

CENTRO UNIVERSITÁRIO SAGRADO CORAÇÃO

STEPHANE DA SILVA ALVES

**LEVANTAMENTO DE POSSÍVEIS SEQUELAS NEUROLÓGICAS ASSOCIADAS A
COVID-19**

BAURU
2022

STEPHANE DA SILVA ALVES

**LEVANTAMENTO DE POSSÍVEIS SEQUELAS NEUROLÓGICAS ASSOCIADAS A
COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como parte dos requisitos para obtenção do
título de bacharel em Biomedicina - Centro
Universitário Sagrado Coração.

Orientadora: Prof.^a Dra. Fernanda Furlanetto
Bellentani.

BAURU
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo
com ISBD

A474L Alves, Stephane da Silva
Levantamento de possíveis sequelas neurológicas associadas a COVID-19 / Stephane da Silva Alves. -- 2022. 43f. : il.
Orientadora: Prof.^a Dra. Fernanda Furlanetto Bellentani
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) - Centro Universitário Sagrado Coração - UNISAGRADO - Bauru - SP
1. Covid-19. 2. Coronavírus. 3. SARS-CoV-2. 4. Sequelas neurológicas. I. Bellentani, Fernanda Furlanetto. II. Título.

STEPHANE DA SILVA ALVES

**LEVANTAMENTO DE POSSÍVEIS SEQUELAS NEUROLÓGICAS ASSOCIADAS A
COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como parte dos requisitos para obtenção do
título de bacharel em Biomedicina - Centro
Universitário Sagrado Coração.

Aprovado em: ___/___/___.

Banca examinadora:

Prof.^a Dra. Fernanda Furlanetto Bellentani (Orientadora)

Centro Universitário Sagrado Coração

Prof.^a Dra. Andrea Mendes Figueiredo

Centro Universitário Sagrado Coração

Dedico este trabalho aos meus pais e
namorado, com doçura e carinho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por minha vida, o qual sempre esteve ao meu lado quando precisei.

Aos meus pais Carla e Jose, que apesar de todas as dificuldades me fortaleceu e me deram o apoio necessário, o que foi fundamental para mim nessa jornada.

Ao meu namorado Adrian, que sempre esteve me apoiando e incentivando em todo o processo.

A minha orientadora Prof^a Dra. Fernanda Bellentani, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos.

Ao professor Dr. Richtier Gonçalves, por ter aceitado de bom grado a me ajudar com algumas dúvidas quanto aos resultados e análise estatística desse estudo.

E por fim, aos meus amigos que tornaram esse caminho mais fácil e agradável.

“Os enigmas do universo só lentamente se revelam à nossa investigação; existem muitas questões a que a ciência atualmente não pode dar resposta. Mas o trabalho científico constitui a única estrada que nos pode levar a um conhecimento da realidade externa a nós mesmos” (FREUD, 1928, p. 21).

RESUMO

Diante do contexto de pandemia da Covid-19 no Brasil, o alto número de indivíduos que foram infectados e o fato de que o Coronavírus também é responsável por ocasionar diferentes sequelas, principalmente associadas ao sistema nervoso, o principal objetivo desse estudo foi levantar e quantificar dados sobre as possíveis sequelas neurológicas associadas a Covid-19. Trata-se de um estudo empírico à nível descritivo com abordagem quantitativa, no qual realizou-se um questionário pela plataforma *Google Forms*, que foi disponibilizado de forma *online* com perguntas voltadas para as possíveis sequelas neurológicas associadas à Covid-19. Essa pesquisa teve como público-alvo pessoas que residem no Brasil, de 18 a 60 anos de idade, ambos os sexos, que foram diagnosticadas com Covid-19 e que não estivessem no período de infecção. A amostra se deu por livre demanda por um período de 30 dias. Foram coletados dados de 117 indivíduos, realizou-se a tabulação das respostas obtidas, e a análise estatística demonstrou que distúrbios como alterações na memória (70%) e dificuldade ao raciocinar (62%), foram as sequelas mais relatadas pelos participantes. Das pessoas que tiveram alterações relacionadas a memória, 56% ainda apresentam o distúrbio, e os que relataram disfunções no raciocínio e concentração, 49% afirmou ter essa alteração até os dias de hoje. Esses resultados corroboram com os distúrbios neurológicos que vêm sendo descritos na literatura até o momento, contudo, deve-se levar em consideração o fato de ainda não haver muitos estudos sobre a doença. Também, se salienta o aumento no número de casos por Covid-19 nos últimos meses, e conseqüentemente, a elevação futura no número de distúrbios pós-Covid. Diante desse cenário, ressalta-se a importância do presente estudo, e a necessidade de novas pesquisas em busca de conhecimento sobre as sequelas neurológicas associadas a síndrome.

Palavras-chave: Covid-19. Coronavírus. SARS –CoV-2. Sequelas neurológicas.

ABSTRACT

In view of the context of the Covid-19 pandemic in Brazil, the high number of individuals who were infected and the fact that the Coronavirus is also responsible for causing different sequelae, mainly associated with the nervous system, the main objective of this study was to raise and quantify data on possible neurological sequelae associated with Covid-19. This is an empirical study at the descriptive level with a quantitative approach, in which a questionnaire was carried out using the Google Forms platform, which was made available online with questions aimed at the possible neurological sequelae associated with Covid-19. This research had as its target audience people residing in Brazil, from 18 to 60 years old, both sexes, who were diagnosed with Covid-19 and who were not in the period of infection. The sample was given on demand for a period of 30 days. Data from 117 individuals were collected, the answers obtained were tabulated, and the statistical analysis showed that disturbances such as changes in memory (70%) and difficulty in reasoning (62%) were the sequelae most reported by the participants. Of the people who had alterations related to memory, 56% still have the disorder, and of those who reported dysfunctions in reasoning and concentration, 49% claimed to have this alteration to this day. These results corroborate the neurological disorders that have been described in the literature so far, however, one should take into account the fact that there are still not many studies on the disease. Also noteworthy is the increase in the number of cases of Covid-19 in recent months, and consequently, the future increase in the number of post-Covid disorders. Given this scenario, the importance of the present study is highlighted, and the need for further research in search of knowledge about the neurological sequelae associated with the syndrome.

Keywords: Covid-19. Coronavirus. Neurological sequels. SARS-CoV-2.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 –Gráfico ilustrando estimativa de tempo em que os participantes tiveram Covid-19.....	20
Gráfico 2 – Resultados da percepção dos participantes em relações as alterações de saúde após a Covid-19.....	21
Gráfico 3 – Percepções de Cefaleia em decorrência da Covid-19.....	22
Gráfico 4 – Percepção sobre perda de equilíbrio e/ou dificuldade ao realizar atividades diárias.....	23
Gráfico 5 – Percepção sobre a alterações de memória.....	24
Gráfico 6 – Percepção dos participantes sobre a dificuldade ao raciocinar e/ou se concentrar.....	25
Gráfico 7 – Percepção dos participantes sobre alterações no paladar.....	26
Gráfico 8 – Percepção dos participantes sobre alterações olfativas.....	27
Gráfico 9 – Percepção dos participantes sobre alterações na locomoção/coordenação.....	28
Quadro 1 – Resultado geral da duração das sequelas relatada pela maioria.....	31
Quadro 2 – Cronograma.....	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tempo estimado em que os participantes tiveram Covid-19.....	20
Tabela 2 – Percepção sobre alterações de saúde após a Covid-19.....	21
Tabela 3 – Dados sobre a percepção de cefaleia associada a Covid-19.....	22
Tabela 4 – Dados sobre a percepção de perda de equilíbrio e/ou dificuldade ao realizar atividades diárias.....	23
Tabela 5 – Número de respostas sobre alterações de memória relacionadas a Covid-19.....	24
Tabela 6 – Percepção dos participantes sobre dificuldades de raciocínio e concentração.....	25
Tabela 7 – Respostas dos participantes sobre alterações no paladar após a Covid-19.....	26
Tabela 8 – Respostas sobre alterações no olfato relacionadas ao quadro Pós-Covid.....	27
Tabela 9 – Respostas dos participantes sobre as alterações de locomoção/coordenação.....	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVE	Acidente vascular encefálico.
ADEM	Encefalomielite disseminada aguda.
DCV	Doença cérebro vascular.
ECA2	Angiotensina (Proteína).
ELISA	Ensaio de Imunoabsorção Enzimático.
ESPII	Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional.
OMS	Organização Mundial da Saúde.
RM	Ressonância Magnética.
RT-PCR	Reação em cadeia de polimerase com transcrição reversa.
SARS-CoV-2	Síndrome respiratória aguda grave 2.
SNC	Sistema nervoso central.
SNP	Sistema Nervoso Periférico.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	TRANSMISSÃO E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA COVID-19	13
1.2	DIAGNÓSTICO DA COVID-19	14
2	JUSTIFICATIVA	15
3	OBJETIVOS	16
4.1	OBJETIVO GERAL	16
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
5	METODOLOGIA	17
5.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO	17
5.2	CAMPO DE ESTUDO	17
5.3	POPULAÇÃO DE ESTUDO	17
5.4	AMOSTRA	17
5.5	VARIÁVEIS	18
5.6	RISCO E BENEFÍCIO	18
5.7	ANÁLISE ESTATÍSTICA	18
5.8	ASPECTOS ÉTICOS	18
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
8	CRONOGRAMA	34
	REFERÊNCIAS	35
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	38
	APÊNDICE B – LEVANTAMENTO DAS POSSÍVEIS SEQUELAS ASSOCIADAS À COVID-19	39
	ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA	43

