

MARCOS MONTEIRO DOS SANTOS  
MESTRADO

**EFEITOS DA NATAÇÃO NA APTIDÃO FÍSICA, QUALIDADE DE VIDA,  
SINTOMAS DE ANSIEDADE, ESTRESSE E DEPRESSÃO DE UNIVERSITÁRIOS  
APÓS PERÍODO DA PANDEMIA COVID-19**

**Tema de Pesquisa:** Saúde e atividades aquáticas

**Linha de Pesquisa:** Aspectos comportamentais e epidemiológicos da atividade física relacionada à saúde

**Orientadora:** Profa. Dra. Karini Borges dos Santos

**Coorientadora:** Profa. Dra Rochelle Costa

**Brasília – DF**

**Marcos Monteiro dos Santos**

**EFEITOS DA NATAÇÃO NA APTIDÃO FÍSICA, QUALIDADE DE VIDA,  
SINTOMAS DE ANSIEDADE, ESTRESSE E DEPRESSÃO DE UNIVERSITÁRIOS  
APÓS PERÍODO DA PANDEMIA COVID-19**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Orientadora: Profa. Dra. Karini Borges dos Santos

Coorientadora: Profa. Dra Rochelle Costa

**Brasília – DF**

**2024**

Dedico este trabalho aos meus pais. Cada conquista minha é também uma homenagem ao exemplo de dedicação e sacrifício que vocês me proporcionaram. Este trabalho é dedicado a vocês com todo o amor e admiração que possuo.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por todo o cuidado e direção

À minha orientadora, Karini, por sua orientação e apoio ao longo deste trabalho. Sua dedicação foi fundamental para o desenvolvimento desta dissertação. Quero agradecer também o exemplo de profissional e ser humano. Meu aprendizado não foi só acadêmico, como também profissional e pessoal, seu cuidado comigo nesta caminhada me trouxe ensinamentos que estou levando tanto para minha carreira, como para minha vida.

À minha coorientadora, Rochelle, expresso minha gratidão por sua orientação, dedicação e atenção, você também é outro exemplo de profissional e ser humano que desejo me espelhar, contigo meu aprendizado também não foi só acadêmico, aprendi coisas que estou levando para a vida. Sua contribuição foi fundamental para este trabalho.

Aos meus amigos, que estiveram ao meu lado durante todo o processo, agradeço pelo suporte emocional, pelas discussões e pela motivação constante. Sem vocês, esta jornada não teria sido a mesma. Em especial, ao Matheus um grande amigo que está finalizando o Doutorado, apesar de ser em outra área, compartilhamos um apoio que foi importante para facilitar nossa caminhada.

À secretaria de pós-graduação e do Centro Olímpico pelo apoio administrativo e presteza em resolver todas as questões burocráticas, expresso minha sincera gratidão. Vocês tornaram este caminho mais tranquilo e organizado. Agradeço também ao professor André, Guido e Bruno, aos monitores do programa segundo tempo que me ajudaram de várias formas durante a coleta de dados.

À todos os que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, o meu mais profundo agradecimento.

.

*“Quando a vida te decepciona, qual é a solução?*

*Continue a nadar!”*

*(Andrew Stanton. Procurando Nemo. 2003)*

## RESUMO

**Introdução:** A pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 ocasionou restrições ao redor do mundo. Entre as consequências, o nível de atividade física foi reduzido, causando um impacto negativo a saúde física e mental. Adicionalmente, as adaptações provocadas no ensino superior, contribuíram para um aumento considerável nos transtornos psicológicos dentre o público de estudantes universitário. Como fator de proteção e para promover uma melhor qualidade de vida é recomendado manter uma prática de atividade física regular. Dentre as modalidades esportivas, a natação é amplamente indicada por seus efeitos na capacidade cardiorrespiratória, cognitiva, além de incitar a liberação de dopamina, levando a sensação de bem-estar, aliviando o estresse e combatendo a depressão e ansiedade. **Objetivo:** Verificar os efeitos de 12 semanas de aulas natação sobre os parâmetros da aptidão física, qualidade de vida e sintomas de ansiedade, estresse e depressão de universitários após período da pandemia em função do Coronavírus 2019 (COVID-19). **Metodologia:** A amostra foi constituída por 2 grupos, sendo eles Grupo Controle (GC) com 42 integrantes e Grupo Natação (GN) com 58, matriculados nas disciplinas de Práticas Desportivas ofertada pela Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília (UNB) no 2º semestre de 2021. Os universitários responderam aos questionários de nível de atividade física (IPAQ), qualidade de vida (SF-36) e sintomas de ansiedade, estresse e depressão (DASS-21). Em seguida, foram submetidos aos testes de aptidão física para avaliação da capacidade cardiorrespiratória (teste vai e vem, Léger), força muscular (preensão palmar), flexibilidade (sentar e alcançar), força de membros inferiores (salto em distância) e resistência muscular (máximo de flexão de braço e abdominais em um minuto), antes e após a intervenção. A intervenção teve duração de 12 semanas com aulas de 50 min e com frequência de 2 vezes semanais. Após esse período foi feita uma nova aplicação dos questionários e os testes de aptidão física (APF). **Resultado:** A prevalência de ansiedade, para a classificação normal foi encontrada uma interação significativa ( $p = 0,039$ ), a tendência de aumento da prevalência de pessoas com níveis normais de ansiedade no grupo GN foi de 36% no pré-intervenção para 56% no pós-intervenção, o que não foi significativa de acordo com o teste post hoc realizado ( $p = 0,061$ ). O GC manteve inalterado as suas prevalências de ansiedade normal ( $p = 0,320$ ). Também foi encontrada uma interação significativa ( $p = 0,045$ ) para a classificação estresse normal. O teste post hoc demonstrou que a tendência de aumento da prevalência no GN no momento pré-intervenção com 33% de participantes com estresse normal e finalizou o momento pós-intervenção com 58% o que caracterizou um aumento significativo ( $p = 0,045$ ), já no GC não houve mudança estatística ( $p = 0,871$ ). Nos domínios da QV “Capacidade Funcional”, “Aspectos Físico” e “Geral da QV” e nas variáveis da aptidão física “Peso”, “Preensão Manual”, e “Salto” tiveram diferenças significativas nas médias. As variáveis “Resistência Abdominal” e Flexibilidade” foram as únicas que tiveram mudanças ao longo do tempo, quando juntados os momentos pré e pós dos GN e GC, o GN começou a intervenção com medias inferiores ao GC. Na classificação normal de ansiedade a tendência de aumento da prevalência de pessoas no grupo GN foi de 36% no pré-intervenção para 56% no pós-intervenção. No estresse normal o aumento da prevalência de GN, apresentou no momento pré-intervenção 33% de participantes com estresse normal e no momento pós-intervenção 58% dos participantes nesta classificação. Já na classificação fraca da variável resistência abdominal o GN começou o momento pré-intervenção com 38% de participantes com a classificação fraca e finalizou a intervenção com 12%. **Conclusão:** a intervenção foi capaz de promover mudanças na classificação dos sintomas de ansiedade e estresse, isto é, a quantidade de participantes que finalizaram a intervenção classificados com ansiedade e estresse normal, foi maior do que

quando começaram. Na aptidão física a intervenção foi capaz de alterar a classificação da resistência muscular, ou seja, na variável resistência abdominal o GN finalizou as aulas de natação com mais participantes clássicos com resistência “médio” e menos participantes classificados como “fraco”. As aulas de natação foram eficientes para promover alterações positivas nos sintomas de ansiedade e estresse, além de proporcionar melhoria na resistência muscular dos universitários participantes do estudo.

**Palavras-chaves:** Aptidão Física, Saúde Mental, Qualidade de Vida, Natação, Universitários.

## ABSTRACT

**Introduction:** The pandemic caused by SARS-CoV-2 virus has resulted in restrictions worldwide. Among the consequences, the level of physical activity has decreased, causing a negative impact on physical and mental health. Additionally, the adaptations in higher education have contributed to a considerable increase in psychological disorders among university students. As a protective factor and to promote a better quality of life, it is recommended to maintain a regular physical activity practice. Among sports modalities, swimming is widely recommended for its effects on cardiorespiratory and cognitive capacity, as well as for stimulating the release of dopamine, leading to a sense of well-being, alleviating stress, and combating depression and anxiety. **Objective:** To verify the effects of 12 weeks of swimming classes on physical fitness parameters, quality of life, and symptoms of anxiety, stress, and depression among university students after the COVID-19 pandemic period. **Methodology:** The sample consisted of 2 groups, namely the Control Group (CG) with 42 members and the Swimming Group (SG) with 58, enrolled in Sports Practices courses offered by the Physical Education College of the University of Brasília (UNB) in the 2nd semester of 2021. The university students responded to questionnaires on physical activity level (IPAQ), quality of life (SF-36), and symptoms of anxiety, stress, and depression (DASS-21). Then, they underwent physical fitness tests to assess cardiorespiratory capacity (shuttle run test, Léger), muscular strength (handgrip strength), flexibility (sit and reach), lower limb strength (standing long jump), and muscular endurance (maximum push-ups and sit-ups in one minute), before and after the intervention. The intervention lasted for 12 weeks with 50-minute classes held twice a week. After this period, new questionnaires were administered, and physical fitness tests were conducted again. **Results:** The prevalence of anxiety, for the normal classification, showed a significant interaction ( $p = 0.039$ ), with a trend towards an increase in the prevalence of people with normal anxiety levels in the SG from 36% pre-intervention to 56% post-intervention, which was not significant according to the post hoc test ( $p = 0.061$ ). The CG maintained its normal anxiety prevalences unchanged ( $p = 0.320$ ). A significant interaction ( $p = 0.045$ ) was also found for normal stress classification. The post hoc test showed that the trend of increased prevalence in the SG at the pre-intervention time with 33% of participants with normal stress and ended at the post-intervention time with 58%, which characterized a significant increase ( $p = 0.045$ ), while there was no statistical change in the CG ( $p = 0.871$ ). Significant differences in means were found in the QoL domains "Functional Capacity," "Physical Aspects," and "Overall QoL," and in the physical fitness variables "Weight," "Handgrip Strength," and "Jump." The variables "Abdominal Endurance" and "Flexibility" were the only ones that changed over time, when the pre and post moments of the SG and CG were combined, the SG started the intervention with lower means than the CG. In the normal anxiety classification, the trend of increased prevalence of people in the SG was from 36% pre-intervention to 56% post-intervention. In normal stress, the prevalence increase of the SG showed 33% of participants with normal stress at the pre-intervention time and 58% of

participants in this classification at the post-intervention time. In the weak classification of the abdominal endurance variable, the SG started the pre-intervention time with 38% of participants with the weak classification and finished the intervention with 12%. **Conclusion:** The intervention was able to promote changes in the classification of anxiety and stress symptoms, that is, the number of participants who finished the intervention classified with normal anxiety and stress was higher than when they started. In physical fitness, the intervention was able to change the classification of muscular endurance, i.e., in the abdominal endurance variable, the SG finished swimming classes with more participants classified as "medium" endurance and fewer participants classified as "weak". Swimming classes were effective in promoting positive changes in anxiety and stress symptoms, as well as in improving muscular endurance of the university students participating in the study.

**Key Words:** Physical Fitness, Mental Health, Quality of Life, Swimming, University Students.



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

Novo Coronavírus 2019 (COVID-19)

Síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-COV-2)

Qualidade de Vida (QV)

OMS (Organização Mundial da Saúde)

Universidade Federal de Brasília (UNB)

Questionário de qualidade de vida Short-Form Health Survey (SF-36) Questionário Depression, Anxiety and Stress Scale -Short Form (DASS-21)

Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Índice de Massa Corporal (IMC)

Grupo Natação (GN)

Grupo Controle (GC)

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ilustração da determinação da massa corporal.....	32
Figura 2 - Ilustração da determinação da estatura .....	32
Figura 3 – Ilustração da determinação da circunferência cintura.....	33
Figura 4 – Ilustração da derterminação da circunferência quadril .....	33
Figura 5 - Ilustração do teste força de preensão palmar.....	34
Figura 6 – Ilustração do teste de flexibilidade nas posições inicial (A) e final (B).....	34
Figura 7 - Ilustração do teste de resistência abdominal nas posições inicial (A) e final (B)....	35
Figura 8 - Ilustração do teste de flexão de braço nas posições inicial (A) e final (B) para o sexo masculino.....	36
Figura 9 - Ilustração do teste de flexão de braço nas posições inicial (A) e final (B) para o sexo feminino.....	36
Figura 10 - Ilustração do teste de salto horizontal nas posições inicial (A) e final (B).....	37
Figura 11 – Ilustração para o teste de Léger.....	38

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Representa o score médio do domínio da capacidade funcional dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção .....	44
Gráfico 2 - Representa o score médio do domínio aspectos físicos dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção .....	45
Gráfico 3 - Representa o score médio do domínio geral da qualidade de vida dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção .....	46
Gráfico 4 – Representa a prevalência de ansiedade, estresse e depressão dos participantes dos grupos natação, controle e amostra total .....	49
Gráfico 5 – Representa as médias da variável massa corporal em quilogramas (Kg) dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção	55
Gráfico 6 - Representa as medias da variável preensão manual em quilogramas (Kg) dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção	56
Gráfico 7 - Representa as medias da variável resistência abdominal dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção .....	57
Gráfico 8 – Representa as medias da variável flexibilidade dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção .....	58
Gráfico 9 - Representa as medias da variável Salto horizontal dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção .....	59
Gráfico 10 – Representa a prevalência das variáveis, resistência abdominal, flexão de braço e flexibilidade dos grupos natação, controle e amostra total.....	61

