

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO
LINHA DE PESQUISA: AVALIAÇÃO E RECUPERAÇÃO FUNCIONAL

SYLVIA CORREIA DE ALMEIDA

**CAPACIDADE PARA O TRABALHO E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM
INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELA COVID-19 LEVE NA CIDADE DE MANAUS**

MANAUS

2023

SYLVIA CORREIA DE ALMEIDA

CAPACIDADE PARA O TRABALHO E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM
INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELA COVID-19 LEVE NA CIDADE DE MANAUS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano (PPGCiMH) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências do Movimento Humano.

Orientadora: Prof^a. Dra^a. Thaís Jordão Perez Sant'Anna Motta.

MANAUS

2023

A447c Almeida, Sylvia Correia de
Capacidade para o trabalho e nível de atividade física em indivíduos acometidos pela COVID-19 leve na cidade de Manaus / Sylvania Correia de Almeida . 2023
50 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Thaís Jordão Perez Sant'Anna Motta
Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) - Universidade Federal do Amazonas.

1. COVID-19-doença do coronavírus 2019. 2. Capacidade para o trabalho. 3. Atividade física. 4. Saúde do Trabalhador. I. Motta, Thaís Jordão Perez Sant'Anna. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

SYLVIA CORREIA DE ALMEIDA

**CAPACIDADE PARA O TRABALHO E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM
INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELA COVID-19 LEVE NA CIDADE DE MANAUS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade Federal do Amazonas para obtenção do título de Mestra em Ciências do Movimento Humano.

APROVADA EM: _____

BANCA AVALIADORA

Prof.^ª. Dr.^ª. Thaís Jordão Perez Sant'Anna Motta (Presidente)
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. Wagner Jorge Ribeiro Domingues (Membro)
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. Leandro Cruz Mantoani (Membro)
Universidade Estadual de Londrina

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que em diferentes fases desse processo me incentivaram e acreditaram que seria possível sua conclusão:

A Deus, Inteligência Suprema, que não só nesse, mas em todos os momentos, é meu incentivo a trilhar por melhores caminhos.

À minha família, que esteve ao meu lado e entendeu que as vezes necessitei ficar “distante” para conseguir me dedicar ao estudo.

Aos amigos que, insistentemente, perguntavam se eu já havia acabado.

Aos colegas de curso, que compartilharam as dificuldades de ser aluno da primeira turma, mas que foram essenciais para tornar tudo mais leve e por vezes até divertido.

À minha orientadora, Dra. Thais Sant’Anna, que sempre foi muito além da orientação e sem a qual, certamente, eu não teria conseguido concluir essa pesquisa.

Ao Prof. Dr. Tiótréfis Fernandes por, gentilmente, dedicar seu tempo para realizar as análises estatísticas.

Aos voluntários e bolsistas que participaram da coleta dos dados.

Aos professores que participaram da qualificação, Dr. Wagner Domingues e Dr. Leandro Mantoani por suas contribuições para melhor formulação final do trabalho.

A todos os docentes da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia dessa instituição que direta ou indiretamente, idealizaram, lutaram pela criação e ministraram aulas nesse curso.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).

***“A força não provém de uma capacidade física.
Provém de uma vontade indomável.”***

(Mahatma Gandhi)

RESUMO

Introdução: Desde que a doença do coronavírus 2019 (COVID-19) foi declarada pandemia em 11 de março de 2020, pesquisas buscam entender os impactos da infecção no cotidiano das pessoas acometidas. Considerando a atividade laboral como realidade de grande parte da população atingida pela doença, entende-se a relevância de pesquisar as consequências da COVID-19 sobre a capacidade para o trabalho. Uma atuação satisfatória nas atividades laborais envolve aspectos como a saúde física e mental. A atividade física pode contribuir para a manutenção desses fatores através da melhoria da capacidade funcional e qualidade de vida. **Objetivos:** Identificar e comparar a capacidade para o trabalho e o nível de atividade física de indivíduos acometidos e não acometidos pela COVID-19 leve na cidade de Manaus; verificar se o nível de atividade física na vida diária (AFVD) apresenta relação com a capacidade para o trabalho; investigar se a infecção pelo SARS-CoV-2 é fator determinante para déficits na capacidade para o trabalho. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo exploratório, com amostra de conveniência. Todos os participantes realizaram sorologia para SARS-CoV-2 e foram divididos, conforme o resultado, em soropositivos e soronegativos. A avaliação da capacidade para o trabalho foi realizada através do questionário Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT), e da AFVD por meio de pedômetro para a quantificação de passos diários. Foram utilizados os testes de Shapiro-Wilk para análise da distribuição dos dados, Qui-Quadrado e Mann-Whitney para as comparações e coeficiente de Spearman para as correlações. Regressão de Poisson com variância robusta foi realizada para identificar variáveis que influenciaram a capacidade para o trabalho. A significância estatística foi estabelecida em 5%. **Resultados:** Trezentos e onze indivíduos responderam ao questionário ICT. Cento e cinquenta e cinco aceitaram utilizar o pedômetro na vida diária. O resultado da sorologia para SARS-CoV-2 foi negativo em 103 (33,1%) indivíduos e positivo em 208 (66,9%). Não houve diferença entre os grupos quanto ao nível de AFVD ($p=0,888$). Por outro lado, o grupo soropositivo apresentou o menor escore final do ICT (40 [36-44] vs 43 [38-45]; $p=0,008$). Foi observada uma fraca correlação entre a capacidade para o trabalho e o nível de AFVD na amostra geral ($r=0,19$; $p=0,017$). Porém nenhuma correlação entre essas variáveis foi observada ao analisar somente o grupo soropositivo ($r=0,16$; $p=0,09$). Os fatores determinantes da capacidade para o trabalho inadequada no grupo soropositivo para SARS-CoV-2 foram a presença de três ou mais doenças atuais (RP=3,23; IC95%:1,59-6,54; $p<0,0001$) e ser do sexo feminino (RP=3,28; IC95%:1,27-8,46; $p=0,014$). **Conclusões:** Indivíduos com histórico de COVID-19 leve apresentaram o mesmo nível de atividade física, porém menor capacidade para o trabalho do que aqueles que nunca tiveram a doença. A COVID-19 não foi fator determinante para a capacidade de trabalho inadequada. A presença de três ou mais doenças concomitantes e ser do sexo feminino foram fatores que influenciaram na redução da capacidade para o trabalho em indivíduos acometidos pela COVID-19 leve. Não houve correlação entre a capacidade para o trabalho e o nível de atividade física na vida diária nos indivíduos com a sorologia positiva para SARS-CoV-2.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19; Capacidade para o trabalho; Atividade física; Saúde do trabalhador.

ABSTRACT

Introduction: Since the coronavirus disease 2019 (COVID-19) was declared a pandemic on March 11, 2020, studies seek to understand the infection impacts on the daily lives of affected people. Considering work activity as a reality for a large part of the affected population, it is important to understand the consequences of COVID-19 on the ability to work. A satisfactory performance in work activities involves aspects such as physical and mental health. Physical activity can contribute to the maintenance of these factors through the improvement of functional capacity and quality of life. **Objectives:** To identify and to compare the ability to work and the level of physical activity of individuals affected and not affected by mild COVID-19 in the city of Manaus; verify whether the level of physical activity in daily life (PADL) is related to the work ability; to investigate whether SARS-CoV-2 infection is a determining factor for deficits in work ability. **Methods:** This is a cross-sectional, descriptive, exploratory study with a convenience sample. All participants underwent serology test for SARS-CoV-2 and were divided, according to the test result, into seropositive and seronegative group. The assessment of work ability was performed using the Work Ability Index (WAI) questionnaire PADL evaluation was done by a pedometer to quantify daily steps. The Shapiro-Wilk test was used to analyze data distribution, Chi-Square and Mann-Whitney tests for comparisons and Spearman coefficient for correlations. Poisson regression with robust variance was performed to identify variables that influenced work ability. Statistical significance was set at 5%. **Results:** Three hundred and eleven individuals answered the WAI questionnaire. One hundred and fifty-five agreed to use the pedometer in their daily lives. The result of serology for SARS-CoV-2 was negative in 103 (33.1%) individuals and positive in 208 (66.9%). There was no difference between groups regarding PADL ($p=0.888$). On the other hand, the seropositive group had the lowest final WAI score (40 [36-44] vs 43[38-45]; $p=0.008$). One hundred and fifty-five agreed to use the pedometer in their daily lives. The result of serology for SARS-CoV-2 was negative in 103 (33.1%) individuals and positive in 208 (66.9%). There was no difference between groups regarding PADL level ($p=0.888$). On the other hand, the seropositive group had the lowest final WAI score (40 [36-44] vs 43 (38-45); $p=0.008$). A weak correlation was observed between work ability and the PADL in the general sample ($r=0.19$; $p=0.017$). However, no correlation between these variables was observed when analyzing only the seropositive group ($r=0.16$; $p=0.09$). The determinants of inadequate work ability in the SARS-CoV-2 seropositive group were the presence of three or more current illnesses (PR=3.23;95%CI:1.59-6.54; $p<0.0001$) and being female (PR=3.28;95%CI:1.27-8.46; $p=0.014$). **Conclusions:** Individuals with a history of mild COVID-19 had the same level of physical activity, but less ability to work than those who never had the disease. The disease was not a determining factor for inadequate work capacity. The presence of three or more concomitant diseases and being female were factors that influenced the reduction of work ability in individuals affected by mild COVID-19. There was no correlation between work ability and the level of physical activity in daily life in individuals with positive serology for SARS-CoV-2.

KEYWORDS: COVID-19; Work ability; Physical activity; Worker's health;

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Aplicação do questionário Índice de Capacidade para o Trabalho.....	18
Figura 2 - Pedômetro Digiwalker SW-700 (Yamax, Japão).....	19
Figura 3 - Pedômetro posicionado para uso.....	19
Figura 4 – Entrega do pedômetro e do diário de uso do equipamento após explicações de como utilizá-lo.....	20
Figura 5 – Fluxograma da amostra.....	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características da amostra de acordo com o resultado da sorologia para SARS-CoV-2	22
Tabela 2 - Características da amostra de acordo com o Índice de Capacidade para o Trabalho.....	23
Tabela 3 - Fatores associados à capacidade de trabalho inadequada	24

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ABREVIATURAS

TCLE	- Termo de Consentimento Livre Esclarecido
ICT	- Índice de Capacidade para o Trabalho
AFVD	- Atividade Física na Vida Diária
IC	- Intervalo de Confiança
IMC	- Índice de Massa Corpórea

SIGLAS

COVID-19	- Doença pelo Coronavírus 2019
SARS-CoV-2	- Síndrome Respiratória Aguda Grave de Coronavírus
OMS	- Organização Mundial de Saúde
UFAM	- Universidade Federal do Amazonas
EEM	- Escola de Enfermagem de Manaus
IgG	- Imunoglobulina G
FAPEAM	- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivo geral	16
2.2 Objetivos específicos	16
3 METODOLOGIA	16
3.1 Desenho do estudo e aspectos éticos	16
3.2 População do estudo / Amostra	16
3.2.1 Critérios de inclusão e exclusão	17
3.2.2 Recrutamento da amostra	17
3.3 Procedimentos	17
3.4 Análise estatística	20
4 RESULTADOS	21
5 DISCUSSÃO	24
6 CONCLUSÕES	27
7 SUPORTE FINANCEIRO	28
REFERÊNCIAS	29
ANEXOS	33

1 INTRODUÇÃO

A pandemia decorrente da doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19), causada pelo vírus da síndrome respiratória aguda grave de coronavírus (SARS-CoV-2) (DIAS, 2020), gerou um impacto imediato na saúde pública mundial com consequências sobre diversos aspectos do cotidiano, desde a perda de vidas até problemas sociais e econômicos de grandes dimensões. No dia 11 de março de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou o início da pandemia de COVID-19 (OPAS, 2020). Desde então, diferentes pesquisas vêm sendo realizadas com o objetivo de aumentar o conhecimento a respeito da nova patologia e de suas consequências na saúde e qualidade de vida da população (GUARRIGUES *et al*, 2020; AUGUSTIN *et al*, 2021; CARVALHO-SCHNEIDER *et al*, 2021; HALPIN *et al*, 2021; LOUGUE *et al*, 2021; SEEßLE *et al*, 2022).

A apresentação clínica da doença varia entre assintomática; leve a moderada, identificada por aspectos clínicos que não necessitam de oxigenioterapia e internação hospitalar e representam em torno de 80% dos casos sintomáticos; doença grave, que requer tratamento hospitalar; e doença crítica, cujo tratamento inclui suporte de vida avançado realizado em unidade de terapia intensiva ((DIAS, 2020). As definições clínicas relacionam-se ao aparecimento e a permanência de sinais e sintomas que se desenvolvem durante ou após a fase inicial da doença, utilizando os termos COVID-19 aguda, com sinais e sintomas presentes por até 4 semanas; COVID-19 subaguda ou sintomática contínua, com sinais e sintomas de 4 a 12 semanas; e, síndrome pós-COVID-19, com sinais e sintomas que se desenvolvem durante ou após uma infecção por COVID-19 e persistem por mais de 12 semanas, sem um diagnóstico alternativo (NICE, 2020). O termo COVID-19 longa também é frequentemente utilizado para descrever sinais e sintomas que continuam ou se desenvolvem após a COVID-19 aguda, abrangendo tanto a COVID-19 subaguda, quanto a síndrome pós-COVID-19 (NICE, 2020).