1 INTRODUÇÃO

O Novo Coronavírus faz parte de um grupo de vírus conhecidos por causar infecções respiratórias e do trato gastrointestinal (BRITO; SILVA, 2020). É um vírus pertencente à família *Coronaviridae* que são vírus envelopados com material genético de RNA fita simples (GOMES *et al.*, 2020). Este é o causador da Síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), doença infectocontagiosa denominada Covid-19 (GAMA; CAVALCANTE, 2020).

A Covid-19 foi notificada pela primeira vez em Wuhan capital da província de Hubei na China. Alguns meses depois, devido sua alta transmissão, o vírus foi se alastrando para vários países, e o SARS-CoV-2 foi declarado como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 30 de janeiro de 2020 (MARQUES; SILVEIRA; PIMENTA, 2020). Posteriormente, a doença foi notificada pela primeira vez no Brasil em março de 2020 (NASCIMENTO *et al.*, 2020).

A infecção pelo Novo Coronavírus é desencadeada pela ligação da proteína Spike do vírus à uma enzima que converte Angiotensina (ECA2), (BRITO; SILVA, 2020), a qual é expressa no epitélio das vias aéreas humanas, no intestino delgado, parênquima pulmonar, nas células musculares esqueléticas, (SILVA *et al.*, 2020), e atualmente já foi evidenciada sua presença no sistema nervoso central (SNC), especificamente nos neurônios e células da glia (NASCIMENTO *et al.*, 2020).

A Covid-19 começou a ser reconhecida por sua sintomatologia respiratória e gastrointestinal. Mas a maioria dos indivíduos infectados são assintomáticos ou apresentam sintomas gripais no início da infecção como febre, tosse, fadiga, dor ao engolir (odinofagia), dor de cabeça (cefaleia), articular e muscular, também podendo ocorrer manifestações gastrointestinais como diarreia, náuseas e vômitos (BRITO; SILVA, 2020). Além disso, a doença pode desencadear alterações neurológicas como a perda de olfato e paladar, convulsões, delírios, alterações da consciência, perda cognitiva, (NASCIMENTO *et al.*, 2020), as quais podem se estender por um longo período, sendo esse denominado quadro de Síndrome de Pós-Covid-19 (BRAGATTO *et al.*, 2021).

Portanto, o SARS-CoV-2 também é responsável por ocasionar graves manifestações sistêmicas. De acordo com o autor Nascimento *et al.*, (2020) esse vírus é capaz de acarretar uma reação imune excessiva aumentando o nível de citocinas sintetizadas por leucócitos ativados, resultando em danos extensos a diversos tecidos do organismo, o que possivelmente seria o responsável pelas diferentes manifestações clínicas e no Pós-Covid-19, incluindo as neurológicas. Em um estudo realizado por Schröder (2021), no hospital de referência para a

Covid-19 em Wuhan na China no ano de 2020, foi identificado que aproximadamente 76% dos pacientes analisados, apresentaram distúrbios após a Covid-19 ao longo de 6 meses. As principais sequelas foram a fadiga e fraqueza muscular persistentes, alterações do sono, queda capilar, diminuição do olfato, palpitações, dor nas articulações, diminuição de apetite, paladar alterado, vertigens, vômitos, diarreia, dor na região do tórax, dor faríngea, dificuldades para engolir, erupções cutâneas, dores musculares e cefaleia, podendo indicar que grande parcela das pessoas que contraíram o vírus, pode apresentar sequelas após a Covid-19, principalmente nos primeiros meses após o quadro agudo da doença.

1.1 TRANSMISSÃO E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA COVID-19

O SARS-CoV-2 pode ser transmitido pelo ar, através de gotículas expelidas por tosse ou espirro por indivíduos infectados com o vírus, por via fecal-oral, de mãe para filho (via vertical), pelo sangue, de animais para humanos, além de superfícies contaminadas (via fômites). A transmissão da Covid-19 pode ocorrer através do contato direto, indireto ou próximo com pessoas infectadas, por meio do contato com saliva, secreções respiratórias ou outros fluídos corporais infectados, os quais são expelidos quando a pessoa fala, tosse, espirra ou canta. O contato indireto seria através de objetos contaminados e a transmissão por contato próximo ocorre quando o hospedeiro susceptível está próximo (na faixa de 1 metro) de alguém com sintomas respiratórios, como consequência gotículas infectadas podem atingir a boca, nariz ou olhos desse indivíduo (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2020).

O autor Silva *et al.*, (2021) diz que, após entrar em contato com o vírus, cerca de 80% das pessoas podem ser assintomáticas, e 20% costumam apresentar sintomas, principalmente respiratórios, como: febre, tosse seca e falta de ar, os quais são os principais distúrbios da Covid-19, aparecendo normalmente entre o 2º e o 14º dia após a infecção. Outros sintomas também podem aparecer, dentre eles estão a produção de escarro, obstrução nasal por causa da coriza, dor de garganta, diminuição da saturação de oxigênio, fadiga, dor de cabeça, calafrios, diarreia, náusea e/ou vômito, desidratação, dispneia, entre outros.

A prevalência de distúrbios no SNC ocasionados pela Covid-19, é maior em casos de infecção grave, o que podendo ser consequência da hipóxia cerebral por insuficiência respiratória. Segundo o autor Medeiros *et al.*, (2020) as principais manifestações neurológicas da Covid-19 são: tontura, mialgia, boca seca, alteração da consciência e convulsão, não se limitando somente a estes. Os sintomas e sinais neurológicos podem ser divididos em: associados ao SNC, as quais estão, a dor de cabeça, tontura, equilíbrio e coordenação motora

prejudicados, epilepsia, consciência e cognição alterados, encefalite viral e encefalomielite disseminada aguda (ADEM), doença cérebro vascular (DCV); e associados ao Sistema Nervoso Periférico (SNP), os quais são dor, diminuição ou perda da sensibilidade do paladar, do olfato e/ou visão, lesão muscular, rabdomiólise (degradação do tecido muscular) e síndrome de Guillan-Barré (neuropatia de caráter autoimune) (LIMA *et al.*, 2022).

1.2 DIAGNÓSTICO DA COVID-19

A suspeita clínica deve ser levantada para casos de indivíduos que apresentem febre e/ou sintomas do trato respiratório como, como os sintomas gripais, principalmente aqueles que tiveram contato com caso suspeito ou confirmado para COVID-19, ou para indivíduos com síndrome respiratória grave, quando nenhum outro agente etiológico foi identificado. Os exames laboratoriais que podem ser realizados são: RT- PCR (*Reverse transcription polymerase chain reaction*), este teste é considerado o padrão ouro para o diagnóstico da doença, pois apresenta alta sensibilidade e especificidade para o vírus. A detecção do SARS-CoV-2 é realizada por meio da amplificação de sequências conservadas do vírus. As amostras utilizadas são o Swab de nasofaringe, escarro e lavado bronco-alveolar; Sorologia, a qual faz a detecção de anticorpos das classes IgA, IgM e IgG contra o SARS-CoV2 por meio da técnica de ELISA (*enzyme-linked immunosorbent assay*), entre outras técnicas automatizadas. Além disso, também podem ser feitos exames de imagem para auxiliar no diagnóstico clínico (DIAS *et al*, 2020).