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1– Média e intervalos de confiança para os diferentes domínios da qualidade de vidaentre os grupos natação e controle, tanto pré quanto pós-intervenção. ....	42
Tabela 2 – Média e intervalos de confiança para as variáveis de ansiedade, estresse e depressão dos grupos natação e controle, tanto pré quanto pós-intervenção. ....	46
Tabela 3 – Média, e os intervalos de confiança para os diferentes aspectos da Aptidão Física, entre os grupos Natação e Controle, tanto Pré quanto Pós-intervenção.....	53

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Organização dos conteúdos trabalhados na intervenção de natação. ....	39
----------------------------------------------------------------------------------	----

## SUMÁRIO

<b>SUMÁRIO</b> .....	14
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	16
1.1 OBJETIVO GERAL.....	18
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	18
1.3 HIPÓTESE .....	19
1.4 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO .....	19
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	20
2.1 PANDEMIA E COVID-19.....	20
2.2 APTIDÃO FÍSICA .....	21
2.3 QUALIDADE DE VIDA .....	23
2.4 SAÚDE MENTAL relacionada aos sintomas de ansiedade, estresse e depressão...24	
2.5 ATIVIDADE FÍSICA, NATAÇÃO E SAÚDE .....	27
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	28
3.1 Delineamento do estudo .....	28
3.2 População e amostra .....	28
3.3 Cálculo para Determinação do Tamanho Amostral .....	29
3.4 Critérios de inclusão e exclusão .....	29
3.5 Variáveis do estudo .....	29
3.6 InstrumentoS.....	30
3.7 ProcedimentoS.....	30
3.7.1 Medidas antropométricas.....	32
3.7.2 Força de preensão palmar .....	33
3.7.3 Flexibilidade .....	34
3.7.4 Resistência muscular localizada .....	35
3.7.5 Força dos membros inferiores .....	37
3.7.6 Aptidão cardiorrespiratória.....	37

3.8	Intervenções.....	38
3.9	Análise de dados.....	39
4	RESULTADOS.....	40
5	DISCUSSÃO.....	64
6	CONCLUSÃO.....	70
7	REFERÊNCIAS.....	71
8	ANEXOS.....	78
9	APENDICE.....	97

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia causada pelo Novo Coronavírus 2019 (COVID-19), responsável por gerar a síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-COV-2), causou restrições ao redor do mundo (LAI et al., 2020). O *lockdown* foi um protocolo governamental imposto a sociedade para conter a disseminação da COVID-19, entretanto, grande parte dos indivíduos fisicamente ativos reduziram o nível de atividade física, o que causou um impacto negativo a saúde física e mental dessas pessoas (BRONIKOWSKA et al., 2021; TISON et al., 2020). Por outro lado, uma boa Aptidão Física (APF) é importante justamente para minimizar os danos causados pela COVID-19 (BRONIKOWSKA et al., 2021).

A APF é descrita como a habilidade do ser humano em se desenvolver fisicamente e realizar atividades do cotidiano sem haver uma fadiga intensa (GUEDES; GUEDES, 1995). É composta por variáveis fisiológicas e psicossociais, as quais auxiliam a equilibrar o bem-estar de vida dos indivíduos. A APF relacionada a saúde e composta pela composição corporal, flexibilidade, força muscular, resistência muscular e resistência cardiorrespiratória. (KARUNAMUNI; IMAYAMA; GOONETILLEKE, 2021).

O nível de APF vem se tornando cada vez menor, independentemente da idade do indivíduo (TOZO et al., 2020), além disso com a pandemia houve uma redução ainda maior na prática de atividade física (BOTERO et al., 2021). Alguns fatores são destacados para explicar esse declínio, sendo eles, o uso desenfreado da tecnologia como forma de diversão, má alimentação, não realização de práticas corporais, tais condições de vida se tornam influenciadores para o desenvolvimento de hábitos prejudiciais à saúde física e mental (ALBUQUERQUE et al., 2016).

A saúde é caracterizada por meio da condição de vida, sendo determinante para estabelecer um bem-estar satisfatório para o indivíduo (BRAGA; FIÚZA; REMOALDO, 2017). A Qualidade de Vida (QV) é um indicador usado para medir a sensação de bem-estar, uma vez que o seu conceito, pode ser definido como a capacidade do indivíduo em satisfazer suas necessidades, refletidas pelos vieses social, psicológico e biológico (RIGONI et al., 2017). A redução ou ausência de suas necessidades correspondem de forma negativa na QV do indivíduo e, conseqüentemente, em sua saúde mental (RIGONI et al., 2017).

Dentre os vieses, o aspecto biológico se destaca por funcionar como um fator de proteção contra doenças, promovendo melhor QV por meio da atividade física, contribuindo



para melhorar a APF do indivíduo ao realizar seus afazeres diários (AGATHÃO; REICHENHEIM; MORAES, 2018).

Nesse sentido, a saúde mental é parte complementar e essencial à QV, sendo desenvolvida desde o início da vida, formando a base das emoções, pensamento, comunicação, aprendizagem, resiliência e autoestima do ser humano, e também é considerada um aspecto chave para as relações de bem-estar pessoal e emocional, proporcionando uma boa saúde (NOGUEIRA-MARTINS; NOGUEIRA- MARTINS, 2018).

A saúde mental, por via de sintomas como ansiedade, estresse e depressão, impactam em várias fases da vida em virtude de suas distintas particularidades. Dentre estas, vale destacar o período que abrange o ensino superior, visto que devido ao covid-19 houve um aumento considerável nos transtornos psicológicos dentre o público universitário (GUNDIM et al., 2021). Foram identificados alguns fatores que contribuíram para o aumento dos níveis de estresse, ansiedade e depressão entre os estudantes, sendo eles o físico, emocional, cognitivo, social e desempenho acadêmico, ou seja, esses estressores implicam no funcionamento global do indivíduo, podendo conduzi-lo a graves desequilíbrios e levar nos casos mais extremos ao risco de suicídio (SON et al., 2020).

Como estratégia para minimizar os impactos do isolamento social na saúde física e mental, a prática de exercício físico tem sido recomendada pela OMS (Organização Mundial da Saúde, 2021). Existem diversas possibilidades de esportes coletivos e individuais, jogos e atividades de academia que podem contribuir para isso, sendo critério do indivíduo escolher a modalidade que melhor se adaptada ao seu estilo (GRASDALSMOEN et al., 2020).

Nesse sentido, destaca-se a natação como possibilidade de escolha para prática esportiva, uma vez que é considerada como um dos esportes individuais mais praticados no mundo, por evidenciar seus inúmeros benefícios à saúde tanto física quanto psíquica, além de ser possível praticá-la em qualquer estágio da vida (BRUM; SANTOS, 2020). De fato, a natação é uma atividade considerada como completa, uma vez que trabalha predominantemente com grandes grupos musculares, não apresenta restrições iniciais para sua prática e possui o diferencial de ser realizada em meio líquido, um ambiente o qual todos os indivíduos já foram submetidos no período intrauterino e que os coloca em posição confortável capaz de reduzir o estresse (SANTANA, 2018).

É possível observar os efeitos da natação em diversos aspectos, como melhora da capacidade cardiorrespiratória devido à elevada exigência do corpo em captar o oxigênio, transportar e utilizá-lo como fonte de geração de energia (SILVA et al., 2019). A parte cognitiva

é estimulada, o que auxilia para a melhora das habilidades de coordenação motora, atenção, proporcionando ao indivíduo manter melhor concentração. Além disso, incita a produção de neurotransmissores, por exemplo, a dopamina, que provoca sensações de bem estar e relaxamento, aliviando o estresse e combatendo a depressão e ansiedade (GEAMONOND, 2019).

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo verificar o efeito da natação na qualidade de vida, sintomas de ansiedade, estresse e depressão e sobre os parâmetros da aptidão física em universitários.

### 1.1 OBJETIVO GERAL

- ✓ Verificar os efeitos de 12 semanas de aulas natação na qualidade de vida, sintomas de ansiedade, estresse e depressão e sobre os parâmetros da aptidão física de universitários após período da pandemia em função do Coronavírus 2019 (COVID-19).

### 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Comparar o efeito de 12 semanas de aulas de natação na qualidade de vida e seus respectivos domínios (capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais, saúde mental e geral) entre os grupos natação e controle;

- ✓ Comparar o efeito de 12 semanas de aulas de natação nos sintomas de ansiedade, estresse e depressão entre os grupos natação e controle;

- ✓ Comparar o efeito de 12 semanas de aulas de natação na aptidão física em seus respectivos componentes (aptidão cardiorrespiratória, força de preensão palmar, flexibilidade, resistência muscular e salto horizontal) entre os grupos natação e controle.

- ✓ Verificar a prevalência de 12 semanas de aulas de natação nas classificações dos sintomas de ansiedade, estresse e depressão e nas classificações das variáveis resistência abdominal, flexão de braço e flexibilidade

- ✓ Verificar mudanças de categorias de ansiedade, estresse e depressão após a intervenção.

### 1.3 HIPÓTESE

✓ A hipótese do estudo é que os praticantes de natação tenham melhores resultados nos domínios da qualidade de vida e nos sintomas de ansiedade, estresse e depressão, bem como nas variáveis da aptidão física após intervenção quando comparados a um grupo controle.

### 1.4 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

O público universitário, foi prejudicado com aumento nos níveis de ansiedade, de estresse e de depressão devido às restrições impostas pelo isolamento domiciliar e social. A mudança na rotina acadêmica gerou, em muitos casos, uma queda na qualidade dos estudos que passou a ser predominantemente *online*, o que provocou preocupações em relação ao acesso à Internet, dificuldades na adaptação ao novo método de aprendizagem, atraso das atividades e no prosseguimento do curso até na data de formatura (GUNDIM et al., 2021).

Além disso, os acadêmicos estão ficando mais sedentários, dentre os motivos podem-se destacar: o tempo gasto com dispositivos eletrônicos para cumprir as atividades remotas e como forma de lazer, redução do nível de física, visto que com o isolamento social houve um impacto na redução do nível de atividade física e maior tempo sentado durante a pandemia de COVID-19 (BOTERO et al., 2021; HALLAL et al., 2012). Nesse sentido, torna-se necessário a intervenção de um profissional de educação física com a finalidade de orientação e reversão desse quadro e mostrar a importância de práticas corporais como forma de melhorar a saúde física e mental (BARBALHO et al., 2020; MELO et al., 2020).

Entre as práticas esportivas a modalidade da natação é evidenciada, visto seus efeitos em diversos aspectos, como melhora da capacidade cardiorrespiratória e pulmonar por causa da resistência gerada pelo meio líquido o que favorece a sobrecarga na musculatura responsável pela respiração. Praticamente não existem restrições para sua prática, além de reduzir os níveis de ansiedade, melhorar a sensação de humor e aumenta o bem-estar psicológico (GLASPER, 2017; SILVA et al., 2019).

Com base nessas informações, estudos como os de Dos Santos (2020), Geamonond (2019) e Brum (2020), relatam a importância de mais contribuição acadêmica para área da natação, saúde e APF a fim de destacar a seriedade e necessidade de expor os benefícios da atividade física como forma de combate e prevenção do sedentarismo e dos transtornos psicológicos devido as consequências causadas pela pandemia da covid-19.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 PANDEMIA E COVID-19

A pandemia provocada pelo Novo Coronavírus o SARS-CoV-2 que ocasiona na doença COVID-19, responsável por gerar a síndrome respiratória aguda grave, teve seu primeiro caso detectado em Wuhan, na China, no final de 2019. No Brasil, em fevereiro de 2020 foi confirmado o primeiro acometimento, o que incitou ações governamentais para evitar o contágio e que perduraram por um período pouco maior que dois anos, quando A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou, o fim do período emergencial da pandemia em maio de 2023 (OMS, 2023). A Covid-19 é considerada uma doença altamente contagiosa, a qual se espalhou rapidamente ao redor do mundo e tomou proporções imensas (LAI et al., 2020). Nesse sentido, foram iniciadas diversas medidas para o combate, prevenção e promoção à saúde de toda a população, umas das principais medidas instaurada se deu por meio do lockdown, distanciamento social, para evitar a propagação do vírus (BRONIKOWSKA et al., 2021).

Logo no início de 2020, poucos países no mundo ainda não tinham registado qualquer caso do novo coronavírus, assim em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou que o mundo estava em estado de pandemia, em consequência do ritmo acelerado de contágio da Covid-19 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Como forma de reter a disseminação do vírus e conter a pandemia, vários governantes, ativaram o estado de emergência no seu país e, como consequência, o mundo entrou em confinamento. Porém, como efeito da pandemia além de uma crise sanitária e social, surgiu também uma crise econômica global sem precedentes (KHAN et al., 2020).

Dentro do contexto pandêmico, as medidas de contenção acarretaram inúmeras repercussões econômicas, sanitárias e sociais, além dessas houve também medidas políticas, isolamento social, quarentena, o que implicou no fechamento de comércios, escolas, universidades e diversos tipos de ambientes com grande movimentação de pessoas. O mundo fechou as suas fronteiras, impedindo trocas comerciais internacionais, diversos setores econômicos viram-se obrigados a pausar os seus negócios e a taxa de desemprego disparou ao redor do mundo. Consequentemente, a economia global enfrenta a pior desaceleração econômica desde a Grande Depressão (KHAN et al., 2020). Como resultado desses

acontecimentos tanto a saúde física, quanto a saúde mental das pessoas sofreram grandes desgastes (PINHEIRO; KOCOUREK, (2020); PAN et al., 2021).