As cenas impactantes de centenas de mortos e hospitais acima de todos os limites de lotação ainda estão presentes na mente de muitas pessoas. As formas grave e crítica da doença foram responsáveis pela maioria das internações e do difícil cenário inicial nos serviços de saúde. A forma leve da COVID-19, ao contrário, possui baixo índice de letalidade. Porém, é capaz de gerar sinais e sintomas prolongados e limitantes em atividades da vida diária de alguns indivíduos (DIAS *et al*, 2020; HALPIN, *et al*, 2021; LOUGUE *et al*, 2021; SEEßLE *et al*, 2022; NICE, 2020).

Inicialmente, a letalidade da doença despertou uma crescente preocupação na sociedade científica e na população em geral. Com a diminuição da taxa de morbimortalidade, o melhor

manejo clínico da doença e o aumento da taxa de vacinação, mais estudos epidemiológicos vêm surgindo com a intenção de observar aspectos relacionados a limitações das atividades funcionais de indivíduos após a manifestação aguda (AUGUSTIN *et al*, 2021; HALPIN *et al*, 2021; LOUGUE *et al*, 2021; SEEßLE *et al*, 2022). A permanência de sintomas como dores musculares e articulares, sensação de fadiga física e mental, perda ou diminuição de olfato e paladar, dificuldades de concentração e memória compõem o que especialistas chamam de COVID-19 longa (NICE, 2020; LOUGUE *et al*, 2021; SEEßLE *et al*, 2022). A fadiga parece ser o sintoma mais comum (CARVALHO-SCHNEIDER *et al*, 2021; GUARRIGUES *et al*, 2020; HALPIN *et al*, 2021). Assim, a avaliação contínua dos pacientes com COVID longa é uma tarefa importante para definir os efeitos clínicos a longo prazo (AUGUSTIN *et al*, 2021). Atualmente, segundo orientação emitida no dia 30 de janeiro de 2023 pelo Comitê de Emergência do Regulamento Sanitário Internacional, a pandemia de COVID-19 está em fase de transição, porém continua representando uma “Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional sendo necessárias medidas de saúde pública a longo prazo”. O Comitê elencou 7 recomendações temporárias aos países membros da OMS, entre elas “[...] apoiar para melhorar as vacinas e a condição pós-COVID-19” (OPAS, 2023).

Pesquisadores norte-americanos acompanharam 177 pacientes pós-COVID-19, e revelaram que após 9 meses do início da doença, 30% deles relataram ainda apresentar ao menos 1 sintoma persistente (LOUGUE *et al*, 2021). Uma pesquisa realizada no Hospital Universitário de Heidelberg, Alemanha, com 96 indivíduos, observou que após 1 ano da doença, 77,1% dos pacientes ainda relatavam algum sintoma da COVID-19, e que eles apresentavam uma qualidade de vida física e mental significativamente menor em comparação a pacientes assintomáticos (SEEßLE *et al*, 2022). Um estudo prospectivo realizado no ambulatório pós-COVID-19 do Hospital Universitário de Colônia, também na Alemanha, com uma coorte total de 958 indivíduos, concluiu que, 7 meses após a COVID-19 aguda, 12,8% dos pacientes apresentavam sintomas da COVID-19 longa (AUGUSTIN *et al*, 2021). Dentre as hipóteses que podem justificar a síndrome pós-COVID-19 estão a reinfecção, reações imunológicas, persistência do vírus circulante no sangue e até fatores psicológicos (GREENHALGH *et al*, 2020).

As formas de execução de trabalho também foram afetadas pela pandemia. Inicialmente o trabalho remoto foi incentivado como uma das medidas de contenção da doença. Em diversos setores da economia, sentimentos como medo, culpa e frustração abalaram os trabalhadores e os vínculos empregatícios, sob risco de serem interrompidos (BELMONTE *et al.*, 2020; OLIVEIRA; RIBEIRO, 2021). Atualmente os funcionários que apresentam a forma leve da

doença permanecem afastados do local de trabalho somente na fase inicial da infecção, a fim de evitar o contágio de outros colaboradores. Entretanto, sabe-se que alguns indivíduos acometidos pela COVID-19, mesmo que leve, podem apresentar sinais e sintomas prolongados capazes de influenciar negativamente suas atividades funcionais (HALPIN *et al.*, 2021; LOUGUE *et al.*, 2021; SEEßLE *et al.*, 2022), incluindo o próprio desempenho laboral. O reconhecimento precoce de trabalhadores nessas condições, porém sem estigmatizá-los como inadequados devido à diminuição de rendimento, pode contribuir no enfrentamento das adversidades deixadas pela COVID-19 no ambiente de trabalho. A justiça do trabalho brasileira reconhece que em “tempos de coronavírus”, os tempos de normalidade cederam espaço a tempos de anormalidade e as relações de trabalho devem pautar-se no dever de cooperação entre ambas as partes (BELMONTE *et al.*, 2020).

Saúde e trabalho possuem uma relação direta, de forma que atividades laborais realizadas sob condições ambientais, organizacionais e fisiológicas impróprias, podem gerar agravos à saúde e conseqüente diminuição da produtividade (GODINHO *et al.*, 2017). Estar funcionalmente apto para o trabalho significa ser capaz de exercer todas as suas atividades de vida diária e laborais de maneira irrestrita com aproveitamento satisfatório das funções corporais (CORDEIRO *et al.*, 2017; GODINHO *et al.*, 2017).

A saúde, assim como a capacidade laboral, é uma condição dinâmica, que sofre modificações ao longo do tempo, de maneira que cada indivíduo, “viverá condições de saúde/doença, de acordo com suas potencialidades, suas condições de vida e sua interação com elas” (BRASIL, 2015). No contexto de modificações positivas, os exercícios físicos regulares podem favorecer o incremento e a manutenção da saúde, contribuindo com a melhoria funcional dos indivíduos, inclusive no ambiente laboral.

Apesar da escassez atual de pesquisas que relacionem benefícios de exercícios físicos especificamente com a fase pós-COVID-19, sabe-se que o nível de atividade física é associado a respostas positivas sobretudo dos sistemas cardiorrespiratório, musculoesquelético e nervoso, promovendo alterações metabólicas, físicas, imunológicas e de efeitos anti-inflamatórios. A prática de atividade física é capaz de promover melhoria da capacidade funcional, da qualidade de vida e da saúde mental, inclusive em pacientes com doenças inflamatórias (BRASIL, 2021; LADU *et al.*, 2021; LIRA *et al.*, 2021; PALUCH *et al.*, 2021). Indivíduos fisicamente ativos parecem ter melhor imunidade quanto ao reconhecimento e eliminação de antígenos, possuindo melhor capacidade de gerar uma resposta imune satisfatória de proteção ou de redução dos sintomas da infecção (LADU *et al.*, 2021). Por outro lado, o sedentarismo e o sobrepeso/obesidade, podem aumentar a fragilidade do sistema imunológico, contribuindo com

maior possibilidade de progressão de doenças e eventos deletérios após uma infecção (LIRA *et al.*, 2021).

Para ser considerado fisicamente ativo e diminuir os efeitos negativos do sedentarismo sobre a saúde, o Guia de Atividade Física para a População Brasileira recomenda um tempo mínimo de 150 minutos de atividade física moderada por semana ou de, ao menos, 75 minutos de atividades mais vigorosas (BRASIL, 2021). Tudor-Locker *et al.* (2011) afirmam que novos estudos ao longo dos anos, vêm modificando as recomendações do número de passos/dia capazes de contribuir com a promoção da saúde. Porém, alertam que essas indicações devem estar de acordo com as diretrizes de atividade física existentes a fim de complementá-las. Os autores ainda ressaltam que a adição gradual do número de passos/dia deve ser incentivada a fim de favorecer um estilo de vida progressivamente mais ativo. Dessa forma, conforme o número de passos diários, os indivíduos podem ser categorizados em: sedentário (<5.000 passos/dia); pouco ativo (5.000-7.499 passos/dia); ativo (≥ 7.500 passos/dia) (TUDOR-LOCKE *et al.*, 2013). Um estudo norte-americano divulgado em 2021, acompanhou 2110 indivíduos por mais de dez anos e revelou que realizar 7000 passos/dia durante a idade adulta, diminui o risco de mortalidade e que a intensidade dos passos não exerceu influência sobre essa diminuição (PALUCH *et al.*, 2021). Novos estudos são necessários para investigar o efeito e a relação da prática da atividade física com a COVID-19 e suas manifestações.

Um dos pilares para uma boa atuação no trabalho é a saúde física e mental, sendo a atividade física capaz de favorecer a sua manutenção através da melhoria do estado funcional e da qualidade de vida. A capacidade para o trabalho, por sua vez, é um processo dinâmico e relacionado a diferentes fatores extrínsecos e intrínsecos do trabalhador e sabendo-se que, mesmo a COVID-19 leve, é capaz de causar sinais e sintomas prolongados em alguns indivíduos, questiona-se a possibilidade de a doença influenciar a capacidade laboral de pessoas acometidas. Por se tratar de uma patologia recente, mais estudos que investiguem a relação da COVID-19 com fatores que possam influenciar na saúde, no bem-estar e na rotina das pessoas, inclusive no ambiente de trabalho, são necessários. A presente pesquisa propõe investigar se a COVID-19 leve é capaz de influenciar a capacidade para o trabalho de pessoas acometidas pela doença e se a atividade física na vida diária possui alguma relação com essa capacidade. O estudo poderá contribuir para que trabalhadores com limitações na atuação profissional devido a sinais e sintomas persistentes decorrentes da doença, possam receber a atenção, o incentivo e os cuidados necessários para uma retomada eficaz de suas atividades funcionais básicas e essenciais à sua autonomia nas relações sociais, laborais e até emocionais.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Identificar e comparar a capacidade para o trabalho e o nível de atividade física de indivíduos acometidos pela COVID-19 leve e indivíduos que não tiveram a doença, em Manaus.

2.2 Objetivos Específicos

- Verificar se o nível de atividade física na vida diária apresenta relação com a capacidade para o trabalho nos indivíduos acometidos e não acometidos pela COVID-19.
- Investigar se a infecção pelo SARS-CoV-2 é fator determinante para déficits na capacidade para o trabalho.

3 METODOLOGIA

3.1 Desenho do estudo e aspectos éticos

Trata-se de um estudo transversal de caráter descritivo exploratório com tratamento estatístico dos dados, realizado como parte do estudo “Estado funcional e sequelas na vida diária de indivíduos acometidos pela COVID-19 em Manaus, Amazonas – FunctionCov: contribuições para o entendimento da emergência em saúde e manejo de pacientes”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) (CAAE: 46854621.0.0000.5020) e em andamento desde outubro de 2021 (Anexo A).

3.2 População do estudo / Amostra

A amostra foi composta pelas pessoas que se dirigiram ao Centro de Testagem na Escola de Enfermagem de Manaus da UFAM (EEM-UFAM) para realizar o teste sorológico de COVID-19 em forma de participação no Projeto de Pesquisa parceiro “Epidemiologia de SARS-CoV-2 no Amazonas - DetectCov”. As atividades de testagem na EEM-UFAM iniciaram em 14 de abril de 2020 e continuaram ao longo dos 2 anos seguintes, fazendo o acompanhamento dos participantes quanto à sorologia para o SARS-CoV-2, com repetidas coletas sanguíneas. A amostra da presente pesquisa foi de conveniência, sendo convidados a participar todos que se dirigiram ao centro de testagem para realizar a sorologia da COVID-19 de outubro a dezembro de 2021 e que preenchessem os critérios de inclusão.

Para a análise do estudo a amostra foi dividida em 2 grupos de acordo com o resultado do exame sorológico dos participantes:

- *SARS-Cov-2 soronegativo*: IgG anti-SARS-CoV-2 negativo.
- *SARS-Cov-2 soropositivo leve*: com história de sintomas leves relacionados à COVID-19 e IgG anti-SARS-CoV-2 positivo. Pacientes tratados em casa ou ambulatoriamente durante a fase aguda da doença.

3.2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão na pesquisa foram: ser participante da coorte do estudo parceiro “DetectCov” e ter realizado o teste sorológico para COVID-19 na EEM-UFAM, sem apresentar sintomas vigentes sugestivos da doença aguda; não apresentar disfunções neurológicas e/ou osteomioarticulares que interferissem nas avaliações propostas (sem relação com diagnóstico prévio de COVID-19); ser maior de 18 anos; residir em Manaus; possuir atividade laboral remunerada; possuir escolaridade mínima da quarta série do ensino fundamental I; assinar o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (Anexo B).

Os critérios de exclusão foram: histórico de COVID-19 moderada a grave; desistir de participar do estudo a qualquer tempo; não ser capaz de responder o questionário proposto.

3.2.2 Recrutamento da amostra

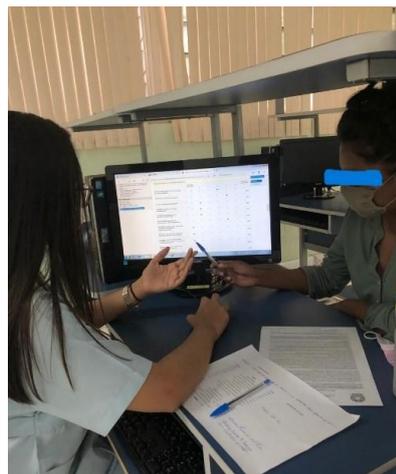
Após aplicação de questionário epidemiológico e realização da coleta de amostra sanguínea por conta da participação no Projeto parceiro “DetectCov”, os indivíduos foram convidados a participar da presente pesquisa. Após a explicação a respeito dos objetivos e procedimentos, os interessados foram convidados a ler o TCLE e, aceitando os termos, assiná-lo. Após a assinatura do TCLE, os participantes foram conduzidos à avaliação da capacidade para o trabalho (figura 1) e ao recebimento de instruções sobre a avaliação do nível de atividade física na vida diária (figura 2). As avaliações que constituíram o presente estudo estão descritas abaixo.

