmo em pacientes que foram acometidos de formas leves pela doença, não havendo necessidade de hospitalização. Mesmo em casos brandos, os sintomas pós-COVID mais relatados são fadiga, mialgia, anosmia, disgeusia, dormência, formigamento e ainda manifestações neurológicas como cefaleia, "nevoeiro cerebral", depressão e ansiedade e até mesmo doenças autoimunes.

A atual pesquisa propõe investigar o perfil dos professores que adoeceram de COVID-19 na cidade de Santarém, no período de 2020 a 2022. Verificar os sintomas após a infecção pelo vírus SARS-CoV-2 e os impactos da doença na qualidade de vida atual, juntamente com a sua funcionalidade.

O esperado é que os pacientes de COVID-19 retornem as suas respectivas atividades após o seu

Endereço: Rua Vera Paz s/n - Prédio da Reitoria, Sala nº 53

Bairro: Salé

CEP: 68.040-255

UF: PA

Município: SANTAREM

Telefone: (93)2101-4966

E-mail: cep@ufopa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DO PARÁ - CEP -
UFOPA



Continuação do Parecer: 6.044.962

tratamento, porém alguns pacientes recuperados ainda apresentam sintomas persistentes do vírus. A partir disso, é possível através dessa pesquisa, contribuir para que muitas estratégias sejam criadas a fim de melhorar o estado de saúde físico e mental dos profissionais de ensino da cidade de Santarém.

Será realizada uma pesquisa básica, descritiva e exploratória. Sendo caracterizada também como um estudo de campo, observacional, do tipo quantitativo e transversal.

O público-alvo da pesquisa serão os professores atuantes no ensino fundamental, médio e superior provenientes das 3 instituições selecionadas (Escola Municipal de Ensino Fundamental Deputado Ubaldo Correa, Escola Municipal Fluminense e Universidade Federal do Oeste do Pará). Serão incluídos os profissionais que estejam atuando na prática docente; profissionais que tiveram diagnóstico de COVID-19 nos anos de 2020 a 2022; de quaisquer

gêneros e etnias; que compactuem com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Não participarão da pesquisa os professores que estão afastados da prática, devido a licença saúde e/ou que estão sob benefício e participantes que não realizem o preenchimento completo do questionário.

A coleta de dados será conduzida através de um questionário, o formulário conterá os instrumentos selecionados, que são: EQ-5D-5L, World Health Organization Quality of Life Group (WHOQOL-BREF), WHODAS 2.0 e Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21).

Objetivo da Pesquisa:

Informações inseridas na plataforma pelo responsável pela pesquisa.

OBJETIVO GERAL

- Identificar o perfil funcional e de qualidade de vida de professores que foram acometidos pela doença do COVID-19 no município de Santarém/Pará.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o perfil sociodemográfico dos professores que foram acometidos pela doença de COVID-19 na cidade de Santarém/PA;
- Correlacionar a qualidade de vida e a funcionalidade pós-adoecimento por COVID-19;
- Verificar se há dificuldades relacionadas ao trabalho docente devido a influência de possíveis consequências do adoecimento por COVID-19

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos potenciais da pesquisa incluem:

a invasão de privacidade, discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado,

Endereço: Rua Vera Paz s/n - Prédio da Reitoria, Sala nº 53

Bairro: Salé

CEP: 68.040-255

UF: PA

Município: SANTAREM

Telefone: (93)2101-4966

E-mail: cep@ufops.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DO PARÁ - CEP -
UFOPA



Continuação do Parecer: 6.044.992

constrangimento ao responder alguns questionamentos, divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE) e identificação do professor. Frente a isso, a fim de minimizar ou anular tais riscos, a adesão à pesquisa será feita de forma voluntária, os participantes terão a oportunidade de escolher a forma de responder os questionamentos, seja de forma presencial através de documento físico ou de forma virtual, assim ele selecionará a maneira mais confortável e prática, diminuindo as chances de constrangimentos e grandes mudanças em suas rotinas. Além disso, serão feitos todos os esclarecimentos sobre a sua possibilidade de desistência e garantias.

A fim de evitar chances de estigmatização, será confeccionado material gráfico didático, por meio de folder digital, abordando sobre aspectos relacionados a COVID longa e qualidade de vida. As informações servirão para melhor compreensão do cenário atual acerca dos sintomas mais comuns após o adoecimento por COVID-19. O material conterá uma mensagem de inversão desses parâmetros, com informações sobre como identificar os sintomas, como dar continuidade ao tratamento e incentivar hábitos de vida saudável, como: alimentação, sono, participação social, lazer e saúde mental.

Para além, será assegurado a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades. A pesquisadora assume a responsabilidade de dar assistência integral às complicações e danos decorrentes dos riscos previstos, ou seja, aos sujeitos da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano previsto ou não no termo de consentimento e resultante de sua participação, além do direito à assistência integral, têm direito à indenização.

Ademais, confirma-se que sempre serão respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes dos pesquisados. Por fim, assegura-se a inexistência de conflito de interesses entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa e frisa-se que os dados obtidos na pesquisa serão utilizados exclusivamente para a finalidade prevista no seu protocolo e conforme acordado no TCLE.