Uma das consequências do isolamento social foi a limitação para a prática de exercício físico, e como resultado o sedentarismo aumentou consideravelmente. A população mundial sofreu com a diminuição do nível de atividade física, o que contribuiu para aumento de quadro de doenças psiquiátricas (BOTERO et al., 2021). Nesse sentido o estudo Narici et al, (2021) relata que ao avançar da idade a tendência é haver um declínio das funções que fazem à manutenção do corpo humano como a redução do balanço e gasto energético diário, afetando a funcionalidade dos sistemas metabólico, muscular, endócrino e cardiovascular, os quais são determinante para estabelecer uma boa QV para o indivíduo.

Silva et al.(2020) conduziram um estudo para verificar o estado de saúde dos universitários, abordando sintomas psicológicos no qual se utilizaram do questionário Depression, Anxiety and Stress Scale -Short Form (DASS-21) para identificar sintomas de ansiedade, depressão e estresse. Os resultados do estudo mostraram que dos acadêmicos avaliados 57,0% apresentaram sintomatologia de depressão, 60,5% de ansiedade e 65,8% de estresse, e como solução para esses indicies o estudo relata a importância da prática de atividade física como fator de proteção para a redução desses sintomas. Dessa forma, o Ministério da Saúde propôs um roteiro para que a população pudesse manter-se ativa durante a pandemia, com a finalidade de manter nível de APF considerável e conservar a saúde das pessoas (BRASIL, 2020).

Apesar da iniciativa do Ministério da Saúde, ocorreu um acréscimo do tempo gasto em dispositivos eletrônicos, por serem utilizados como meio alternativo na condução do trabalho, estudos, bem como em momentos de lazer. Adicionalmente a ampliação de seu uso como meio de comunicação frente ao isolamento, influenciou no aumento do tempo sentado do indivíduo o que leva a diminuição da aptidão física, QV e saúde mental (FERREIRA et al., 2021).

## 2.2 APTIDÃO FÍSICA

APF é descrita como é a habilidade do ser humano em se desenvolver fisicamente, sendo conceituada como a capacidade do indivíduo em realizar suas atividades do cotidiano sem haver uma fadiga intensa (GUEDES; GUEDES, 1995). É composta por variáveis fisiológicas as quais auxiliam a equilibrar o bem-estar de vida das pessoas (MATSUDO et al., 1998).

Para manter um nível considerável saudável de APF é necessário conservar ou desenvolver essas variáveis fisiológicas, tornando-se preciso realizar qualquer prática de atividade física, todavia, quando está atividade física é feita de forma planejada e sistematizada deve ser intitulada como exercício físico (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2016).

Quando a APF é relacionada à saúde, existe um conjunto de variáveis que devem ser descritas e analisadas para se adquirir um maior conhecimento da capacidade humana, tratando-se da: composição corporal, flexibilidade, capacidade cardiorrespiratória, força e resistência muscular. Quando APF é relacionada com o desempenho físico além de possuir os componentes já citados, inclui-se também a agilidade, equilíbrio, potência, coordenação motora e capacidade anaeróbia (BÖHME, 2003).

A população em geral quando são orientadas desde o nascimento a manter hábitos de vida saudáveis elas tentem a levar esses hábitos com sigo ao longo da vida, uma criança que é estimulada a ser fisicamente ativa provavelmente será um adulto fisicamente ativo. E a prática de atividade física na criança contribui para a melhora de diversas variáveis como o perfil lipídico e metabólico reduzindo as chances de obterem sobrepeso e obesidade e ainda diminui a incidência de doenças metabólicas e cardiovasculares na vida adulta, o que contribui de forma benéfica para uma QV satisfatória (KRUG, 2010).

O nível de APF vem se tornando cada vez menor no ser humano, no entanto, alguns fatores podem ser destacados para explicar o declínio na aptidão física, sendo eles, o uso desenfreado da tecnologia como forma de diversão, má alimentação, não realização das atividades físicas, esses fatores influenciam as pessoas a terem uma rotina de vida prejudicial à saúde, visto que quanto menor é a prática de atividade física, mais baixa é a aptidão física. Logo, aumenta muito as chances de obterem sobrepeso e obesidade com o passar do tempo, entretanto os indivíduos praticantes de atividade física possuem chances muito menores se forem compara-los (COSTA et al., 2015).

A APF estabelece a capacidade de realizar uma tarefa sem fadigar-se e contribui de maneira a manter um bom nível de aptidão física, mas quando se é adulto manter um estilo de vida ativo é necessário para evitar ou retardar o perezimento de diversas doenças crônico-degenerativas e também diminuir a mortalidade cardiovascular em geral, porque com o avançar da idade a tendência é haver um declínio das funções que fazem à manutenção do corpo humano como a redução do balanço e gasto energético diário, afetando a funcionalidade dos sistemas, que é determinante para estabelecer a QV (BARBOSA, 2012).

Os indivíduos que não praticam nenhum tipo de atividade física estão mais propensos a desenvolverem sobre peso e hipertensão arterial, que são condições que diminuem a QV. Quando é avaliado o nível de aptidão física, em relação aqueles que são praticantes e aqueles que não são praticantes mostra que os valores obtidos em quem pratica alguma modalidade como, a corrida e a natação, possuem um maior desenvolvimento cardiovascular e pulmonar, reduzindo o risco de doenças cardiovasculares e doenças respiratórias, sendo importante observar o método utilizado nas atividades com relação ao volume, frequência e intensidade proposta no treinamento para que se adeque a todos os indivíduos e possa contribuir de forma benéfica para saúde e QV dos praticantes (GLASPER, 2017; MARTINEZ et al., 2021).

### 2.3 QUALIDADE DE VIDA

A expressão “qualidade de vida” traz consigo diversos pontos de vista sobre o seu conceito, podendo ser definido como o prazer do indivíduo em satisfazer suas necessidades somadas aos aspectos físicos, sociais e psicológicos. A satisfação do prazer neste contexto retrata vários fatores culturais da vida do indivíduo, como, trabalho, família, relações sociais, momentos de lazer, entre outros. A redução ou ausência de tais afazeres reflete de forma negativa na QV do indivíduo e conseqüentemente em sua sensação de bem-estar (RIGONI et al., 2017).

A QV é um indicador que pode ser usado para medir a sensação de bem-estar, podendo ser dividida em duas: QV global que se refere a filosofia do conhecimento que permite a compreensão de diferentes ramos da vida, envolvendo relações familiares, motivações, desejos, alternativas e possibilidades existentes para o alcance da satisfação e do bem-estar, sendo independente da saúde. Já a QV relacionada à saúde é determinada pelas satisfações do dia-dia, estado funcional e no pensamento de bem-estar implicado nas limitações decorrentes de problemas relacionados às doenças físicas ou psicológicas (GILL, 1994).

A satisfação para um indivíduo, está ligada as conquistas obtidas no seu dia-a-dia, por meio de diversas considerações psicossociais e físicas, que influenciam diretamente em seu bem-estar. Frente a isso, existem riscos, fragilidades e ações que causam a necessidade de discutir a importância de possuir uma boa QV, para que fatores como o estresse, longas jornadas de trabalho, horas de estudos, não produzam danos para os indivíduos. Os fatores são independente da idade podendo ocorrer em diversos momentos da vida, por esse motivo a importância de promover meios para orientação da população a alcançar uma melhor condição de vida, a qual

contribuirá de forma benéfica na saúde do indivíduo (AGATHÃO; REICHENHEIM; MORAES, 2018).

Para promover meios de instruir uma melhor QV para a população, existem estratégias para avaliar a QV que são classificadas em duas medidas diferentes, sendo elas, específicas e genéricas. As medidas específicas, são recomendadas para avaliar a QV em uma população pré-determinada, exemplo: crianças, idosos, gestantes, trabalhadores ou em grupos diagnosticados com determinado tipo de doença ou alguma condição específica, como HIV, câncer, depressão. Já as medidas genéricas são usadas para determinar comparações e associações entre populações diferentes ou em aspectos determinados como estilo de vida, hábitos cotidianos, profissão, patologias ou transtornos (PREBIANCHI, 2003).

Entre as medidas disponíveis para avaliar a QV é possível afirmar que, o estudo desse método aborda quatro áreas diferentes do ser humano, sendo elas, econômica, psicológica, médica e global. A vida social do indivíduo é composta de regras a serem seguidas que se vinculam as relações comportamentais e financeiras, que interfere diretamente na parte biológica que com decorrência se transforma nas condições de vida do indivíduo. O excesso de obrigação para o cumprimento das condições de vida gera a utilização de um maior período de tempo o que pode desencadear o estresse, já que a tempo disponível para lazer é reduzido, esse estilo de vida corrido influencia no aparecimento do estresse, ansiedade e depressão, os quais são indicadores que afetam a saúde mental (RIGONI, 2017).

Neste sentido, Azevedo et al. (2020) investigaram a relação entre QV, o nível de atividade física e aspectos da saúde mental em universitários. A QV foi verificada pela utilização do questionário SF-36 (Short-Form Health Survey), instrumento que engloba componentes como capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais, saúde mental e a condições de saúde atual. Os resultados mostraram que quando mais fisicamente ativo o indivíduo é menor a prevalência de ansiedade e depressão. Além disso, o nível de atividade física afetou positivamente na saúde mental dos estudantes.

#### 2.4 SAÚDE MENTAL RELACIONADA AOS SINTOMAS DE ANSIEDADE, ESTRESSE E DEPRESSÃO

A saúde mental pode ser definida como uma condição não só de bem-estar físico, mental e social, mas também a não existência de doenças no indivíduo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2004). Além disso, a Saúde Mental é parte suplementar e essencial à saúde,



sendo desenvolvida desde o início da vida, formando a base das emoções, pensamento, comunicação, aprendizagem, resiliência e autoestima do ser humano, e também é considerada um aspecto chave para as relações de bem-estar pessoal e emocional, proporcionando uma boa QV ao indivíduo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005).

A saúde é determinada pela condição de vida com relação ao estilo de vida, e a harmonia entre os dois gera o que é chamado de sensação de bem-estar, e existem requisitos que são indispensáveis para sua manutenção como um ambiente agradável, disponibilidade de recursos econômicos, porque essas características influenciam nos fatores biológicos, psicológicos e sociais na maioria das doenças mentais e físicas. Um desequilíbrio nesses requisitos estimula uma série de efeitos que iram influenciar na saúde e para impedir a ocorrência da diminuição do bem-estar é perdurante a necessidade de ter hábitos saudáveis como atividades físicas regulares e alimentação balanceada que promoverá uma boa saúde física e mental (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

A ansiedade pode ser definida por meio dos sentimentos, por muitas vezes de forma subjetiva, com sintomas e sentimentos diversos como: inquietação, pavor, preocupação excessiva, geralmente acompanhada por sintomas físicos, por exemplo, taquicardia, sudorese e tensão muscular, pode variar de acordo com o perigo percebido por cada indivíduo. Ansiedade também é um conjunto de sinais e sintomas que abrangem do campo físico e emocional, do mental ao existencial (CASTILLO et al., 2000).

O estresse, pode ser definido por diversos mecanismos fisiológica e psicológica, perante eventos internos ou externos, não programados, não esperados, que levam a tensão, irritabilidade, agitação, tristeza, dificuldade em relaxar, impaciência, entre outros sintomas. Esses sintomas, quando não identificados e trabalhados, podem acarretar problemas como irritabilidade, insônia, falta de concentração, tristeza, mudanças de humor, entre outros. Por sua vez, é uma resposta adaptativa do organismo a situações desafiadoras, mas sua persistência pode levar ao estresse crônico, associado a uma série de sintomas físicos e emocionais (FARO; PEREIRA, 2012).

A depressão, um transtorno afetivo e se destaca por meio do humor deprimido e irritável, gera alterações cognitivas e somáticas, as quais podem resultar na incapacidade funcional e cotidiana do indivíduo enfatizando sua associação com comorbidades e desfechos adversos, como suicídio. Além disso, a depressão envolve uma tríade de sintomas principais: perda de interesse, prazer em realizar atividades do cotidiano, falta de energia e vitalidade (RAZZOUK, 2016).

A promoção de saúde depende das ações do indivíduo, um mau estilo de vida contribui para o aparecimento de várias doenças psicológicas e metabólicas, e fatores como má alimentação, sedentarismo, tabagismos, uso de drogas, abuso de bebidas alcoólicas, são alguns fatores advindos de um mau estilo de vida. Esses fatores colaboram para a ocorrência de uma desordem sistêmica, que trará como resultado o aparecimento, por exemplo, da síndrome metabólica, aumento nos níveis de ansiedade. Nesse sentido, ausência de saúde influencia na QV que é de suma importância para o indivíduo manter o equilíbrio entre o estado físico, social e psicológico (MASSAROLI et al., 2018).