3.3 Procedimentos

Avaliação da capacidade para o trabalho: realizada através de entrevista com utilização do questionário Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) (Anexo C). Este questionário exprime o quanto o trabalhador está apto para realizar suas atividades laborais em relação às exigências que o trabalho impõe ao seu estado de saúde e às suas capacidades físicas e mentais (CORDEIRO *et al.*, 2017; GODINHO *et al.*, 2017). Ele é composto por questões autoaplicáveis com dez perguntas substanciadas em sete dimensões: capacidade para o trabalho

comparada com a melhor de toda a vida; capacidade para o trabalho em relação a exigências físicas; número de doenças atuais diagnosticadas pelo médico; perda estimada para o trabalho por causa de doenças; faltas ao trabalho por doenças nos últimos 12 meses; prognóstico próprio da capacidade para o trabalho daqui a 2 anos; e recursos mentais. O escore do ICT varia de 7 (pior índice) a 49 pontos (melhor índice), gerando uma classificação final de “baixa”, “moderada”, “boa” ou “ótima”. Devido ao número reduzido de indivíduos com classificação “baixa” e “moderada” o presente estudo agrupou as duas categorias para fins de análise estatística. O questionário ICT foi criado para estimar o “quão bem está, ou estará, um trabalhador neste momento ou num futuro próximo, e quão bem ele pode executar o seu trabalho, em função das exigências, de seu estado de saúde e capacidades físicas e mentais” (TUOMI *et al.*, 2010). Sua aplicação no Brasil demanda como escolaridade mínima a quarta série do Ensino Fundamental. A versão brasileira do ICT possui propriedades de medidas satisfatórias quanto a validade de construto e de critério, assim como de confiabilidade, sendo adequada para avaliações individuais e inquéritos populacionais (MARTINEZ *et al.*, 2009; SILVA JUNIOR *et al.*, 2011). Apesar de permitir a autoaplicação, os questionários de ICT foram aplicados por acadêmicos de fisioterapia e educação física, voluntários e bolsistas do estudo FunctionCov, após receberem treinamento e orientação sobre os procedimentos para as coletas dos dados (figura 1).

Figura 1 - Aplicação do questionário Índice de Capacidade para o Trabalho



Fonte: arquivo da autora (2021)

Quantificação Objetiva do Nível de Atividade Física na Vida Diária (AFVD): avaliada por meio do uso do pedômetro Digiwalker SW-700® (Yamax, Japão) (figura 2). Ele é um sensor de movimento simples, pequeno (5,0 x 3,8 x 1,4 cm e 21g) e relativamente de baixo

custo, utilizado na cintura, que fornece o número de passos realizados em um determinado período. Seu mecanismo consiste em um sistema de mola suspensa que oscila de acordo com a movimentação vertical do quadril. Cada deflexão da mola é registrada como um passo. O pedômetro é considerado uma opção válida para avaliar a atividade física e modelos fabricados pela empresa Yamax Corporation, Japão, têm se mostrado precisos na detecção de passos, registrando erro de 1% a 3% dos passos reais realizados, em 95% do tempo (TUDOR-LOCKE *et al.*, 2002; SCHNEIDER *et al.*, 2003).

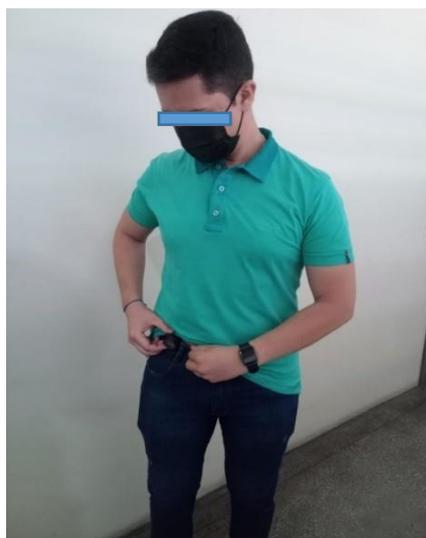
Figura 2 - Pedômetro Digiwalker SW-700® (Yamax, Japão)



Fonte: <http://www.yamax-yamasa.com/>

No momento da entrega do aparelho os indivíduos receberam orientação e demonstração para posicionar o pedômetro na altura do quadril direito, preso por cinto ou pela própria roupa e direcionado ao centro do joelho ipsilateral (figura 3).

Figura 3 - Pedômetro posicionado para uso



Fonte: arquivo da autora (2021)

Os participantes receberam a instrução de utilizar o pedômetro durante 7 dias consecutivos, desde o despertar até o momento de deitar-se para dormir à noite. Também foram orientados a retirar o equipamento na hora do banho ou em qualquer atividade com risco de molhá-lo (figura 4). Todos foram orientados a manter sua rotina normal durante o uso do pedômetro, inclusive no final de semana. Ao final de cada dia de uso, o participante anotou, em um diário padronizado (Anexo D), o número de passos registrado pelo aparelho, assim como os horários de colocação e retirada do equipamento. Tudor-Locke *et al.* (2005) orienta que a combinação de dados do número de passos registrados por pedômetros por 3 dias, independente dos dias da semana, é o suficiente para tornar a amostra confiável. Visando obter ainda maior confiabilidade dos dados e, considerando que estudos envolvendo a AFVD de indivíduos pós-COVID ainda são escassos, no presente estudo, optamos por utilizar a média do número de passos registrados no diário a partir de 5 ou mais dias de uso do instrumento no decorrer de 1 semana, com o mínimo de 10h de utilização diária do aparelho.

Figura 4 – Entrega do pedômetro e do diário de uso do equipamento, após as explicações sobre como utilizá-lo



Fonte: arquivo da autora (2021)

Este estudo seguiu a classificação proposta por Tudor-Locke *et al.* (2013) e classificou os indivíduos, de acordo com o número de passos por dia, com os termos sedentário (<5.000 passos/dia), pouco ativo (5.000-7.499 passos/dia) e ativo (≥ 7.500 passos/dia).

3.4 Análise estatística

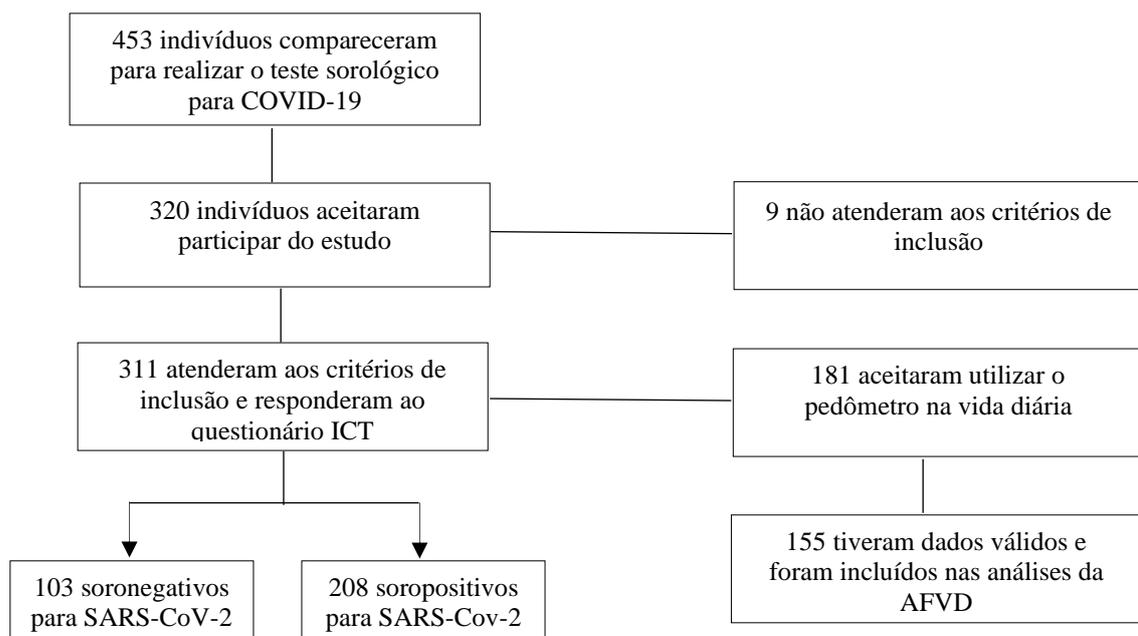
A distribuição dos dados foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Os dados foram descritos como média e desvio-padrão ou mediana e intervalo interquartilico (25%-75%).

Também foram utilizadas frequências. As comparações foram realizadas por meio do teste de Qui-Quadrado (variáveis categóricas) e Mann-Whitney (variáveis contínuas). As correlações foram verificadas por meio do coeficiente de Spearman. Regressão de Poisson com variância robusta foi realizada para identificar variáveis que influenciaram a capacidade para o trabalho. Para isso, o resultado do escore final da variável dependente “Índice de Capacidade para o Trabalho” (ICT) foi transformada em variável dicotômica (ICT adequado ≥ 37 pontos e ICT inadequado ≤ 36 pontos). Foi criado um modelo multivariado, provendo a razão de prevalência (RP) das variáveis acompanhadas de intervalo de confiança 95% (IC 95%). O método *Forward Stepwise* foi utilizado. A significância estatística foi estabelecida em 5%.

4 RESULTADOS

Trezentos e vinte indivíduos aceitaram participar do estudo. Nove não atenderam um ou mais critérios de inclusão, portanto trezentos e onze indivíduos responderam ao questionário sobre a capacidade para o trabalho. Cento e oitenta e um indivíduos aceitaram utilizar o pedômetro na vida diária, dos quais 26 foram excluídos por preenchimento incorreto do diário de registro ou por problemas técnicos com o aparelho. O fluxograma da amostra do estudo encontra-se na figura 5.

Figura 5 – Fluxograma da amostra do estudo



Devido a incompletude de informações nos questionários, houve perdas nas variáveis: sexo, idade, (n= 13; 4,2%); estado civil (n=14; 4,6%); escolaridade (n=16; 5,2%); e, renda

familiar (n= 22; 7,1%). Não houve perda de informações nas variáveis usadas nos desfechos envolvendo a capacidade para o trabalho e o nível de AFVD.

O resultado da sorologia para SARS-CoV-2 foi negativo em 103 (33,1%) indivíduos e positivo em 208 (66,9%). As características dos participantes, de acordo com o resultado sorológico para SARS-CoV-2, estão descritas na tabela 1. Já as características dos participantes de acordo com a capacidade para o trabalho adequada e inadequada encontram-se na tabela 2.

Tabela 1. Características da amostra de acordo com o resultado da sorologia para SARS-CoV-2.

VARIÁVEIS	SARS-COV-2 Soronegativo	SARS-COV-2 Soropositivo	Total	P
Sexo				0,941
Masculino (N/%)	33 / 36,3	76 / 36,7	109 / 36,6	
Feminino (N/%)	58 / 63,7	131 / 63,3	189 / 63,4	
Idade (N/%)				0,625
18-39 (anos)	39 / 42,9	101 / 48,8	140 / 47,0	
40-59 (anos)	45 / 49,5	93 / 44,9	138 / 46,3	
60+ (anos)	7 / 7,7	13 / 6,3	20 / 6,7	
Média (DP) (anos)	43 (12,4)	42 (12,7)		
IMC (kg/m²)				0,762
Média (DP)	24,6 (4,6)	25,4 (3,8)		
Estado Civil				0,694
Com companheiro (N/%)	42 / 46,2	90 / 43,7	132 / 44,4	
Sem companheiro (N/%)	49 / 53,8	116 / 56,3	165 / 55,6	
Escolaridade (anos de estudo)				0,481
Até 12 anos (N/%)	7 / 7,7	21 / 10,3	28 / 9,5	
13 + anos (N/%)	84 / 92,3	183 / 89,7	267 / 90,5	
Renda familiar (salário-mínimo)				0,373
Até 3 (N/%)	23 / 26,1	63 / 31,3	86 / 29,8	
4 + (N/%)	65 / 73,9	138 / 68,7	203 / 70,2	
AFVD				0,888
Sedentário (N/%)	23 / 50,0	51 / 46,8	74 / 47,7	
Pouco Ativo (N/%)	15 / 32,6	40 / 36,7	55 / 35,5	
Ativo (N/%)	8 / 17,4	18 / 16,5	26 / 16,8	
Número de Passos Diários				0,971
Média (DP)	5985,2 (2054,9)	5250,6 (2343,1)		
Lesões e doenças atuais				0,211
Não possui (N/%)	21 / 20,4	29 / 13,9	50 / 16,1	
1-2 (N/%)	38 / 36,9	95 / 45,7	133 / 42,8	
3 + (N/%)	44 / 42,7	84 / 40,4	128 / 41,2	
ICT (score final)				0,008
Mediana [25%-75%]	43 [38-45]	40 [36-44]		
Classificação ICT				0,015
Baixo/moderado (N/%)	17 / 16,5	49 / 23,6	66 / 21,2	
Bom (N/%)	44 / 42,7	107 / 51,4	151 / 48,6	
Ótimo (N/%)	42 / 40,8	52 / 25	94 / 30,2	

IMC: Índice de Massa Corporal; AFVD: Atividade Física na Vida Diária; ICT: Índice de Capacidade para o Trabalho.

Comparações realizadas por meio do teste de Mann-Whitney ou teste Qui-Quadrado.

Tabela 2. Características da amostra de acordo com o Índice de Capacidade para o Trabalho.