2 JUSTIFICATIVA

O SARS-CoV-2 tem tropismo pelo SNC, sendo capaz de desencadear complicações neurológicas. Segundo o autor Nascimento *et al.*, (2020), há grande importância em conhecer as síndromes ocasionadas pela doença, e que as complicações associadas ao sistema nervoso, tem merecido uma atenção especial, pois estas podem se manifestar meses após a infecção.

[...] Nesse âmbito, têm-se um amplo leque incluindo até mesmo distúrbios do movimento (doença de Parkinson, por exemplo), cognitivos (incluindo a piora cognitiva em pacientes idosos hígidos e naqueles com comprometimento cognitivo leve), doenças desmielinizantes centrais (p. ex.: esclerose múltipla) e/ ou periféricas polirradiculoneuropatias desmielinizantes inflamatórias), dentre outras. Sempre considerando o fato de existirem diferenças imunogenéticas, individuais, que interferem não só na susceptibilidade em desenvolver complicações neurológicas, como também nas respostas aos possíveis futuros tratamentos para a COVID-19. (NASCIMENTO *et al.*, p. 07, 2020).

Desse modo, diante do contexto de pandemia e o alto número de indivíduos que foram infectados, é plausível que inúmeras pesquisas busquem compreender melhor a fisiopatologia da Covid-19. Portanto, dado as inúmeras recorrências sobre as sequelas da doença associadas ao SNC, surge-se a necessidade de investigar e levantar dados sobre as principais possíveis alterações neurológicas num quadro Pós-Covid-19.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Levantar e quantificar dados sobre as possíveis sequelas neurológicas associadas à Covid-19.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a Covid-19;
- Levantar as possíveis sequelas neurológicas da doença;
- Estimar quanto tempo as principais sequelas podem durar.

4 METODOLOGIA

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo empírico à nível descritivo com abordagem quantitativa. Primeiramente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para a revisão de literatura relacionada ao tema abordado, os quais foram consultados em artigos científicos disponíveis nas plataformas digitais SciELO, LILACS-Bireme, Medline e PubMed.

Posteriormente, foi produzido e disponibilizado um questionário o qual serviu de instrumento para levantar as possíveis sequelas da doença. Foi feito um total de 10 perguntas fechadas relacionadas as principais sequelas neurológicas associadas à Covid-19, e por quanto tempo elas permaneceram, para a quantificação de dados e posterior análise.

4.2 CAMPO DE ESTUDO

O instrumento foi disponibilizado de forma *Online* por meio da plataforma digital *Google Forms*. O link para acesso ao questionário foi disponibilizado em redes sociais como *Instagram*, *WhatsApp* e *Facebook* da pesquisadora responsável, por 30 dias durante o mês de setembro de 2022.

4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO

O público-alvo foram pessoas que residem no Brasil, entre 18 e 60 anos, de ambos os sexos, que foram diagnosticadas com Covid-19 e já estivessem curadas. A amostra ocorreu por livre demanda.

4.4 AMOSTRA

O questionário foi respondido por 117 indivíduos no período em que ficou disponibilizado. Todos os questionários foram devidamente preenchidos, as informações tabuladas para posterior análise estatística.

4.5 VARIÁVEIS

As variáveis do estudo foram coletadas através do questionário desenvolvido pelo autor (apêndice B). Através deste, foi possível identificar e quantificar variáveis dos possíveis distúrbios Pós-Covid-19, como: cefaleia, perda de memória, perda de movimento, paladar e olfato.

4.6 RISCO E BENEFÍCIO

Ao participar desta pesquisa, o participante pode ter corrido risco mínimo de constrangimento. Esse estudo pode contribuir com mais informações sobre as possíveis sequelas neurológicas da Covid-19, levantando dados sobre o tema. Os resultados do estudo podem ser utilizados para identificar os principais distúrbios neurológicos em um quadro de Pós-Covid-19, além disso, a pesquisa pode auxiliar em uma melhor compreensão sobre o assunto, elucidando as sequelas mais relevantes que afetam o sistema nervoso central desses indivíduos.

4.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise de dados foi realizada utilizando estatística descritiva e uma análise do conteúdo baseada nas respostas do questionário. Ademais, foi feita a observação dos gráficos obtidos pelo próprio *Google Forms* através das repostas do questionário e a tabulação de tabelas pelo aplicativo *Excel*. Além disso, as respostas do instrumento, foram submetidas a análise de moda, para a identificação dos distúrbios prevalentes, complementado a análise dos resultados e auxiliando a compreensão das informações obtidas.

4.8 ASPECTOS ÉTICOS

A coleta de dados desse estudo, somente foi realizada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Sagrado Coração com parecer de número 5.576.058 (Anexo 1). Aos indivíduos que se interessaram e que quiseram participar da

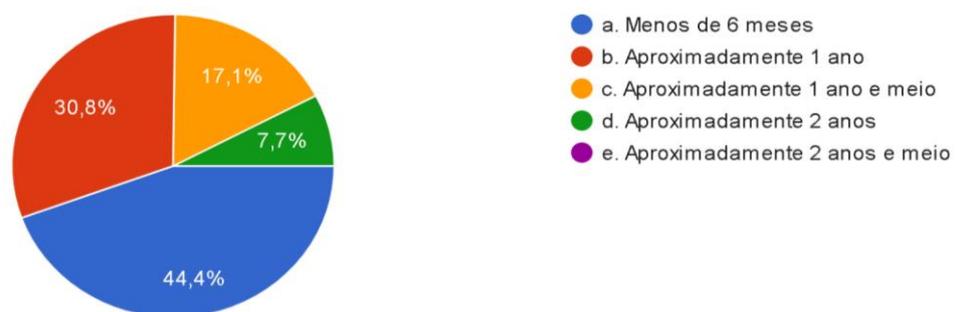
pesquisa foi disponibilizado, antes do questionário, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e as condições de participação dessa investigação. As perguntas foram disponibilizadas para respostas apenas quando se adequaram ao perfil e concordaram com os termos de participação da pesquisa.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o período de respostas do questionário, realizou-se análise dos dados, no qual foi verificado que 117 pessoas participaram desse estudo, sendo que a maioria (44,4%) afirmou que teve a doença em menos de 6 meses do período da pesquisa. Além disso, 30,8% dos participantes responderam que tiveram Covid-19 em aproximadamente 1 ano, 17,1% disseram que foram infectados em uma estimativa de 1 ano e meio e os demais (7,7%) informaram ter contraído a doença há cerca de 2 anos. Nenhum dos participantes relatou que havia mais de 2 anos da infecção por SARS-CoV-2 (Gráfico 1 e Tabela 1).

Ao analisar os dados obtidos pelo questionário e o momento em que este foi disponibilizado para o público, em uma estimativa, o período em que os participantes da pesquisa contraíram o vírus e tiveram a doença, foi a partir de fevereiro de 2022. Segundo o “Boletim Epidemiológico Especial: Doença pelo Novo Coronavírus – Covid-19”, publicado pelo Ministério da Saúde em 10 de junho de 2022, demonstrou que no dia 3 de fevereiro de 2022 ocorreu o maior registro de notificações de novos casos, apresentando 298.408 casos. (BRASIL, 2022).

Gráfico 1 - Gráfico ilustrando estimativa de tempo em que os participantes tiveram Covid-19.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 1 – Tempo estimado em que os participantes tiveram Covid-19.

(continua)

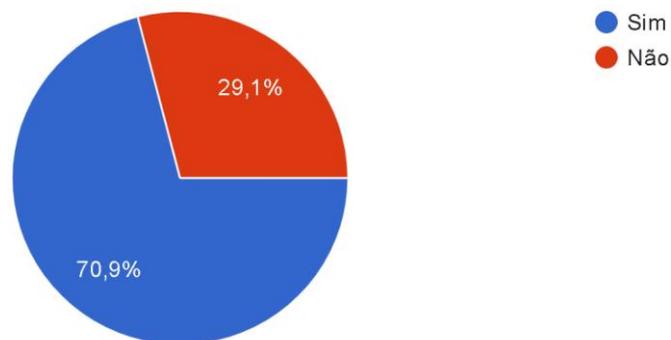
Quanto tempo faz aproximadamente que você teve a doença?	Número de respostas	Resultados (%)
		(conclusão)

Menos de 6 meses	56	44,4
Aproximadamente 1 ano	36	30,8
Aproximadamente 1 ano e meio	20	17,1
Aproximadamente 2 anos	9	7,7
Aproximadamente 2 anos e meio	0	0
Total:	117	100

Fonte: Elaborada pela autora.