A saúde mental envolve um funcionamento eficaz das atividades do cotidiano, como trabalho, estudo e vida social, os quais são os pontos principais para se manter uma QV e conservar a saúde, para que o indivíduo mantenha suas atividades produtivas e relações pessoais. Visto que, no mundo as taxas de transtornos mentais têm aumentado nos últimos anos (QUEMEL et al., 2021). Dados da WHO relata que mais de 80% da população possui algum transtorno mental, incluindo a ansiedade e a depressão (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Além disso, altos índices de depressão, ansiedade e estresse têm sido apresentadas por adultos, principalmente durante o período de pandemia, dentre esses, uma parcela de indivíduos que merecem destaque são os jovens universitários, não só pela rotina de estudo, como também pela sobrecarga de atividades, visto que muitos desses possuem uma dupla carga de obrigações, isto é, de trabalho e estudo, aumentando ainda mais os níveis de estresse (GRASDALSMOEN et al., 2020; PAN et al., 2021; SON et al., 2020).

Com a pandemia os padrões de vida dos universitários mudaram drasticamente, essas alterações na rotina do estudante influenciam diretamente em sua saúde mental e podem se apresentar na forma de estresse, sentimento de incapacidade frente ao isolamento, ansiedade pelo constante estado vigília, preocupação com os cuidados preventivos, medo de perder parentes e amigos, preocupação com a situação econômica do país. Outras causas incluem também dores de cabeça, irritação, auto isolamento, perda da vontade de realizar atividades, angústia e até distúrbios alimentares (GUNDIM et al., 2021).

Adicionalmente a modificação da rotina de estudo presencial por um formato remoto (online), desencadeou preocupações com o acesso à Internet e dificuldades na adaptação ao novo método de aprendizagem, em relação a preocupação com o atraso das atividades, o que pode gerar atraso no prosseguimento do curso e na data de formatura, a interrupção de aulas práticas e estágios curriculares. Além disso, a redução do convívio social, por causa do afastamento de amigos e colegas, devido aos protocolos de isolamento (GUNDIM et al., 2021).

Dessa forma, com base no estudo de Son et al. (2020) a Saúde Mental influencia os vários aspectos da vida dos estudantes, sendo eles o físico, emocional, cognitivo, social e desempenho acadêmico, ou seja, o seu funcionamento global, podendo conduzir a graves desequilíbrios e levando ao risco de suicídio. Além disso, o estudo indicou um aumento de estresse e ansiedade devido ao COVID-19 e foram identificados estressores que contribuíram para o aumento desses níveis de estresse, ansiedade e depressão entre os estudantes. Estes incluíram medo e preocupação com a própria saúde e de seus familiares, dificuldade de concentração, alterações nos padrões do sono, diminuição do contato social devido ao isolamento e aumento da preocupação com o desempenho acadêmico.

## 2.5 ATIVIDADE FÍSICA, NATAÇÃO E SAÚDE

Manter hábitos saudáveis é muito importante, porque proporcionam um melhor estilo de vida e como consequência auxiliam na promoção tanto da saúde física, quanto da saúde mental. Hábitos saudáveis reduzem sintomas de ansiedade e depressão, contribuem para aumento da autoestima, diminui o risco de doenças crônicas, bem como colabora para melhoria da saúde global (LOPES, 2012).

A não realização de exercícios físicos influencia na saúde global do indivíduo diminuindo o nível de a aptidão física, e alguns fatores são destacados para explicar esse declínio, como o de não praticar atividade física (MELO et al., 2020), má alimentação (BARBALHO et al., 2020), sono e uso tecnologia como forma de diversão. Prejudicando assim, o estilo de vida das crianças, adolescentes e adultos (DE OLIVEIRA et al., 2017).

Frente a esse estilo de vida inadequado, a prática esportiva é propícia para a prevenção, por promover um estilo de vida ativo através dos exercícios físicos propostos, importante para melhorar a APF e contribuir de forma benéfica para o desenvolvimento motor, cognitivo e afetivo dos indivíduos (CADORET et al., 2018). Assim, impedindo o surgimento da obesidade e melhorando a saúde física e mental (DELUNARDO; RIBEIRO, 2018; NÓBREGA et al., 2020).

Entre os tipos de exercício físico vale ressaltar a natação como prática esportiva, uma vez que atualmente é considerada como um dos esportes individuais mais praticados no mundo, por evidenciar seus inúmeros benefícios à saúde física e a saúde mental, além de ser possível praticá-la em qualquer estágio da vida (BRUM; DOS SANTOS, 2020).

A natação é uma atividade aeróbica que trabalha com grandes grupos musculares, praticamente não existem restrições para sua prática, pessoas com qualquer limitação física ou

psicológica com o auxílio necessário podem frequentar a aula. O seu diferencial é ser feita em meio líquido, um ambiente já reconhecido pelo organismo por ter sido submetido ao meio intrauterino, fazendo com que o indivíduo fique em uma posição confortável e reduzindo o estresse (SANTANA, 2018).

As propriedades físicas da água podem gerar desafios adicionais a prática do exercício físico. A maior resistência enfrentada para o deslocamento por exemplo, pode gerar maior sobrecarga e conseqüentemente estímulo suplementar ao exercício. Adicionalmente, a expiração do ar em um meio com resistência ampliada, faz com que a natação seja uma das atividades mais recomendadas pelos médicos aos portadores de doença respiratória aguda crônica, em função do fortalecimento que provoca na musculatura das vias respiratórias (MELO et al., 2020).

Nesse sentido, é possível observar os efeitos da natação em diversos aspectos, como melhora da capacidade cardiorrespiratória devido a maior exigência do corpo em captar o oxigênio, transportar e utilizá-lo como fonte de geração de energia (SILVA et al, 2019). O treinamento de natação a longo prazo contribui para a melhoria da pressão arterial sistólica em adultos que sofrem de hipertensão, bem como aumentar a força muscular em adultos e idosos com osteoartrite (GLASPER, 2017).

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO**

Foi feito um estudo experimental, o qual foram criados eventos com a intenção de analisar seus efeitos sobre os participantes, longitudinal, tendo em vista que uma amostra fixa foi medida repetidamente, de caráter quantitativo, visto que os dados obtidos foram classificados em números, através da média, desvio padrão e por fim descritiva, por ocorrer uma relação dos dados obtidos da amostra analisada. (FIELD, 2009).

#### **3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A população do estudo foi compreendida por graduandos da Universidade de Brasília (UNB), com idade entre 19 e 29 anos. A amostra foi constituída por alunos de diversos cursos de graduação, matriculados nas disciplinas de Práticas Desportivas (PD) “Natação” para o

grupo de intervenção e “Jogos cognitivos” para o controle, ofertadas pela Faculdade de Educação Física no 2º semestre de 2021.

A amostra foi selecionada por conveniência de acordo com o interesse em participar do estudo e o compromisso em realizar as avaliações previstas. Foi constituída por 2 grupos, sendo eles o grupo dos universitários que fizeram a intervenção com jogos cognitivos, denominado controle com 42 participantes e o grupo dos que fizeram a modalidade natação com 58 integrantes.

O grupo natação foi composto por 58 integrantes sendo 34 (59%) participantes do sexo feminino e 24 (41%) do sexo masculino, com idade média de  $22,79 \pm 3,17$  anos, dos quais 41 (71%) foram diagnosticados com Covid, 17 (29%) não tivera o diagnóstico confirmado. Já o grupo controle foi composto por 42 integrantes sendo 23 (55%) participantes do sexo feminino e 19 (45%) do sexo masculino, com idade média de  $21,83 \pm 2,56$  anos, dos quais 23 (55%) foram diagnosticados com Covid, 19 (45%) não tivera o diagnóstico confirmado.

### 3.3 CÁLCULO PARA DETERMINAÇÃO DO TAMANHO AMOSTRAL

Para o presente estudo, calculou-se o “n” amostral com base nos estudos (CHAWLA et al., 2022;HAO, 2023). O cálculo foi realizado usando-se o programa GPOWER versão 3.1, no qual foi adotado um nível de significância de 0,05, um poder de 95%, e um coeficiente de correlação de 0,5. Com base nos tamanhos de efeito obtidos nos estudos citados, os cálculos demonstraram a necessidade de um “n” de 84 participantes, sendo 42 em cada grupo.

### 3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critério de inclusão os indivíduos deveriam ser insuficientemente ativos pela classificação do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (sedentário ou irregularmente ativo) e estar dentro da faixa etária do estudo, entre 19 e 29 anos

Para a exclusão dos dados da análise foi considerado os estudantes que não conseguiram executar algum dos testes propostos, indivíduos com quaisquer disfunções neuromusculares, ortopédicas ou histórico recente de lesão que interferissem nos resultados dos testes e, por fim, aqueles que tiveram frequência menor que 75% nas aulas.

### 3.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

- Variáveis dependentes do estudo

- Componentes da aptidão física: Massa Corporal, circunferência de cintura e quadril, força de preensão manual, resistência abdominal, força de membros inferiores, flexão de braço, flexibilidade e teste de Léger.
- Qualidade de vida.
- Níveis de ansiedade, estresse e depressão.
- Variáveis independentes do estudo
  - Modalidade da intervenção: aulas de natação

### 3.6 INSTRUMENTOS

- Questionário de qualidade de vida Short-Form Health Survey (SF-36).
- Questionário Depression, Anxiety and Stress Scale -Short Form (DASS-21).
- Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta.
- Balança OMRON- DIGITAL HN-289.
- Estadiômetro welmy portátil fixo até 2m em aço carbono.
- Fita antropométrica em aço Cescorf 2 metros.
- Dinamômetro hidráulico de mão SH5001 - Saehan

### 3.7 PROCEDIMENTOS

Primeiramente, os procedimentos do estudo foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob número do parecer: 5.567.405. Todos os alunos matriculados nas modalidades de Natação e Jogos cognitivos das Práticas Desportivas foram convidados a participar do presente estudo e tiveram sua elegibilidade verificada. Após foi feita a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO I), e execução dos testes avaliativos pré-intervenção.

Foram adotadas as medidas de segurança em relação ao Covid-19 vigentes no período, como, uso e disponibilização de álcool em gel e higienização antes e após o uso dos equipamentos. A realização das atividades ocorreu em espaços com devida ventilação respeitando o número limite de pessoas permitida em cada ambiente.

No primeiro momento foi aplicada uma anamnese e junto um questionário com histórico de atividade, por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (PARDINI et al., 2001), questões relacionadas a saúde, também sobre o diagnóstico da covid-19 (ANEXO II). Posteriormente foram aplicados os questionários de QV e saúde mental (ANEXOS III E IV). Logo após responderem os questionários, os participantes foram

submetidos aos testes de aptidão física, as quais foram aplicados em formato de estações com um avaliador em casa estação, todos participantes fizeram os testes com mesmo avaliador no momento pós-intervenção.

Para avaliar a qualidade de vida, foi utilizado como instrumento o questionário SF-36 (Short-Form Health Survey) validado para uso no Brasil, que é composto por 36 questões englobadas em oito escalas ou componentes, sendo eles: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais, saúde mental e mais uma questão de avaliação comparativa entre as condições de saúde atual e há de um ano atrás. O instrumento avalia tanto os aspectos negativos da saúde (doença ou enfermidade), como os aspectos positivos (bem-estar). Cada item tem de duas a seis opções de respostas, chegando-se a um score final de 0 a 100, em que, quanto mais próximo de 100, melhor a qualidade de vida do indivíduo (CICONELLI, 1997).

Os sintomas de ansiedade, estresse e depressão foram avaliados pelo questionário Depression, Anxiety and Stress Scale -Short Form (DASS-21). O questionário é composto por 21 questões, divididas em 3 subescala, um para cada sintoma, com 7 itens cada escala. Cada item possui a gravidade de 4 pontos para avaliar a extensão em que experimentaram cada sintoma na semana anterior à resta do questionário. As pontuações para Depressão, Ansiedade e Estresse são calculadas somando as pontuações de todos dos itens de cada subescala, para estabelecer um escore para cada um desses sintomas (VIGNOLA; TUCCI, 2014).

Para avaliar a APF relacionada à saúde foram utilizados testes que abordam cada um dos seus componentes: massa corporal, estatura, que serviram de base para calcular o Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência da cintura e quadril. Os testes de vai e vem de 20m de Léger para medir a aptidão cardiorrespiratória (ANEXO V), força de preensão palmar para força muscular, sentar e alcançar os pés para avaliar a flexibilidade (ANEXO VI), a quantidade de abdominais feitos em 1 minuto e máxima de flexão de braço para avaliar a resistência muscular localizada (ANEXO VII), salto horizontal em distância para medir a força dos membros inferiores (ANEXO VIII).

### 3.7.1 Medidas antropométricas

A determinação da estatura se deu por meio de um estadiômetro Welmy portátil de 2m (resolução de 0,1cm) em aço carbono, preso à parede, com o participante de costas para a fita métrica, em posição ortostática, e os calcanhares unidos, braços soltos ao longo do corpo (Figura 1). A massa corporal foi mensurada por meio de uma balança digital OMRON-DIGITAL, modelo HN-289, sendo que os universitários estiveram sem calçados, e eram orientados para que o peso do corpo fosse distribuído igualmente em ambos os pés (BRAGA SANCHES, 2008) (Figura 2).



Figura 2 – Ilustração da determinação da massa corporal



Figura 1 - Ilustração da determinação da estatura

Para a coleta da circunferência de cintura foi utilizada a fita antropométrica em aço da Cescorf de 2 metros (resolução de 0,1 cm), o avaliado esteve vestindo roupas leves, posicionado em posição ortostática, com os pés juntos. Levantou a camiseta de modo que a fita passasse em torno do abdômen abaixo da última costela, no ponto de menor circunferência, de modo que se encostasse a fita, para ser feita a leitura (Figura 3). A medida da circunferência do quadril foi feita pela maior medida da uma circunferência no nível dos quadris e nádegas, com as pernas afastadas na largura do quadril (BERGMANN et al, 2010) (Figura 4).