VARIÁVEIS	ICT Adequado	ICT Inadequado	Total	p
Sexo				0,006
Masculino (N/%)	95 / 40,6	14 / 21,9	109 / 36,6	
Feminino (N/%)	139 / 59,4	50 / 78,1	189 / 63,4	
Idade (N/%)				0,462
18-39 (anos)	114 / 48,7	26 / 40,6	140 / 47	
40-59 (anos)	104 / 44,4	34 / 53,1	138 / 46,3	
60+ (anos)	16 / 6,8	4 / 6,3	20 / 6,7	
Média (DP) (anos)	42,3 (12,6)	42,4 (12,5)		
IMC (kg/m²)				0,879
Média (DP)	25 (3,8)	25,4 (5,1)		
Estado Civil				0,488
Com companheiro (N/%)	106 / 45,5	26 / 40,6	132 / 4,4	
Sem companheiro (N/%)	127 / 54,5	38 / 59,4	165 / 55,6	
Escolaridade (anos de estudo)				0,621
Até 12 anos (N/%)	21 / 9,1	7 / 11,1	28 / 9,5	
13 + anos (N/%)	211 / 90,9	56 / 88,9	267 / 90,5	
Renda familiar (salário-mínimo)				0,816
Até 3 (N/%)	68 / 30,1	18 / 28,6	86 / 29,8	
4 + (N/%)	158 / 69,9	45 / 71,4	203 / 70,2	
AFVD				0,223
Sedentário (N/%)	53 / 44,9	21 / 56,8	74 / 47,7	
Pouco Ativo (N/%)	42 / 35,6	13 / 35,1	55 / 35,5	
Ativo (N/%)	23 / 19,5	3 / 8,1	26 / 16,8	
Número de Passos Diários				0,089
Média (DP)	5763,2 (2432,9)	4809,7 (1478,8)		
Lesões e doenças atuais				0,000
Não possui (N/ %)	50 / 20,4	0 / 0,0	50 / 16,1	
1-2 (N/%)	118 / 48,2	15 / 22,7	133 / 42,8	
3 + (N/%)	77 / 31,4	51 / 77,3	128 / 41,2	
Sorologia para SARS-CoV-2				0,152
Soronegativo (N/%)	86 / 35,1	17 / 25,8	103 / 33,1	
Soropositivo (N/%)	159 / 64,9	49 / 74,2	208 / 66,9	

ICT: Índice de Capacidade para o Trabalho; IMC: Índice de Massa Corporal; AFVD: Atividade Física na Vida Diária.

Comparações realizadas por meio do teste de Mann-Whitney ou teste Qui-Quadrado.

Foi observada uma fraca correlação entre a capacidade para o trabalho e o nível de AFVD na amostra geral com os indivíduos que utilizaram o pedômetro ($r=0,19$; $p=0,017$). Ao analisar isoladamente a amostra do grupo soropositivo para SARS-CoV-2, diferente do achado na amostra geral, não foi observada correlação entre as variáveis AFVD e capacidade para o trabalho ($r=0,16$; $p=0,09$).

A regressão de Poisson foi utilizada para a investigação dos fatores associados à capacidade para o trabalho inadequada no grupo soropositivo para SARS-CoV-2. A presença de três ou mais doenças atuais (RP=3,23; $p<0,0001$) e o sexo feminino (RP=3,28; $p=0,014$), foram as variáveis que demonstraram determinar uma menor capacidade para o trabalho no grupo soropositivo. Ter tido COVID-19 e o nível da atividade física na vida diária não foram

fatores determinantes para diminuição da capacidade para o trabalho, mas contribuíram para o fortalecimento do modelo. A tabela 3 descreve os resultados dos fatores associados à capacidade para o trabalho inadequada no grupo soropositivo.

Tabela 3. Fatores associados à capacidade de trabalho inadequada nos participantes soropositivos para SARS-CoV-2 (regressão de Poisson).

VARIÁVEIS	RP	IC (95%)	p
Lesões e doenças atuais			0,000
≥ 3 doenças lesões ou doenças	3,23	(1,599 - 6,543)	
< 3 doenças lesões ou doenças	1		
Sexo			0,014
Feminino	3,28	(1,273 - 8,467)	
Masculino	1		
Sorologia para SARS-CoV-2			0,093
Soropositivo	1,868	(0,901 – 3,876)	
Soronegativo	1		
Média de Passos Diários	1,000	1,000 – 1,000)	0,452

RP: razão de prevalência; IC: intervalo de confiança

5 DISCUSSÃO

Essa pesquisa investigou a capacidade para o trabalho e o nível de atividade física na vida diária de indivíduos acometidos e não acometidos pela COVID-19 leve. Os resultados sugerem que os indivíduos acometidos pela doença, mesmo que de forma leve, apresentaram menor capacidade para o trabalho em comparação àqueles que nunca tiveram a doença. No presente estudo, a prevalência de capacidade para o trabalho inadequada no grupo soropositivo foi de 23,6% e mostrou-se superior não somente ao grupo soronegativo para SARS-CoV-2 em nosso estudo, mas também a grupos de outros estudos realizados com indivíduos sem contato com o vírus. Cordeiro e Araújo (2017), realizaram uma pesquisa com profissionais de enfermagem do setor básico de saúde, que indicou a prevalência de capacidade para o trabalho inadequada em 17,9% dos resultados. Em um estudo com industriários que trabalhavam no horário noturno, Costa *et al.* (2012), obtiveram um total de 18% de trabalhadores com capacidade para o trabalho inadequada. Outras pesquisas, entretanto, apresentaram uma maior prevalência de capacidade para o trabalho inadequada do que o nosso estudo, mesmo sem a ocorrência da infecção para COVID-19. Vasconcelos *et al.* (2011) concluíram, em uma pesquisa realizada também com profissionais de enfermagem, porém que atuavam em um hospital público de emergência, que 40,8% apresentaram capacidade para o trabalho inadequada. Soares (2022), em um recente estudo realizado com profissionais da área da saúde que atuavam em um hospital de atendimento à COVID-19, constatou que 44,2% dos indivíduos tiveram capacidade para o trabalho inadequada.

Apesar dos resultados dessa pesquisa indicarem que indivíduos com COVID-19 leve apresentaram menor capacidade para o trabalho, a doença não demonstrou ser fator determinante para essa diminuição. Assim, não é possível afirmar que, isoladamente, a COVID-19 tenha influenciado a capacidade para o trabalho de forma negativa. Isso vai de acordo com os achados dos estudos (citados acima) que encontraram maior proporção de capacidade para o trabalho inadequada mesmo em pessoas que não foram acometidas pela COVID-19 (incluindo até mesmo estudo realizado pré-pandemia). Uma justificativa para haver pior capacidade para o trabalho no grupo soropositivo, sem que a COVID-19 tenha sido o fator determinante para esse déficit pode ser o fato de que a presença de outras doenças previamente diagnosticadas contribuiu para um menor desempenho dos indivíduos no ambiente de trabalho. E, coincidentemente (ou não), os indivíduos que tiveram sorologia positiva para SARS-CoV-2 são justamente aqueles que mais convivem com outras lesões ou doenças.

A relação entre a presença de doenças atuais e a diminuição da capacidade para o trabalho observada nessa pesquisa, difere de estudos como o realizado com enfermeiros (CORDEIRO e ARAUJO, 2017) e com industriários (COSTA, *et al.*, 2012) que constataram que não houve associação entre a presença de doenças e a capacidade de trabalho reduzida. Porém, converge para o estudo de Vasconcelos *et al.* (2011) que, assim como a presente pesquisa, concluiu que ter 3 ou mais doenças é um fator capaz de diminuir a capacidade laboral. Apesar de nosso estudo ter identificado uma associação entre a presença de doenças e uma menor capacidade para o trabalho em indivíduos que tiveram COVID-19 leve, a falta de informações sobre essas lesões/doenças serem preexistentes ou adquiridas após a contaminação pelo SARS-CoV-2, representa um fator limitante à essa pesquisa, pois não permitiu identificar se as doenças referidas foram sequelas da COVID-19 capazes de influenciar negativamente a capacidade para o trabalho. Mesmo assim, é fato confirmado em nosso estudo que apresentar mais lesões ou doenças quando se passou por um quadro de COVID-19, mesmo que leve, aumenta a chance de o indivíduo ter relatos de dificuldade na performance do seu trabalho.

A pior capacidade para o trabalho apresentou associação com o sexo feminino. Nesta pesquisa, mulheres com sorologia positiva para SARS-CoV-2 apresentaram 3,23 vezes maior probabilidade de terem uma capacidade para o trabalho inadequada em relação aos homens. Esse resultado é semelhante ao encontrado em um estudo realizado com enfermeiros que verificou que as mulheres tinham 3,6 vezes maior probabilidade de terem a capacidade para o trabalho inadequada (CORDEIRO e ARAUJO, 2017). O estudo de Soares (2022), realizado com trabalhadores do setor hospitalar, assim como uma pesquisa realizada com portadores de doenças musculoesqueléticas crônicas (WALSH *et al.*, 2004), também apontaram a capacidade

para o trabalho significativamente menor no sexo feminino. Excepcionalmente, um estudo com trabalhadores da indústria, entretanto, mostrou que o sexo masculino teve índice de capacidade para o trabalho inadequado com maior frequência (COSTA *et al.*, 2012). Essa comum associação entre a baixa capacidade para o trabalho e o sexo feminino pode estar relacionada a fatores culturalmente relacionados ao gênero como, por exemplo, as atividades domésticas e familiares, as quais grande parte das mulheres executa diariamente, resultando em um acréscimo na sobrecarga física total, o que pode contribuir para uma menor produtividade laboral.

Nossa pesquisa encontrou fraca correlação entre a capacidade para o trabalho e AFVD na amostra geral. Em contrapartida, ao analisar especificamente o grupo soropositivo para SARS-CoV-2, tal correlação não foi encontrada. Nurminen *et al.* (2002), realizaram um estudo para avaliar o efeito do incremento da atividade física diária sobre a capacidade para o trabalho em indivíduos que já eram fisicamente ativos em suas atividades laborais. Eles concluíram que, mesmo após a prescrição de programas de atividade física fora do ambiente de trabalho e de sessões de exercícios físicos de intensidade moderada no próprio ambiente laboral, o índice de capacidade de trabalho dos participantes não se modificou significativamente ao longo de 15 meses. Por outro lado, a pesquisa realizada por Mohammadi *et al.* (2014), com 676 trabalhadores “de colarinho azul” do sexo masculino, encontrou relação entre os dois desfechos, concluindo que a capacidade para o trabalho está associada ao estilo de vida, incluindo o perfil de atividade física. A pesquisa de Martinez e Latorre (2009), que também investigou fatores associados à capacidade para o trabalho em funcionários do setor elétrico de uma indústria, revelou que, entre outros fatores investigados no estudo, a atividade física apresentou associação significativa com a capacidade para o trabalho. Podem ser levantadas algumas hipóteses para os resultados divergentes, tanto da literatura, quanto nos achados do presente estudo a respeito da relação entre capacidade para o trabalho e AFVD. Em nosso estudo houve a predominância de indivíduos sedentários, tanto no grupo com capacidade para o trabalho adequada, quanto nos que tiveram capacidade inadequada. Considerando que a amostra do estudo foi composta predominantemente por professores universitários e técnicos administrativos, esses resultados podem indicar que, em indivíduos que realizam atividades laborais sem a exigência de esforços físicos, a capacidade para o trabalho não se relaciona com o nível de AFVD (ou se correlaciona de maneira fraca). Outra hipótese pode estar associada à heterogeneidade de classes de trabalhadores da amostra, com exigências laborais distintas, incluindo aquelas em que o nível de AFVD pode exercer pouca influência sobre a capacidade para o trabalho. A diferença do tamanho das amostras utilizadas nas análises de correlação (amostra geral e amostra especificamente com sorologia

positiva para SARS-CoV-2) também pode ter influenciado na diferença entre resultados. É possível que uma amostra maior de indivíduos que tiveram a COVID-19 possa refletir melhor a relação entre a AFVD e a capacidade para o trabalho.

Essa pesquisa tem algumas limitações. Por ser um estudo transversal, não foram coletadas informações prévias à COVID-19 sobre a capacidade para o trabalho, o nível de AFVD e as lesões/doenças com as quais o participante convive. A falta desse acompanhamento longitudinal, mesmo que retrospectivo, limita algumas conclusões do estudo. Porém nossos achados são significativos e ajudam a nortear a abordagem a pessoas que tiveram COVID-19 e irão retornar às suas atividades laborais, assim como futuros estudos com investigações mais aprofundadas. Outro ponto a ser considerado é a diferença entre o número de indivíduos que responderam ao questionário ICT e aqueles que aceitaram utilizar o pedômetro na vida diária. Como grande parte da amostra se recusou a se submeter à avaliação objetiva da AFVD, as análises que envolvem este desfecho precisaram ocorrer com número reduzido de participantes. Mesmo assim, apesar da ausência de cálculo de tamanho amostral, com a escassez de estudos sobre o tema, especialmente envolvendo indivíduos que tiveram COVID-19 leve, nosso estudo obteve uma amostra relevante de pessoas que se submeteram ao registro de número de passos diários. Por fim, a amostra foi constituída por indivíduos de diferentes classes de trabalhadores, com consequentes solicitações laborais distintas que podem tornar o grupo heterogêneo em relação ao total de passos/dia e a própria execução do trabalho diário. Infelizmente, não foi possível elencar os participantes em diferentes categorias de trabalho.

A COVID-19 continua representando um estado de emergência em saúde pública. Por isso, a identificação de indivíduos acometidos pela doença e que apresentam capacidade laboral diminuída e até mesmo inadequada, deveria ser incentivada nos próprios ambientes de trabalho como forma de contribuir com a completa recuperação funcional e consequente restabelecimento de uma capacidade de trabalho satisfatória. Outros estudos devem ser incentivados a fim de melhor compreender as consequências das manifestações da COVID-19 sobre a capacidade de trabalho e o nível de atividade física dos indivíduos acometidos.