Dos 117 participantes, 70,9% relataram que perceberam alterações de saúde após o quadro de Covid-19, e somente 29,1% afirmaram não ter apresentado distúrbios depois da infecção pelo vírus (Gráfico 2 e Tabela 2).

Gráfico 2 - Resultados da percepção dos participantes em relações as alterações de saúde após a Covid-19.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 2 - Resultados sobre a percepção sobre alteração de saúde após a Covid-19.

(continua)

Você percebeu alguma alteração de saúde após a Covid-19?	Número de respostas	Resultados (%)
---	----------------------------	-----------------------

(conclusão)

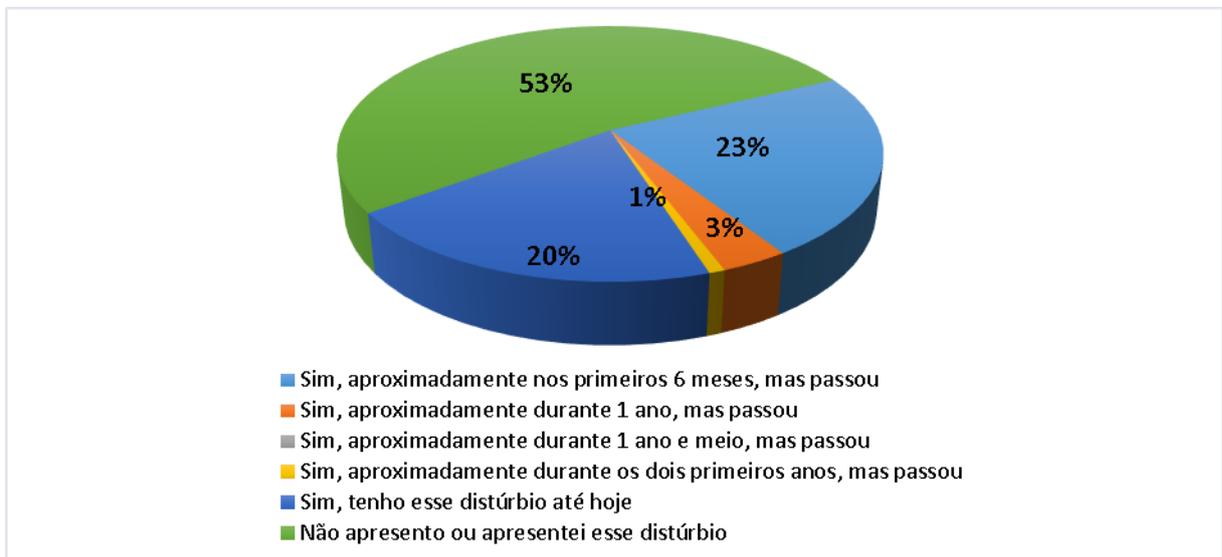
Sim	83	70,9
Não	34	29,1
Total:	117	100

Fonte: Elaborada pela autora.

O distúrbio de alterações na memória foi a sequela mais relatada pelos participantes (70%), sendo que destes, 56% ainda apresentam o distúrbio, (Gráfico5 e Tabela 5). Em segundo lugar estão as disfunções no raciocínio e concentração, que foram apresentadas por 62% dos participantes, sendo que 49% afirmou ter essa alteração até os dias de hoje (Gráfico 6 e Tabela 6).

Em seguida foram relatadas em maior porcentagem cefaleia, com 47% dos relatos (Gráfico 3 e Tabela 3) e perda de equilíbrio, com 37% (Gráfico 4 e Tabela 4). Disgeusia, alteração no olfato e alteração na locomoção apareceram em menor porcentagem e são apresentadas nos Gráfico e Tabelas de 7 a 9.

Gráfico 3 - Percepções de Cefaleia em decorrência da Covid-19.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 3 - Dados sobre a percepção de cefaleia associada a Covid-19.

(continua)

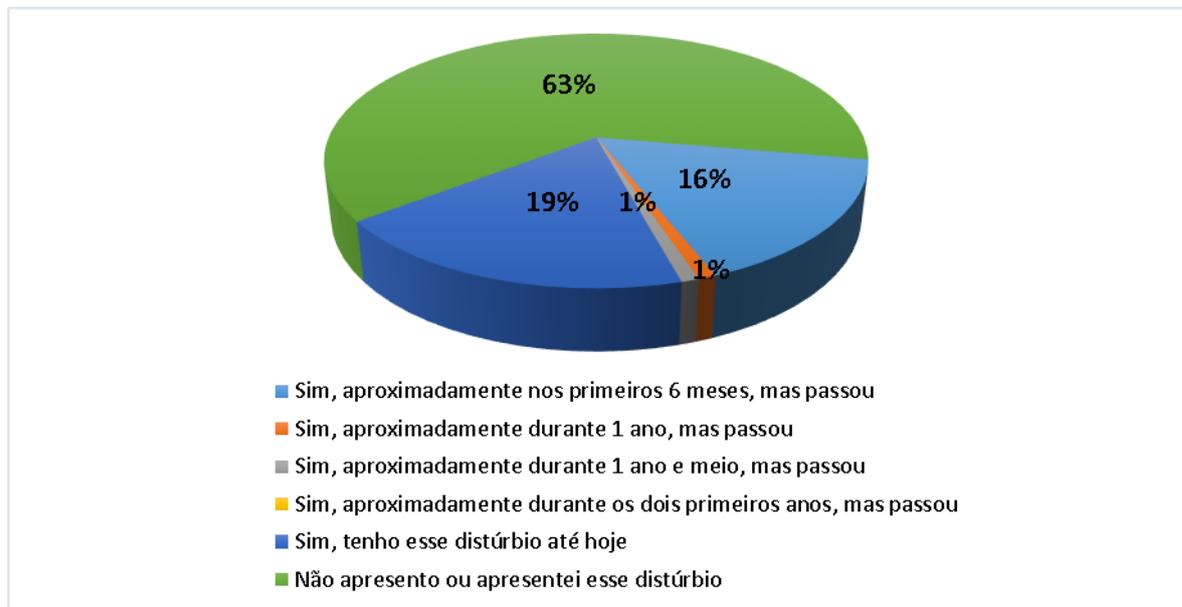
Após a Covid-19, você apresentou ou apresenta Cefaleia (dor de cabeça)?	Número de respostas	Resultados (%)
--	----------------------------	-----------------------

(conclusão)

Sim, aproximadamente nos primeiros 6 meses, mas passou	27	23
Sim, aproximadamente durante 1 ano, mas passou	4	3
Sim, aproximadamente durante 1 ano e meio, mas passou	0	0
Sim, aproximadamente durante os dois primeiros anos, mas passou	1	1
Sim, tenho esse distúrbio até hoje	23	20
Não apresento ou apresentei esse distúrbio	62	53
Total:	117	100

Fonte: Elaborada pela autora.

Gráfico 4 - Percepção sobre perda de equilíbrio e/ou dificuldade ao realizar atividades diárias.



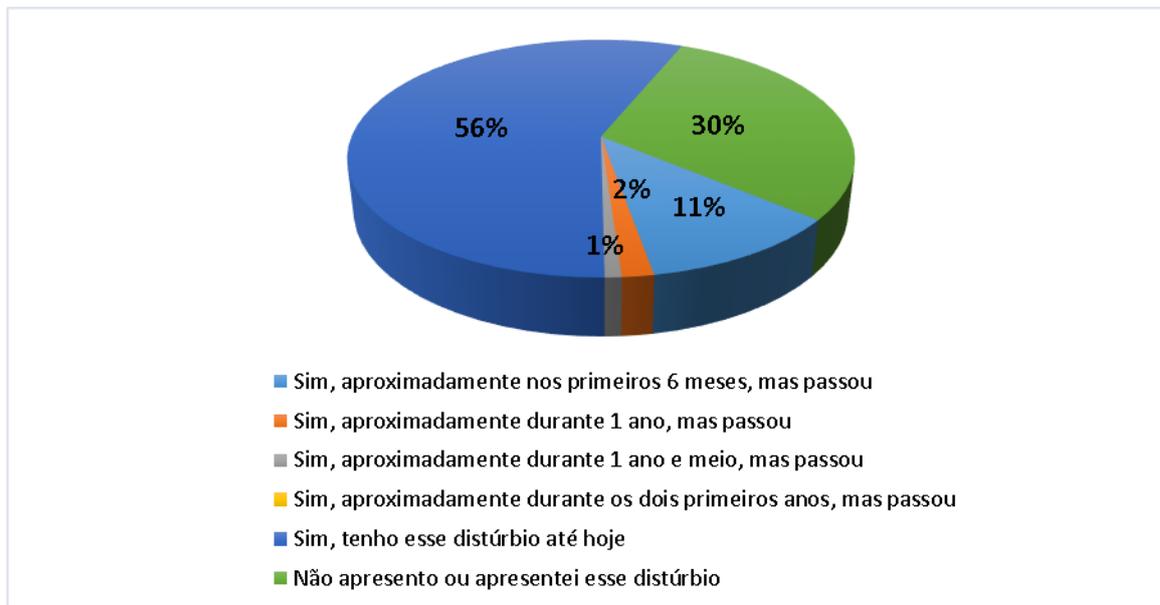
Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 4 - Dados sobre a percepção de perda de equilíbrio e/ou dificuldade ao realizar atividades diárias.

