



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**JENNIFER REGINA CUNHA DA SILVA**

**CONDIÇÃO PÓS-COVID-19: EFEITO DO SARS-COV-2 SOBRE O SISTEMA  
NERVOSO EM ACADÊMICOS DE FISIOTERAPIA E PSICOLOGIA**

**CAMPINA GRANDE – PB  
2022**

JENNIFER REGINA CUNHA DA SILVA

**CONDIÇÃO PÓS-COVID-19: EFEITO DO SARS-COV-2 SOBRE O SISTEMA  
NERVOSO EM ACADÊMICOS DE FISIOTERAPIA E PSICOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia

**Orientador (a):** Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carlúcia Ithamar Fernandes Franco

**CAMPINA GRANDE - PB  
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586c Silva, Jennifer Regina Cunha da.  
Condição pós-Covid-19 [manuscrito] : efeitos do SARS-CoV-2 sobre o sistema nervoso em acadêmicos de fisioterapia e psicologia / Jennifer Regina Cunha da Silva. - 2022.  
53 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2022.

"Orientação : Profa. Dra. Carlúcia Ithamar Fernandes Franco, Departamento de Fisioterapia - CCBS."

1. Coronavírus . 2. Covid-19. 3. Sintomas neurológicos. 4. Condição pós-Covid-19. I. Título

21. ed. CDD 616.8

JENNIFER REGINA CUNHA DA SILVA

**CONDIÇÃO PÓS-COVID-19: EFEITO DO SARS-COV-2 SOBRE O SISTEMA  
NERVOSO EM ACADÊMICOS DE FISIOTERAPIA E PSICOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)  
apresentado ao Departamento do Curso de  
Fisioterapia da Universidade Estadual da  
Paraíba, como requisito parcial à obtenção do  
título de Bacharel em Fisioterapia

Aprovado em: 01/21/2022

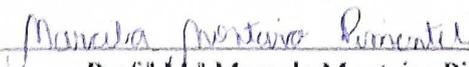
**BANCA EXAMINADORA**



Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Carlúcia Ithamar Fernandes Franco (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof.<sup>a</sup> Esp. Sheila Maria Macedo da Silva Barros  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> Marcela Monteiro Pimentel  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Aos meus pais, Kátia e Carlos, a Júlia e Henrique, por todo o apoio e torcida diante de cada desafio e na realização dos meus sonhos, DEDICO.

## AGRADECIMENTOS

A Deus por mais uma graça alcançada em minha vida e por ter me capacitado na realização desse projeto. A Virgem Maria por ter passado a frente e ser fonte de calma no decorrer da minha graduação.

A minha mãe, Kátia Regina, pelo esforço diário e apoio incansável durante toda a minha vida, por ser meu exemplo e minha melhor amiga. Ao meu pai, Carlos José, por se dedicar tanto a nossa família todos os dias e investir na minha educação. Vocês foram e serão sempre minha motivação para melhorar cada dia mais e na busca de tornar-me uma profissional de excelência!

A minha irmã, Júlia Rennaly, por toda ajuda, em especial nesses últimos meses. Sua companhia, sua fé em mim e cada uma das nossas risadas me auxiliaram na chegada até aqui. Você é mais forte e capaz do que imagina e tem um futuro brilhante pela frente!

Ao meu noivo, Henrique Miranda, por acreditar em mim, até quando nem eu mesma pensei que seria capaz. Por ser meu parceiro em tudo, meu melhor amigo e confidente, por toda a paciência, por me apoiar, me incentivar e estar presente em todos os momentos da minha vida. Você é prova de como Deus é bom comigo.

As minhas amigas Alana, Gabriela, Lídia, Ana Beatriz e Estéfane, muito obrigada por todos os momentos, dificuldades e risadas compartilhadas durante os últimos anos. Vocês tornaram essa caminhada muito mais leve e quero levá-las comigo para o resto de minha vida. As “meninas super estudiosas” estão a poucos dias de se tornar oficialmente “super fisioterapeutas”.

Ao projeto Resta Um por todas as orações e aos meus amigos mais próximos, que sempre estiveram presentes em minha vida, me apoiando e me incentivando a seguir na busca dos meus objetivos.

A minha orientadora, Carlúcia Ithamar, pela confiança dada a mim na realização deste trabalho, por todo o conhecimento compartilhado e por cada oportunidade que me foi concedida no decorrer de minha graduação.

Agradeço a todos os docentes do Departamento de Fisioterapia da UEPB, por cada ensinamento, desde assuntos teóricos/práticos até experiências de vida. Vocês se tornaram grandes inspirações e foram essenciais para a minha formação acadêmica e pessoal.

Aos queridos pacientes da Clínica Escola de Fisioterapia da UEPB, do Grupo de Assistência Neurofuncional ao Parkinsoniano (GANP) e dos hospitais em que tive a honra de estagiar, pela confiança depositada em mim, pela participação e alegria em cada atendimento. Vocês me ensinaram a ser uma fisioterapeuta e uma pessoa melhor. Muito obrigada!

## RESUMO

A pandemia da COVID-19, doença infecciosa, originada pelo SARS-CoV-2, vem provocando muita preocupação, especialmente no que se refere à sua fácil disseminação. O agente causador da COVID-19 pode infectar um grande número de órgãos vitais além dos pulmões, como por exemplo o cérebro. Considerando pacientes que foram expostos ao coronavírus, sejam leves ou graves, os sintomas neurológicos observados variam de simples dificuldades cognitivas até encefalites, hemorragia, trombose, AVC isquêmico e Síndrome de Guillain-Barré. Diante deste contexto, observa-se a necessidade de uma pesquisa que investigue esses aspectos, tornando-se imprescindível avaliar a presença de tais sintomas em indivíduos que foram expostos a esse vírus e como esses aspectos interferem na qualidade de vida, de forma que esses resultados possam ser levados em consideração na criação de políticas públicas em saúde que abranjam essa competência. A realização da pesquisa ocorreu em ambiente virtual, por meio de coleta de dados através do *Google Forms*. Compreendeu o preenchimento *online* de formulários abordando as seguintes informações: dados sociodemográficos, situação clínica (presença de sintomas na fase aguda da infecção, na fase imediata após a quarentena e na Condição Pós-COVID-19) e presença de sintomas de depressão, ansiedade e/ou estresse por acadêmicos do curso de Fisioterapia e do curso de Psicologia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual da Paraíba, campus I, situado em Campina Grande-PB, com diagnóstico positivo para COVID-19. Foram avaliados um total de quinze acadêmicos, do sexo feminino com idade média de  $24,4 \pm 6,85$  anos. Destacaram-se entre os sintomas da fase aguda da infecção a cefaléia (87%), fraqueza muscular (53%) e cansaço/fadiga muscular (53%). Na fase pós quarentena, destacam-se alteração de memória (67%) e alteração de atenção (60%). Referindo-se aos sintomas atuais na Condição Pós-COVID-19, o sintoma com maior prevalência foi a alteração de memória (60%), sendo seguido pela alteração da atenção (53%), e sintomas de ansiedade (27%). Os achados desta pesquisa evidenciam a necessidade de avaliações multidimensionais para monitorar esses pacientes a longo prazo, visando a identificação e o tratamento precoce dos sintomas neurológicos que podem interferir na qualidade de vida e no desempenho das atividades básicas de vida diária desses acadêmicos.

**Palavras-chave:** coronavírus; sintomas neurológicos; acadêmicos.

---

<sup>1</sup> Aluna de graduação em Fisioterapia na Universidade Estadual da Paraíba - Campus I. Email: jennifer.silva@aluno.uepb.edu.br

<sup>2</sup> Professora Doutora do Departamento de Fisioterapia na Universidade Estadual da Paraíba - Campus I. Email: carlucia.62@servidor.uepb.edu.br

## ABSTRACT

The COVID-19 pandemic, an infectious disease caused by SARS-CoV-2, has caused much concern, especially with regard to its easy dissemination. The causative agent of COVID-19 can infect a large number of vital organs in addition to the lungs, such as the brain. Considering patients who have been exposed to the coronavirus, whether mild or severe, the observed neurological symptoms range from simple cognitive difficulties to encephalitis, hemorrhage, thrombosis, ischemic stroke and Guillain-Barré syndrome. In this context, there is a need for research that investigates these aspects, making it essential to evaluate the presence of such symptoms in individuals who were exposed to this virus and how these aspects interfere with the quality of life, so that these results can be taken into account in the creation of public health policies that cover this competence. The research was carried out in a virtual environment, through data collection through Google Forms. It comprised filling out forms online addressing the following information: sociodemographic data, clinical situation (presence of symptoms in the acute phase of the infection, in the immediate phase after quarantine and in the Post-COVID-19 Condition) and presence of symptoms of depression, anxiety and /or stress by students of the Physiotherapy and Psychology courses at the Center for Biological and Health Sciences at the State University of Paraíba, campus I, located in Campina Grande-PB, with a positive diagnosis for COVID-19. A total of fifteen female students with a mean age of  $24.4 \pm 6.85$  years were evaluated. Among the symptoms of the acute phase of the infection, headache (87%), muscle weakness (53%) and muscle tiredness/fatigue (53%) stood out. In the post-quarantine phase, memory alterations (67%) and attention alterations (60%) stand out. Referring to current symptoms in the Post-COVID-19 Condition, the most prevalent symptom was memory impairment (60%), followed by attention impairment (53%), and anxiety symptoms (27%). The findings of this research show the need for multidimensional assessments to monitor these patients in the long term, aiming at the identification and early treatment of neurological symptoms that can interfere with the quality of life and performance of basic activities of daily living of these academics.

**Keywords:** coronavirus; neurological symptoms; academics.

---

<sup>1</sup> Aluna de graduação em Fisioterapia na Universidade Estadual da Paraíba - Campus I. Email: jennifer.silva@aluno.uepb.edu.br

<sup>2</sup> Professora Doutora do Departamento de Fisioterapia na Universidade Estadual da Paraíba - Campus I. Email: carlucia.62@servidor.uepb.edu.br

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

<b>Figura 1-</b> Análise dos Sintomas na Fase Aguda da COVID-19 .....	27
<b>Figura 2-</b> Análise dos Sintomas na Fase Após a Quarentena da COVID-19.....	28
<b>Figura 3-</b> Perfil dos Sintomas na Condição Pós-COVID-19.....	29
<b>Tabela 1-</b> Análise dos Sintomas de Ansiedade, Depressão e Estresse em Acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia da EADS-21.....	31

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVC	Acidente Vascular Cerebral
CCBS	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
EADS	Escala de Ansiedade, Depressão e Stress
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNI	Programa Nacional de Imunizações
QV	Qualidade de Vida
RT-PCR	Reação da Transcriptase Reversa Seguida pela Reação em Cadeia Polimerase
SARS-CoV-2	Síndrome Respiratória Aguda Grave - Coronavírus 2
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
2.1 Objetivo geral .....	13
2.2 Objetivos específicos.....	13
<b>3 HIPÓTESES.....</b>	<b>14</b>
<b>4 RISCOS E BENEFÍCIOS.....</b>	<b>14</b>
4.1 Riscos.....	14
4.2 Benefícios .....	14
<b>5 DESFECHOS.....</b>	<b>15</b>
5.1 Desfecho Primário.....	15
5.2 Desfechos Secundários.....	15
<b>6 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
6.1 Pandemia da COVID-19 (SARS-CoV-2).....	16
6.2 Sintomas Neurológicas do COVID-19.....	18
<b>7 METODOLOGIA.....</b>	<b>21</b>
7.1 Tipo de Estudo.....	21
7.2 Local de Realização da Pesquisa.....	21
7.3 Amostra.....	21
7.4 Critérios de Inclusão.....	21
7.5 Critérios de Exclusão.....	22
7.6 Instrumentos e Procedimentos de Coleta de Dados.....	22
7.7 Análise de Dados.....	23
7.8 Aspectos Éticos.....	24
<b>8 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>25</b>
8.1 Caracterização Sociodemográfica de Acadêmicos dos Cursos de Fisioterapia e Psicologia na Condição Pós-COVID-19.....	25