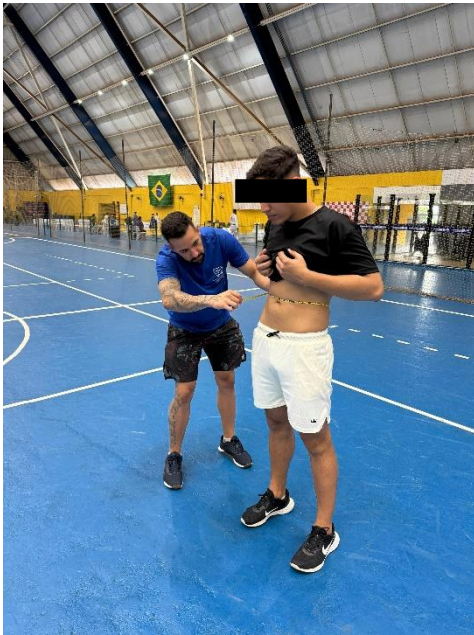


Figura 4 - Ilustração da determinação da circunferência cintura



Figura 3 - Ilustração da determinação da circunferência quadril

### 3.7.2 Força de prensão palmar

Para o teste de força de prensão palmar o avaliado foi posicionado confortavelmente sentado, segurando o dinamômetro hidráulico de mão SH5001 da marca Saehan. Ficou posicionado com o ombro levemente aduzido, o cotovelo fletido a 90 graus, o antebraço em posição neutra e, por fim, o avaliado fez a prensão com a maior força possível (Figura 5). Foi feita apenas uma tentativa, com o braço dominante (FIGUEIREDO et al., 2007).



Figura 5 - Ilustração do teste de força de preensão palmar

### 3.7.3 Flexibilidade

O teste de flexibilidade teve como protocolo sentar e alcançar. Uma fita métrica foi fixada ao chão. Na marca de 38 cm dessa fita foi colocado um pedaço de fita adesiva de 30 cm em posição perpendicular. A fita adesiva foi fixada à fita métrica no solo. O avaliado ficou descalço, os calcanhares tocaram a fita adesiva na marca dos 38 centímetros e estiveram separados 30 centímetros (Figura 6A). Com os joelhos estendidos e as mãos sobrepostas, o avaliado lentamente projetou as mãos para frente, junto com uma flexão do tronco, para alcançar a numeração mais distante possível sem flexionar os joelhos, e permaneceu nessa posição por 3 segundos (Figura 6B). Foram realizadas 3 tentativas, sendo registrada a de maior valor (BRAGA SANCHES, 2008).

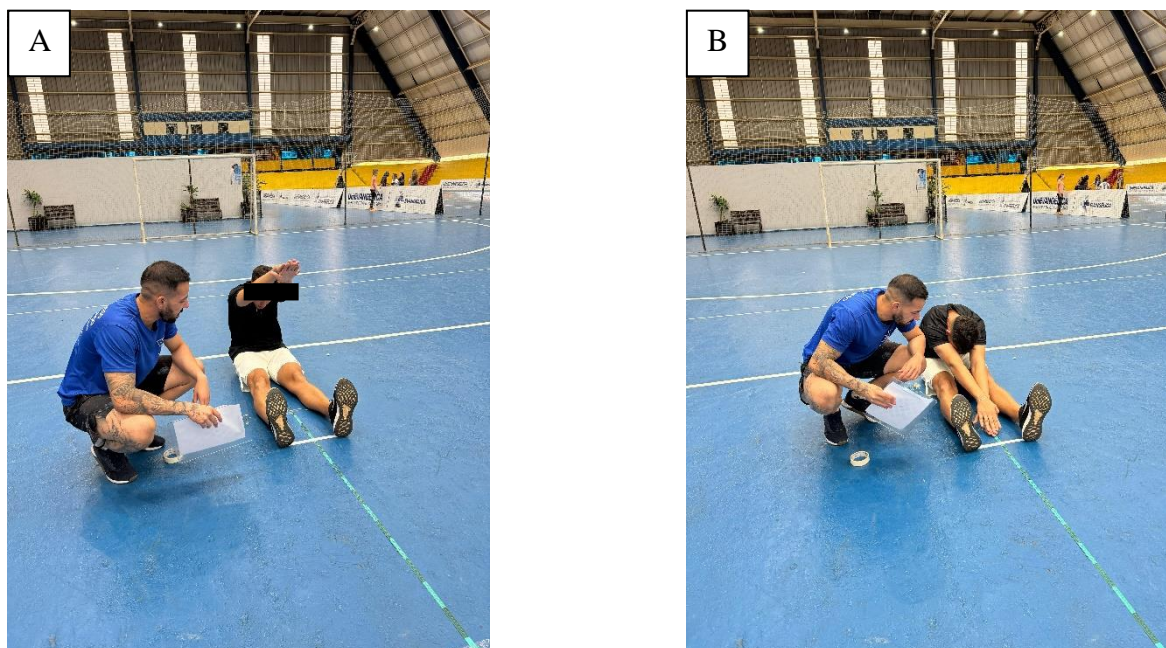


Figura 6 – Ilustração do teste de flexibilidade nas posições inicial (A) e final (B)

### 3.7.4 Resistência muscular localizada

No teste de resistência abdominal o avaliado ficou deitado sobre um colchonete em decúbito dorsal, com os joelhos flexionados e braços cruzados sobre o peito (Figura 7A). Ao sinal, o avaliado iniciou o movimento de flexão do tronco e quadril até encostar os cotovelos nas coxas (Figura 7B), retornando à posição inicial. Dessa forma, foi contabilizado o número de repetições realizadas em 1 minuto (BRAGA SANCHES, 2008).

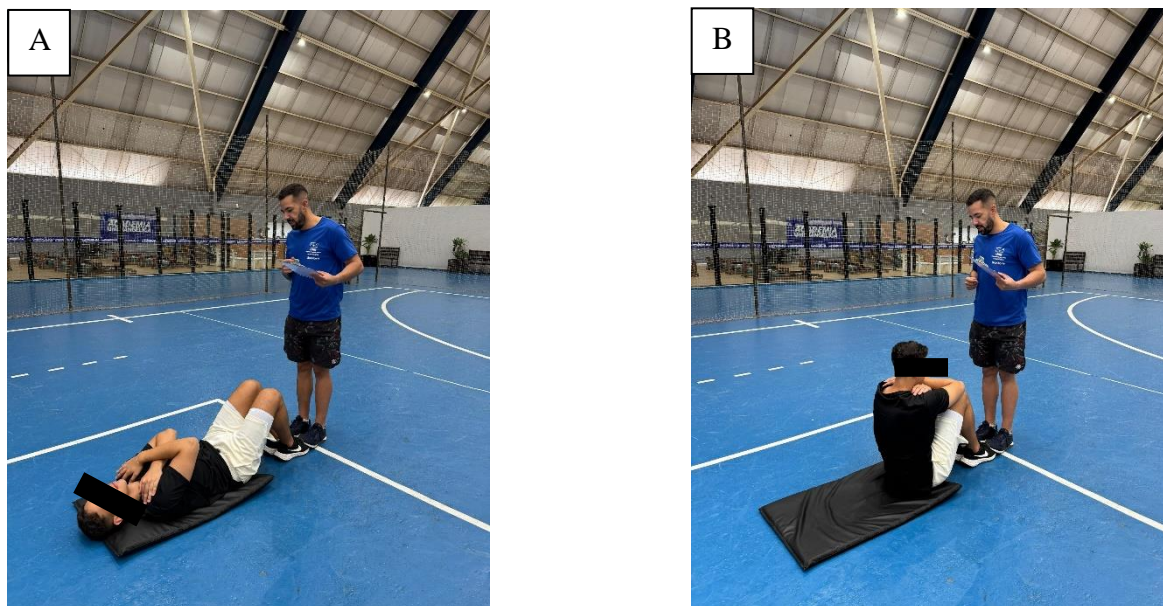


Figura 7 - Ilustração do teste de resistência abdominal nas posições inicial (A) e final (B)

Para a avaliação da resistência muscular localizada de membros superiores foi adotado o teste de flexão de braço. O avaliado iniciou deitado sobre um colchonete em decúbito ventral, o movimento se iniciou com os cotovelos estendidos apoiando-se sobre a ponta dos pés, sendo pernas, quadris e costas totalmente alinhados, posição de dois apoios, para os indivíduos do sexo masculino (Figura 8A). Já aqueles do sexo feminino (Figura 9A), ficaram com a ponta dos pés e os joelhos no chão, posição de quatro apoios. As mãos estiveram na linha e largura dos ombros. O avaliado flexionou os cotovelos e os estendeu até que ficassem ao nível dos ombros (Figura 8B e 9B), voltando à posição inicial. O corpo foi próximo do chão sem tocá-lo, sempre alinhado, devendo ser feito o máximo de repetições sem parar (BRAGA SANCHES, 2008).



Figura 8 - Ilustração do teste de flexão de braço nas posições inicial (A) e final (B) para o sexo masculino



Figura 9 - Ilustração do teste de flexão de braço nas posições inicial (A) e final (B) para o sexo feminino

### 3.7.5 Força dos membros inferiores

Para avaliar a força de membros inferiores, foi realizado o teste de salto horizontal. Para tanto, a trena foi previamente fixada ao solo, perpendicularmente à linha de partida. A linha de partida foi sinalizada com uma fita crepe ou foi utilizada uma das linhas que demarcavam a quadra esportiva. O ponto zero da trena ficou sobre a linha de partida. O avaliado esteve atrás da linha, com os pés paralelos, ligeiramente afastados, joelhos semiflexionados, tronco ligeiramente projetado à frente (Figura 10A). Ao sinal, o participante saltou a maior distância possível aterrissando com os dois pés em simultâneo (Figura 10B). Foram realizadas duas tentativas, sendo considerado para a análise o melhor resultado (DELGADO, 2004; ACSM, 2007).

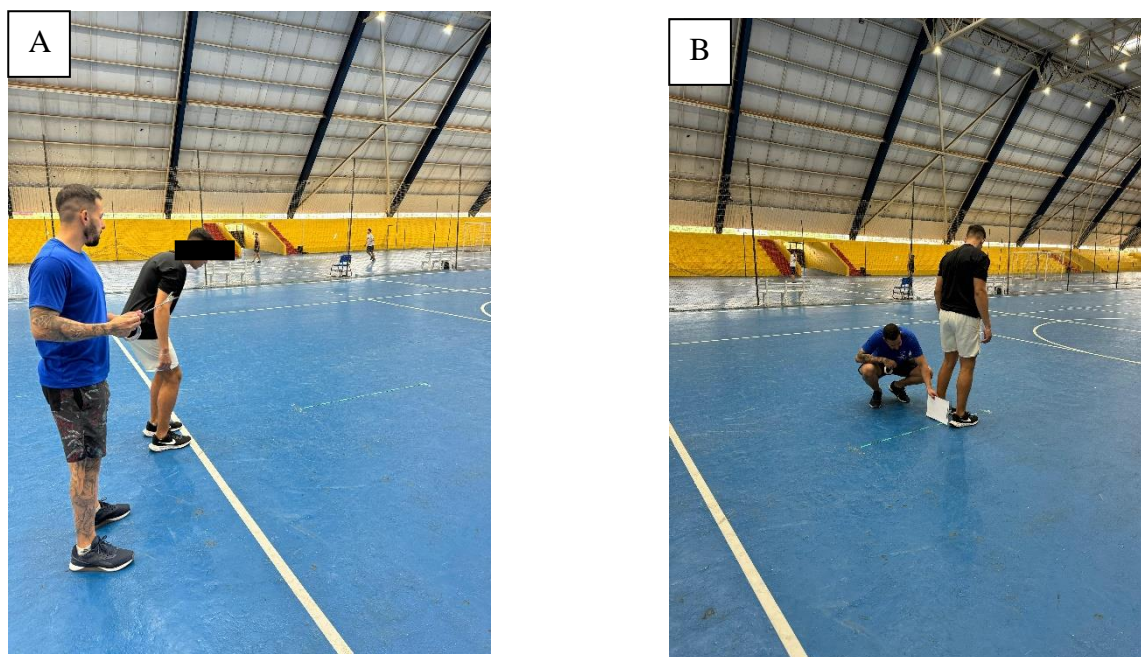


Figura 10 - Ilustração do teste de salto horizontal nas posições inicial (A) e final (B)

### 3.7.6 Aptidão cardiorrespiratória

Por fim, os universitários fizeram o teste de vai e vem de Léger, o qual foi aplicado de forma separada por sexo, visando avaliar a aptidão cardiorrespiratória. Dentro de uma quadra esportiva, foi delimitada a distância por dois cones e fita adesiva com extensão de 20 metros. Foi utilizada uma caixa de som, a qual tinha o Bip-Test, e a cada sinal sonoro os avaliados deveriam transpor pelo menos com um dos pés a linha do cone (Figura 11). À medida que o tempo avançava, o bip ficava mais rápido. A participação do avaliado foi interrompida quando

o mesmo não conseguiu transpor um dos pés a linha do cone ao final de um bip, por 2 vezes seguidas e anotado o tempo e nível do participante (ÃNEZ; HINO, 2017).



Figura 11 – Ilustração para o teste de Léger

### 3.8 INTERVENÇÕES

As intervenções tiveram um período de 12 semanas, com 2 aulas semanais e duração de 50 minutos cada aula e totalizou 24 sessões. O primeiro contato com os jovens foi para orientá-los sobre como transcorreriam as aulas.