Após a Covid-19, você apresenta ou apresentou perda de equilíbrio e/ou dificuldade ao realizar atividades diárias?	Número de respostas	Resultados (%)
Sim, aproximadamente nos primeiros 6 meses, mas passou	19	16
Sim, aproximadamente durante 1 ano, mas passou	1	1
Sim, aproximadamente durante 1 ano e meio, mas passou	1	1
Sim, aproximadamente durante os dois primeiros anos, mas passou	0	0
Sim, tenho esse distúrbio até hoje	22	19
Não apresento ou apresentei esse distúrbio	74	63
Total:	117	100

Fonte: Elaborada pela autora.

Gráfico 5 - Percepção sobre a alterações de memória.



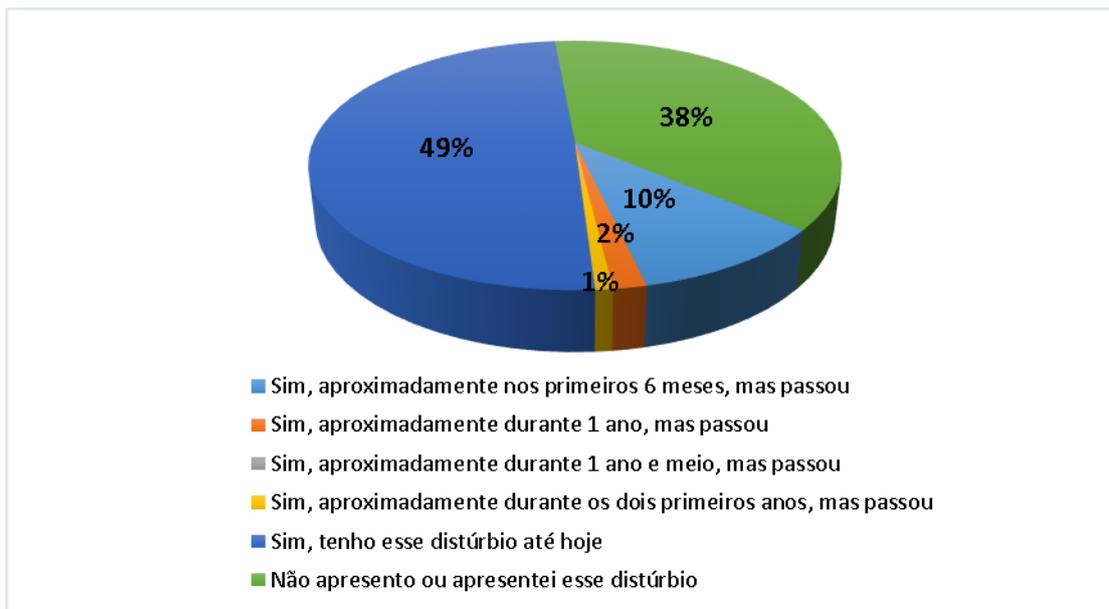
Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 5 - Número de respostas sobre alterações de memória relacionadas a Covid-19.

Após a Covid-19, você apresenta ou apresentou perda de memória?	Número de respostas	Resultados (%)
Sim, aproximadamente nos primeiros 6 meses, mas passou	13	11
Sim, aproximadamente durante 1 ano, mas passou	2	2
Sim, aproximadamente durante 1 ano e meio, mas passou	1	1
Sim, aproximadamente durante os dois primeiros anos, mas passou	0	0
Sim, tenho esse distúrbio até hoje	66	56
Não apresento ou apresentei esse distúrbio	35	30
Total:	117	100

Fonte: Elaborada pela autora.

Gráfico 6 - Percepção dos participantes sobre a dificuldade ao raciocinar e/ou se concentrar.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 6 - Percepção dos participantes sobre dificuldades de raciocínio e concentração.

Após a Covid-19, você apresentou ou apresenta dificuldade ao raciocinar e/ou se concentrar?	Número de respostas	Resultados (%)
Sim, aproximadamente nos primeiros 6 meses, mas passou	12	10
Sim, aproximadamente durante 1 ano, mas passou	2	2
Sim, aproximadamente durante 1 ano e meio, mas passou	0	0
Sim, aproximadamente durante os dois primeiros anos, mas passou	1	1
Sim, tenho esse distúrbio até hoje	58	49
Não apresento ou apresentei esse distúrbio	44	38
Total:	117	100

Fonte: Elaborada pela autora.

Gráfico 7 - Percepção dos participantes sobre alterações no paladar.



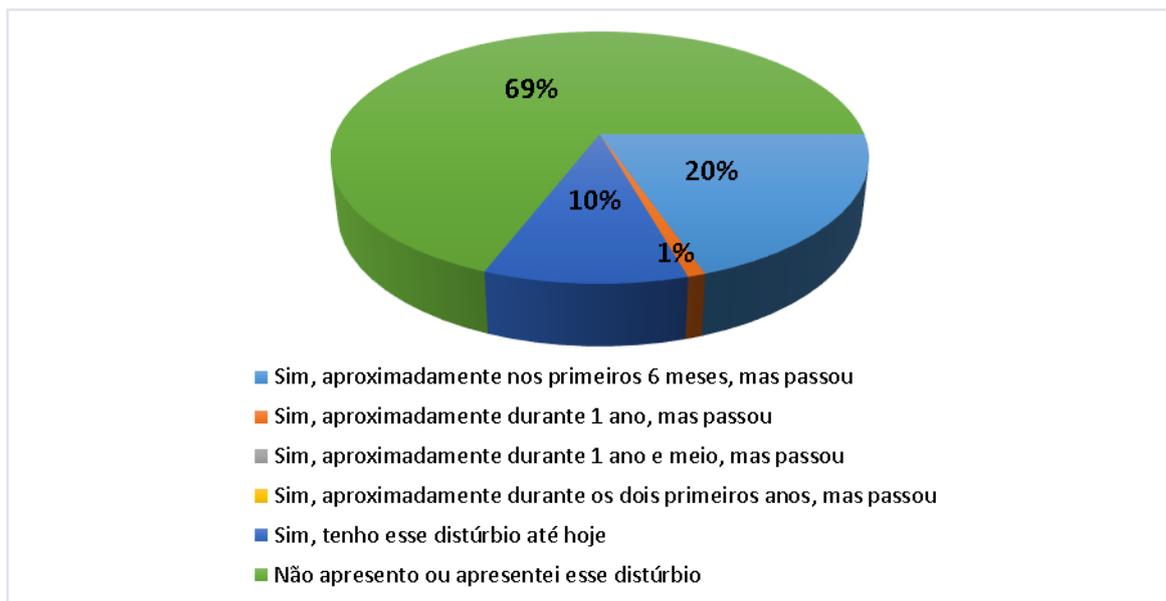
Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 7 - Respostas dos participantes sobre alterações no paladar após a Covid-19.

Após a Covid-19 você apresentou ou apresenta perda de sensibilidade do paladar (dificuldade para sentir sabores)?	Número de respostas	Resultados (%)
Sim, aproximadamente nos primeiros 6 meses, mas passou	25	21
Sim, aproximadamente durante 1 ano, mas passou	0	0
Sim, aproximadamente durante 1 ano e meio, mas passou	0	0
Sim, aproximadamente durante os dois primeiros anos, mas passou	0	0
Sim, tenho esse distúrbio até hoje	4	4
Não apresento ou apresentei esse distúrbio	88	75
Total:	117	100

Fonte: Elaborada pela autora.