8.2 Perfil Clínico de Acadêmicos dos Cursos de Fisioterapia e Psicologia na Condição Pós-COVID-19.....	25
8.3 Perfil Sintomatológico nas fases Aguda, Após Quarentena e na Condição Pós-COVID-19 em Acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia.....	26
8.4 Análise da Presença de Sintomas de Ansiedade, Depressão e/ou Estresse em Acadêmicos dos Cursos de Fisioterapia e Psicologia na Condição Pós-COVID-19.....	30
8.5 Avaliação da Percepção de Qualidade de Vida em Acadêmicos dos Cursos de Fisioterapia e Psicologia na Condição Pós-COVID-19.....	31
<b>9 CONCLUSÃO.....</b>	<b>33</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>40</b>
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	41
APÊNDICE B - FORMULÁRIO PÓS-COVID-19.....	45
<b>ANEXOS.....</b>	<b>49</b>
ANEXO A - ESCALA DE ANSIEDADE, DEPRESSÃO E STRESS (EADS-21).....	50
ANEXO B - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....	51

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças virais representam um problema de saúde pública, levando em consideração que podem apresentar uma forma rápida de transmissão e frequentes mutações, desta forma, o sistema imune se torna ineficaz para combatê-lo. A dificuldade de prevenção, controle e combate a essas doenças, faz com que se torne possível uma disseminação em massa, gerando assim uma pandemia. (CASCELLA et al., 2021)

Em Dezembro de 2019 foi registrado em Wuhan, na China, um surto de pneumonia atípica, até então de causa desconhecida. Apenas no início de 2020 veio a ser identificado como Síndrome Respiratória Aguda Grave - Coronavírus 2 (SARS-CoV-2). Até fevereiro de 2020, essa doença que apresenta manifestações predominantemente respiratórias, infectou mais de 75.000 indivíduos e causou mais de 2000 casos fatais na China. Logo, a doença começa a ser identificada em outros países, principalmente na Europa, Estados Unidos, Canadá e Brasil, o que levou a OMS a declarar uma emergência de saúde pública global. (MAIA et al., 2020; SOUSA et al., 2021)

O isolamento social representa a estratégia de prevenção mais eficaz e, a vacinação, associada às medidas de biossegurança são meios eficientes para a redução dos níveis de contaminação. No Brasil, houve certa dificuldade no controle da pandemia, tendo em vista que medidas de distanciamento social não foram implementadas e devidamente obedecidas desde o princípio, favorecendo a disseminação da doença e o surgimento de novas variantes. (XIMENES, et al., 2021)

É indiscutível que viver durante uma pandemia, se mostrou uma experiência deveras estressante, impactando significativamente a vida de um indivíduo. E, para além de consequências psicológicas, esse vírus vem sendo responsável por numerosos sintomas. Embora seja associado principalmente a pneumonia, estudos apontam que o agente causador da Doença do Coronavírus-2019 (COVID-19) pode infectar um grande número de órgãos vitais além dos pulmões. Evidências comprovam uma possível transmissão retrógrada do vírus através do epitélio olfatório para regiões do tronco cerebral, contribuindo para o desenvolvimento de doenças neurológicas. (MAHALAKSHMI et al, 2020)

O SARS-CoV-2 causa diversos efeitos fisiopatológicos ao entrar em contato com o sistema nervoso central. Esta neuropatogenia está congruente a sintomas neurológicos apresentados de forma recorrente pelos hospedeiros, tais como perda de memória, tontura, dor de cabeça, perda do olfato, perda da consciência, perda do paladar, dores musculares, alterações de humor (depressão, ansiedade, estresse elevado) e delírio (ou “confusão mental”). Já na Condição Pós-COVID-19, os sintomas observados em relatos registrados, envolvem delírios e sintomas neurológicos que chegaram a atingir 84,3% dos pacientes na UTI. Observou-se a correlação entre a reação inflamatória sistêmica a SARS-CoV-2 e o delírio, em vez de estar associado a um fenômeno causado pelo próprio vírus. Sendo ainda uma hipótese, continuam observando a interferência do sistema imunológico nos sinais de delírio e problemas neurológicos. (MCLOUGHLIN, et al, 2020)

Pesquisas recentes buscam a comprovação da prevalência de disgeusia e anosmia nos indivíduos infectados, havendo registros, inicialmente, de um pequeno número de pessoas apresentando sintomas neurológicos inespecíficos. Porém, apresentações neurológicas mais graves associadas ao COVID-19 mostraram-se cada vez mais presentes, incluindo psicose, perda de consciência, distúrbios na atenção e cognição. (VARATHARAJ, et al, 2020; HELMS, et al, 2020)

Sintomas neurológicos da COVID-19, observados dentro do período de pandemia, variam de simples dificuldades cognitivas até encefalites, hemorragias e Síndrome de Guillain-Barré. Dessa forma, o comportamento do SARS-CoV-2 a longo prazo se torna um enigma preocupante, pois, esse cenário ainda é obscuro e se faz necessário o estudo e monitoramento das vítimas do novo coronavírus. Acreditava-se que o efeito neurológico do vírus decorria, indiretamente, da falta de oxigênio no cérebro ou da resposta inflamatória do corpo. Constatou-se também que os efeitos neurológicos são mediados pelas citocinas e as evidências estão se acumulando, buscando comprovação de que o vírus pode realmente invadir o cérebro, já existindo relatórios que mostram a possibilidade de o SARS-CoV-2 atravessar a barreira hematoencefálica.

Diante deste contexto, faz-se necessário uma pesquisa que investigue esses aspectos, tornando-se imprescindível avaliar a presença de tais sintomas em pessoas que foram expostas ao SARS-CoV-2 e como esses aspectos interferem na qualidade de vida desses indivíduos, de forma que esses resultados possam ser levados em consideração na criação de políticas públicas em saúde que abranjam essa competência, bem como favorecendo a detecção e o tratamento precoce dos sintomas neurológicos.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Investigar o efeito do SARS-CoV-2 no sistema nervoso em acadêmicos dos cursos de Fisioterapia e Psicologia na condição pós-COVID-19.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Descrever os dados sociodemográficos;
- Caracterizar perfil clínico geral;
- Averiguar a presença de sintomas neurológicos na fase aguda;
- Analisar a presença de sintomas neurológicos após a quarentena;
- Verificar a presença de sintomas neurológicos na condição pós-COVID-19;
- Avaliar o estado mental através de sintomas de ansiedade, depressão e/ou estresse;
- Verificar a percepção da qualidade de vida após a infecção pelo SARS-CoV-2.

### 3 HIPÓTESES

- O indivíduo infectado pelo SARS-CoV-2 apresenta sintomas neurológicos na fase aguda da infecção e no período pós quarentena;
- A exposição ao SARS-CoV-2 pode evoluir com sintomas neurológicos na Condição Pós-COVID-19;
- A infecção por SARS-CoV-2 pode afetar o estado mental, provocando sintomas como ansiedade, depressão e/ou estresse.

### 4 RISCOS E BENEFÍCIOS

#### 4.1 Riscos

O risco da pesquisa foi considerado mínimo, tendo em vista que envolve apenas as respostas, de forma *online*, aos instrumentos de coleta de dados que foram elaborados e selecionados com o intuito de que o tempo gasto para seus preenchimentos seja mínimo, em torno de 15 a 20 minutos. Todavia, o participante da pesquisa poderia apresentar cefaleia (dor de cabeça) e/ou dor/queimação/ardência nos olhos pela exposição à tela. Visando atenuar e/ou eliminar esses possíveis riscos mínimos, os formulários foram aplicados de forma mais sucinta e objetiva possível, assim como, foi informado ao participante que, caso sentisse qualquer incômodo, deveria suspender o preenchimento da pesquisa *online*, podendo recomeçar em outro momento.

Os pesquisadores garantiram o resguardo das informações dadas em confiança e a proteção contra a sua revelação não autorizada, porém, por se tratar de uma pesquisa em ambiente virtual, há limitações por parte das tecnologias utilizadas que culminam em limitações por parte dos pesquisadores para assegurar total confiabilidade e potencial risco de sua violação de dados. Com o objetivo de minimizar esse risco, após a coleta de dados através do Google Forms, os pesquisadores fizeram o download das respostas para um arquivo *offline* em um computador com antivírus pago, o que possibilitou a retirada de quaisquer informações da “nuvem” e da plataforma *online*.

#### 4.2 Benefícios

A pesquisa pode contribuir para um rastreio precoce, e possível tratamento, de presença de sintomas na Condição Pós-COVID-19 no sistema nervoso que impactam a qualidade de vida desses acadêmicos. Além de proporcionar a Universidade Estadual da Paraíba dados estatísticos que fomentam tal situação em que seus alunos se encontram, favorecendo possíveis políticas de intervenção neste domínio. Não existe benefício ou vantagem direta ao participar deste estudo. Os benefícios e vantagens nessa participação voluntária são indiretos, proporcionando retorno social através de melhorias científicas realizadas por intermédio dos dados coletados. É válido ressaltar que nada foi cobrado aos voluntários para a participação neste estudo.

## **5 DESFECHO**

### 5.1 Desfecho Primário

Identificação da presença de sintomas no sistema nervoso de indivíduos infectados pelo SARS-CoV-2 na Condição Pós-COVID-19.

### 5.2 Desfechos Secundários

- Rastreio precoce de presença de sintomas no sistema nervoso na Condição Pós-COVID-19;
- Possibilidade de tratamento de sintomas neurológicos na Condição Pós-COVID-19;
- Fornecimento de dados estatísticos para a UEPB.

## 6 REFERENCIAL TEÓRICO

### 6.1 Pandemia da COVID-19 (SARS-CoV-2)

Ao fim do ano de 2019, foi registrado na cidade de Wuan da China, um surto de uma doença de causa desconhecida. Apenas no início de 2020 veio a ser identificado como o novo coronavírus (SARS-CoV-2), com sintomas que podiam se apresentar de forma leve a grave, podendo ter início com febre, fadiga e tosse seca, e evoluir para dispnéia ou síndrome respiratória aguda grave, em muitos casos, levando aos pacientes a necessidade de internações. Logo, o SARS-CoV-2 começa a ser identificado em outros países, principalmente na Europa, Estados Unidos, Canadá e Brasil, dando início a uma emergência de saúde pública global. (DIRETRIZES PARA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA COVID-19, 2020)

Segundo Yesudhas et al., (2020) a transmissão dessa doença, responsável por ceifar a vida de cerca 0,8 milhões de pessoas entre Dezembro de 2019 e Agosto de 2020, ocorre por meio das vias respiratórias através de gotículas espalhadas pelo ar, podendo ser transmitida por contato seja com a pessoa infectadas ou com qualquer um de seus pertences.

O vírus responsável pelo COVID-19 afeta não somente o sistema respiratório, mas também o sistema tegumentar, gastrointestinal, cardiovascular e neurológico e pertence à família Coronaviridae, definido como SARS-CoV-2. Para adentrar as células, depende de uma serina protease chamada TMPRSS2, com capacidade de fragmentar e ativar a proteína S, permitindo assim que o vírus se ligue ao seu receptor. Diversos pesquisadores estão buscando em seus estudos estratégias que possam bloquear essa entrada do vírus, obtendo assim como resultado um tratamento eficaz para o novo coronavírus. (COLLANTES et al., 2021; UZUNIAN, 2020).