6 CONCLUSÕES

Indivíduos com histórico de COVID-19 leve apresentam menor capacidade para o trabalho do que aqueles que nunca tiveram a doença, apesar de apresentarem o mesmo nível de atividade física. Mesmo assim, a COVID-19 não foi fator determinante para a capacidade de trabalho inadequada. A presença de três ou mais doenças concomitantes e ser do sexo feminino foram fatores que influenciaram na redução da capacidade para o trabalho em indivíduos previamente acometidos

pela COVID-19 leve. Por fim, não houve correlação entre a capacidade para o trabalho e o nível de atividade física na vida diária nos indivíduos com a sorologia positiva para SARS-CoV-2.

7 SUPORTE FINANCEIRO

Os custos desse estudo foram financiados com suporte orçamentário do estudo FunctionCov por meio de fomento à pesquisa pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).

REFERÊNCIAS

- AUGUSTIN, M. *et al.* Post-COVID syndrome in non-hospitalised patients with COVID-19: a longitudinal prospective cohort study. **Lancet Reg Health Eur**, v. 6, p. 100122, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34027514/>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- BELMONTE, Alexandre Agra; MARTINEZ, Luciano; MARANHÃO, Ney. O direito do trabalho na crise da Covid-19. Salvador: **JusPodivm**, 2020. Disponível em: http://www.abmtrab.com.br/_arquivos/Direito_do_Trabalho_na_Crise_da_Covid19.pdf.
- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Saúde**. Brasília, 2015. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/pcn/saude.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2023
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de atividade física para a população brasileira**. Brasília, 2021. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf. Acesso em: 20 mar. 2022.
- CARVALHO-SCHNEIDER, C. *et al.* Follow-up of adults with noncritical COVID-19 two months after symptom onset. **Clin Microbiol Infect.**, v. 27, n. 2, p. 258-263, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33031948/>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- CORDEIRO, T. M. *et al.* Validade, reprodutibilidade e confiabilidade do Índice de Capacidade para o Trabalho: uma revisão sistemática. **R Epidemiol Control Infec.**, v. 7, n. 1, p. 57-66, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/312303888_Validade_Reprodutibilidade_e_Confiabilidade_do_Indice_de_Capacidade_para_o_Trabalho_Uma_Revisao_Sistematica. Acesso em: 15 jan. 2022.
- CORDEIRO, T. M.; ARAÚJO, T. M. Prevalência da capacidade para o trabalho inadequada entre trabalhadores de enfermagem da atenção básica à saúde. **Rev Bras Med Trab**, v. 15, n. 2, p. 150-7, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-848122>. Acesso em: 04 jan. 2022.
- COSTA, C. S. *et al.* Capacidade para o trabalho e qualidade de vida de trabalhadores industriais. **Cien Saude Colet.**, v. 17, n. 6, p. 1635-1642, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22699653/>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- DIAS, V. M. C. H. *et al.* Orientações sobre diagnóstico, tratamento e isolamento de pacientes com COVID-19. **J. Infect. Control**, v. 9, n. 2, p. 1-20, 2020. Disponível em: <https://jic-abih.com.br/index.php/jic/article/view/295>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- GARRIGUES, E. *et al.* Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. **J Infect.**, v. 81, n. 6, p. e4-e6, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32853602/>. Acesso em: 21 jan. 2022.
- GODINHO, M. R. *et al.* Capacidade para o trabalho e fatores associados em profissionais no Brasil. **Rev Bras Med Trab**, v. 15, n. 1, p. 88-100, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-833595>. Acesso em: 20 jan. 2022.

- GREENHALGH, T. *et al.* Management of post-acute covid-19 in primary care. **bmj**, v. 370, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32784198/>. Acesso em: 03 mar. 2022.
- HALPIN, S. J. *et al.* Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. **J Med Virol.**, v. 93, n. 2, p. 1013-1022, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32729939/>. Acesso em: 22 fev. 2022.
- LADDU, D. R. *et al.* Physical activity for immunity protection: Inoculating populations with healthy living medicine in preparation for the next pandemic. **Prog Cardiovasc Dis.**, v. 64, p. 102, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32278694/>. Acesso em: 22 fev. 2022.
- LIRA, Fábio Santos *et al.* Modulatory Effects of Physical Activity Levels on Immune Responses and General Clinical Functions in Adult Patients with Mild to Moderate SARS-CoV-2 Infections—A Protocol for an Observational Prospective Follow-Up Investigation: Fit-COVID-19 Study. **Int J of Environ Res and Public Health**, v. 18, n. 24, p. 13249, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/24/13249>. Acesso em: 23 fev. 2022.
- LOGUE, J. K. *et al.* Sequelae in adults at 6 months after COVID-19 infection. **JAMA Netw Open**, v. 4, n. 2, p. e210830-e210830, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33606031/>. Acesso em: 19 mai. 2022.
- MARTINEZ, M. C.; LATORRE, M. R. D. O. Fatores associados à capacidade para o trabalho de trabalhadores do Setor Elétrico. **Cad. Saúde Pública**, v. 25, n. 4, p. 761-772, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/v25n4/07.pdf>; Acesso em 10 abr 2023.
- MARTINEZ, M. C.; LATORRE, M. R.; FISCHER, F. M. Validade e confiabilidade da versão brasileira do Índice de Capacidade para o Trabalho. **Rev Saúde Pública**, v. 43, n. 3, p. 525-532, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/wnJrnpfLpD5SNRwMVDCmyjH/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 jan. 2022.
- MOHAMMADI, S. *et al.* Interaction of lifestyle and work ability index in blue collar workers. **Glob J Health Sci.**, v. 7, n. 3, p. 90-97, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25948429/>. Acesso em: 01 fev. 2023.
- NICE, RCGP and SIGN. **COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19.** 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33555768/>. Acesso em: 13 abr. 2022.
- NURMINEN, E. *et al.* Effectiveness of a worksite exercise program with respect to perceived work ability and sick leaves among women with physical work. **Scand J Work Environ Health**, p. 85-93, 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12019592/>. Acesso em: 30 jan. 2023.
- OLIVEIRA, G. L.; RIBEIRO, A. P. Relações de trabalho e a saúde do trabalhador durante e após a pandemia de COVID-19. **Cad. Saúde Pública**, 37, p. e00018321, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2021.v37n3/e00018321/pt/>. Acesso em: 15 fev. 2022.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Histórico da pandemia de COVID-19. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 15 jan. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Pandemia de COVID-19 permanece como emergência de saúde pública de importância internacional. 30 de jan.de 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/30-1-2023-pandemia-covid-19-permanece-como-emergencia-saude-publica-importancia>. Acesso em: 01 fev. 2023.

PALUCH, A. E. *et al.* Steps per day and all-cause mortality in middle-aged adults in the Coronary Artery Risk Development in Young Adults study. **JAMA Netw Open**, v. 4, n. 9, p. e2124516-e2124516, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34477847/>. Acesso em: 17 mar. 2022.

SCHNEIDER, P. L. *et al.* Accuracy and reliability of 10 pedometers for measuring steps over a 400-m walk. **Med Sci Sports Exerc.**, v. 35, n. 10, p. 1779-1784, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14523320/#:~:text=Results%3A%20The%20KZ%2C%20NL%2C,%2C%2095%25%20of%20the%20time>. Acesso em: 17 mar. 2022.

SEEBLE, J. *et al.* Persistent symptoms in adult patients 1 year after coronavirus disease 2019 (COVID-19): a prospective cohort study. **Clin Infect Dis.**, v. 74, n. 7, p. 1191-1198, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34223884/>. Acesso em: 26 mai. 2022.

SILVA JUNIOR, S. H. *et al.* Validade e confiabilidade do índice de capacidade para o trabalho (ICT) em trabalhadores de enfermagem. **Cad. Saúde Pública**, v. 27, p. 1077-1087, 2011. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v27n6/05.pdf Acesso em: 21 jan. 2022.

SILVA, A. A.; ROTENBERG, L.; FISCHER, F. M. Jornadas de trabalho na enfermagem: entre necessidades individuais e condições de trabalho. **Rev Saude Publica**, v.45, p. 1117-1126, 2011. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/16624>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SOARES, A. R. **Capacidade para o trabalho dos profissionais de saúde de um hospital público em tempos de pandemia da covid-19**. Tese de Mestrado. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, p.59. 2022. Disponível em: <https://www.pmpsu.ufrpe.br/sites/default/files/testes-dissertacoes/Andressa%20Rallia%20-%20MESTRADO%20PROFISSIONAL.pdf>. Acesso em: 01 de fev. 2023.

TUDOR-LOCKE, C. *et al.* A step-defined sedentary lifestyle index:< 5000 steps/day. **Appl Physiol Nutr Metab.**, v. 38, n. 2, p. 100-114, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23438219/>. Acesso em: 08 mar. 2023.

TUDOR-LOCKE, C. et al. How many steps/day are enough? For adults. **Int J Behav Nutr and Phys Act.**, v. 8, n. 1, p. 1-17, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=tudor+locke>. Acesso em: 08 mar. 2023.

TUDOR-LOCKE, C. et al. How many days of pedometer monitoring predict weekly physical activity in adults? **Prev Med.**, v. 40, n. 3, p. 293-298, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15533542/>. Acesso em: 22 fev. 2022.

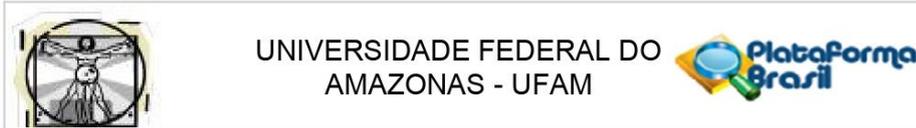
TUDOR-LOCKE, C. *et al.* Utility of pedometers for assessing physical activity: convergent validity. **Sports Med.**, v. 32, n. 12, p. 795-808, 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12238942/>. Acesso em: 22 fev. 2022.

TUOMI, K. *et al.* **Índice de capacidade para o trabalho**. Tradução: Frida Marina Fischer. São Carlos: EdUFSCAR, 2010. 59p.

VASCONCELOS, S. *et al.* Factors associated with work ability and perception of fatigue among nursing personnel from Amazonia. **Rev Bras de Epidemiol.**, v.14, p. 688-697, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22218667/>. Acesso em: 30 jan. 2022.

WALSH, *et al.* Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões músculo-esqueléticas crônicas. **Rev Saúde Pública**, v.38, p. 149-156, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/z8pww9qKTNXggvKbwDw5CDv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 fev. 2022.

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estado funcional e sequelas na vida diária de indivíduos acometidos pela COVID-19 em Manaus, Amazonas. *FunctionCov*: contribuições para o entendimento da emergência em saúde e manejo de pacientes.

Pesquisador: Thaís Jordao Perez SantAnna Motta

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 46854621.0.0000.5020

Instituição Proponente: Faculdade de Educação Física e Fisioterapia

Patrocinador Principal: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.825.461

Apresentação do Projeto:

Problema:

Tanto a literatura quanto a prática clínica têm evidenciado a persistência de sintomas da COVID-19 em muitos indivíduos, mesmo várias semanas após o diagnóstico e após a resolução da infecção. Esse quadro de sintomatologia persistente, por vezes denominado COVID crônica, tem impactado na execução de atividades de vida diária, por levar a uma redução da capacidade funcional dessas pessoas. Objetivos: Verificar o estado funcional e o nível de AFVD dos indivíduos acometidos e não acometidos pela COVID-19 e suas possíveis relações com demais informações clínicoepidemiológicas; traçar o perfil de estado funcional e de atividade física de indivíduos acometidos pela COVID-19 em Manaus; identificar se há diferença entre o perfil funcional e de atividade física de indivíduos que tiveram COVID-19 e aqueles que não tiveram a doença; verificar se há diferença na prevalência de infecção pelo SARS-CoV-2 e na manifestação de sintomas da doença entre indivíduos fisicamente ativos e inativos; avaliar se há diferença na função pulmonar e na força muscular respiratória entre os indivíduos que tiveram COVID-19 e aqueles que não tiveram a doença; analisar se há diferença na variabilidade da frequência cardíaca durante o esforço entre os indivíduos que tiveram COVID-19 e aqueles que não tiveram a doença. Justificativa: Considerando o acometimento físico-funcional que pode atingir indivíduos infectados pelo SARS-CoV-2, seja após quadros clínicos moderado a graves ou mesmo quadros leves, torna-se relevante