Gráfico 8 - Percepção dos participantes sobre alterações olfativas.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 8 - Respostas sobre alterações no olfato relacionadas ao quadro Pós-Covid.

Após a Covid-19, você apresentou ou apresenta perda de sensibilidade do olfato (dificuldade para sentir odores)?	Número de respostas	Resultados (%)
Sim, aproximadamente nos primeiros 6 meses, mas passou	23	20
Sim, aproximadamente durante 1 ano, mas passou	1	1
Sim, aproximadamente durante 1 ano e meio, mas passou	0	0
Sim, aproximadamente durante os dois primeiros anos, mas passou	0	0
Sim, tenho esse distúrbio até hoje	12	10
Não apresento ou apresentei esse distúrbio	81	69
Total:	117	100

Fonte: Elaborada pela autora.

Gráfico 9 - Percepção dos participantes sobre alterações na locomoção/coordenação.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 9 - Respostas dos participantes sobre as alterações de locomoção/coordenação.

Após a Covid-19, você apresentou ou apresenta alteração na locomoção (dificuldade para andar, se mover ou segurar algum objeto)?	Número de respostas	Resultados (%)
Sim, aproximadamente nos primeiros 6 meses, mas passou	6	5
Sim, aproximadamente durante 1 ano, mas passou	0	0
Sim, aproximadamente durante 1 ano e meio, mas passou	0	0
Sim, aproximadamente durante os dois primeiros anos, mas passou	0	0
Sim, tenho esse distúrbio até hoje	5	4
Não apresento ou apresentei esse distúrbio	106	91
Total:	117	100

Fonte: Elaborada pela autora.

De modo corroborativo, estudos mais específicos demonstram que dentre as manifestações que acometem o sistema nervoso periférico (SNP) estão as dores de cabeça, perda parcial ou total do olfato, e diminuição ou perda da capacidade de sentir sabores (alterações no paladar), sendo que este sistema é o mais afetado quando comparado ao sistema nervoso central (GOMES *et al.*, 2021). Já o autor Nascimento *et al.*, (2020), relata que em avaliações por Ressonância Magnética (RM) em pacientes acometidos pelo vírus, pode ser observado anosmia (perda de olfato) com ou sem ageusia (perda das funções gustativas), além disso, foi realizado um acompanhamento de síndromes neurológicas associadas à Covid-19, e foram relatados: cefaleia, delírios, alterações na consciência, meningite e encefalite (caso isolado), acidente vascular encefálico (AVE), mialgias, ganglioneurites, radiculites e neurites cranianas, que podem ou não se estender após o quadro clínico. Em um estudo prospectivo realizado por Graham *et al.*, (2021), com 50 pacientes positivados com Covid-19, foi observado que estes apresentaram sintomas como cefaleia, dormência, fadiga, mialgias (dor muscular), anosmia (perda do olfato), visão afetada, disgeusia (alterações no paladar) e

“nevoeiro cerebral” como dificuldade de raciocínio, concentração e alterações na memória. Sendo que este último foi um dos distúrbios mais prevalentes.

Uma pesquisa realizada por Cothran *et al.*, (2020), diz que evidências sugerem que o vírus causador da Covid-19 pode ocasionar inflamação em múltiplos órgãos e sistemas, incluindo o Sistema Nervoso Central. Ele explica que há suspeita, de que a infiltração do SARS-CoV-2 nesse sistema cause neuroinflamação e conseqüentemente, uma neurodegeneração. Para casos mais graves, a tempestade de citocinas decorrentes da inflamação, ocasiona distúrbios de coagulação e hipóxia podendo ser possíveis causas de comprometimento cognitivo, além disso, esse estudo demonstrou que a hiperinflamação causa prejuízos na memória.

Em especulação, os sintomas e sequelas da Covid-19, pode ser explicado pelo mecanismo de fisiopatologia viral do SARS-CoV-2, pois, apesar do vírus possuir tropismo preferencial pelo sistema respiratório, este também possui a capacidade de infectar diferentes células do corpo humano, como as células do sistema nervoso central que podem ser infectadas juntamente com o sistema respiratório (MEDEIROS *et al.*, 2020). Isso ocorre, porque o receptor da ECA2 a qual desencadeia a replicação viral pela ligação à proteína S (*Spike*) do vírus, também está presente nas células da glia que ficam no cérebro, assim como nos neurônios da coluna vertebral (NETO *et al.*, 2022), sendo que a principal via da infecção do SNC pelo vírus neurotrópicos, de acordo com o autor Nunes *et al.*, (2020), se daria pela via olfativa, o que afeta a mucosa nasal, podendo penetrar o tecido cerebral através do trato olfativo e desde os estágios iniciais da infecção podem migrar do bulbo olfativo para o córtex cerebral, os gânglios da base e o mesencéfalo, os quais são afetados durante a propagação do vírus.

Além disso, como forma de elucidar as alterações neurológicas associadas a Covid-19, os danos neurológicos também podem ser acarretados devido a hipóxia sistêmica, causada pela pneumonia grave em decorrência da doença, com conseqüente metabolismo anaeróbio das células do SNC, acumulação de substâncias tóxicas, resultando em edema neuronal, que pode acarretar desregulação metabólica e diferentes distúrbios relacionados ao sistema nervoso (NETO *et al.*, 2022). Uma análise realizada por Baig *et al.*, (2020) demonstra que o vírus utiliza como porta de entrada a via neuronal trans-sináptica invadindo o nervo olfatório, o qual é originado nas cavidades nasais, atravessa o osso etmoidal atingindo o cérebro, podendo explicar a redução do olfato.

Quadro 1 - Resultado geral da duração das sequelas relatada pela maioria.

Sequelas	Nº de pessoas que relataram	Duração das sequelas relatada pela maioria
Cefaleia	55	Primeiros 6 meses
Alterações de equilíbrio	43	Até os dias de hoje
Perda de memória	82	Até os dias de hoje
Alterações de raciocínio e concentração	73	Até os dias de hoje
Alterações de paladar	29	Primeiros 6 meses
Alterações de olfato	36	Primeiros 6 meses
Alterações de locomoção	11	Primeiros 6 meses

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesse período da pandemia do Novo Coronavírus, ainda há poucos estudos que examinam a incidência ou prevalência e duração de sequelas associadas a Covid-19. No entanto, o autor Senedese *et al.*, (2021) relata que, dadas as semelhanças do SARS-CoV-2 com outros Coronavírus como o SARS-CoV-1 e MERS-CoV, pode-se especular que os distúrbios neurológicos Pós-Covid, podem se desenvolver como transtornos neurodegenerativos, logo, podendo ocasionar sequelas a longo prazo. Ele relata também que na Coreia do Sul a maioria dos pacientes com perda de olfato, de um total de 448 pessoas, se recuperou desses sintomas dentro de 3 semanas. Sendo que, o tempo médio para a cura dos sintomas desses indivíduos com Covid-19 foi de 7 dias.

Em um outro estudo, feito por Paderno *et al.*, (2020) na Itália com 126 pessoas com a doença e disfunção olfatória, demonstrou que mais de 80% das pessoas, apresentaram resolução da disfunção após 39 dias do início dos sintomas. Um estudo realizado com 701 pacientes internados com Covid-19 moderada no hospital das clínicas da Faculdade de Medicina da USP (Universidade de São Paulo), feito pelo autor Pinna *et al.*, (2022), demonstrou que depois de seis meses da alta hospitalar, os que apresentavam mais sequelas sensoriais (redução ou alteração do olfato/paladar) após a doença, tinham pior desempenho nos testes cognitivos. A avaliação foi realizada por meio de questionários de testes cognitivos,

o qual pôde ser observado que nesses indivíduos houve redução moderada ou severa do paladar sendo a sequela sensorial mais comum (20%), seguida da redução do olfato (18%), alterações de paladar e olfato concomitantemente (11%), e parosmia (9%) (alterações nas percepções olfativas). No entanto, em relação aos distúrbios, de forma geral, ainda não há estudos até o momento, que estimem ou possam indicar o período de resolução dessas sequelas.