Dentro do organismo, após passar pelo processo de replicação e maturação, o vírus provoca uma resposta inflamatória que ativa e infiltra células imunes por citocinas, causando no indivíduo hospedeiro um espectro variado de sinais e sintomas; alguns destes são leves e possuem rápida resolução, já outros são mais severos e com necessidade de hospitalização. (HUSSMAN, 2020)

O rápido crescimento do número de pacientes acometidos pelo COVID-19 excedeu a capacidade do sistema de saúde. Diversos departamentos, incluindo enfermarias de reabilitação, foram convertidos em enfermarias durante o surto da doença. Tais mudanças impactaram as tarefas e atividades específicas realizadas por todos os profissionais de saúde, incluindo fisioterapeutas e psicólogos, que desempenham um papel central no cuidado de

pacientes com hospedeiro do SARS-CoV-2 desde sua fase aguda no tratamento de sintomas remanescentes. O fisioterapeuta, em especial, atua gerando suporte durante a ventilação mecânica não invasiva, realizando alterações posturais e mobilizações durante o processo de desmame de pacientes de ventiladores mecânicos invasivos (GIANOLA et al., 2021).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a existência de uma pandemia pelo SARS-CoV-2, cujo número de casos relatados no mundo passou de 118 mil para mais de 37 milhões, e o de mortes pela doença de 4.200 para mais de 1 milhão, em outubro de 2020. No Brasil, a população enfrentou dificuldades no controle da pandemia, levando em consideração que as medidas de distanciamento social não foram implementadas desde o princípio, favorecendo não apenas a disseminação da doença, como também o surgimento das novas variantes. (XIMENES, et al., 2021)

Mediante esta situação, o isolamento social, à medida que tem sido fomentada e implementada por diversos países ao redor do mundo, uma vez que, apesar do surgimento das vacinas, pequena parcela da população se encontra com o esquema vacinal completo, representou a estratégia de prevenção mais eficaz para o momento. Assim, a vacinação associada às medidas de biossegurança são meios eficazes para reduzir os níveis de contaminação pela doença. (MAIA *et al.*, 2020)

É possível dizer que a partir desse momento o mundo entrou em colapso em todos os sentidos, tendo como uma das áreas mais afetadas a saúde mental, onde os níveis de ansiedade, depressão e estresse registraram aumento de casos atingindo públicos de todas as faixas etárias. Muitas pessoas relataram não conseguir administrar essa nova forma de viver. (ROLIM et al., 2020).

A ansiedade de conviver com uma doença nova pode causar emoções fortes em qualquer indivíduo, independente de sua idade. Em meio a esse cenário, as pessoas podem responder mais fortemente ao estresse de uma crise, entre essas estão incluídos grupos de idosos e pessoas com doenças crônicas, que apresentam maior risco de agravamento da COVID-19 (BARBOSA et al., 2021).

É de difícil descrição a dimensão do impacto da pandemia da COVID-19 e dos sintomas deixados em decorrência desta doença podem acometer uma parcela significativa dos sobreviventes. Durante a pandemia, a carência de modos de escape, como no uso das

redes sociais, necessidade de trabalho extenuante, o medo de adoecer e o trauma de perder entes queridos diante da nova realidade causou um impacto profundo sobre a saúde mental.

Os testes de diagnóstico para confirmação da infecção permanecem em constante evolução. A reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa (RT-PCR) foi considerada método-padrão de referência, pois detecta o ácido nucléico do vírus SARS-CoV-2 em amostras do trato respiratório inferior nos primeiros sete dias de infecção, (CARVALHO et al., 2020).

Todo o mundo científico deu início a buscas incansáveis de uma vacina para dar fim à pandemia. Foram desenvolvidas vacinas de vírus inativado (parceria Sinovac e o Instituto Butantan), vacinas com utilização de um vetor viral - um adenovírus atenuado (AAV) [parceria AstraZeneca, Universidade de Oxford e Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e Sputnik V®] e vacinas baseadas em RNA mensageiro (RNAm) (Pfizer e Moderna). (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2020)

Estudos comprovam que a primeira dose da vacina já garante eficácia geral de 76%, dos 22 aos 90 dias após a aplicação. Depois desse período, com uma segunda dose de reforço, a eficácia da vacina sobe para 82,4%, confirmando os dados da produção de anticorpos. Em casos mais graves da doença, a eficácia foi de 100%, uma vez que não houve internações hospitalares. No Brasil, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) ligado ao SUS desenvolveu metas ao longo dos anos, disponibilizando de forma gratuita imunização contra inúmeras patologias de importância epidemiológica, como por exemplo a poliomielite, chegando a ser considerada erradicada no país (ARAÚJO et al., 2021).

Segundo médicos e autoridades, a diminuição dos números de casos de COVID-19 é visto como um resultado direto do avanço da vacinação. Houve uma queda de 90% no número de casos e óbitos pelo SARS-CoV-2 através do avanço de uma das maiores campanhas de vacinação da história do Brasil, mostrando a força do Sistema Único de Saúde (SUS). (BRASIL,2021)

## **6.2 Sintomas Neurológicas da COVID-19**

De acordo com Ladds et al., 2020, “COVID longo” é um dos termos utilizados para descrever os sintomas que surgem após a infecção aguda pelo vírus da COVID-19, não sendo explicados por outras doenças pré existentes. Uma série de sintomas são atribuídos ao período

de pós infecção, variando entre os sistemas orgânicos do corpo humano. De 10 a 20% das pessoas referem a doença após 3 semanas de infecção e apenas 1 a 3% relatam estarem doentes após 12 semanas de infecção. Uma nova abordagem vem sendo atribuída a este dado após a verificação de novos relatos de sintomas da doença após até 6 meses de infecção. Esses sintomas persistentes, levaram a sugestão de sintomas provenientes do vírus, variando em sua apresentação de acordo com cada hospedeiro do vírus. Apresentam-se como tosse, falta de ar, baixa saturação de oxigênio intermitente ou persistente, dor de garganta, febre, dor no peito, palpitações, déficits cognitivos, mialgia, sintomas neurológicos, erupções cutâneas e diarreia.

Embora o coronavírus seja associado principalmente a pneumonia, estudos recentes mostram que o agente causador da COVID-19, e da síndrome respiratória aguda grave, pode infectar um grande número de órgãos vitais além dos pulmões, como por exemplo o coração, os rins e até mesmo o cérebro, contribuindo para o desenvolvimento de doenças neurológicas. Evidências comprovam uma possível transmissão retrógrada do vírus através do epitélio olfatório para regiões do tronco cerebral. (MAHALAKSHMI et al, 2020)

Inicialmente, houve o registro de um pequeno número de pessoas apresentando sintomas neurológicos inespecíficos, como tontura e/ou dor de cabeça. Porém, apresentações neurológicas mais graves associadas ao COVID-19 mostraram-se cada vez mais presentes, incluindo encefalite, encefalopatia necrosante aguda, casos de doença cerebrovascular, além de psicose, perda de consciência, distúrbios na atenção e cognição. (VARATHARAJ, et al, 2020; HELMS, et al, 2020)

Raman et al., 2021, em seu estudo afirma que o sistema neurológico, cardíaco, gastrointestinal e renal são os mais propensos a lesões durante a fase aguda da doença. Embora alguns mecanismos de infecção nesta fase inicial da doença sejam claros, os efeitos a médio prazo surgiram e tornaram-se alvo de pesquisas científicas e quanto aos efeitos a longo prazo, ainda há muito pouco conhecimento sobre eles.

Nessa perspectiva, o SARS-CoV-2 causa diversos efeitos fisiopatológicos ao entrar em contato com o sistema nervoso central. Esta neuropatogenia está congruente a sintomas neurológicos apresentados de forma recorrente pelos hospedeiros, tais como perda de memória, tontura, dor de cabeça, perda do olfato, perda da consciência, perda do paladar, dores musculares, alterações de humor (depressão, ansiedade, estresse elevado) e delírio (ou “confusão mental”). Já na Condição Pós-COVID-19, um dos sintomas observadas nos relatos registrados nos artigos foram os delírios e os sintomas neurológicos que chegaram a atingir 84,3% dos pacientes na UTI. Observaram a correlação entre a reação inflamatória sistêmica a SARS-CoV-2 e o delírio, em vez de estar associado a um fenômeno causado pelo próprio

vírus da SARS-CoV-2. Sendo ainda uma hipótese, continuam observando a interferência do sistema imunológico nos sinais de delírio e problemas neurológicos. (MCLOUGHLIN, et al, 2020)

A comunidade científica se encontra alerta para a prevalência de disgeusia (alteração na percepção do paladar) e anosmia (perda de olfato) nos indivíduos infectados. Considerando pacientes que foram expostos ao coronavírus, sejam seus sintomas leves ou graves, os sintomas neurológicos da COVID-19 observadas neste período de pandemia variam de simples dificuldades cognitivas, dores de cabeça, perda de olfato e formigamento, até encefalites, hemorragia, trombose, AVC isquêmico e Síndrome de Guillain-Barré.

Acreditava-se que o efeito neurológico do vírus provém, indiretamente, da falta de oxigênio no cérebro ou da resposta inflamatória do corpo (a “tempestade de citocinas”). Da mesma forma, constatou-se que os efeitos neurológicos são mediados pelas citocinas e as evidências estão se acumulando e mostrando que o vírus pode realmente invadir o cérebro. Já existem relatórios mostrando que é possível que o SARS-CoV-2 atravesse a barreira hematoencefálica. Foi observado um caso de jovem com apenas 24 anos, encontrado inconsciente após sofrer convulsões generalizadas. Uma ressonância magnética revelou sinais agudos de meningite viral e uma punção lombar detectou a presença de SARS-CoV-2 em seu líquido cefalorraquidiano. (HELMS et al, 2020)

## **7 METODOLOGIA**

### **7.1 Tipo de Estudo**

A presente pesquisa trata-se de um estudo do tipo transversal, descritivo e analítico, com abordagem quantitativa, originado a partir de um projeto de pesquisa (PIBIC) intitulado: “Caracterização Do Efeito Do Coronavírus (Sars-Cov-2) Sobre O Sistema Nervoso Em Acadêmicos Dos Cursos De Fisioterapia E Psicologia Da Universidade Estadual Da Paraíba”, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB.

### **7.2 Local de Realização da Pesquisa**

A realização da pesquisa ocorreu em ambiente virtual, por meio de teleconsultas (incluindo avaliação e coleta de dados), modalidade de atendimento fundamentada pelo COFFITO através da Resolução N° 516 do COFFITO, de 20 de Março de 2020 (Artigo 2, §1° e 2°), devido a pandemia da Covid-19. Essas atividades foram realizadas por intermédio do *Google Forms*, aplicativo de gerenciamento de pesquisas, com formulários via *internet*, lançado pelo *Google*. Compreende o preenchimento *online* de formulários abordando as seguintes informações: dados sociodemográficos, situação clínica (presença de sintomas na fase aguda da infecção, no mês após a quarentena e sintomas atuais) e presença de sintomas de depressão, ansiedade e/ou estresse. O serviço de formulário do *Google* foi disponibilizado para os alunos sem que houvesse compartilhamento de dados e respostas obtidas nesses questionários entre os participantes voluntários.

### **7.3 Amostra**

A amostra foi composta por acadêmicos do curso de Fisioterapia e do curso de Psicologia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), campus I, situado em Campina Grande-PB, em condição pós-COVID-19.