A organização das aulas consistiu no ensino e/ou aperfeiçoamento da natação, com foco nos nados crawl e costas. Cada aula incluiu aquecimento (5 minutos), ensino e aperfeiçoamento da técnica (40 minutos) e volta à calma (5 minutos). Os movimentos de cada nado foram abordados de forma fragmentada (pernada, respiração e braçada) e global, com progressão de metragem e qualidade gestual, levando em conta as particularidades de cada aluno (Quadro 1) (Apêndice I).

Inicialmente, foi realizada uma avaliação qualitativa (por observação) para classificar os alunos em ambientação/iniciação (sem domínio da técnica dos estilos olímpicos de nado) e intermediário/avançado (com experiência prévia na modalidade). O plano de ensino e seus devidos planos de aula foram ajustados de acordo com os diferentes níveis, adaptando-se ao ensino dos estilos de nado para iniciantes e ao aperfeiçoamento para intermediários. Todas as aulas de natação ocorreram no Centro Olímpico da UnB, em uma piscina semiolímpica de 25 metros de comprimento, com temperatura em torno de 26° graus Celsius.

O GC foi composto por universitários matriculados na disciplina de Prática Desportiva na modalidade de jogos cognitivos. Eles não deveriam realizar nenhuma atividade física sistematizada após a primeira coleta de dados, até o final das 12 semanas de intervenção e das coletas pós-intervenção. Caso isso ocorresse, os dados desses participantes seriam excluídos das análises. Eles tiveram a possibilidade, se desejassem, de participar das atividades esportivas oferecidas nas disciplinas de Prática Desportiva do curso de Educação Física no semestre acadêmico subsequente à realização da pesquisa.

Ao término da 12ª semana de aula, realizou-se uma nova aplicação dos questionários de qualidade de vida e saúde mental aos universitários, seguida por uma nova coleta de dados da aptidão física.

Quadro 12 – Organização dos conteúdos.

	<b>SEMANAS</b>					
<b>INTERVENÇÃO</b>	<b>1 e 2</b>	<b>3 e 4</b>	<b>5 e 6</b>	<b>7 e 8</b>	<b>9 e 10</b>	<b>11 e 12</b>
Volume de nado Crawl e Costas	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
Foco na pernada de Crawl e Costas	<b>x</b>	<b>x</b>				
Educativos para propulsão e Respiração	<b>x</b>	<b>x</b>				
Aprimoramento da Técnica de Crawl e Costas			<b>x</b>	<b>x</b>		
Educativos de coordenação			<b>x</b>	<b>x</b>		
Resistência	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

### 3.9 ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados das variáveis dependentes foi realizada adotando o método de Equações de Estimativas Generalizadas (GEE), utilizando como fatores o grupo (natação e controle) e o tempo (pré e pós-intervenção). O teste *post hoc* de LSD foi utilizado para identificar diferenças entre os grupos.

A escolha desse método baseou-se no fato de que, segundo Guimarães & Hirakata (2012), a análise de dados com medidas repetidas ao longo do tempo, quando realizada por meio de outros métodos de modelos lineares generalizados (como, por exemplo, análises de variância), exigiria a satisfação de pressupostos como a normalidade dos dados dentro de todos os subgrupos de análise (nos diferentes tempos e tipos de treinamento), igualdade das variâncias em todos os momentos e constância da correlação entre quaisquer combinações de dois momentos. No entanto, essa situação ideal raramente é alcançada na realidade das ciências da saúde e do desempenho esportivo, tornando inadequado o uso desses métodos estatísticos, uma vez que os pressupostos básicos não seriam atendidos.

Portanto, a escolha da GEE se justifica, uma vez que esse modelo permite a análise de desfechos contínuos, como os utilizados no presente estudo, mesmo quando as variáveis não apresentam distribuição normal (GUIMARÃES & HIRAKATA, 2012). Além disso, ao adotar a GEE, é possível lidar com dados faltantes ("missing data") por meio de modelos de regressão, minimizando a possibilidade de viés de seleção (LIU et al., 2006).

O nível de significância adotado foi  $\alpha=0,05$  e os dados foram processados no pacote estatístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Mac), versão 22.0.

#### 4 RESULTADOS

Conforme descrito, o objetivo geral do presente estudo foi verificar os efeitos de 12 semanas de aulas natação sobre os parâmetros da aptidão física, QV e sintomas de ansiedade, estresse e depressão de universitários após período da pandemia em função do Novo Coronavírus 2019 (COVID-19). Inicialmente, a intervenção foi feita por todos os participantes que se propuseram a participar da pesquisa. Durante o período de 12 semanas de intervenção alguns indivíduos desistiram das aulas, os quais foram 17 alunos que frequentavam natação (de um total de 75) e 12 que realizavam os jogos cognitivos (de um total de 54). Aqueles que não finalizaram as 12 semanas de aulas, correspondentes a intervenção, foram desconsiderados da



pesquisa e não entraram na contagem de participantes do estudo. Sendo assim, as análises foram realizadas com 58 participantes no Grupo Natação (GN) e 42 participantes no GC.

Os resultados apresentados na tabela 1 fornecem informações sobre as médias e intervalos de confiança da QV, avaliada em seus domínios nos grupos natação e controle, tanto no momento pré-intervenção quanto no pós-intervenção.

Na QV relacionada à capacidade funcional, não foi observada interação significativa ( $p = 0,913$ ) nem efeito principal no tempo ( $p = 0,765$ ). O que indica que não houve mudança significativa das médias dos grupos ao longo do tempo. No entanto, houve efeito principal entre grupos significativo ( $p = 0,033$ ) (Gráfico 1). Este efeito demonstra que quando agrupados os momentos pré e pós observa-se que o GN obteve médias inferiores de QV relacionada à capacidade funcional do que o GC.

Já no domínio dos aspectos físicos, nem efeito principal no tempo ( $p = 0,846$ ) e nem o efeito principal entre grupos ( $p = 0,426$ ) foram significativos. Porém, foi encontrada uma interação significativa ( $p = 0,050$ ) (Gráfico 2). O teste post hoc demonstrou que os grupos começaram com médias diferentes ( $p = 0,012$ ) no pré-intervenção e finalizaram o estudo com médias semelhantes ( $p = 0,587$ ). Porém nenhuma alteração significativa ao longo do tempo ocorreu no GN ( $p = 0,196$ ) nem no GC ( $p = 0,141$ ).

Nos domínios da QV, "Dor", "Saúde Geral", "Vitalidade", "Aspectos Sociais", "Emocional", "Saúde Mental", não houve nem interação significativa, nem efeitos principais tempo e grupo. O que indica que não ocorram mudanças das médias dos grupos ao longo do tempo, bem como as médias eram semelhantes não havendo alterações quando agrupados os momentos pré e pós dos grupos natação e controle dos domínios supracitados.

No entanto, quando analisados os oito domínios da QV juntos, na categoria "Geral", não foram encontradas, interação significativa ( $p = 0,473$ ) nem efeito principal tempo ( $p = 0,965$ ). Todavia, verificou-se um efeito principal grupo significativo ( $p = 0,006$ ) (Gráfico 3). Quando agrupados os momentos pré e pós é possível observar que o GN apresentou médias inferiores de QV Geral do que o GC.

Tabela 1– Média e intervalos de confiança para os diferentes domínios da qualidade de vida entre os grupos natação e controle, tanto pré quanto pós-intervenção.

		Pré	Pós	Geral (pré e pós unidos)	Valores de p		
		Média (IC95%)	Média (IC95%)	Média (IC95%)	Grupo	Tempo	Grupo*Tempo
Capacidade Funcional	<b>Grupo Natação</b>	81,90 (78,13; 85,67)	80,87 (72,93; 88,81)	81,38 (76,67;86,10)	<b>0,033</b>	0,765	0,913
	<b>Grupo Controle</b>	87,98 (84,71; 91,24)	87,50 (82,10; 92,90)	87,74 (84,26; 91,21)*			
	<b>Amostra total</b>	84,94 (82,44; 87,43)	84,18 (79,38; 88,99)	-			
Aspectos Físicos	<b>Grupo Natação</b>	56,47 (46,72; 66,21)	67,39 (52,81; 81,98)	61,93 (52,69; 71,16)	0,426	0,848	<b>0,050</b>
	<b>Grupo Controle</b>	74,40 (64,44; 84,37)&	61,11 (43,80; 78,42)	67,76 (56,75; 78,76)			
	<b>Amostra total</b>	65,44 (58,46; 72,41)	64,25 (52,93; 75,57)	-			
Dor	<b>Grupo Natação</b>	74,92 (70,62; 78,62)	73,09 (66,94; 79,23)	73,85 (69,76; 77,95)	0,129	0,949	0,551
	<b>Grupo Controle</b>	77,71 (73,10; 82,31)	78,94 (73,18; 84,71)	78,33 (74,25; 82,40)			
	<b>Amostra total</b>	76,16 (73,11; 79, 21)	76,02 (71,80; 80,23)	-			
Saúde Geral	<b>Grupo Natação</b>	46,38 (43,46; 49,29)	43,04 (38,43; 47,66)	44,71 (41,78; 47,65)	0,144	0,891	0,555
	<b>Grupo Controle</b>	47,26 (42,76; 51,76)	51,11 (44,12; 58,11)	49,19 (43,95; 54,42)			
	<b>Amostra total</b>	46,82 (44,14; 9,50)	47,08 (42,89; 51,27)	-			
Vitalidade	<b>Grupo Natação</b>	50,09 (47,24; 52,93)	47,61 (43,40; 51,82)	48,85 (46,05; 51,65)	0,350	0,726	0,146
	<b>Grupo Controle</b>	49,29 (45,40; 53,17)	53,33 (46,19; 60,47)	51,31 (46,98; 55,64)			
	<b>Amostra total</b>	49,69 (47,28; 52,09)	50,47 (46,33; 54,62)	-			
Aspectos Sociais	<b>Grupo Natação</b>	52,37 (48,52; 56,21)	49,21 (44,74; 53,68)	50,79 (47,89; 53,69)	0,925	0,480	0,647

	<b>Grupo Controle</b>	50,89 (46,65; 55,13)	50,22 (42,99; 57,44)	50,55 (46,57; 54,54)			
	<b>Amostra total</b>	51,63 (48,77; 54,49)	49,72 (45,47; 53,96)	-			
	<b>Grupo Natação</b>	26,44 (17,46; 35,41)	42,00 (26,31; 57,69)	34,22 (24,11; 44,33)			
Emocional	<b>Grupo Controle</b>	49,21 (36,72; 61,70)	44,39 (24,50; 64,28)	46,80 (32,92; 60,68)	0,151	0,381	0,097
	<b>Amostra total</b>	37,82 (30,13; 45,51)	43,19 (30,53; 55,86)	-			
	<b>Grupo Natação</b>	54,97 (52,49; 57,44)	56,87 (51,95; 61,78)	55,92 (52,83; 59,00)			
Saúde Mental	<b>Grupo Controle</b>	56,67 (54,01; 59,32)	59,78 (53,30; 66,25)	58,22 (54,31; 62,13)	0,365	0,201	0,758
	<b>Amostra total</b>	55,82 (54,00; 57,63)	58,32 (54,26; 62,390)	-			
	<b>Grupo Natação</b>	54,98 (52,27; 57,69)	53,63 (49,73; 57,54)	54,31 (51,60; 57,02)			
Geral	<b>Grupo Controle</b>	61,17 (58,15; 64,20)	59,98 (54,30; 65,58)	60,58 (57,01; 64,14)*	<b>0,006</b>	0,473	0,965
	<b>Amostra total</b>	58,08 (56,05; 60,11)	56,81 (53,36; 60,26)	-			

\* Indica diferença significativa entre os grupos quando unidos os momentos (apenas efeito grupo significativo).  
& Indica diferença significativa entre os grupos no momento pré-intervenção.