Destaca-se, o aumento dos casos incidentes da doença nas últimas semanas. O instituto Fiocruz divulgou o novo Boletim Infogripe, dia 18 de novembro de 2022, relatando novamente um aumento no número de casos de Covid-19. Dentre todos os diagnósticos de doenças respiratórias descritas no boletim, o Novo Coronavírus corresponde a 47% dos resultados positivos nas últimas quatro semanas. Sendo que, em grande maioria o aumento ocorreu em adultos de todas as faixas etárias, indicando uma tendência das infecções de síndrome respiratória aguda grave por SARS-CoV-2, de curto (últimas três semanas) e longo prazo (últimas seis semanas). Portanto, diante desse cenário, evidente percurso pandêmico e, conseqüentemente, o aumento de possíveis sequelas no futuro, salienta-se a necessidade de mais investigações a respeito do tema.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização do estudo, foi possível levantar e quantificar as possíveis alterações neurológicas associadas a Covid-19 através de um levantamento dessas disfunções pelo questionário *online* aplicado via *Google forms*, para indivíduos brasileiros maiores de 18 anos, que tiveram a doença.

Após a análise dos resultados foi observado que grande maioria dos participantes afirmaram apresentar alguma sequela após a infecção pelo SARS-CoV-2. Ademais, distúrbios como alterações na memória e dificuldade ao raciocinar, foram as sequelas mais relatadas pelos participantes, o que corrobora com os distúrbios neurológicos que vêm sendo descritos na literatura até o momento.

Contudo, por se tratar de uma patologia pouco estudada e discutida que acometeu a população de forma abrupta nos últimos dois anos e o aumento no número de casos por Covid-19 e como consequência, a elevação no número de distúrbios Pós-Covid, ressalta-se a importância do presente estudo e a necessidade de novas pesquisas em busca de conhecimento sobre as sequelas neurológicas associadas a síndrome.

8 CRONOGRAMA

Quadro 2 – Cronograma do projeto.

Etapas	Mês da Execução (Ano 2022)			
	A G O	S E T	O U T	N O V
Revisão de literatura				
Produção do questionário				
Coleta de dados				
Análise dos dados				
Elaboração da discussão				
Elaboração do Documento Final				

Fonte: Elaborado pela autora.

REFERÊNCIAS

- BAIG, M, Abdul; KHALEEQ, Areeba; ALI, Usman; SYEDA, Hira. **Evidence of the COVID-19 virus Targeting the CNS: tissue distribution, host-virus interaction, and proposed neurotropic mechanisms.** Tissue Distribution, Host-Virus Interaction, and Proposed Neurotropic Mechanisms. *Acs Chemical Neuroscience*, [s.l.], v. 11, n. 7, p. 995-998, 13 mar. 2020. American Chemical Society (ACS).
- BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Especial: Doença pelo Novo Coronavírus – Covid-19.** Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2022/boletim-epidemiologico-no-116-boletim-coe-coronavirus>. Acesso em: 19 nov. 2022.
- BRASIL. Fiocruz. **Boletim InfoGripe - Semana 45/2022.** Fiocruz, 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/boletim-infogripe-semana-45/2022>. Acesso em: 20 nov. 2022.
- BRAGATTO, G, Marina. *et al.* Estudo das sequelas neuroanatômicas associadas à síndrome do Pós-Covid-19. **Acervo Saúde**, Minas Gerais, v. 13, n. 12, p.2-7, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/8759/5696>. Acesso em: 19 maio 2022.
- BRITO, F.G, Wallery; SILVA, da. O, D, P, João. Impactos neuropatológicos do COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 3, n. 3, p.4227-4235, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/9702#:~:text=Dentre%20eles%2C%20tontura%2C%20cefaleia%2C,e%20s%C3%ADndrome%20de%20Miller%20Fisher>. Acesso em: 17 maio 2022.
- COTHRAN, P, Thomas. *et al.* **A brewing storm: The neuropsychological sequelae of hyperinflammation due to COVID-19.** *Brain Behav Immun*, PubMed central, p.957-958, 23 jun. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7309913/>. Acesso em 19 nov. 2022.
- DIAS, H, C, de. M, Viviane. *et al.* **Orientações sobre Diagnóstico, Tratamento e Isolamento de Pacientes com COVID-19.** *Journal of the Brazilian Association of Infection Control*, 2020. Disponível em: <https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2020/07/orientacoes-sobre-diagnostico-tratamento-e-isolamento-de-pacientes-com-covid-19.pdf>. Acesso em: 11 out. 2022.
- FREUD, Sigmound. **O futuro de uma ilusão (1927).** 2.ed. Leipzig: Viena e Zurique, 1928.
- GAMA, da. S. D.B; CAVALCANTE, N.K. Pandemia do covid-19: acometimento neurológico e os impactos cerebrais. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 3, n. 6, p.19000-19006, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/21815>. Acesso em: 17 maio 2022.

GOMES, S, de. Andressa; FILHO, M, de. B, Osman; SOUZA, de. A, N, Milena. Associação entre o COVID-19 e manifestações neurológicas. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 11, p. 88950-88961, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/19996>. Acesso em: 17 maio 2022.

GRAHAM, L, Edith. *et al.* **Persistent neurologic symptoms and cognitive dysfunction in non-hospitalized Covid-19 “long haulers”**. *Annals of Clinical and Translational Neurology*, v. 8, p. 1073, 2021.

LIMA, S, Bianca. *et al.* Manifestações clínicas relacionadas ao sistema nervoso decorrentes da COVID-19: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, Rio de Janeiro, v. 11, n.5, 3. ed, p. 1-15, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27745/24347>. Acesso em: 11 out. 2022.

MARQUES, C, de. Rita; SILVEIRA, T, J, Anny; PIMENTA, N, Denise. **A pandemia de covid-19: interseções e desafios para a história da saúde e do tempo presente**. Fiocruz, Coleção História do Tempo Presente: Volume 3, p. 225-242, 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/pandemia-de-covid-19-intersecoes-e-desafios-para-historia-da-saude-e-do-tempo-presente>. Acesso em: 11 maio 2022.

MEDEIROS *et al.* Alterações Neurológicas na Covid-19: uma Revisão Sistemática. **Revista Neurociência** (Unifesp), São Paulo, ed. 1, v. 28, p. 01-22, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/10949>. Acesso em: 08 set. 2022.

NASCIMENTO *et al.* Complicações neurológicas associadas ao SARS-CoV-2 (Covid-19) no Brasil. Organização do grupo NEUROCOVID-RIO e achados. **Rev Bras Neurol**, Rio de Janeiro, v. 56, n. 2, p. 05-09. Abr/Maio/Jun, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1102903>. Acesso em: 18 maio 2022.

NETO, A, de. P, Jose. *et al.* Manifestações neurológicas em adultos diagnosticados com COVID-19. **Revista e-Acadêmica**, [S.l.], v. 3, n. 2, 2022. Disponível em: <https://eacademica.org/eacademica/article/view/238/187>. Acesso: 10 out. 2022.

NUNES, M, J, Maria. *et al.* Alterações Neurológicas na Covid-19: uma Revisão Sistemática. **Revista Neurociências** (Unifesp) São Paulo, v. 28, p. 01-22, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/Win/Desktop/TCC/TCC%20Altera%C3%A7%C3%B5es%20Neurol%C3%B3gicas%20na%20Covid-19.pdf>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Transmissão do SARS-CoV-2: implicações para as precauções de prevenção de infecção**. OPAS, 9 jul.2020. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52472/OPASWBRACOV-1920089_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=A%20transmiss%C3%A3o%20do%20SARS%2DCoV%2D2%20pode%20ocorrer%20atrav%C3%A9s%20do,%20espírito%20e%20fala%20ou%20canta. Acesso em: 14 ago. 2022.

PADERNO, Alberto. *et al.* **Olfactory and Gustatory Outcomes in COVID-19: A Prospective Evaluation in Nonhospitalized Subjects**. *PubMed, Sage Journals*, 2020.

Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0194599820939538>. Acesso em: 19 nov. 2022.

PINNA, Fabio. *et al.* **Estudo relaciona alteração de olfato ou paladar após a covid-19 com problemas de memória.** Universidade de São Paulo (USP), 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/estudo-relaciona-alteracao-de-olfato-ou-paladar-apos-a-covid-19-com-problemas-de-memoria/>. Acesso em: 21 nov. 2022.