### **7.4 Critérios de Inclusão**

Foram incluídos no estudo indivíduos:

- Com diagnóstico clínico positivo de COVID-19;
- De ambos os sexos;
- Devidamente matriculados no curso de Fisioterapia ou de Psicologia da UEPB;
- Que concordaram em participar dessa pesquisa.

### 7.5 Critérios de Exclusão

Foram excluídos deste estudo os indivíduos:

- Não expostos ao coronavírus;
- Que não façam parte do quadro de alunos e funcionários da UEPB.

### 7.6 Instrumentos e Procedimentos de Coleta De Dados

Na realização do estudo, utilizou-se dos seguintes instrumentos:

- *Protocolo Neuro Pós-COVID-19 Adaptado* (Yassuda, C. 2020). Instrumento elaborado pelas pesquisadoras, tendo como base o formulário intitulado “Pesquisa Pós-COVID-19” da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas), e compreendendo questões relacionadas às características sociodemográficas dos participantes voluntários e situação clínica (presença de sintomas na fase aguda da infecção, fase após a quarentena e fase de sintomas atuais).
- *Escala de Ansiedade, Depressão e Stress* (EADS-21) (Pais-Ribeiro, Honrado, & Leal, 2004). A EADS-21 é um instrumento de autorresposta composto por três subescalas (ansiedade, depressão e estresse), numa escala tipo Likert variando de 0 (‘não se aplicou nada a mim’) a 3 (‘aplicou-se a mim a maior parte das vezes’). Cada subescala é composta por sete itens, de forma que pontuações mais elevadas na EADS-21 correspondem a níveis mais elevados de ansiedade, depressão e estresse.

Foram elaborados e indexados na plataforma *online* de formulários do Google (*Google Forms*) formulários auto-aplicáveis através dos instrumentos: *Protocolo Neuro Pós-COVID-19* para caracterização da situação clínica (presença de sintomas na fase aguda da infecção, fase após a quarentena e Condição Pós-COVID-19) e *Escala de Ansiedade, Depressão e Stress* (EADS-21) para identificação dos sintomas de ansiedade, depressão, estresse.

O acesso aos participantes decorreu por meio do envio do formulário *online* do *Google Forms* para preenchimento da pesquisa, através de grupos de *Whatsapp* das turmas e divulgação em redes sociais de alunos e dos Centros Acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia da UEPB. Visando garantir a total confiabilidade dos dados adquiridos nos questionários, estes ficaram em posse apenas dos pesquisadores responsáveis, sem haver qualquer tipo de divulgação externa destes dados. É do conhecimento dos pesquisadores que o acesso não autorizado a essas informações caracteriza uma violação de dados, resultando em roubo de identidade ou violação de requisitos de conformidade frente ao governo ou a setores regulatórios. O participante da pesquisa recebeu o *link* para preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1) e após preenchimento deste, em concordância com a participação da pesquisa, teve acesso aos questionários.

O Registro de Aceite e o TCLE foram fornecidos mediante preenchimento de formulário no *Google Forms*, com a via do participante enviada mediante cópia das respostas para o *email* utilizado no momento de resposta do formulário. Destaca-se que no convite para participação na pesquisa é individual, onde é esclarecido ao candidato a participante de pesquisa, que antes de responder às perguntas do pesquisador disponibilizadas em ambiente virtual, há apresentação do TCLE para a sua anuência, desta forma o participante de pesquisa tem acesso às perguntas somente após o seu consentimento. Houve a garantia ao participante de pesquisa do direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento.

Toda a pesquisa foi realizada de forma *online* por meio da plataforma *Google Forms*. A coleta de dados, feita em duas etapas, continha um *Formulário Pós-COVID* (APÊNDICE 2), posteriormente aplicando a *Escala de Ansiedade, Depressão e Stress (EADS-21)* (ANEXO A). Os dados coletados foram analisados através de uma plataforma estatística compatível.

Uma vez concluída a coleta de dados, realizou-se o *download* dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local com antivírus pago (*Kaspersky*), apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem", de forma a minimizar os riscos de acesso desses dados por terceiros.

## **7.7 Análise dos Dados**

Após a realização da coleta, os dados obtidos com essa pesquisa foram organizados em uma planilha com auxílio do programa *Google Sheets*, programa de planilhas incluído como parte do pacote de Editores de Documentos Google e, posteriormente, associados

através de um programa de software estatístico *GraphPad Prism 9* para *Windows*. As variáveis numéricas foram expressas em média e desvio padrão da média. As variáveis categóricas, por sua vez, são expressas em frequência e porcentagem. Para avaliação da normalidade das variáveis quantitativas foi utilizado o teste de normalidade de *Kolmogorov-Smirnov*. Os resultados foram analisados através do Programa Estatístico *Graph Pad Prism 6.00*. Em todas as análises adotou-se o nível de significância correspondente a  $p \leq 0,05$  com intervalo de confiança de 95% (IC 95%).

### **7.8 Aspectos Éticos**

O presente trabalho de conclusão de curso, originado do projeto de pesquisa (PIBIC) de mesmo intitulado: “Caracterização Do Efeito Do SARS-Cov-2 Sobre O Sistema Nervoso Em Acadêmicos Dos Cursos De Fisioterapia E Psicologia”, submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UEPB, com aprovação no dia 23 de Setembro de 2022 (Número do Parecer: 5.657.517 e CAAE: 58847322.2.0000.5187) (ANEXO B). Os participantes acadêmicos dos cursos de Fisioterapia e Psicologia receberam explicações a respeito do estudo e, ao concordarem com a participação, preencheram através do *Google Forms* o TCLE, com as seguintes opções: "sim, aceito participar da pesquisa" e “não aceito participar”, para que o participante de pesquisa escolha a opção desejada, após a leitura do TCLE e antes de iniciar as respostas do formulário de pesquisa na plataforma, conforme a Resolução No 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde/MS que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos informando e garantido a confiabilidade e o anonimato dos dados recolhidos.

## **8 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **8.1 Caracterização Sociodemográfica de Acadêmicos dos Cursos de Fisioterapia e Psicologia na Condição Pós-COVID-19**

A coleta de dados desta pesquisa ocorreu entre Setembro e Dezembro de 2022. Foram avaliados um total de 15 acadêmicos, sendo 100% do sexo feminino, com idade média de  $24,4 \pm 6,85$  anos. As participantes estavam devidamente matriculadas na Universidade Estadual da Paraíba, campus 1, situado na cidade de Campina Grande, onde 93,3% integravam o curso de Fisioterapia e 6,7% o curso de Psicologia, cursando do 4º ao 10º período.

### **8.2 Perfil Clínico de Acadêmicos dos Cursos de Fisioterapia e Psicologia na Condição Pós-COVID-19**

As participantes testaram positivo para COVID-19 entre Janeiro de 2021 à Maio de 2022. 86,7% receberam o diagnóstico por meio do método PCR (SWAB) e 13,3% fizeram o teste de anticorpos (exame de sangue/teste rápido). Após diagnóstico positivo, 93,3% dos participantes receberam indicação de tratamento em domicílio e apenas 6,7% necessitaram do atendimento ambulatorial em uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA), sem haver necessidade de internação hospitalar em enfermaria ou UTI. A maioria de 93,4% relatou que não apresentava comorbidades pré-existentes ao diagnóstico da COVID-19, o que corrobora com o estudo de Mascarello *et al* (2022), que correlacionaram a hospitalização e a morte por COVID-19 com determinantes sociais em saúde e morbidades no Espírito Santo/BR, em casos notificados em de 2020. Os desfechos negativos apontados no estudo previamente citado foram mais frequentes entre indivíduos do sexo masculino, sem escolaridade, idosos, de raça/cor da pele amarela ou preta, e portadores de multimorbidade.

Todos os participantes da pesquisa foram vacinados contra a COVID-19, fato que, para além dos fatores sociodemográficos e clínicos apresentados, justificam a ausência de internação hospitalar e de desfechos. A partir do estudo de Passarelli *et al* (2022), que

analisaram os dados de 59.853 casos confirmados da COVID-19 e 1.687 mortes pela mesma doença, é possível observar que 75% das mortes por COVID-19 registradas de Janeiro a Outubro de 2021 decorreram em indivíduos que não-imunizados contra o SARS-CoV-2.

A vacinação é uma estratégia essencial para reduzir os efeitos da pandemia da COVID-19. Cerqueira-Silva *et al* (2022). em seu artigo publicado na revista Nature Medicine e assinado por pesquisadores da Fiocruz e de universidades do Brasil e do Reino Unido, apontaram o aumento da eficácia da vacina em até 90% após dose de reforço. As vacinas com vírus inativos estão entre as mais utilizadas no mundo, sendo especialmente úteis para países de baixa e média renda, tendo em vista seus requisitos menos rigorosos para preservação e transporte, além de seus custos mais baixos em comparação com as vacinas de mRNA. As vacinas de vírus inativado mais comumente usadas são CoronaVac, Sinopharm e Bharat Biotech Em meio aos indivíduos incluídos nessa pesquisa, 86,7% já haviam recebido 3 doses da vacina, enquanto 6,7% receberam 4 doses e outros 6,7% apenas 2 doses.

### **8.3 Perfil Sintomatológico nas fases Aguda, Após Quarentena e na Condição Pós-COVID-19 em Acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia**

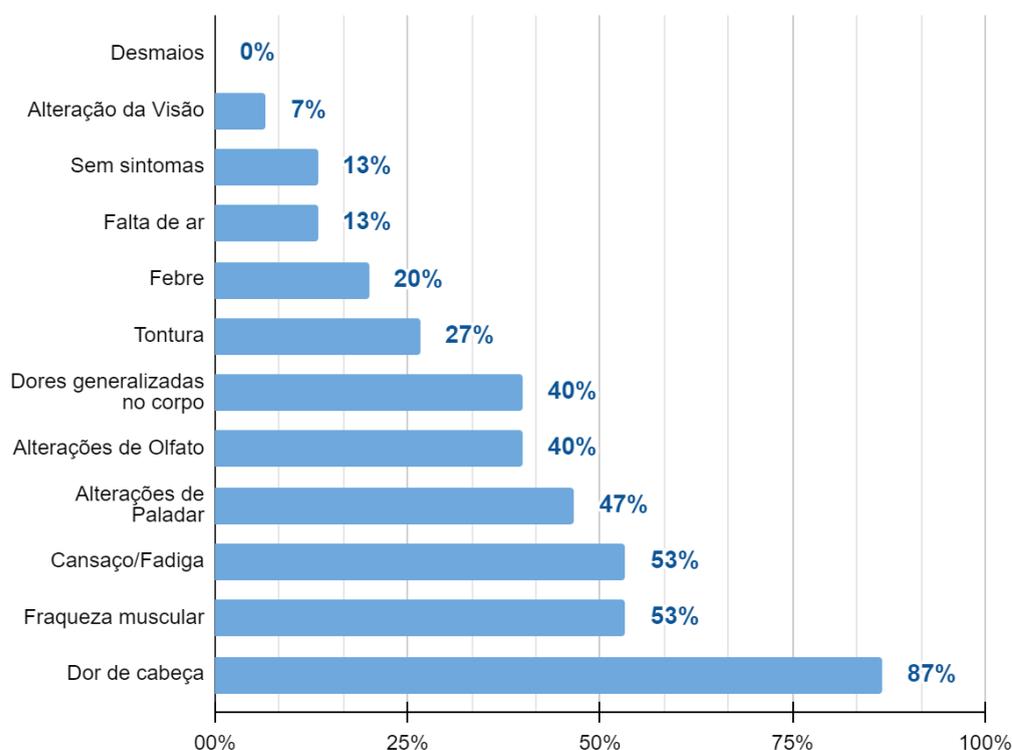
Duran *et al* (2020) observaram que a chamada "Síndrome Neurológica Pós-COVID" proporciona um verdadeiro dilema diagnóstico para os neurologistas clínicos em virtude de suas várias manifestações: Sistemas Nervosos Central (SNC) e Periférico (SNP), manifestações musculoesqueléticas e neuropsiquiátricas. A vida dos indivíduos que foram hospedeiros da COVID-19, bem como sua capacidade funcional é colocada em risco em razão das consequências neurológicas relacionadas a esta doença. E, como apontou Camargo-Martínez (2021), o manejo das alterações metabólicas e o tratamento eficaz e seguro desses são desafios contínuos ao longo da convivência com essa nova doença viral. O estudo do mesmo aponta que em pacientes curados, o SARS-CoV-2 permanece latente no SNC por um período prolongado, o que o torna capaz de reativar e causar problemas neurológicos.