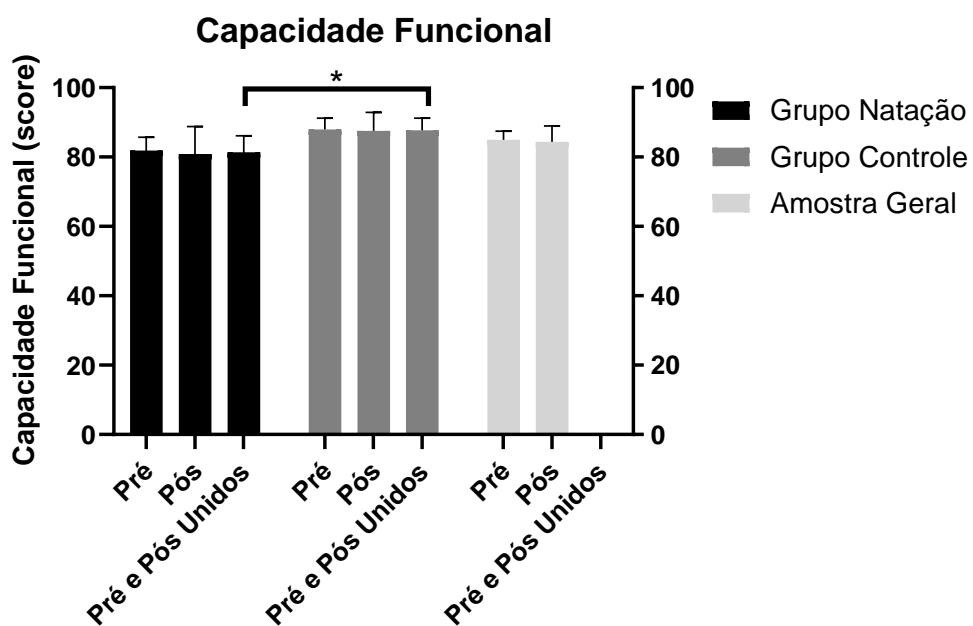


Gráfico 1 – Representa o score médio do domínio da capacidade funcional dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção

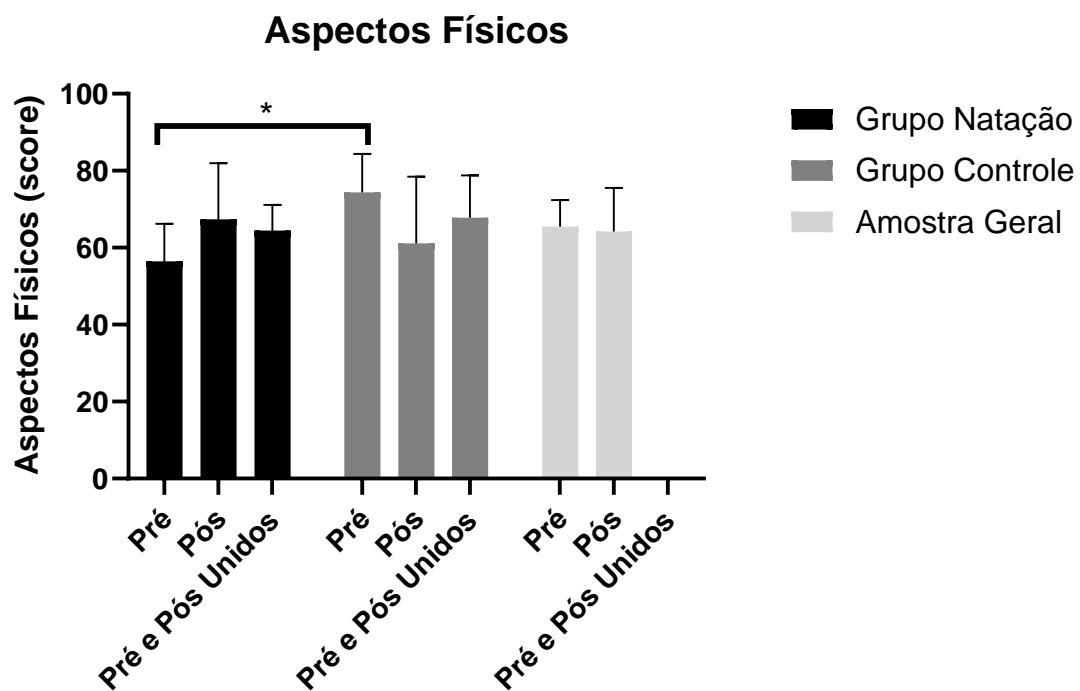


Gráfico 2 - Representa o score médio do domínio aspectos físicos dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção

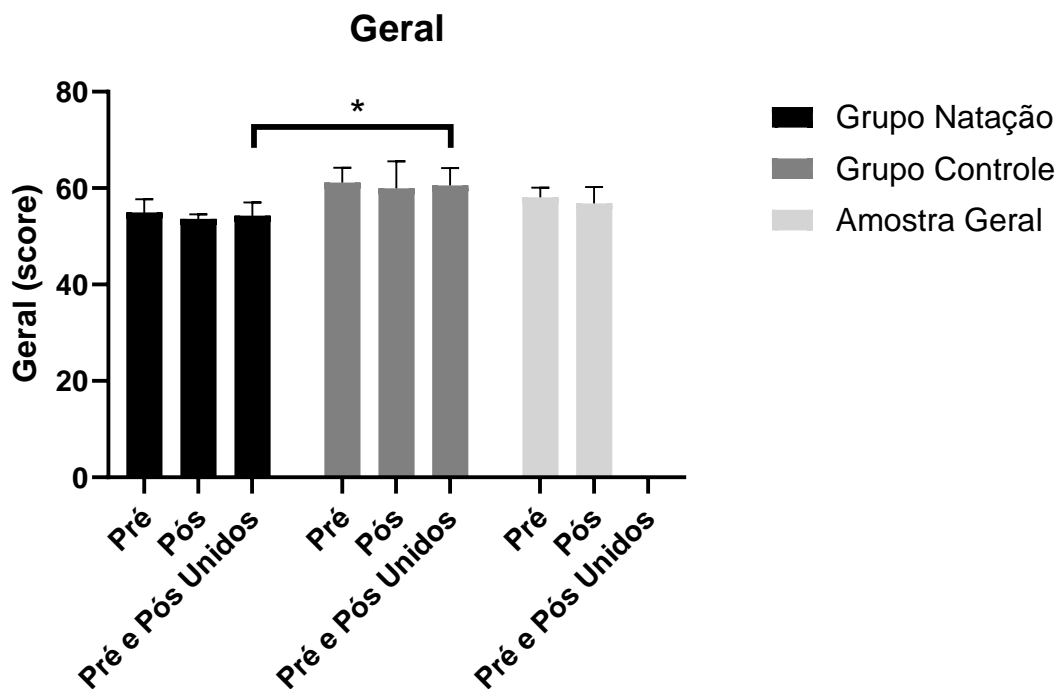


Gráfico 3 - Representa o score médio do domínio geral da qualidade de vida dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção

Os resultados apresentados na tabela 2 dispõem as médias e intervalos de confiança para o questionário Dass-21, o qual fornece informações em relação a Ansiedade, Estresse e Depressão, nos grupos natação e controle, tanto no momento pré-intervenção e pós-intervenção.

Nas variáveis de Ansiedade, Estresse e Depressão não foram observados interação significativa, nem efeito principal tempo. Além disso, também não houve efeito principal grupo significativo. O que indica que não houve mudança das médias dos grupos ao longo do tempo, nem que os grupos diferem entre si nessas variáveis.

Tabela 2 – Representada por média e intervalos de confiança para as variáveis de ansiedade, estresse e depressão dos grupos natação e controle, tanto pré quanto pós-intervenção.

		Pré	Pós	Geral (pré e pós unidos)	Valores de p		
		Média (IC95%)	Média (IC95%)	Média (IC95%)	Grupo	Tempo	Grupo*Tempo
Ansiedade	<b>Grupo Natação</b>	12,21 (9,86; 14,55)	9,30 (5,99; 12,622)	10,76 (8,36; 13,15)	0,951	0,610	0,068
	<b>Grupo Controle</b>	9,81 (7,34; 12,28)	11,44 (6,59; 16,30)	10,63 (7,24; 14,01)			

	<b>Amostra total</b>	11,01 (9,31; 12,71)	10,37 (7,43; 13,32)	-			
Estresse	<b>Grupo Natação</b>	20,17 (17,83; 22,51)	16,17 (12,18; 20,17)	18,17 (15,46; 20,88)			
	<b>Grupo Controle</b>	15,95 (12,94; 18,86)	16,11 (10,84; 21,38)	16,03 (12,30; 19,76)	0,363	0,180	0,147
	<b>Amostra total</b>	18,06 (16,16; 19,97)	16,14 (12,84; 19,45)	-			
Depressão	<b>Grupo Natação</b>	16,24 (13,55; 18,96)	13,48 (8,94; 18,02)	14,86 (11,85; 17,87)			
	<b>Grupo Controle</b>	13,57 (10,18; 16,96)	15,33 (9,23; 21,44)	14,45 (10,13; 18,77)	0,880	0,763	0,173
	<b>Amostra total</b>	14,91 (12,74; 17,07)	14,41 (10,60; 18,21)	-			

Os resultados apresentados no gráfico 4 mostram as prevalências das classificações de ansiedade, estresse e depressão referentes ao questionário Dass-21 e fornecem informações sobre os grupos natação e controle, tanto no momento pré-intervenção e pós-intervenção (Apêndice II).

Em relação as classificações de ansiedade: leve, moderada, severa e extremamente severa, não foram encontrados efeito principal grupo, tempo ou interação. Da mesma forma, para a classificação de ansiedade normal, não foi encontrado efeito principal grupo ( $p = 0,527$ ), e tempo ( $p = 0,443$ ). Para essa classificação, foi encontrada uma interação significativa ( $p = 0,039$ ), no entanto, a tendência de aumento da prevalência de pessoas com níveis normais de ansiedade no grupo GN (de 36% no pré-intervenção para 56% no pós-intervenção) não foi significativa de acordo com o teste *post hoc* realizado ( $p = 0,061$ ). O GC manteve inalteradas as suas prevalências de ansiedade normal ( $p = 0,320$ ).

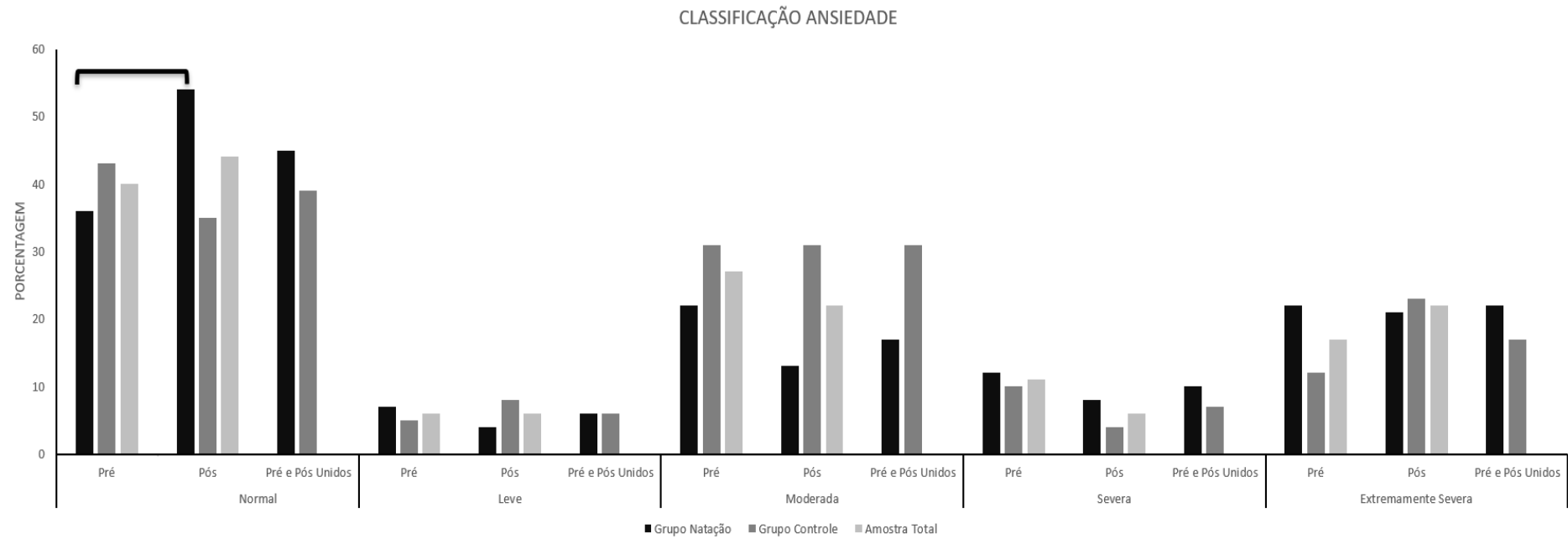
As classificações de estresse: moderada, severa e extremamente severa, não apresentaram efeito principal grupo, tempo ou interação. Já a classificação de estresse normal, nem o efeito principal grupo ( $p = 0,894$ ) e nem efeito principal tempo ( $p = 0,730$ ) foram significativos. No entanto, foi encontrada uma interação significativa ( $p = 0,045$ ). O teste *post hoc* demonstrou aumento da prevalência de pessoas com estresse normal no GN, isto é, o GN apresentou no momento pré-intervenção 33% de participantes com estresse normal e no momento pós-intervenção 58% dos participantes nesta classificação, o que caracterizou um aumento significativo ( $p = 0,045$ ), já no GC não houve mudança estatística ( $p = 0,871$ ). Em relação ao estresse leve, o efeito principal grupo ( $p = 0,499$ ) não foi significativo, bem como

não foi encontrada interação ( $p = 1,000$ ). No entanto, houve efeito principal tempo significativo ( $p = 0,021$ ). Este efeito demonstra que houve mudança das médias dos grupos ao longo do tempo, quando unidos os grupos natação e controle, ou seja, evidenciou-se uma diminuição do estresse leve de 17% para 6% na amostra total do estudo.