SENEDESE, G, Camila. *et al.* Coronavírus (covid-19): história, conhecimento atual e sequelas de longo prazo. **Revista Unilago**, São Jose do Rio Preto, v. 1. n. 1, p.01-14, 2021. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-medicina/article/view/451#:~:text=A%20popula%C3%A7%C3%A3o%20precisa%20ser%20informada,entraram%20em%20contato%20com%20ele..> Acesso em: 20 ago.2022.

SILVA, da. C, Cayo. *et al.* Covid-19: Aspectos da origem, fisiopatologia, imunologia e tratamento: uma revisão narrativa. **Revista Acervo Saúde**, v. 13, n. 03, p. 01-08, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6542>. Acesso em: 11 out. 2022.

SCHRÖDER, F, A, Aline. **Alterações na Síndrome pós-Covid-19: impactos sistêmicos e sequelas da infecção.** Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Medicina). PUC Goiás, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/3743>. Acesso em: 26 out. 2022.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)¹

Título do Projeto: Levantamento de possíveis sequelas neurológicas associadas à Covid-19.

Pesquisadora responsável: Stephane da Silva Alves.

Orientadora: Dra. Fernanda Furlanetto Bellentani.

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa a qual através de um questionário *online* pretendemos levantar e quantificar dados sobre as possíveis sequelas neurológicas associadas à Covid-19. Diante do contexto de pandemia e o alto número de indivíduos que foram infectados surge-se a necessidade de levantar informações a respeito do tema.

Para participar desta pesquisa o senhor (a) deverá ser maior de 18 anos, morar no Brasil, ter sido diagnosticado (a) com Covid-19 e já ter se curado da doença.

O senhor (a) não terá nenhum custo financeiro, e toda informação sobre o senhor (a) será confidencial e sua identidade não será revelada em nenhuma publicação desta pesquisa. A qualquer momento o senhor (a) estará livre para recusar ou desistir de participar neste estudo.

Alguns riscos devem ser considerados como: constrangimento ao responder o questionário e cansaço ao responder as perguntas.

Esta pesquisa visa contribuir com mais informações sobre as possíveis sequelas neurológicas da Covid-19, levantando dados utilizando método quantitativo através de um questionário *online* divulgado nas plataformas digitais como *Instagram*, *WhatsApp* e *Facebook* com o objetivo de alcançar um maior número de participantes.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

As informações deste questionário, serão utilizadas somente para os fins acadêmicos e científicos.

Tempo médio para o preenchimento do questionário: 7 minutos.

() Eu declaro que fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “Levantamento de possíveis sequelas neurológicas associadas à Covid-19”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Declaro também que sou maior de 18 anos, fui diagnosticado (a) com Covid-19 e já estou curado (a) da doença.

Meu consentimento demonstra que estou ciente das informações citadas acima e que concordei livremente em participar deste estudo.

¹ O TCLE ficou disponível para leitura no *Google forms* antes do questionário, e os participantes obtiveram acesso as perguntas somente após concordarem com o termo da pesquisa. Ao concordarem, os participantes foram direcionados à página de perguntas.

APÊNDICE B – LEVANTAMENTO DAS POSSÍVEIS SEQUELAS ASSOCIADAS À COVID-19

1. Quanto tempo faz aproximadamente que você teve a doença?
 - a. Menos de 6 meses ()
 - b. Aproximadamente 1 ano ()
 - c. Aproximadamente 1 ano e meio ()
 - d. Aproximadamente 2 anos ()
 - e. Aproximadamente 2 anos e meio ()

2. Você percebeu alguma alteração de saúde após a Covid-19?
 - Não ()
 - Sim ()

Se sim, você apresentou ou apresenta algum desses distúrbios abaixo? Você pode marcar mais de uma resposta.

2.1 Cefaleia (dor de cabeça)

- a. Sim, aproximadamente nos primeiros 6 meses, mas passou ()
- b. Sim, aproximadamente durante 1 ano, mas passou ()
- c. Sim, aproximadamente durante 1 ano e meio, mas passou ()
- d. Sim, aproximadamente durante os dois primeiros anos, mas passou ()
- e. Sim, tenho esse distúrbio até hoje ().

2.2 Perda de equilíbrio e/ou dificuldade ao realizar atividades diárias

- a. Sim, aproximadamente nos primeiros 6 meses, mas passou ()
- b. Sim, aproximadamente 1 ano, mas passou ()
- c. Sim, durante aproximadamente 1 ano e meio, mas passou ()
- d. Sim, durante aproximadamente os dois primeiros anos, mas passou ()
- e. Sim, tenho esse distúrbio até hoje ().

2.3 Perda de memória (Esquecer facilmente)

- a. Sim, aproximadamente nos primeiros 6 meses, mas passou ()
- b. Sim, aproximadamente 1 ano, mas passou ()
- c. Sim, durante aproximadamente 1 ano e meio, mas passou ()
- d. Sim, durante aproximadamente os dois primeiros anos, mas passou ()
- e. Sim, tenho esse distúrbio até hoje ().

2.4 Dificuldade ao raciocinar e/ou ao se concentrar

- a. Sim, aproximadamente nos primeiros 6 meses, mas passou ()
- b. Sim, aproximadamente 1 ano, mas passou ()
- c. Sim, durante aproximadamente 1 ano e meio, mas passou ()
- d. Sim, durante aproximadamente os dois primeiros anos, mas passou ()
- e. Sim, tenho esse distúrbio até hoje ().

2.5 Perda de sensibilidade do paladar (dificuldade para sentir sabores)

- a. Sim, aproximadamente nos primeiros 6 meses, mas passou ()
- b. Sim, aproximadamente durante 1 ano, mas passou ()
- c. Sim, aproximadamente durante 1 ano e meio, mas passou ()
- d. Sim, aproximadamente durante os dois primeiros anos, mas passou ()
- e. Sim, tenho esse distúrbio até agora ().

2.6 Perda de sensibilidade do olfato (dificuldade para sentir odores)

- a. Sim, aproximadamente nos primeiros 6 meses, mas passou ()
- b. Sim, aproximadamente durante 1 ano, mas passou ()
- c. Sim, aproximadamente durante 1 ano e meio, mas passou ()
- d. Sim, aproximadamente durante os dois primeiros anos, mas passou ()
- e. Sim, tenho esse distúrbio até agora ().

2.7 Alteração na locomoção (dificuldade para andar, se mover ou segurar algum objeto)

- a. Sim, aproximadamente nos primeiros 6 meses, mas passou ()

- b. Sim, aproximadamente durante 1 ano, mas passou ()
- c. Sim, aproximadamente durante 1 ano e meio, mas passou ()
- d. Sim, aproximadamente durante os dois primeiros anos, mas passou ()
- e. Sim, tenho esse distúrbio até agora ().

2.8 Tive sequelas Pós-Covid-19, mas não apresentei nenhuma das citadas acima ()

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: LEVANTAMENTO DE POSSÍVEIS SEQUELAS NEUROLÓGICAS ASSOCIADAS À COVID-19

Pesquisador: Fernanda Furlanetto Bellentani

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 59472022.3.0000.5502

Instituição Proponente: Universidade do Sagrado Coração - Bauru - SP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.576.058

Apresentação do Projeto:

Este Projeto é um Trabalho de Conclusão de Curso que visa "levantar e quantificar dados sobre as possíveis sequelas neurológicas associadas à Covid-19". Os autores descrevem que será "um estudo empírico à nível descritivo com abordagem quantitativa" que será composto por 150 participantes. Será realizado um questionário pela plataforma Google Forms, com perguntas voltadas para as possíveis sequelas neurológicas associadas à Covid-19. Essa pesquisa tem como público-alvo pessoas que residem no Brasil, de 18 a 60 anos de idade, ambos os sexos, e que foram diagnosticadas com Covid-19 e já estão curadas. Os dados serão analisados utilizando o Programa Excel.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo do Projeto é "Levantar e quantificar dados sobre as possíveis sequelas neurológicas associadas à Covid-19."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O estudo apresenta risco mínimo devido a possibilidade de constrangimento durante a aplicação do questionário. Para assegurar o bem estar dos participantes, caso deseje, o participante poderá se recusar ou desistir de participar do estudo. Como benefício, "esse estudo pode contribuir com mais informações sobre as possíveis sequelas neurológicas da Covid-19".

Endereço: Rua Irmã Armanda, nº 10-50. Setor: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.
 Bairro: Jd Brasil CEP: 17.011-160
 UF: SP Município: BAURU
 Telefone: (14)2107-7350 E-mail: cep@unisagrado.edu.br