Estudos publicados sobre complicações neurológicas pós-infecciosas da COVID-19, foram avaliados por Ahmed *et al* (2022), obtendo um total de 55 casos que desenvolveram vários sintomas neurológicos após se recuperarem de uma infecção aguda por SARS-CoV-2, onde a Síndrome de Guillain-Barré foi a condição neurológica mais comumente relatada.

Na fase aguda da infecção pelo SARS-CoV-2, referente ao período durante isolamento individual, primeiros 14 dias da doença segundo Yassuda (2020), 13% dos participantes da pesquisa afirmaram não apresentar sintomas. Observou-se que o sintoma mais prevalente nos Acadêmicos, de Fisioterapia e Psicologia da UEPB, foi a cefaléia (dor de cabeça), abrangendo 87% dos participantes da pesquisa. Este dado corrobora com a Revisão Sistemática de Niazcar *et al* (2020), onde foi possível concluir que a cefaleia é o sintoma mais comum relacionado ao Sistema Nervoso Central com prevalência variando de 6,5 a 23%, sendo então a prevalência média de 8% em diversos estudos.

Soltani *et al* (2021) analisaram 14 estudos acerca da sintomatologia da COVID-19, em sua revisão sistemática verificou-se que os sintomas de maior prevalência na fase aguda da infecção envolviam hiposmia, anosmia ou disfunção olfativa. Nos Acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia da UEPB, evidenciou-se a fraqueza muscular (53%), cansaço/fadiga muscular (53%), disgeusia ou alterações de paladar (47%) e anosmia ou alterações de olfato (40%), além de mialgias ou dores generalizadas no corpo (40%), os demais sintomas apresentados podem ser observados no Figura 1.

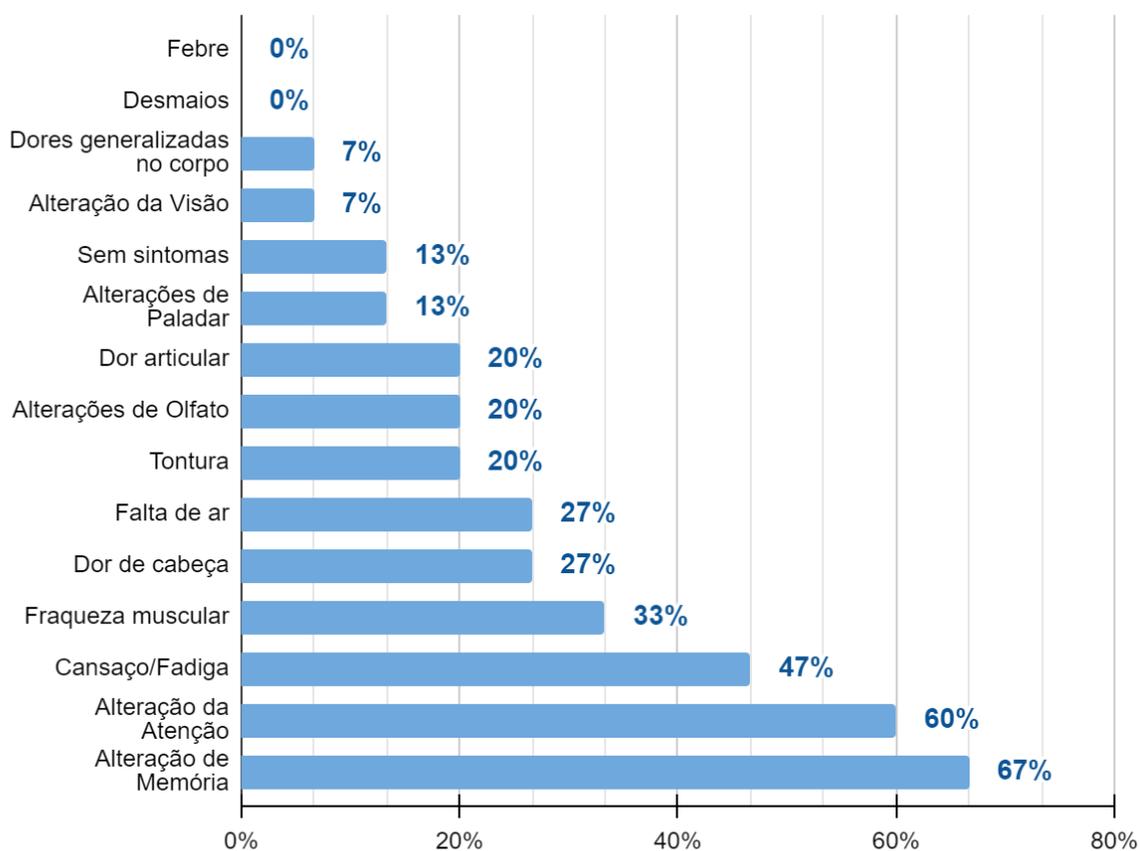
**Figura 1:** Análise dos Sintomas na Fase Aguda da COVID-19



Fonte: Os autores, 2022

No que diz respeito aos sintomas da pós-quarentena, no início do 15º dia após a infecção, dentre os Acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia da UEPB, os mesmos 13% afirmaram que permaneceram sem sintomas. Em meio aos acadêmicos sintomáticos, destacam-se a presença de alteração de memória (67%) e alteração de atenção (60%), dado constatado pela revisão de Lima *et al* (2022) que afirma que a afecção na memória e no processo de leitura a alteração fisiopatológica direta pode ser responsabilizada pela combinação dss baixos níveis de oxigênio sanguíneo (hipoxemia), e neuroinflamação, causados pelo SARS-CoV-2. Demais sintomas apresentados nesta fase podem ser observados abaixo no Figura 2.

**Figura 2:** Análise dos Sintomas na Fase Após a Quarentena da COVID-19

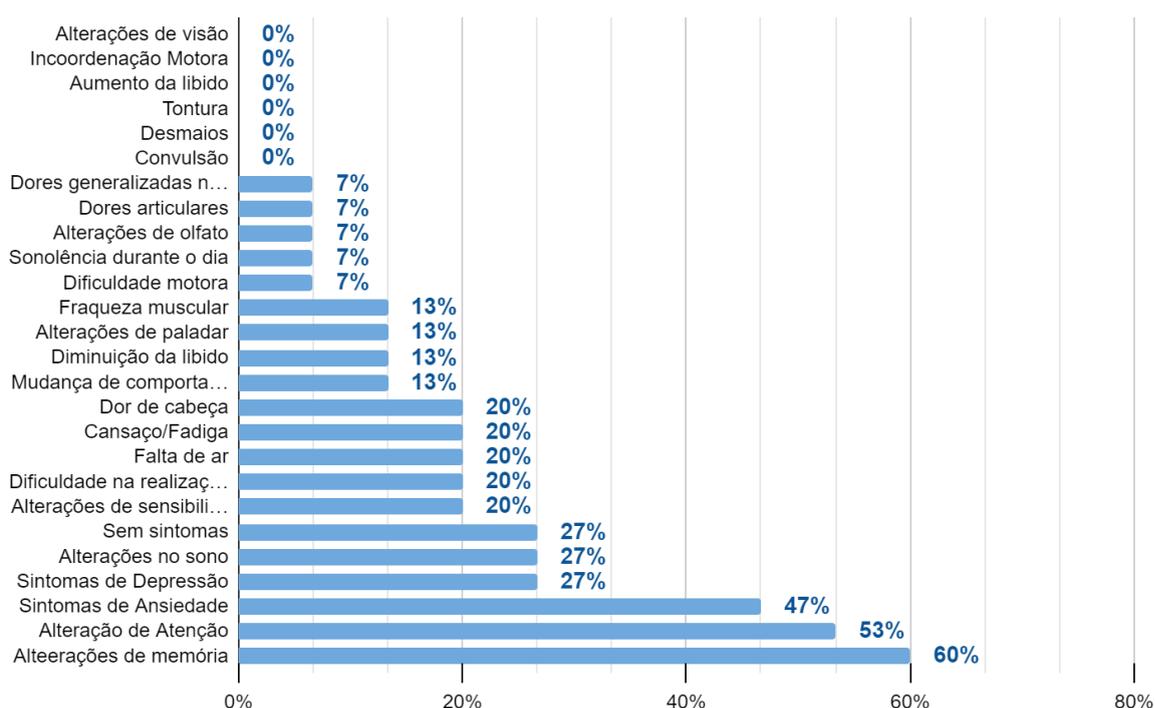


Fonte: Os autores, 2022

Referindo-se aos sintomas atuais na Condição Pós-COVID-19, Graham et al (2021), ao estudar 100 pacientes, sendo 50 positivos para COVID-19 e 50 já negativados, entre maio e novembro de 2020, observaram que, mesmo sem hospitalização, houve o desenvolvimento de disfunção cognitiva e sintomas neurológicos, perdurando por mais de 6 semanas. Dentre as

alterações mais evidentes está a perda da memória (81%), seguido de cefaléia (68%), dormência (60%), disgeusia (59%), anosmia (55%) e mialgias (55%). Ao exame neurológico, 53% obtiveram exame anormal, sendo o déficit de memória de curto prazo a alteração mais comum. Em meio aos Acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia da Universidade Estadual da Paraíba, campus 1, 27% afirmaram não apresentar nenhum sintoma no momento de participação na pesquisa. O sintoma com maior prevalência foi a alteração de memória (60%), sendo seguido pela alteração da atenção (53%), e sintomas de ansiedade (27%). Tais dados confirmam a hipótese do presente estudo, de que a exposição ao SARS-CoV-2 pode deixar sintomas a longo prazo no sistema nervoso. Os demais resultados podem ser observados abaixo no Figura 3.

**Figura 3:** Perfil dos Sintomas na Condição Pós-COVID-19



Fonte: Os autores, 2022

Provou-se também, a partir dos estudos de Graham et al (2021) que a infecção por SARS-Cov-2, se comporta como outras síndromes virais, onde a presença de comorbidades pré-existentes pode afetar o curso da doença de forma negativa. Este fato pode ser observado

a partir desse estudo, onde os participantes que apresentavam comorbidade pré-existente (Hipertensão Arterial) desenvolveram mais sintomas em todas as fases.

É válido salientar que durante a realização da pesquisa, participantes mencionaram o diagnóstico de doenças após a infecção pelo SARS-CoV-2 e apresentação de sintomas além dos incluídos no Protocolo Neuro Pós-COVID-19. Queda de cabelo, artrite, gastrite, hipertensão arterial, diabetes e resistência à insulina foram citados como manifestações clínicas observadas após a contaminação pelo COVID-19.