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.825.461

verificar se as pessoas diagnosticadas com COVID-19 apresentam alterações na capacidade funcional em relação aos indivíduos nunca infectados, mesmo após a fase aguda da doença. Adicionalmente, é relevante investigar se há algum acometimento funcional em indivíduos que apresentaram a versão assintomática da infecção aguda. Havendo acometimento funcional, é possível que tais indivíduos apresentem nível de atividade física na vida diária (AFVD) mais baixo que o esperado para pessoas da mesma idade e com as mesmas condições prévias de saúde. Além disso, ainda não se sabe se há relação entre as manifestações da COVID-19 e o nível de atividade do indivíduo. Por esta razão, torna-se válido avaliar a AFVD de indivíduos que foram infectados pela COVID-19 em Manaus e compará-la com aquela dos indivíduos nunca infectados pela doença. Considerando que o nível de atividade física é sabidamente relacionado com o estado de saúde, considera-se a hipótese de haver diferenças na prevalência de infecção pelo SARS-CoV-2 e na manifestação de sintomas da doença entre indivíduos fisicamente ativos e inativos. Metodologia: Trata-se de um estudo longitudinal retrospectivo, descritivo e analítico, que será realizado em parceria com o Projeto de Pesquisa “Epidemiologia de SARS-CoV-2 no Amazonas”, este aprovado pelo CEP-UFAM e já em andamento. A amostra será composta pelas pessoas que se dirigirem ao Centro de Testagem na Escola de Enfermagem de Manaus da Universidade Federal do Amazonas (EEM-UFAM) para realizarem o diagnóstico de COVID-19. As atividades de testagem na EEM-UFAM se iniciaram em 14 de abril de 2020 e continuarão enquanto durar a pandemia de COVID-19 no Estado. A amostra da pesquisa será de conveniência, sendo convidados a participar todos que se dirigirem ao Centro de testagem para realizar o diagnóstico de COVID-19 e que preencham os critérios de inclusão. O numero amostral será composto pela quantidade de participantes do estudo primário que comparecerem e aceitarem participar deste estudo proposto, cuja a previsão é de 3.000 indivíduos. Serão incluídos no estudo indivíduos maiores de 18 anos, que realizarem o teste sorológico para COVID-19 na EEM-UFAM, que não estejam com sintomas vigentes sugestivos de COVID-19 e que assinem o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Serão excluídos da pesquisa os indivíduos que não residem em Manaus, que apresentem disfunções neurológicas e/ou osteomioarticulares que interfiram nas avaliações propostas e/ou que desistam de participar do estudo a qualquer tempo. Após aplicação de questionário epidemiológico e realização da coleta de amostra sanguínea por conta da participação no Projeto parceiro “Epidemiologia de SARSCoV- 2 no Amazonas”, os indivíduos serão convidados a participar da presente pesquisa. Havendo o interesse, será explicado o estudo e apresentado o TCLE. Após a leitura do TCLE, caso o convidado aceite participar da pesquisa, o documento será assinado por ele e será dado prosseguimento às avaliações. Os participantes serão encaminhados para a sala de

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.825.461

avaliação física-funcional, a ser instalada na EEM-UFAM. Serão investigados os seguintes desfechos: composição corporal, sensação de dispneia e fadiga, capacidade funcional, saturação periférica de oxigênio (SpO2), frequência cardíaca (FC), nível de atividade física, força de preensão palmar, presença/localização de dor, função pulmonar, força muscular respiratória e variabilidade da frequência cardíaca. Todos os membros da equipe utilizarão os devidos equipamentos de proteção individual (EPIs), para sua própria proteção e para a proteção dos participantes da pesquisa. Nesse primeiro encontro, serão avaliadas a composição corporal e as sensações de dispneia e fadiga relacionadas às atividades da vida diária. Em seguida, será avaliada a capacidade funcional com medidas simultâneas da SpO2 e FC e, durante o descanso, será quantificado subjetivamente o nível de atividade física. Em seguida, será medida a força de preensão palmar e, por fim, identificada a presença/localização de dor e sua intensidade. Também será entregue um pedômetro para a utilização durante 7 dias na vida diária, para quantificação objetiva do nível de atividade física na vida diária (AFVD), acompanhado de um diário onde os participantes registrarão o número de passos registrados pelo pedômetro a cada dia. Posteriormente, os participantes serão contactados pelos pesquisadores para que seja feito agendamento para a devolução do pedômetro e do respectivo diário de registro, além de avaliações adicionais. No momento da devolução do pedômetro, serão realizadas avaliações da função pulmonar e da força muscular respiratória, além de uma nova avaliação da capacidade funcional, associada à verificação da variabilidade da frequência cardíaca. Parte da amostra também será convidada a retornar novamente ao encontro dos pesquisadores em um terceiro momento para a realização de Teste Cardiopulmonar de Esforço (TCPE). Os indivíduos que participam do projeto parceiro “Epidemiologia de SARS-CoV-2 no Amazonas”, são convidados a repetirem o teste para diagnóstico da COVID-19 e o preenchimento de um questionário clínico-epidemiológico a cada 8 semanas, aproximadamente. A fase inicial da bateria de avaliações do presente projeto ocorrerá na coleta final do estudo “Epidemiologia de SARS-CoV-2 no Amazonas”, no primeiro semestre de 2021. O segundo momento de avaliações ocorrerá após pelo menos 7 dias da avaliação inicial. Informações de coletas prévias do estudo “Epidemiologia de SARS-CoV-2 no Amazonas” serão utilizadas para subsidiar análises retrospectivas dentro da coorte. Resultados esperados: A pesquisa contribuirá com o conhecimento científico a respeito do perfil físico-funcional de indivíduos acometidos pela COVID-19 em Manaus, Amazonas. Evidenciará também se mesmo indivíduos que desenvolvem a forma leve ou assintomática da infecção precisam de algum tipo de intervenção para preservação ou recuperação de sua capacidade funcional, assim como sua função pulmonar e força muscular respiratória. Além disso, mostrará se há relação entre o nível de atividade física e as manifestações

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.825.461

da doença, auxiliando a direcionar abordagens de prevenção da COVID-19 e suas complicações. Adicionalmente, se forem constatadas alterações indesejadas nas avaliações propostas, os pacientes serão encaminhados para serviços de atendimento público (ofertado inclusive pela Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal do Amazonas) ou privado especializado, visando a melhora dos sintomas e sua recuperação funcional.

Hipótese:

Indivíduos acometidos pela COVID-19 em Manaus, com diferentes graus de gravidade da infecção, apresentam déficit funcional após a resolução da doença aguda em relação aos indivíduos que nunca infectados pelo vírus SARS-CoV-2.

Metodologia Proposta:

Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo, descritivo e analítico, que incluirá participantes do projeto parceiro "DetectCov", que serão convidados a participar da presente pesquisa. Serão investigados: sensação de dispneia e fadiga, capacidade funcional, saturação periférica de oxigênio, frequência cardíaca, nível de atividade física, força de preensão palmar, presença de dor, função pulmonar, força muscular respiratória, capacidade máxima de exercício e variabilidade da frequência cardíaca. Os métodos utilizados estão descritos abaixo. Dispneia na vida diária: Será verificada por meio da escala do Medical Research Council (MRC), onde o paciente relata o grau de sua sensação de dispneia escolhendo um valor entre 1 e 5 (9). Fadiga: Será registrada utilizando-se a Escala de Severidade da Fadiga (ESF), que é uma escala composta por 9 itens onde é possível descrever se há impacto da sensação de fadiga nas atividades do dia a dia (10). Capacidade funcional: Inicialmente, será avaliada por meio do Teste de Sentar e Levantar em 1 minuto (TSL1) (11). Durante o teste, os participantes utilizarão um oxímetro de pulso para a monitorização da SpO2 e da FC. Em um segundo momento, será avaliada por meio do Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6), de acordo com as recomendações internacionais (12-14). Nível subjetivo de atividade física: Será verificado por meio do Questionário Baecke. Este questionário avalia a atividade física dos últimos 12 meses por meio de 16 questões distribuídas em três domínios (12, 13). Força de preensão palmar: Será realizada por meio de um dinamômetro hidráulico de mão (JAMAR®, Performance Health Supply, EUA). Serão solicitadas três contrações isométricas de mão com intervalo de 60 segundos entre as medidas, sendo registrado o valor médio da força de preensão palmar em quilograma/força (kg/f) (14). Dor: Observando um painel contendo a imagem do corpo humano nos planos anterior e posterior, os participantes indicarão se sentem dor em

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.825.461

alguma localização corporal, indicando a região na figura. Adicionalmente, descreverão, em uma escala de 1 a 10, a intensidade da dor referida. Quantificação objetiva da Atividade Física na Vida Diária (AFVD): Será avaliada por meio do uso de um pedômetro durante 7 dias e a média de número de passos será utilizada para as análises. Avaliação da função pulmonar: Será realizada por meio da espirometria, de acordo com as normas da American Thoracic Society (17). Os valores de referência a serem utilizados serão os descritos para a população brasileira (18). Durante os testes, serão utilizados filtros específicos antibacterianos/antivirais descartáveis para prevenir a contaminação do aparelho e dos participantes. Medida da força muscular respiratória: Será realizada por meio de manovacuometria, para obtenção das pressões respiratórias máximas, seguindo as recomendações da ATS/ERS e considerando os valores de referência sugeridos por Neder e colaboradores (19, 20). Durante os testes, serão utilizados filtros específicos antibacterianos/antivirais descartáveis para prevenir a contaminação do aparelho e dos participantes. Capacidade máxima de exercício: Será avaliada por meio do Teste Cardiopulmonar de Esforço (TCPE) em esteira ergométrica (21). Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC): Será verificada durante o TC6 e o TCPE, por meio do uso de um cardiofrequencímetro. A análise da VFC será realizada através do software de análises Kubios 2.0 para Windows (Universidade de Kuopio, Finlândia). Dados coletados durante a aplicação de questionário epidemiológico do projeto parceiro "DetectCov" serão utilizados no presente estudo para fornecer informações clínico-epidemiológicas relevantes para a investigação de possíveis interações com a capacidade funcional dos participantes. Os participantes serão convidados a repetirem as avaliações a cada 12 semanas, até fevereiro de 2022.

Critério de Inclusão:

Serão incluídos no estudo indivíduos maiores de 18 anos, que, participando da coorte do estudo parceiro "DetectCov", realizarem o teste sorológico para COVID-19 na EEM-UFAM, que não estejam com sintomas vigentes sugestivos de COVID-19 e que assinem o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

Critério de Exclusão:

Serão excluídos da pesquisa os indivíduos que apresentem disfunções neurológicas e/ou osteomioarticulares que interfiram nas avaliações propostas e/ou que desistam de participar do estudo a qualquer tempo.

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.825.461

Tamanho da Amostra no Brasil:
3.000

Cronograma:
O cronograma de execução está detalhado e prevê o início da coleta de dados a partir de 01/06/2021.

Orçamento:
O orçamento financeiro está detalhado e prevê um custo de R\$231.235,00 e é indicado que será financiado pela FAPEAM.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Verificar e acompanhar a evolução do estado funcional, a capacidade de exercício e o nível de atividade física na vida diária (AFVD) dos indivíduos acometidos e não acometidos pela COVID-19 e suas possíveis relações com demais informações clínico-epidemiológicas.

Objetivo Secundário:

- Traçar o perfil de estado funcional, capacidade de exercício e de atividade física de indivíduos acometidos pela COVID-19 em Manaus;
- Identificar se há diferença entre o perfil funcional, de capacidade de exercício e de atividade física de indivíduos que tiveram COVID-19 e aqueles que não tiveram a doença;
- Verificar se há diferença na prevalência de infecção pelo SARS-CoV-2 e na manifestação de sintomas da doença entre indivíduos fisicamente ativos e inativos;
- Avaliar se há diferença na função pulmonar e na força muscular respiratória entre os indivíduos que tiveram COVID-19 e aqueles que não tiveram a doença;
- Analisar se há diferença na variabilidade da frequência cardíaca durante o esforço entre os indivíduos que tiveram COVID-19 e aqueles que não tiveram a doença;
- Investigar se mesmo indivíduos que desenvolveram a forma leve ou assintomática da COVID-19 podem apresentar déficits funcionais ou alterações relacionadas ao sistema respiratório e sistema cardiovascular.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com os pesquisadores:

Endereço: Rua Teresina, 495	CEP: 69.057-070
Bairro: Adrianópolis	
UF: AM	Município: MANAUS
Telefone: (92)3305-1181	E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.825.461

Riscos:

De acordo com a Resolução CNS 466/12, item V, toda pesquisa com seres humanos envolve riscos em tipos e gradacoes variadas. Ressalte-se ainda o item II.22 da mesma resolução que define como "Risco da pesquisa - possibilidade de danos a dimensao fisica, psiquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer pesquisa e dela decorrente". Com a participacao nesta pesquisa, ha possibilidade de risco de algum constrangimento, caso o participante se incomode em responder a algumas questoes referentes a seu quadro clinico, limitacoes no dia-adia ou seu nível de atividade física. Tal risco pode ser minimizado pela leitura do TCLE onde constam todas as garantias ao participante. Adicionalmente, para tentar reduzir o possivel constrangimento, sera reforcado no TCLE que este estudo tem somente como objetivo esclarecer se, "quando alguem passa por um quadro de COVID-19, isso leva a limitacoes para realizar atividades do cotidiano e/ou alteracao da capacidade funcional, mesmo apos a cura da infeccao". Alem disso, sera destacado que as respostas aos questionarios serao mantidas em sigilo, nao sendo nenhum participante identificado durante as analises ou a divulgacao dos resultados do estudo. Caso, mesmo assim, algum participante sinta-se constrangido, podera optar pela suspensao imediata das respostas. O Teste de Sentar e Levantar em 1 minuto e o Teste de Caminhada de 6 minutos são testes considerados seguros, com baixo risco de complicações. Mesmo assim, não se pode excluir a possibilidade de cansaço e desconforto respiratório durante os testes, assim como a possibilidade de algum acidente durante os movimentos exigidos. O teste de preensão palmar também é considerado seguro para o participante, com baixo risco de complicações. Mesmo assim, há algum risco de desconforto no membro superior por conta do esforço realizado. Já a espirometria e a manovacuometria, apesar de métodos seguros e amplamente utilizados pelo mundo, podem levar os participantes à sensação de desconforto respiratório ou tontura por conta da hiperventilação. Para minimizar tais riscos, os avaliadores serão treinados para a adequada realização de cada teste, para agir de forma a minimizar a ocorrência de complicações e sobre como agir no caso de alguma complicação acontecer. Para as avaliações da função do pulmonar e da força muscular respiratória também há risco de desconforto respiratório, cansaço e tontura, que podem ser prevenidos por meio da execução dos teste com técnica adequada. Por fim, o Teste Cardiopulmonar de Esforço é considerado seguro, principalmente devido ao alto monitoramento (pressão arterial, eletrocardiograma, oximetria e ventilação de forma contínua) e à presença de um médico cardiologista. Mesmo assim, existe risco de sensação de cansaço intenso, dispneia, dor muscular e queda na esteira ergométrica, além do risco de complicações cardiovasculares agudas. Para minimizar os riscos, o participante será

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.825.461

claramente informado como como se movimentar durante o teste e a equipe avaliadora será fortemente treinada.