Os benefícios esperados com a realização desta pesquisa incluem: o fornecimento de dados consistentes sobre a prevalência de COVID longa entre a população de professores da cidade de Santarém, permitir uma avaliação da qualidade de vida do grupo selecionado para o presente estudo, correlacionando com a sua funcionalidade. Além disso, o estudo proporcionará a criação de um perfil dessa população, bem como o conhecimento sobre aspectos como: consequências do adoecimento por COVID-19 entre os docentes, levando-se em conta as repercussões ao sistema musculoesquelético e aspectos mentais nesses profissionais. Esse trabalho servirá como base para que novos projetos de pesquisa e extensão

Endereço: Rua Vera Paz s/n - Prédio da Reitoria, Sala nº 53

Bairro: Salé

CEP: 68.040-255

UF: PA

Município: SANTAREM

Telefone: (93)2101-4968

E-mail: cep@ufopa.edu.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DO PARÁ - CEP -
UFOPA**



Continuação do Parecer: 6.044.992

sejam realizados dentro do meio acadêmico contemplando a categoria profissional docente

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa possui relevância científica e social. O projeto apresentou todos os pontos necessários à análise ética. Os riscos e benefícios foram descritos, bem como a forma de minimizar os possíveis danos causados ao participante. A participação de seres humanos se concentra na resposta a um formulário, fornecendo informação que causam risco mínimo à sua integridade moral, física, psíquica e social.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os termos: projeto completo; anuência das instituições participantes; orçamento e cronograma; folha de rosto assinada; declaração de não iniciação da pesquisa e TCLE com a correção solicitada.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A versão agora apresentada segue aprovada.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2074818.pdf	17/04/2023 10:06:14		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	17/04/2023 10:04:57	RENATA PESSOA PORTELA	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_NAO_INICIACAO_DA_PESQUISA.pdf	16/03/2023 13:20:05	RENATA PESSOA PORTELA	Aceito
Outros	ANEXOS_INSTRUMENTOS_DA_PESQUISA.docx	16/03/2023 13:17:45	RENATA PESSOA PORTELA	Aceito
Outros	TERMO_DE_ANUENCIA_UFOPA.pdf	16/03/2023 13:16:52	RENATA PESSOA PORTELA	Aceito
Outros	TERMO_DE_ANUENCIA_SEMED.docx	16/03/2023 13:16:12	RENATA PESSOA PORTELA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DE_PESQUISA_CEP.docx	16/03/2023 13:14:31	RENATA PESSOA PORTELA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	16/03/2023 13:13:19	RENATA PESSOA PORTELA	Aceito

Endereço: Rua Vera Paz s/n - Prédio da Reitoria, Sala nº 53

Bairro: Salé

CEP: 68.040-255

UF: PA

Município: SANTAREM

Telefone: (93)2101-4966

E-mail: cep@ufopa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DO PARÁ - CEP -
UFOPA



Continuação do Parecer: 6.044.992

Orçamento	ORCAMENTO.docx	16/03/2023 13:13:08	RENATA PESSOA PORTELA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_ASSINADA.pdf	16/03/2023 13:12:45	RENATA PESSOA PORTELA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTAREM, 08 de Maio de 2023

Assinado por:
Flavia Garcez da Silva
(Coordenador(a))

ANEXO B

EQ-5D-5L

SISTEMA DESCRITIVO - EQ-5D

A1. Mobilidade

1. Não tenho problemas em andar
2. Tenho alguns problemas em andar
3. Estou limitado a ficar na cama

A1

A2. Cuidados pessoais

1. Não tenho problemas com os meus cuidados pessoais
2. Tenho alguns problemas para me lavar ou me vestir
3. Sou incapaz de me lavar ou vestir sozinho

A2

A3. Atividades habituais (ex. trabalho, estudos, atividades domésticas, atividades em família ou de lazer)

1. Não tenho problemas em desempenhar as minhas atividades habituais
2. Tenho alguns problemas em desempenhar as minhas atividades habituais
3. Sou incapaz de desempenhar as minhas atividades habituais

A3

A4. Dor/Mal-estar

1. Não tenho dores ou mal-estar
2. Tenho dores ou mal-estar moderados
3. Tenho dores ou mal-estar extremos

A4

A5. Ansiedade/Depressão

1. Não estou ansioso(a) ou deprimido(a)
2. Estou moderadamente ansioso(a) ou deprimido(a)
3. Estou extremamente ansioso(a) ou deprimido(a)

A5

ANEXO C

WHOQOL-bref

The World Health Organization Quality of Life – WHOQOL-bref

Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor responda a todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada.

Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha. Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as duas últimas semanas. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	nada	Muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	nada	Muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio. Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule o número e lhe parece a melhor resposta.

		muito ruim	Ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
		muito insatisfeito	insatisfeito	nem insatisfeito nem satisfeito	satisfeito	muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre o **quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5

8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atitudes)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	um pouco	médio	mucho	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu <u>dia-a-dia</u> ?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu <u>dia-a-dia</u> ?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu <u>dia-a-dia</u> ?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5

22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	Algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente	sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