A análise de Czech *et al* (2022) inclui 26 artigos, e mostra a relevância da queda de cabelo como sintoma do chamado “COVID longo”. O estudo encontrou resultados semelhantes com a maioria dos casos, sendo 82,8% do sexo feminino, com início mediano da queda de cabelo em 2 meses e o tempo médio de recuperação da queda de cabelo em até 5 meses com uma taxa de resolução de 95%, destacando a necessidade de estudos futuros para determinar a fisiopatologia, bem os fatores de risco da perda de cabelo na condição Pós-COVID-19, incluindo os possíveis papéis do estrogênio, da progesterona e das citocinas pró-inflamatórias.

#### **8.4 Análise da Presença de Sintomas de Ansiedade, Depressão e/ou Estresse em Acadêmicos dos Cursos de Fisioterapia e Psicologia na Condição Pós-COVID-19**

A análise das respostas aos itens da EADS-21 permite perceber quão elevada é a pontuação, relativa às três subescalas (ansiedade, depressão e estresse) entre os acadêmicos dos cursos de Fisioterapia e Psicologia da UEPB (Tabela 1). Destaca-se a subescala de ansiedade com a maior pontuação na EADS-21, corroborando com a análise sistemática e meta-análise de Zhang *et al* (2022), acerca das taxas de prevalência de saúde mental incluindo sintomas de ansiedade e depressão durante a pandemia de COVID-19, entre estudantes, profissionais de saúde e profissionais de saúde da linha de frente da Europa Oriental. O estudo revelou altas taxas de prevalência de sintomas clinicamente significativos durante a pandemia de COVID-19. A prevalência agrupada de ansiedade em 18 estudos com 22 amostras foi de 30%, enquanto a prevalência agrupada da depressão em 18 estudos com 23 amostras foi de 27%.

**Tabela 1:** Análise dos Sintomas de Ansiedade, Depressão e Estresse em Acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia através da EADS-21

Subescalas EADS-21	Condição Pós-COVID-19	
	M	DP
Ansiedade	20	17,77
Depressão	18,71	14,47
Estresse	17,43	8,58

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022

Nota: EADS-21: Escalas de Ansiedade, Depressão e Stress; M: Média; DP: Desvio Padrão.

Os resultados dessa pesquisa sugerem um impacto psicológico negativo da pandemia da COVID-19 nos acadêmicos. É indispensável continuar a explorar as implicações da pandemia na saúde mental dos estudantes, comparando com a presença desses sintomas antes da pandemia para que se possa prevenir e reduzir os seus efeitos. Todavia, é válido salientar que a escala EADS-21 por si só não é um instrumento de diagnóstico clínico.

### **8.5 Avaliação da Percepção de Qualidade de Vida de Acadêmicos dos Cursos de Fisioterapia e Psicologia na Condição Pós-COVID-19**

A vivência durante a pandemia da COVID-19 afetou muitos aspectos da Qualidade de Vida (QV) das pessoas em todo o mundo. Esse estudo buscou compreender a percepção da Qualidade de Vida na Condição Pós-COVID-19, auxiliando na determinação dos atributos sociodemográficos associados. Os participantes responderam, dentro do questionário, sobre sua percepção de QV, em um índice de 1-10 (SCORES: 1-3 – baixa QV; 4-7 Moderada QV; 8-10 Boa QV). A média de percepção de QV na Condição Pós-COVID-19 obtida pelos Acadêmicos do curso de Fisioterapia e Psicologia (N=15) foi de  $7,40 \pm 2,09$ , refletindo um escore de Moderada Qualidade de Vida.

O Índice de Qualidade de Vida (IQV) foi utilizado por Algamdi (2022) visando verificar a QV na Condição Pós-COVID-19 em uma amostra de 449 indivíduos. O escore total do IQV foi de  $22,64 \pm 4,36$ , comprovando que a percepção de QV foi modificada pela COVID-19.

Woon et al (2021), em seus estudos, realizaram uma análise da QV e de fatores associados entre universitários durante a pandemia da COVID-19, dentre estes, 316 indivíduos responderam a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (EADS-21), a Escala Multidimensional de Suporte Social Percebido e a Versão Breve de Qualidade de Vida da OMS (WHOQoL-BREF). Os escores psicológicos e sociais observados foram inferiores às normas não pandêmicas da população geral. Tais achados certificam os dados desta pesquisa em que a qualidade de vida foi modulada pela presença da pandemia de COVID-19.

## 9 CONCLUSÃO

Após a análise dos resultados, foi possível sugerir que os Acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia da UEPB na Condição Pós-COVID-19 apresentaram:

- Idade média de  $24,4 \pm 6,85$  anos, sexo feminino, devidamente matriculadas nos cursos de Fisioterapia ou Psicologia da UEPB;
- Teste positivo para COVID-19 entre Janeiro de 2021 a Maio de 2022, com indicação de tratamento em domicílio. Todos foram vacinados contra a COVID-19, fato que pode justificar a ausência de internação hospitalar e de desfechos negativos;
- A cefaléia como sintoma mais prevalente na fase aguda da infecção pelo SARS-CoV-2. A fraqueza muscular, cansaço/fadiga muscular, disgeusia, anosmia e mialgias se destacaram como sintomas presentes ainda na fase aguda;
- Na fase pós quarentena, alteração de memória e alteração de atenção se destacando como sintomas mais presentes, podendo ser causados pela combinação da hipoxemia e da neuroinflamação, causados pelo COVID-19;
- Na Condição Pós-COVID-19, alteração de memória sendo o sintoma com maior prevalência, sendo seguido pela alteração da atenção, e sintomas de ansiedade.
- Uma expressão considerável de sintomas de ansiedade que, associada com as altas pontuação de depressão e estresse, podem justificar o número reduzido de participação de acadêmicos na presente pesquisa, considerando o grande número de estudos sendo realizados com a utilização da plataforma Google Forms desde o início da pandemia da COVID-19.

Os achados dessa pesquisa corroboram com a hipótese de que o indivíduo infectado pelo SARS-CoV-2 apresenta sintomas neurológicos na fase aguda da infecção e no período pós quarentena. Os dados obtidos confirmam a hipótese do presente estudo, de que a exposição ao SARS-CoV-2 pode evoluir com sintomas neurológicos na Condição Pós-COVID-19, bem como a hipótese de que a infecção por SARS-CoV-2 pode afetar o estado mental, provocando sintomas como ansiedade, depressão e/ou estresse.

Esta pesquisa contribui para a comprovação da presença de sintomas na Condição Pós-COVID-19 no sistema nervoso que impactam o cotidiano dos indivíduos que foram expostos ao vírus. Oferece dados estatísticos que podem corroborar com o cenário físico e psicológico vivido pelos graduandos dos Departamentos de Fisioterapia e Psicologia, dentro do domínio da UEPB, campus I. Além de proporcionar à universidade dados que fomentem

tal situação em que seus acadêmicos se encontram, favorecendo a concepção de possíveis políticas de intervenção da UEPB neste domínio.

Tendo em vista a multidisciplinaridade na atuação dos profissionais de saúde, tais como os fisioterapeutas e psicólogos, na reabilitação e tratamento dos indivíduos com complicações decorrentes a infecção por SARS-CoV-2, evidencia-se a importância da busca pelo conhecimento dos sintomas neurológicos associadas a COVID-19.

Portanto, os achados desta pesquisa, evidenciam a necessidade de avaliações multidimensionais, com uma amostra maior, para monitorar os indivíduos em condição pós-COVID-19 a longo prazo, visando a identificação e o tratamento precoce dos sintomas neurológicos que podem interferir na qualidade de vida desses indivíduos.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Tânia Maria de; LUA, Iracema. O trabalho mudou-se para casa: trabalho remoto no contexto da pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 46, 2021.

AHMED, Jaafar Omer et al. Post COVID-19 neurological complications; a meta-analysis. **Annals of Medicine and Surgery**, p. 103440, 2022.

ALGAMDI MM. Assessment of Post-COVID-19 Quality of Life Using the Quality of Life Index. *Patient Prefer Adherence*. 2021 Nov 19;15:2587-2596. doi: 10.2147/PPA.S340868. PMID: 34824527; PMCID: PMC8610760.

BARBOSA, L. N. F.; MELO, M. C. B. D.; CUNHA, M. D. C. V. D.; ALBUQUERQUE, E. N. COSTA; J. M.; SILVA, E. F. F. D. Frequência de sintomas de ansiedade, depressão e estresse em brasileiros na pandemia COVID-19. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 21, 413-419, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Coronavírus – Sintomas. Brasília, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. DIRETRIZES PARA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA COVID-19. Brasília, DF, 2020. 398p. Disponível em: Acesso em: 12 jun. 2022.

CAMARGO-MARTÍNEZ, William et al. Post-COVID 19 neurological syndrome: implications for sequelae's treatment. **Journal of Clinical Neuroscience**, v. 88, p. 219-225, 2021.

CARVALHO, A. R. V. S. D. FILHO, M.L.C; AZEVEDO, P. C. P. D; FILHO, R.N.S; BARBOSA, F. T; ROCHA, T. J. M; RODRIGUES, C.S.F; RAMOS, F.W.S. Epidemiology, diagnosis, treatment, and future perspectives concerning SARS-COV2: a review article. *Revista da Associação Médica Brasileira*, n. 66, p. 370-374, 2020.

CASCELLA, Marco. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>. Acesso em: 12 nov. 2022.

CERQUEIRA-SILVA, Thiago et al. Vaccine effectiveness of heterologous CoronaVac plus BNT162b2 in Brazil. **Nature Medicine**, v. 28, n. 4, p. 838-843, 2022.

CZECH, Torrey; SUGIHARA, Satoru; NISHIMURA, Yoshito. Characteristics of hair loss after COVID-19: A systematic scoping review. **Journal of cosmetic dermatology**, v. 21, n. 9, p. 3655-3662, 2022.

DURAN, Juan Carlos; DURAN, Juan Pablo. Post COVID-19 neurological syndrome: A prospective study at 3600 m above sea level in La Paz Bolivia. **Journal of the Neurological Sciences**, v. 429, 2021.

GIANOLA, Silva [et al]. The Spread of Covid-19 Among 15,000 Physical Therapists in Italy: a Cross-Sectional Study. *Physical Therapy*, [s/l], v. 101, n. 08, [s/p], 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8136025>. Acesso em: 03 out. 2022.

Graham, E. L., Clark, J. R., Orban, Z. S., Lim, P. H., Szymanski, A. L., Taylor, C., & Koralnik, I. J. (2021). Persistent neurologic symptoms and cognitive dysfunction in non-hospitalized Covid-19 “long haulers”. *Annals of clinical and translational neurology*,8(5), 1073-1085.

HELMS, Julie et al. Delirium and encephalopathy in severe COVID-19: a cohort analysis of ICU patients. *Critical Care* (2020) 24:491.

HELMS, Julie et al. Neurologic features in severe SARS-CoV-2 infection. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 23, p. 2268-2270, 2020.

HUSSMAN, John P. Cellular and Molecular Pathways of COVID-19 and Potential Points of Therapeutic Intervention. *Frontiers In Pharmacology*, [S.L.], v. 11, p. 1-28, 29 jul. 2020. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fphar.2020.01169>.

LADDS, Emma; RUSHFORTH, Alex; WIERINGA, Sietse; TAYLOR, Sharon; RAYNER, Clare; HUSAIN, Laiba; GREENHALGH, Trisha. Persistent symptoms after Covid-19: qualitative study of 114 "long covid" patients and draft quality principles for services. *Bmc Health Services Research*, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 1-13, dez. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-020-06001-y>

LIMA, Ingrid Nascimento et al. **Memory loss associated with viral infection by SARS-CoV-2: Literature review. Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e49011427609-e49011427609, 2022.