Benefícios:

A pesquisa contribuirá com o conhecimento científico a respeito do perfil físico-funcional de indivíduos acometidos pela COVID-19 em Manaus, Amazonas. Evidenciará também se mesmo indivíduos que desenvolvem a forma leve ou assintomática da infecção precisam de algum tipo de intervenção para preservação ou recuperação de sua capacidade funcional, assim como sua função pulmonar e força muscular respiratória. Além disso, mostrará se há relação entre o nível de atividade física e as manifestações da doença, auxiliando a direcionar abordagens de prevenção da COVID-19 e suas complicações. Adicionalmente, se forem constatadas alterações indesejadas nas avaliações propostas, os pacientes serão encaminhados para serviços de atendimento público (ofertado inclusive pela Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal do Amazonas) ou privado especializado, visando a melhora dos sintomas e sua recuperação funcional.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um protocolo de segunda versão do projeto “Estado funcional e sequelas na vida diária de indivíduos acometidos pela COVID-19 em Manaus, Amazonas – FunctionCov: contribuições para o entendimento da emergência em saúde e manejo de pacientes”. A pesquisadora responsável é Profª Drª. Thaís Jordão Perez Sant’Anna Motta, vinculada a Faculdade de Educação Física e Fisioterapia (FEFF) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Os demais participantes da equipe de pesquisa são Guilherme Peixoto Tinoco Areas e Tiótrefis Gomes Fernandes. É um estudo com desenho experimental longitudinal, prospectivo, descritivo e analítico que visa verificar o estado funcional e o nível de atividade física de vida diária dos indivíduos acometidos e não acometidos pela COVID-19 e suas possíveis relações com demais informações clínico-epidemiológica. O protocolo trata de um projeto que deve atender a Res. 466/2021-CNS. A amostra será composta por indivíduos que realizarem a testagem para COVID-19 no Centro de Testagem na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM) e aceitarem participar de um estudo coorte parceiro, o “DetectCov”, já em andamento na localidade, e que também aceitem a participar do presente projeto. Havendo o interesse, será explicado o estudo e apresentado o TCLE. Os participantes então serão avaliados em uma sala própria para os seguintes desfechos: composição corporal, sensação de dispneia e fadiga, capacidade funcional, saturação periférica de oxigênio,

Endereço: Rua Teresina, 495
Bairro: Adrianópolis **CEP:** 69.057-070
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3305-1181 **E-mail:** cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.825.461

frequência cardíaca, nível de atividade física, força de preensão palmar, presença/localização de dor, função pulmonar, força muscular respiratória e variabilidade da frequência cardíaca. A avaliação de todos os desfechos ocorrerá em dois momentos: 1) na EEM imediatamente após o convite; 2) no laboratório de fisioterapia respiratório e cardiovascular da FEFF cerca de 7 dias após o primeiro momento de avaliação. Adicionalmente, poderá haver um terceiro momento em que será realizado 3) o teste cardiopulmonar de esforço, na presença de um médico cardiologista, no referido laboratório. O presente estudo repetirá suas avaliações, simultaneamente às reavaliações do estudo parceiro, a cada 12 semanas, até março de 2022. As informações de coletas prévias do estudo "DetectCov" também serão utilizadas para subsidiar algumas análises retrospectivas dentro da coorte.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

CARTA RESPOSTA ÀS PENDÊNCIA. ADEQUADA. Apresentada no arquivo Carta_Resposta_Pendencias_CEP_FunctionCov.pdf, 07/06/2021 11:36:54, no nome da pesquisadora responsável.

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DETECTCoV-19: ADEQUADA. Apresentada no arquivo Declaracao_DetectCov.pdf, 07/06/2021 11:39:25, com a assinatura da pesquisadora responsável da referida pesquisa, DETECTCoV-19.

Recomendações:

Este CEP/UFAM analisa os aspectos éticos da pesquisa com base nas Resoluções 466/2012-CNS, 510/2016-CNS e outras complementares. A aprovação do protocolo neste Comitê NÃO SOBREPÕE eventuais restrições ao início da pesquisa estabelecidas pelas autoridades competentes, devido à pandemia de COVID-19. O pesquisador(a) deve analisar a pertinência do início, segundo regras de sua instituição ou instituições/autoridades sanitárias locais, municipais, estaduais ou federais. Pesquisas no âmbito da Universidade Federal do Amazonas devem atender ao estabelecido no Of. Circ. Nº009/PROPESP/2020/2020/PROPESP/UFAM e às orientações do Plano de Contingência da Universidade Federal do Amazonas frente à pandemia da doença pelo SARS-COV-2 (COVID-19): "As atividades de Pesquisa com seres humanos devem ser suspensas, à exceção das que estejam trabalhando nas áreas de saúde, diretamente relacionadas ao Coronavírus ou que necessitem de acompanhamento contínuo, com as devidas precauções e autorização das autoridades de saúde pública do estado do Amazonas"

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Endereço: Rua Teresina, 495
Bairro: Adrianópolis **CEP:** 69.057-070
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3305-1181 **E-mail:** cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.825.461

1. Quanto ao Projeto Detalhado (arquivo intitulado Projeto_CEP_FunctionCov_segunda_fase.pdf, postado em 05/05/2021):

1.1. Solicitou-se esclarecimentos sobre como o estudo parceiro irá disponibilizar seus dados ao presente estudo, caso não sejam dados públicos, garantindo-se o direito ao sigilo e à confidencialidade dos participantes do estudo parceiro.

RESPOSTA: Foi anexada à Plataforma uma Declaração da coordenadora do projeto DetectCov, onde fica esclarecida a autorização para compartilhamento de dados do respectivo projeto, assim como o método para garantir o sigilo referente às informações dos participantes. O acesso ao banco de dados acontecerá por meio do programa RedCap, utilizando-se os códigos referentes a cada participante. Essas informações também foram acrescentadas no Projeto detalhado, na página 5 (em destaque).

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1747381.pdf	07/06/2021 11:39:58		Aceito
Outros	Declaracao_DetectCov.pdf	07/06/2021 11:39:25	Thaís Jordao Perez SantAnna Motta	Aceito
Outros	Carta_Resposta_Pendencias_CEP_FunctionCov.pdf	07/06/2021 11:36:54	Thaís Jordao Perez SantAnna Motta	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP_FunctionCov_pos_parecer.pdf	07/06/2021 11:36:10	Thaís Jordao Perez SantAnna Motta	Aceito
Outros	Anuencia_EEM.pdf	05/05/2021 15:23:29	Thaís Jordao Perez SantAnna Motta	Aceito
Outros	Carta_de_Anuencia_Edival_Ergoespirometria.pdf	05/05/2021 15:23:11	Thaís Jordao Perez SantAnna Motta	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Segunda_fase_FunctionCov.pdf	05/05/2021 15:22:31	Thaís Jordao Perez SantAnna Motta	Aceito

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

CEP: 69.057-070

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.825.461

Outros	Cont_Folha_de_Rosto.pdf	05/05/2021 15:20:04	Thais Jordao Perez SantAnna Motta	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_FunctionCov___Profes sora_Thais.pdf	05/05/2021 15:18:14	Thais Jordao Perez SantAnna Motta	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 04 de Julho de 2021

Assinado por:
Eliana Maria Pereira da Fonseca
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Teresina, 495
Bairro: Adrianópolis
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3305-1181 **CEP:** 69.057-070
E-mail: cep.ufam@gmail.com

ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(A) senhor(a) está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa **ESTADO FUNCIONAL E SEQUELAS NA VIDA DIÁRIA DE INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELA COVID-19 EM MANAUS, AMAZONAS – FUNCTIONCOV: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENTENDIMENTO DA EMERGÊNCIA EM SAÚDE E MANEJO DE PACIENTES**, cuja pesquisadora responsável é a Profª Drª Thaís Jordão Perez Sant'Anna Motta. O principal objetivo deste estudo é VERIFICAR O ESTADO FUNCIONAL DOS INDIVÍDUOS ACOMETIDOS E NÃO ACOMETIDOS PELA COVID-19 E SUAS POSSÍVEIS RELAÇÕES COM DEMAIS INFORMAÇÕES CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS. O(A) senhor(a) está sendo convidado porque preenche os critérios necessários para poder participar desta pesquisa.

O(A) senhor(a) tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Caso aceite participar, isso consistirá no seguinte: o(a) senhor(a) será submetido(a) inicialmente à avaliação da composição corporal, sensação de falta de ar e fadiga, capacidade funcional, saturação periférica de oxigênio (reflete a oxigenação sanguínea), frequência cardíaca, nível de atividade física, força de preensão palmar e presença/localização de dor. A realização dessas avaliações costuma demorar em torno de 15 minutos. Essas avaliações serão realizadas em uma sala organizada especificamente para isso, na Escola de Enfermagem de Manaus – UFAM. Ao final dessas avaliações lhe entregaremos um pequeno aparelho chamado pedômetro, que deverá ser usado na cintura (ele é bem discreto) para a contagem do seu número de passos por 7 dias consecutivos. Na semana seguinte, o(a) senhor(a) será convidado a ir ao nosso encontro para realizar avaliações mais aprofundadas como: avaliação da função pulmonar, de força muscular respiratória e da capacidade de exercício. A participação no primeiro momento de avaliações não obriga o participante a comparecer ao segundo momento. Caso o(a) senhor(a) não possa comparecer à segunda visita, não haverá nenhum problema nem prejuízo de nenhum tipo. Como visamos fazer um acompanhamento das condições físicas dos participantes do estudo, o protocolo de avaliações será repetido a cada 3 meses, aproximadamente, até fevereiro de 2022. Abaixo estão disponíveis informações sobre os métodos a serem utilizados para as avaliações:

- **Avaliação da composição corporal:** Será utilizada uma Balança de Controle Corporal de Corpo Inteiro.
- **Sensação de dispnéia (falta de ar) na vida diária:** Será verificada por meio da escala do Medical Research Council (MRC). Nesta escala o indivíduo relata o grau de sua sensação de falta de ar escolhendo um valor entre 1 e 5.
- **Sensação de fadiga:** Será registrada utilizando-se a Escala de Severidade da Fadiga (ESF), que é uma escala composta por 9 itens onde é possível descrever se há impacto da sensação de fadiga nas atividades do dia a dia. Em cada item da escala, o participante deverá escolher uma pontuação (que varia de 1 a 7) para representar o quanto concorda com a afirmação descrita no respectivo item.
- **Capacidade funcional:** Será avaliada por meio do Teste de Sentar e Levantar em 1 minuto. O teste é realizado utilizando-se uma cadeira sem braços e os participantes são instruídos a sentarem e levantarem da cadeira, com as mãos posicionadas no quadril, pelo número máximo de repetições que conseguirem, no período de 1 minuto. Previamente à realização do teste, os participantes serão questionados quanto à presença de comorbidades que podem contraindicar a realização do teste. Também será verificada a pressão arterial e, caso o participante apresente pressão arterial basal maior ou igual a 140x90mmHg, o teste não será realizado. No segundo encontro, será realizado o Teste de Caminhada de 6 minutos, onde o participante precisa caminhar o máximo que puder em um corredor de 30 metros durante 6 minutos. A monitorização é a mesma do Teste de Sentar e Levantar.
- **Saturação periférica de oxigênio (SpO₂) e frequência cardíaca (FC):** Serão registrada por meio da oximetria de pulso em repouso e durante o Teste de Sentar e Levantar em 1 minuto. Caso a SpO₂ basal seja menor ou igual a 90% e/ou a FC menor que 50 bpm ou maior 120 bpm o teste acima não será realizado.
- **Capacidade para o trabalho:** Será realizada por meio do questionário Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT). Este questionário identifica o quanto o trabalhador está apto para realizar suas atividades laborais em relação às exigências que o trabalho impõe ao seu estado de saúde e às suas capacidades físicas e mentais. Ele é composto por 10 questões.
- **Nível de atividade física:** Será verificado por meio do Questionário Baecke. Este questionário avalia a atividade física dos últimos 12 meses por meio de 16 questões.
- **Força de preensão palmar:** Será avaliada por meio de um dinamômetro hidráulico de mão, um equipamento específico para este tipo de avaliação. Para a avaliação, o participante estará sentado em uma cadeira, com o braço posicionado ao longo do tronco, com cotovelo flexionado a 90°. Serão solicitadas três contrações de mão (como apertos de mão bem fortes) com intervalo de 60 segundos entre as medidas.
- **Dor:** Ao observarem um painel contendo a imagem do corpo humano, os participantes indicarão se sentem dor em alguma localização corporal, indicando a região na figura. Adicionalmente, descreverão, em uma escala de 1 a 10, a intensidade da dor referida.
- **Quantificação objetiva da Atividade Física na Vida Diária (AFVD):** Será avaliada por meio do uso de um pedômetro durante 7 dias.
- **Avaliação da função pulmonar:** Será realizada por meio de um exame não-invasivo chamado espirometria (o participante precisa puxar o ar e assoprar em um bocal).
- **Medida da força muscular respiratória:** Será realizada por meio de um exame não invasivo chamado manovacuometria (o participante precisa puxar o ar e assoprar em um bocal).
- **Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC):** Será verificada durante alguns dos testes acima, por meio do uso de um equipamento leve chamado cardiofrequencímetro.
- **Capacidade máxima de exercício:** Alguns participantes serão direcionados para esta avaliação, que será realizada por meio do Teste Cardiopulmonar de Esforço (TCPE) em esteira ergométrica (conhecido como "teste de esteira"), sob a supervisão de um médico cardiologista.