LOVIBOND, P., & LOVIBOND, S. (1995). The structure of negative emotional states: comparison of the depression anxiety stress scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behavioral Research and Therapy*, 33(3), 335-343. [http://dx.doi.org/10.1016/005-7967\(94\)00075-u](http://dx.doi.org/10.1016/005-7967(94)00075-u).

MAHALAKSHMI, Arehally M. et al. Does COVID-19 contribute to development of neurological disease?. **Immunity, Inflammation and Disease**, 2020.

MAIA, B. R., & DIAS, P. C. (2020). Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 37, e200067. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0275202037e200067>

MASCARELLO, KEILA CRISTINA *et al.* Hospitalização e morte por COVID-19 e sua relação com determinantes sociais da saúde e morbidades no Espírito Santo: um estudo transversal. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [online]. v. 30, n. 3 [Acesso 7 Set. 2022] , e2020919. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000300004>>. ISSN 2237-9622. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000300004>.

MATARAZO, João Guilherme Araujo et al. FATORES ASSOCIADOS À DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DA ÁREA DA SAÚDE EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID-19. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 26, p. 102491, 2022.

MCCLOUGHLIN, Benjamin C. et al. Functional and cognitive outcomes after COVID-19 delirium. **European geriatric medicine**, v. 11, n. 5, p. 857-862, 2020.

MONT'ALVERNE, F. J. A. et al. TRATAMENTO DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL AGUDO E PROCEDIMENTOS NEUROINTERVENZIONISTAS URGENTES DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19.

NIAZKAR, H.R., ZIBAEI, B., NASIMI, A. *et al.* The neurological manifestations of COVID-19: a review article. *Neurol Sci* **41**, 1667–1671 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10072-020-04486-3>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. COVID-19 Vaccines: Safety Surveillance Manual. Module: Introduction [Internet]. 2020.

PAIS-RIBEIRO, J. L., HONRADO, A., & LEAL, I. (2004). Contribuição para o estudo da adaptação portuguesa das escalas de ansiedade, depressão e stress (EADS) de 21 itens de Lovibond e Lovibond. *Psicologia, Saúde e Doenças*, 5(2), 229-239. <http://www.scielo.mec.pt/pdf/psd/v5n2/v5n2a07.pdf>

PASSARELLI, P.C., Rella, E., Manicone, P.F., Garcia Godoy, F., D'Addona A. The impact of the COVID-19 infection in dentistry. *Experimental Biology and Medicine*. 2020: 245: 940–944. <https://doi.org/10.1177/1535370220928905> Acesso em: 03 fev. 2021.

RAMAN, Betty; CASSAR, Mark Philip; TUNNICLIFFE, Elizabeth M.; FILIPPINI, Nicola; GRIFFANTI, Ludovica; ALFARO-ALMAGRO, Fidel; OKELL, Thomas; SHEERIN, Fintan; XIE, Cheng; MAHMUD, Masliza. Medium-term effects of SARS-CoV-2 infection on multiple vital organs, exercise capacity, cognition, quality of life and mental health, post-hospital discharge. *Eclinicalmedicine*, [S.L.], v. 31, p. 1-10, jan. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100683>.

ROLIM, J. A; OLIVEIRA, A. R; BATISTA, E. C. Manejo da ansiedade no enfrentamento da Covid-19. *Revista Enfermagem e Saúde Coletiva-REVESC*, v. 5, n. 1, p. 64-74, 2020.

SOUZA, Alex Sandro Rolland et al. Aspectos gerais da pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, p. 29-45, 2021.

UZUNIAN, Armênio. Coronavirus SARS-CoV-2 and Covid-19. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 56, 2020.

VARATHARAJ, Aravinthan et al. Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study. *Lancet Psychiatry* 2020; Vol 7: 875–82.

WOOD, Heather. New insights the neurological effects of COVID-19. **Nature Reviews. Neurology**, p. 1, 2020.

WOON, Luke Sy-Cherng et al. Quality of life and its predictive factors among healthcare workers after the end of a movement lockdown: the salient roles of COVID-19 stressors, psychological experience, and social support. **Frontiers in psychology**, v. 12, p. 652326, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Countries: Brazil - The current COVID-19 situation, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/countries/bra/>. Acesso em: 28 abr. 2021

XIMENES, Ricardo Arraes de Alencar et al. COVID-19 no nordeste do Brasil: entre o lockdown e o relaxamento das medidas de distanciamento social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 1441-1456, 2021.

YESUDHAS, Dhanusha; SRIVASTAVA, Ambuj; GROMIHA, Michael. Covid-19 outbreak: history, mechanism, transmission, structural studies and therapeutics. *Infection*, [s/l], v. 49, n. 02, p. 199-213, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32886331/>. Acesso em: 23 set. 2022.

ZHANG, Stephen X. et al. Meta-analytic evidence of depression and anxiety in Eastern Europe during the COVID-19 pandemic. **European Journal of Psychotraumatology**, v. 13, n. 1, p. 2000132, 2022.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado,

O senhor (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada: **CARACTERIZAÇÃO DO EFEITO DO CORONAVÍRUS (SARS-COV-2) SOBRE O SISTEMA NERVOSO EM ACADÊMICOS DOS CURSOS DE FISIOTERAPIA E PSICOLOGIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**, sob a responsabilidade de Jennifer Regina Cunha da Silva e da orientadora Profa Dra Carlúcia Ithamar Fernandes Franco, de forma voluntária. Antes de decidir sobre sua permissão para a participação na pesquisa, é importante que entenda a finalidade da mesma e como será realizada. Portanto, leia atentamente as informações que seguem:

A pandemia por SARS-COV-2 (COVID-19) iniciada em 2019 na Cidade de Wuhan na China vem trazendo preocupação a todo o mundo. No Brasil, algumas medidas foram adotadas desde o surgimento dos primeiros casos da doença em território nacional, sendo a prática do isolamento social a mais eficaz para minimizar o contágio, bem como o surgimento de novos casos e novas variantes. Viver durante uma pandemia de uma doença altamente transmissível, se mostra uma experiência deveras estressante, podendo ter um impacto profundo na vida de um indivíduo. E, para além de consequências psicológicas em geral, o vírus causador dessa pandemia vem sendo responsável por diversos sintomas nos indivíduos expostos a esse vírus.

Esta pesquisa contribui para a comprovação e revelação da presença de sintomas na Condição Pós-COVID-19 no sistema nervoso que impactam o cotidiano de indivíduos que foram expostos ao vírus. Oferece dados estatísticos que podem corroborar com o cenário físico e psicológico vivido pelos graduandos dos Departamentos de Fisioterapia e Psicologia, dentro do domínio da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, campus I. Além de proporcionar à universidade dados que fomentem tal situação em que seus acadêmicos se encontram, favorecendo a concepção de possíveis políticas de intervenção da UEPB neste domínio.

Tem como objetivo caracterizar o efeito da exposição ao SARS-CoV-2 no sistema nervoso em graduandos dos cursos de Fisioterapia e Psicologia da Universidade Estadual da Paraíba. Para tal, pretende descrever os dados sociodemográficos; averiguar a presença de sintomas

neurológicos na fase aguda da infecção por COVID-19; analisar a presença de sintomas neurológicos após a quarentena; investigar sintomas neurológicos pós-COVID-19 atuais; avaliar o estado mental, buscando sintomas como ansiedade, depressão e/ou estresse.

Serão elaborados e indexados na plataforma *online* de formulários do *Google (Google Forms)* formulários auto-aplicáveis através dos instrumentos: Formulário Pós-COVID-19 para verificação de dados sociodemográficos, situação clínica (presença de sintomas na fase aguda, fase após a quarentena e fase de sintomas atuais) e Escala de Ansiedade, Depressão e Stress (EADS-21), identificando sintomas de ansiedade, depressão, estresse. Para tal, será utilizado um *link* disponibilizado via *e-mail* individual de cada aluno, coletados junto às coordenações do curso, além do *e-mail* das turmas as quais os alunos fazem parte, de forma que os mesmos possam responder de forma *online* e individual. Os dados coletados serão analisados através de uma plataforma estatística compatível.

Serão incluídos no estudo indivíduos: Com diagnóstico positivo de COVID-19; de ambos os sexos; Devidamente matriculados no curso de Fisioterapia ou de Psicologia da UEPB. Que aceitem participar da pesquisa. Dessa forma, serão excluídos do estudo indivíduos: Não expostos ao coronavírus; Que não façam parte do quadro de alunos e funcionários da UEPB.

Na realização do estudo serão utilizados os seguintes instrumentos:

- Formulário pós-COVID-19;
- *Escala de Ansiedade, Depressão e Stress (EADS-21)*;

O risco da pesquisa é considerado mínimo, tendo em vista que envolve apenas as respostas, de forma online, aos instrumentos de coleta de dados que foram elaborados e selecionados com o intuito de que o tempo gasto para seus preenchimentos seja mínimo, em torno de 15 a 20 minutos. Todavia, o participante da pesquisa poderá apresentar cefaleia (dor de cabeça) e/ou dor/queimação/ardência nos olhos pela exposição à tela. Visando atenuar e/ou eliminar esses possíveis riscos mínimos, os formulários serão aplicados de forma mais sucinta e objetiva possível, assim como, também será informado ao participante que, caso sinta qualquer incômodo, deverá suspender o preenchimento da pesquisa *online*, podendo recomeçar em outro momento.

Os pesquisadores garantem o resguardo das informações dadas em confiança e a proteção contra a sua revelação não autorizada, porém, por se tratar de uma pesquisa em ambiente

virtual, há limitações por parte das tecnologias utilizadas que culminam em limitações por parte dos pesquisadores para assegurar total confiabilidade e potencial risco de sua violação de dados. Com o objetivo de minimizar esse risco, após a coleta de dados através do Google Forms, os pesquisadores farão o download das respostas para um arquivo *offline* em um computador com antivírus pago, o que possibilitará a retirada de quaisquer informações da “nuvem” e da plataforma *online*.

Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução N.º. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

O voluntário poderá recusar-se a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer fase da realização da pesquisa ora proposta, não havendo qualquer penalização ou prejuízo.

O participante terá acompanhamento dos pesquisadores nas orientações e encaminhamentos durante o desenvolvimento da pesquisa de acordo com Resolução N.º. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

Os dados individuais serão mantidos sob sigilo absoluto e será garantida a privacidade dos participantes, antes, durante e após a finalização do estudo. Será garantido que o participante da pesquisa receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O participante da pesquisa tem a garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Os resultados da pesquisa poderão ser apresentados em congressos e publicações científicas, sem qualquer meio de identificação dos participantes, no sentido de contribuir para ampliar o nível de conhecimento a respeito das condições estudadas. (Res. 466/2012, IV. 3. g. e. h.)

Em caso de dúvidas, você poderá obter maiores informações entrando em contato com [jennifer.silva@aluno.uepb.edu.br](mailto:jennifer.silva@aluno.uepb.edu.br), [cithamar@yahoo.com.br](mailto:cithamar@yahoo.com.br) ou nos telefones para contato: (83) 99618-2065, (83) 99342-4982. Outras informações podem ser solicitadas ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual da Paraíba (CEP/UEPB), bem como denúncias. O CEP/UEPB está localizado na Av. das Baraúnas, 351 – Campus

Universitário, Bodocongó, 2º andar, do prédio das Pró-Reitorias/UEPB, no horário de 08:00 às 12:00 e de 14:00 às 17:00, de segundas-feiras às sextas-feiras ou pelo telefone (83)33153373.

## CONSENTIMENTO

Após ter sido informado sobre a finalidade da pesquisa **CARACTERIZAÇÃO DO EFEITO DO CORONAVÍRUS (SARS-COV-2) SOBRE O SISTEMA NERVOSO EM ACADÊMICOS DOS CURSOS DE FISIOTERAPIA E PSICOLOGIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA** e ter lido os esclarecimentos prestados no presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu \_\_\_\_\_ autorizo a participação no estudo, como também dou permissão para que os dados obtidos sejam utilizados para os fins estabelecidos, preservando a nossa identidade. Desta forma, assino este termo, juntamente com o pesquisador, em duas vias de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do pesquisador.

Campina Grande, 11 de Outubro de 2021.

Assinatura do Participante

---

Assinatura do Pesquisador Responsável



Assinatura do Pesquisador



## APÊNDICE B - FORMULÁRIO PÓS-COVID-19

Pesquisa: Neuro Pós-COVID-19 Adaptada (UEPB)

**Somos pesquisadores do Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba e estamos estudando os efeitos da COVID-19 sobre o Sistema Nervoso.**

**Esse questionário vai nos ajudar a entender como as pessoas estão se recuperando após a infecção pelo novo coronavírus. Se puder responder essas questões, ficaremos muito gratos!**

**Pesquisadora orientadora: Profa Dra Carlúcia Ithamar Fernandes Franco**

**Pesquisadoras orientandas: Ana Caroline Pereira da Silva**

**Jennifer Regina Cunha da Silva**

**Contato:**

1. Email
2. Nome Completo
3. Idade
4. Sexo  
 F  M  Prefiro não responder  Outros
5. Telefone - (00) 000000000
6. Cidade/Estado
7. Seu vínculo com a UEPB é através do curso de:  
 Fisioterapia  Psicologia
8. Período:
9. Data do diagnóstico da COVID
10. Método de Diagnóstico  
 PCR (SWAB)  
 Anticorpos (exame de sangue/ teste rápido)  
 Anticorpo + PCR)
11. Tratamento  
 Domiciliar  
 UPA  
 Hospital- Enfermaria  
 Hospital - UTI
12. Sintomas na fase aguda da infecção (Assinale o(s) sintoma(s) que teve durante a internação hospitalar ou o isolamento individual, caso tenha feito o tratamento em casa:)  
 Sem sintomas  
 Falta de ar  
 Cansaço/Fadiga  
 Dor de cabeça

- Dores generalizadas no corpo
  - Febre
  - Alterações de Olfato
  - Alterações de Paladar
  - Alteração da Visão
  - Desmaios
  - Fraqueza muscular
  - Tontura
13. Sintomas após alta/quarentena (Assinale o(s) sintoma(s) no período de tempo após a alta hospitalar ou o fim do isolamento individual, caso tenha feito o tratamento em casa:)
- Sem sintomas
  - Falta de ar
  - Cansaço/Fadiga
  - Dor de cabeça
  - Dores generalizadas no corpo
  - Dor articular
  - Fraqueza muscular
  - Febre
  - Alterações de Olfato
  - Alterações de Paladar
  - Alteração da Visão
  - Alteração de Memória
  - Alteração da Atenção
  - Desmaios
  - Cefaléia
  - Tontura

### **Sintomas pós-COVID-19**

**Nesta parte falaremos sobre os sintomas que ocorreram após a recuperação da infecção por COVID-19**

14. Sintomas pós-COVID-19 atuais (Marque os sintomas que você passou a sentir após a infecção e está sentindo atualmente, nesse último mês)

- Não apresento nenhum sintoma
- Dor de cabeça
- Dores generalizadas no corpo
- Dores articulares
- Fraqueza muscular
- Cansaço/Fadiga
- Falta de ar
- Alterações de Olfato
- Alterações de Paladar
- Alteração da Visão
- Sonolência durante o dia
- Alteração de Memória
- Alteração da Atenção
- Alterações do sono
- Dificuldade na realização das Atividades Básicas de Vida Diárias
- Dificuldade Motora (fraqueza muscular)
- Incoordenação Motora
- Sintomas de Ansiedade
- Sintomas de Depressão
- Alteração da sensibilidade (Dormência ou Formigamento ou Queimação)
- Diminuição da libido (menor desejo sexual)
- Aumento da libido (maior desejo sexual)
- Tontura
- Desmaios
- Convulsão
- Mudança de comportamento após infecção (agressividade/ irritabilidade)

15. Tem mais algum sintoma que gostaria de descrever?

16. Você já tomou a vacina? Se sim, quantas doses?

17. Qual vacina você tomou?

- Não tomei                     CORONAVAC/SINOVAC                     ASTRAZENECA/OXFORD  
 PFIZER/BIONTECH     MODERNA     JANSSEN/JOHNSON     OUTRA

18. Você apresentava alguma comorbidade (Hipertensão Arterial, Diabetes, Doença Autoimune,...) antes da infecção por COVID-19? Se sim, qual?

19. Depois da infecção por COVID-19, você desenvolveu alguma doença? Se sim, qual?

20. Como você avalia sua qualidade de vida (QV) Pós-Covid-19?

1-3: Baixa QV; 4-7: Moderada QV; 8-10: Boa QV

- 1     2     3     4     5     6     7     8     9     10

## ANEXOS

## ANEXO A - ESCALA DE ANSIEDADE, DEPRESSÃO E STRESS (EADS-21)

**EADS-21** - Nome \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

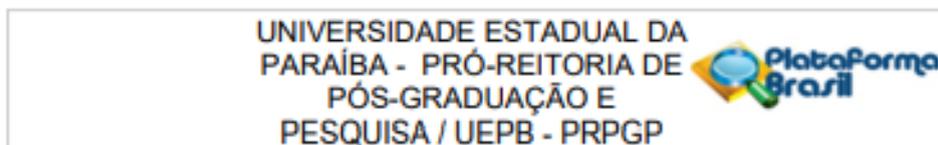
Por favor leia cada uma das afirmações abaixo e assinale 0, 1, 2 ou 3 para indicar quanto cada afirmação se aplicou a si *durante a semana passada*. Não há respostas certas ou erradas. Não leve muito tempo a indicar a sua resposta em cada afirmação.

*A classificação é a seguinte:*

- 0- não se aplicou nada a mim
- 1- aplicou-se a mim algumas vezes
- 2- aplicou-se a mim de muitas vezes
- 3- aplicou-se a mim a maior arte das vezes

1	Tive dificuldades em me acalmar	0	1	2	3
2	Senti a minha boca seca	0	1	2	3
3	Não consegui sentir nenhum sentimento positivo	0	1	2	3
4	Senti dificuldades em respirar	0	1	2	3
5	Tive dificuldade em tomar iniciativa para fazer coisas	0	1	2	3
6	Tive tendência a reagir em demasia em determinadas situações	0	1	2	3
7	Senti tremores (por ex., nas mãos)	0	1	2	3
8	Senti que estava a utilizar muita energia nervosa	0	1	2	3
9	Preocupe-me com situações em que podia entrar em pânico e fazer figura ridícula	0	1	2	3
10	Senti que não tinha nada a esperar do futuro	0	1	2	3
11	Dei por mim a ficar agitado	0	1	2	3
12	Senti dificuldade em me relaxar	0	1	2	3
13	Senti-me desanimado e melancólico	0	1	2	3
14	Estive intolerante em relação a qualquer coisa que me impedisse de terminar aquilo que estava a fazer	0	1	2	3
15	Senti-me quase a entrar em pânico	0	1	2	3
16	Não fui capaz de ter entusiasmo por nada	0	1	2	3
17	Senti que não tinha muito valor como pessoa	0	1	2	3
18	Senti que por vezes estava sensível	0	1	2	3
19	Senti alterações no meu coração sem fazer exercício físico	0	1	2	3
20	Senti-me assustado sem ter tido uma boa razão para isso	0	1	2	3
21	Senti que a vida não tinha sentido	0	1	2	3

## ANEXO B - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



Continuação do Parecer: 5.657.517

Outros	TAlpsicologia.pdf	30/03/2022 15:31:17	Carlúcia Ithamar Fernandes Franco	Aceito
Declaração de concordância	DeclaraçãodeConcordancia.pdf	30/03/2022 15:29:05	Carlúcia Ithamar Fernandes Franco	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMPINA GRANDE, 22 de Setembro de 2022

Assinado por:  
Gabriela Maria Cavalcanti Costa  
(Coordenador(a))

Endereço: Av. das Bananas, 351- Campus Universitário  
Bairro: Bodocongó CEP: 58.109-753  
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE  
Telefone: (83)3315-3373 Fax: (83)3315-3373 E-mail: cep@setor.uepb.edu.br

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E  
PESQUISA / UEPB - PRPGP**



Continuação do Parecer: 5.657.517

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

SEM PENDÊNCIAS

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

ATENDE A RESOLUÇÃO

466/12

**Recomendações:**

APÓS A PESQUISA CONCLUÍDA, RECOMENDAMOS A INCLUSÃO NA PLATAFORMA DO RELATÓRIO FINAL DO ESTUDO.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

SEM PENDÊNCIAS

**Considerações Finais a critério do CEP:**

APÓS A PESQUISA CONCLUÍDA, RECOMENDAMOS A INCLUSÃO NA PLATAFORMA DO RELATÓRIO FINAL DO ESTUDO.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1922209.pdf	08/09/2022 16:41:35		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PIBICsubmissao.pdf	08/09/2022 16:41:14	Carlúcia Ithamar Fernandes Franco	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoJennifer.pdf	08/08/2022 13:57:18	Carlúcia Ithamar Fernandes Franco	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	08/08/2022 13:55:08	Carlúcia Ithamar Fernandes Franco	Aceito
Outros	Formulario.pdf	30/03/2022 15:41:19	Carlúcia Ithamar Fernandes Franco	Aceito
Outros	eads21.png	30/03/2022 15:38:22	Carlúcia Ithamar Fernandes Franco	Aceito
Outros	TCP.pdf	30/03/2022 15:32:27	Carlúcia Ithamar Fernandes Franco	Aceito
Outros	TAlfisioterapia.pdf	30/03/2022 15:31:42	Carlúcia Ithamar Fernandes Franco	Aceito

Endereço: Av. das Barcas, 351- Campus Universitário  
 Bairro: Bodocongó CEP: 58.109-753  
 UF: PB Município: CAMPINA GRANDE  
 Telefone: (83)3315-3373 Fax: (83)3315-3373 E-mail: cep@setor.uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E  
PESQUISA / UEPB - PRPGP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Caracterização do efeito do coronavírus (SARS-CoV-2) sobre o sistema nervoso em acadêmicos dos cursos de fisioterapia e psicologia da Universidade Estadual da Paraíba

**Pesquisador:** Carlúcia Ithamar Fernandes Franco

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 58847322.2.0000.5187

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.657.517

#### Apresentação do Projeto:

Lê-se: " Sequelas neurológicas de COVID-19, observadas dentro do período de pandemia, variam de simples dificuldades cognitivas até encefalites, hemorragias e Síndrome de Guillain-Barré. Acreditava-se que o efeito neurológico do vírus provém, indiretamente, da falta de oxigênio no cérebro ou da resposta inflamatória do corpo. Constatou-se também que os efeitos neurológicos são mediados pelas citocinas e as evidências estão se acumulando, buscando comprovação de que o vírus pode realmente invadir o cérebro, já existindo relatórios que mostram a possibilidade de o SARS-CoV-2 atravessar a barreira hematoencefálica.."

DIANTE DO EXPOSTO, O ESTUDO SE MOSTRA RELEVANTE.

#### Objetivo da Pesquisa:

OS OBJETIVOS ATENDEM AO RECORTE TEMÁTICO.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

ATENDE A RESOLUÇÃO

466/12

**Endereço:** Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário  
**Bairro:** Bodocongó **CEP:** 58.109-753  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@setor.uepb.edu.br