Informamos também que esta pesquisa acontece em parceria com outra pesquisa, o Projeto "Epidemiologia de SARS-CoV-2 no Amazonas", cuja sua participação acabou de acontecer, sob seu consentimento. Gostaríamos de utilizar os dados do questionário que o(a) senhor(a) respondeu anteriormente, assim como o resultado de seu teste para COVID-19, referente àquela pesquisa. Caso o(a) senhor(a) aceite participar de nosso estudo, estará nos dando também autorização para utilizarmos suas respostas àquele questionário e os resultados de seus testes para a COVID-19, sempre de forma sigilosa, sem compartilhamento de nenhuma informação com qualquer pessoa que não faça parte da equipe do estudo.

Sobre riscos:

De acordo com a Resolução CNS 466/12, item V, toda pesquisa com seres humanos envolve riscos em tipos e gradações variadas. Ressalte-se ainda o item II.22 da mesma resolução que define como "Risco da pesquisa - possibilidade de danos à dimensão

Rubricas _____ (Participante)

_____ (Pesquisador)

Página 1 de 2



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia



física, psicológica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer pesquisa e dela decorrente". Com a participação nesta pesquisa, há possibilidade de risco de algum constrangimento, caso o participante se incomode em responder a algumas questões referentes a seu quadro clínico, limitações no dia-a-dia ou seu nível de atividade física. Tal risco pode ser minimizado pela leitura deste TCLE onde constam todas as garantias ao participante. Adicionalmente, para tentar reduzir o possível constrangimento, reforçamos que este estudo tem somente como objetivo esclarecer se, quando alguém passa por um quadro de COVID-19, isso leva a limitações para realizar atividades do cotidiano e/ou alteração da capacidade funcional, mesmo após a cura da infecção. Além disso, as respostas aos questionários serão mantidas em sigilo, não sendo nenhum participante identificado durante as análises ou a divulgação dos resultados do estudo. Caso, mesmo assim, algum participante sinta-se constrangido, poderá optar pela suspensão imediata das respostas.

O Teste de Sentar e Levantar em 1 minuto e o Teste de Caminhada de 6 minutos são considerados seguros, com baixo risco de complicações. Mesmo assim, não se pode excluir a possibilidade de cansaço e desconforto respiratório durante os testes, assim como a possibilidade de algum acidente durante o movimento de sentar e levantar e durante a caminhada. O teste de prensão palmar também é considerado seguro para o participante, com baixo risco de complicações. Mesmo assim, há algum risco de desconforto no membro superior por conta do esforço realizado. Para minimizar tais riscos, os avaliadores serão treinados para a adequada realização do teste, para agir de forma a minimizar a ocorrência de complicações e sobre como agir no caso de alguma complicação acontecer. No caso do Teste de Sentar e Levantar em 1 minuto, um membro da equipe sempre estará ao seu lado durante a execução do teste, para segurá-lo em caso de possível queda. Adicionalmente, é o senhor(a) quem dita o ritmo da realização do teste, o que costuma amenizar possíveis desconfortos respiratórios. Durante o teste de prensão palmar, caso o senhor(a) julgue necessário, o intervalo entre as manobras poderá ser estendido, visando amenizar qualquer desconforto no membro superior. Para as avaliações da função do pulmonar e da força muscular respiratória também há risco de desconforto respiratório, cansaço e tontura, que podem ser prevenidos por meio da execução dos teste com técnica adequada. Por fim, o Teste Cardiopulmonar de Esforço é considerado seguro, principalmente devido ao alto monitoramento (pressão arterial, eletrocardiograma, oximetria e ventilação de forma contínua) e à presença de um médico cardiologista. Mesmo assim, existe risco de sensação de cansaço intenso, dispnéia, dor muscular e queda na esteira ergométrica, além do risco de complicações cardiovasculares agudas. Para minimizar os riscos, o participante será claramente informado como se movimentar durante o teste e a equipe avaliadora será fortemente treinada.

Sobre benefícios:

A pesquisa contribuirá com o conhecimento científico a respeito do perfil físico-funcional de indivíduos acometidos pela COVID-19 em Manaus, Amazonas. Evidenciará também se mesmo indivíduos que desenvolvem a forma leve ou assintomática da infecção precisam de algum tipo de intervenção para preservação ou recuperação de sua capacidade funcional, assim como sua função pulmonar e força muscular respiratória. Além disso, mostrará se há relação entre o nível de atividade física e as manifestações da doença, auxiliando a direcionar abordagens de prevenção da COVID-19 e suas complicações. Adicionalmente, se forem constatadas alterações indesejadas nas avaliações propostas, os pacientes serão encaminhados para serviços de atendimento público (ofertado inclusive pela Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal do Amazonas) ou privado especializado, visando a melhora dos sintomas e sua recuperação funcional.

Se julgar necessário, o(a) senhor(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida. Garantimos ao(à) senhor(a), e seu acompanhante quando necessário, o ressarcimento das despesas devido a sua participação na pesquisa, diretamente ao senhor ou seu acompanhante, ainda que não previstas inicialmente. Se houver a necessidade de tal ressarcimento, este será realizado via transferência bancária. Também está assegurado ao(à) senhor(a) o direito a pedir indenizações e cobertura material para reparação de dano causado pela pesquisa ao participante da pesquisa. Asseguramos ao(à) senhor(a) o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo, pelo tempo que for necessário. Garantimos ao(à) senhor(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica.

O(A) senhor(a) pode entrar em contato com a pesquisadora responsável (Profa. Dra. Thais Jordão Perez Sant'Anna Motta) a qualquer tempo para informação adicional no endereço Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos, 1200 - Coroado I; telefone: (92) 99229-8999; e-mail: thaisantanna@ufam.edu.br. O(A) senhor(a) também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente. O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 - Adrianópolis - Manaus - AM. Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004 / (92) 99171-2496, E-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) senhor(a), ou por seu representante legal, e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Li e concordo em participar da pesquisa.

Manaus, ____/____/____

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador Responsável

IMPRESSÃO DACTILOSCÓPICA

Rubricas _____ (Participante)

_____ (Pesquisador)

ANEXO C – QUESTIONÁRIO ÍNDICE DE CAPACIDADE PARA O TRABALHO (ICT)

Este questionário foi elaborado pelo Instituto de Saúde Ocupacional da Finlândia, Helsinki. No Brasil foi traduzido e adaptado por pesquisadores das seguintes instituições: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo: Departamento de Saúde Ambiental e Centro de Estudos e Pesquisas sobre o Envelhecimento; Universidade Federal de São Carlos: Departamento de Enfermagem; Fundação Oswaldo Cruz – Escola Nacional de Saúde Pública: Centro de Estudos em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana.

Por favor, responda com atenção a todas as questões, marcando a que melhor reflete sua condição. Em caso de dúvida, solicite ajuda da Dra. Thaís Sant’Anna.

1. Suponha que sua melhor capacidade para o trabalho tem um valor igual a 10 pontos. Assinale com um X um número na escala de zero a dez, que designe quantos pontos você daria para sua capacidade de trabalho atual, onde 0 representa **estou incapaz para o trabalho** e 10 **estou em minha melhor capacidade para o trabalho**.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências físicas do mesmo? (Por exemplo, fazer esforço físico com partes do corpo).

Muito boa	Boa	Moderada	Baixa	Muito baixa
5	4	3	2	1

3. Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências mentais de seu trabalho? (Por exemplo, interpretar fatos, resolver problemas, decidir a melhor forma de fazer).

Muito boa	Boa	Moderada	Baixa	Muito baixa
5	4	3	2	1

4. Em sua opinião, quais das lesões por acidentes ou doença citadas abaixo você possui atualmente. **Marque também aquelas que foram confirmadas pelo médico.**

	Em minha opinião	Diagnóstico médico
01. Lesão nas costas	2	1
02. Lesão nos braços/ mãos	2	1
03. Lesão nas pernas/ pés	2	1
04. Lesão em outras partes do corpo	2	1

Onde? Que tipo de Lesão _____		
05. Doença da parte superior das costas ou região do pescoço, com dores frequentes	2	1
06. Doença da parte inferior das costas com dores frequentes	2	1
07. Dor nas costas que se irradia para a perna (ciática)	2	1
08. Doença musculoesquelética que afeta membros (braços e pernas) com dores frequentes	2	1
09. Artrite reumatoide	2	1
10. Outra doença musculoesquelética Qual? _____	2	1
11. Hipertensão arterial (pressão alta)	2	1
12. Doença coronariana, dor no peito	2	1
13. Infarto do miocárdio, trombose coronariana	2	1
14. Insuficiência cardíaca	2	1
15. Outra doença cardiovascular Qual? _____	2	1
16. Infecções repetidas do trato respiratório (inclusive amigdalite, sinusite aguda, bronquite aguda)	2	1
17. Bronquite crônica	2	1
18. Sinusite crônica	2	1
19. Asma	2	1
20. Enfisema	2	1
21. Tuberculose pulmonar	2	1
22. Outra doença respiratória Qual? _____	2	1
23. Distúrbio emocional severo (depressão severa)	2	1
24. Distúrbio emocional leve (depressão leve, tensão, ansiedade, insônia)	2	1
25. Problema ou diminuição da audição	2	1
26. Doença ou lesão da visão (não assinale se apenas usa óculos e/ou lentes de contato de grau)	2	1
27. Doença neurológica (acidente vascular cerebral ou “derrame”, neuralgia, enxaqueca, epilepsia)	2	1
28. Outra doença neurológica ou dos órgãos dos sentidos Qual? _____	2	1
29. Pedras ou doença da vesícula biliar	2	1
30. Doença do pâncreas ou do fígado	2	1
31. Úlcera gástrica ou duodenal	2	1
32. Gastrite ou irritação duodenal	2	1
33. Colite ou irritação do cólon	2	1
34. Outra doença digestiva Qual? _____	2	1

35. Infecção das vias urinárias	2	1
36. Doença do rins	2	1
37. Doença nos genitais e aparelho reprodutor (problemas nas trompas ou próstata)	2	1
38. Outra doença geniturinária Qual? _____	2	1
39. Alergia, eczema	2	1
40. Outra erupção cutânea Qual? _____	2	1
41. Outra doença de pele Qual? _____	2	1
42. Tumor benigno	2	1
43. Tumor maligno (câncer) Onde? _____	2	1
44. Obesidade	2	1
45. Diabetes	2	1
46. Bócio ou outra doença da tireóide	2	1
47. Outra doença endócrina ou metabólica Qual? _____	2	1
48. Anemia	2	1
49. Outra doença do sangue Qual? _____	2	1
50. Defeito de nascimento	2	1
51. Outro problema ou doença Qual? _____	2	1

5. Sua lesão ou doença é um impedimento para seu trabalho atual?

(Você pode marcar mais de uma resposta nesta pergunta)

Não há impedimento / Eu não tenho doenças	6
Eu sou capaz de fazer meu trabalho, mas ele me causa alguns sintomas	5
Algumas vezes preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho	4
Frequentemente preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho	3
Por causa de minha doença sinto-me capaz de trabalhar apenas em tempo parcial	2
Em minha opinião estou totalmente incapacitado para trabalhar	1

6. Quantos dias **inteiros** você esteve fora do trabalho por causa de problemas de saúde, consulta médica ou para fazer exame durante os últimos 12 meses?

Nenhum	5
Até 9 dias	4
De 10 a 24 dias	3
De 25 a 99 dias	2
De 100 a 365 dias	1

7. Considerando sua saúde, você acha que será capaz de, **daqui a 2 anos**, fazer seu trabalho atual?

É improvável	1
Não estou muito certo	4
Bastante provável	7

8. Recentemente você tem conseguido apreciar suas atividades diárias?

Sempre	4
Quase sempre	3
Às vezes	2
Raramente	1
Nunca	0

9. Recentemente você tem sentido ativo e alerta?

Sempre	4
Quase sempre	3
Às vezes	2
Raramente	1
Nunca	0

10. Recentemente você tem sentido cheio de esperança para o futuro?

Continuamente	4
Quase sempre	3
Às vezes	2
Raramente	1
Nunca	0

ANEXO D - DIÁRIO DE USO DO PEDÔMETRO

FunctionCov

Diário para registro do uso do pedômetro

Contatos em caso de problema com o pedômetro

E-mail: functioncov@gmail.com

WhatsApp: (92) [REDACTED] / (92) [REDACTED]



FunctionCov

Registre aqui as informações necessárias sobre o seu uso do pedômetro:

Nome:			N°
Dias	Horário de colocação	Horário de retirada	Número de passos
1° dia			
2° dia			
3° dia			
4° dia			
5° dia			
6° dia			
7° dia			

- O primeiro dia de utilização do aparelho deverá ser o seguinte ao seu recebimento, isto é, se você recebeu hoje o pedômetro, comece a utilizá-lo somente na manhã seguinte ao acordar.
- Ele deverá ser utilizado por sete dias. Sempre colocado pela manhã ao acordar e retirado à noite, ao deitar-se para dormir. Ele também deve ser retirado para o banho, sendo recolocado em seguida. Sua rotina diária deve ser mantida.
- Coloque-o preso ao cós da calça, saia ou bermuda, de maneira que fique posicionado na direção do joelho DIREITO. ATENÇÃO: todas as manhãs, ao colocar o pedômetro, aperte O BOTÃO AMARELO dentro dele para zerar a contagem de passos.
- Anotar no diário:
O horário de colocação do aparelho pela manhã.
O horário de retirada para deitar-se.
Número de passos registrados no display quando você retirá-lo para dormir.
- Caso tenha alguma dúvida ou perceba algum problema como o aparelho, entre em contato com nossa equipe (contatos disponíveis ao final desse livreto).