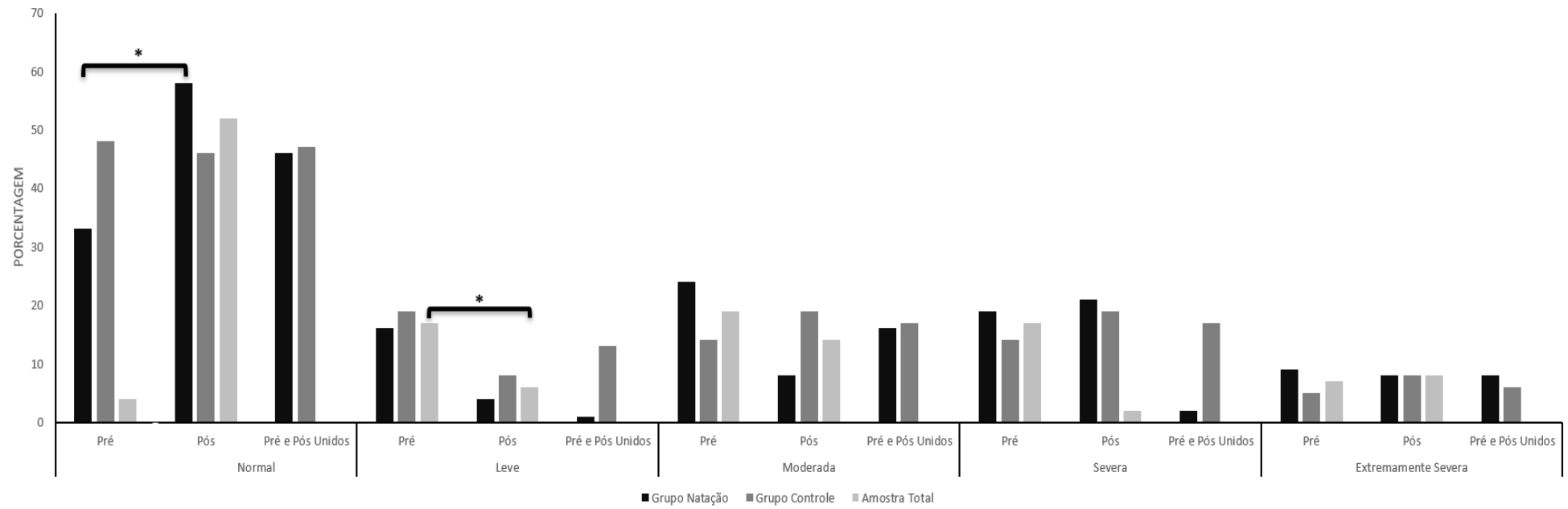
As classificações de depressão: normal, leve, severa e extremamente severa, não demonstraram efeito principal grupo, tempo ou interação. Já em relação a classificação de depressão moderada, não foi observada interação significativa ( $p = 0,490$ ) nem efeito principal tempo ( $p = 0,270$ ). No entanto, houve efeito principal grupo ( $p = 0,035$ ). Esse efeito demonstra que quando agrupados os momentos pré e pós observa-se que o GN obteve 27% dos participantes classificados com depressão moderada em relação a 13% do GC.



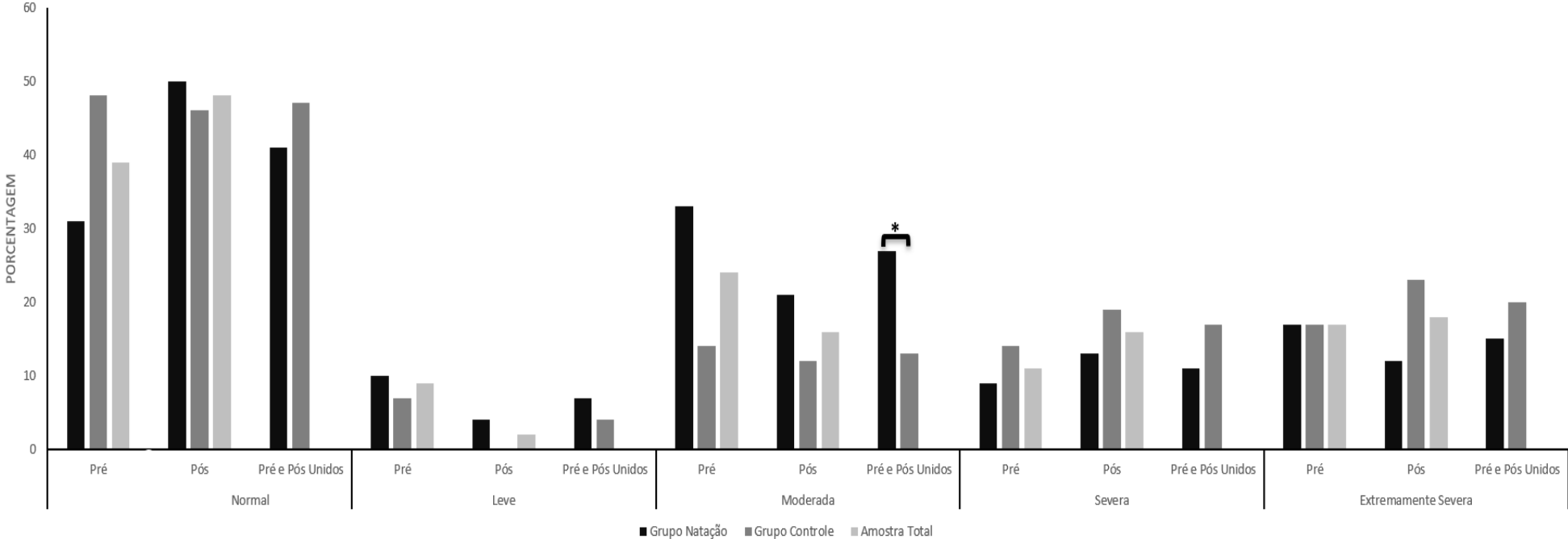
Gráfico 4 – Representa a prevalência de ansiedade, estresse e depressão dos participantes dos grupos natação, controle e amostra total



### CLASSIFICAÇÃO ESTRESSE



### CLASSIFICAÇÃO DEPRESSÃO



A tabela 3 apresenta resultados de médias e intervalos de confiança para as variáveis da aptidão física, nos grupos natação e controle, pré e pós-intervenção.

Na variável peso, não foram observadas interação significativa ( $p = 0,338$ ) nem efeito principal tempo ( $p = 0,964$ ). O que indica que não houve mudança das médias dos grupos ao longo do tempo. No entanto, houve efeito principal grupo significativo ( $p = 0,028$ ) (gráfico 5). Este resultado demonstra que quando agrupados os momentos pré e pós observa-se que o GN obteve médias menores de peso do que o GC.

Nas medidas de IMC, cintura, quadril e nas variáveis flexão de braço e aptidão cardiorrespiratória não foram encontradas nenhuma interação significativa, nem efeitos principais significativos tempo e grupo. O que indica que não ocorreu mudança das médias dos grupos ao longo do tempo, bem como as médias eram semelhantes não havendo alterações quando agrupados os momentos pré e pós dos grupos natação e controle.

Na medida de força preensão manual, não foram observadas tanto interação significativa ( $p = 0,429$ ), quanto o efeito principal tempo ( $p = 0,711$ ) o que aponta que não houve mudança das médias dos grupos ao longo do tempo. Apesar disso, verificou-se um efeito principal entre grupos significativo ( $p = 0,011$ ) (gráfico 6) o que indica que quando agrupados os momentos pré e pós o GN apresentou médias inferiores de medida de preensão manual do que o GC.

Na medida resistência abdominal, o efeito principal grupo ( $p = 0,269$ ) não foi significativo, bem como não foi encontrada interação significativa ( $p = 0,603$ ). No entanto, houve efeito principal tempo significativo ( $p = 0,001$ ) (Gráfico 7). Este efeito demonstra que houve mudança das médias dos grupos ao longo do tempo, quando unida a amostral total, ou seja, evidenciou-se um aumento da resistência abdominal na amostra total do estudo.

Em relação a medida de flexibilidade não foi encontrada nenhuma interação significativa entre os grupos no momento pré-intervenção ( $p = 0,567$ ). Além disso, o efeito principal grupo ( $p = 0,506$ ) não foi significativo. Apesar disso houve efeito principal tempo significativo ( $p = 0,050$ ) (gráfico 8) o que afirma que houve mudança das médias dos grupos ao longo do tempo, quando unida a amostral total, ou seja, ocorreu um aumento da flexibilidade na amostra total do estudo.

Na variável salto horizontal, não foi observada interação significativa ( $p = 0,537$ ). No entanto o efeito principal tempo foi significativo ( $p = 0,001$ ). O que indica que houve mudança das médias dos grupos ao longo do tempo quando unida a amostral total. Adicionalmente, houve efeito principal grupo significativo ( $p = 0,004$ ) (Gráfico 9). Este efeito demonstra que quando agrupados os momentos pré e pós observa-se que o GN obteve médias inferiores do que o GC.

Tabela 3 – Representada média, e os intervalos de confiança para os diferentes aspectos da Aptidão Física, entre os grupos Natação e Controle, tanto Pré quanto Pós-intervenção.

		Pré	Pós	Geral (pré e pós unidos)	Valores de p		
		<b>Média (IC95%)</b>	<b>Média (IC95%)</b>	<b>Média (IC95%)</b>	<b>Grupo</b>	<b>Tempo</b>	<b>Grupo*Tempo</b>
Peso	<b>Grupo Natação</b>	65,90 (61,96; 69,85)	65,14 (61,00; 69,28)	65,52 (61,59; 69,45)	<b>0,028</b>	0,964	0,338
	<b>Grupo Controle</b>	73,85 (67,19; 80,52)	74,69 (67,57; 81,82)	74,27 (67,50; 81,04) *			
	<b>Amostra total</b>	69,88 (66,01; 73,75)	69,92 (65,79; 74,04)	-			
IMC	<b>Grupo Natação</b>	24,49 (23,12; 25,87)	24,32 (22,87; 25,77)	24,41 (23,05; 25,77)	0,400	0,990	0,557
	<b>Grupo Controle</b>	25,35 (23,40; 27,30)	25,52 (23,46; 27,58)	25,43 (23,47; 27,39)			
	<b>Amostra total</b>	24,92 (23,73; 26,11)	24,92 (23,66; 26,18)	-			
Cintura	<b>Grupo Natação</b>	76,48 (73,53; 79,44)	75,81 (72,44; 79,18)	76,15 (73,14; 79,15)	0,193	0,662	0,318
	<b>Grupo Controle</b>	79,66 (74,39; 84,92)	81,39 (74,32; 88,47)	80,52 (74,67; 86,38)			
	<b>Amostra total</b>	78,07 (75,05; 81,09)	78,60 (74,68; 82,52)	-			
Quadril	<b>Grupo Natação</b>	100,58 (97,61; 103,55)	100,37 (97,14; 103,60)	100,47 (97,47; 103,48)	0,401	0,733	0,537
	<b>Grupo Controle</b>	102,17 (98,53; 105,81)	102,88 (98,66; 107,11)	102,53 (98,78; 106,27)			
	<b>Amostra total</b>	101,37 (99,02; 103,72)	101,63 (98,97; 104,29)	-			
Preensão Ma- nual	<b>Grupo Natação</b>	29,41 (26,76; 32,06)	30,32 (27,30; 33,34)	29,86 (27,19; 32,54)	<b>0,011</b>	0,711	0,429
	<b>Grupo Controle</b>	35,80 (32,13; 39,47)	35,47 (31,65; 39,29)	35,63 (32,09; 39,18) *			
	<b>Amostra total</b>	32,60 (30,34; 34,86)	32,90 (30,46; 35,33)	-			

Resistência Abdominal	<b>Grupo Natação</b>	25,18 (22,33; 28,04)	29,19 (26,64; 31,75)	27,19 (24,78; 29,60)	0,269	<b>0,001</b>	0,603
	<b>Grupo Controle</b>	27,70 (24,84; 30,56)	30,75 (27,63; 33,87)	29,22 (26,53; 31,91)			
	<b>Amostra total</b>	26,44 (24,42; 28,46)	29,97 (27,95; 31,99) #	-			
Flexão de braço	<b>Grupo Natação</b>	19,00 (10,96; 27,04)	17,13 (14,56; 19,70)	18,06 (17,55; 13,22; 22,91)	0,863	0,772	0,514
	<b>Grupo Controle</b>	17,19 (13,34; 21,04)	17,91 (14,22; 21,59)	17,55 (14,21; 20,89)			
	<b>Amostra total</b>	18,09 (13,64; 22,55)	17,52 (15,27; 19,76)	-			
Flexibilidade	<b>Grupo Natação</b>	34,39 (29,47; 38,32)	37,39 (32,18; 42,59)	35,89 (31,03; 40,76)	0,506	<b>0,050</b>	0,567
	<b>Grupo Controle</b>	37,20 (33,70; 40,70)	38,84 (33,75;43,93)	38,02 (34,06; 41,98)			
	<b>Amostra total</b>	35,80 (32,78; 38,82)	38,11 (34,47; 41,75)#	-			
Salto horizontal	<b>Grupo Natação</b>	140,79 (131,88; 141,19)	151,16 (141,19; 161,13)	145,97 (137,29; 156,66)	<b>0,004</b>	<b>0,001</b>	0,537
	<b>Grupo Controle</b>	161,31 (151,74; 170,89)	168,53 (158,34; 178,72)	164,92 (155,62; 174,23) *			
	<b>Amostra total</b>	151,05 (144,51; 157,59)	159,85 (152,72; 166,97)#	-			
Aptidão Cardiorrespiratória	<b>Grupo Natação</b>	31,03 (29,40; 32,599)	32,43 (30,69; 34,18)	31,72 (30,17; 33,27)	0,305	0,357	0,173
	<b>Grupo Controle</b>	30,77 (28,89; 32,66)	30,50 (28,92; 32,07)	30,63 (29,26; 32,00)			
	<b>Amostra total</b>	30,89 (29,65; 32,12)	31,47 (30,29; 32,64)	-			

\* Indica diferença significativa entre os grupos quando unidos os momentos. (apenas efeito grupo significativo).

# Indica diferença significativa entre os tempos na amostra total (apenas o efeito tempo significativo).

& Indica diferença significativa entre os grupos no momento pré-intervenção.

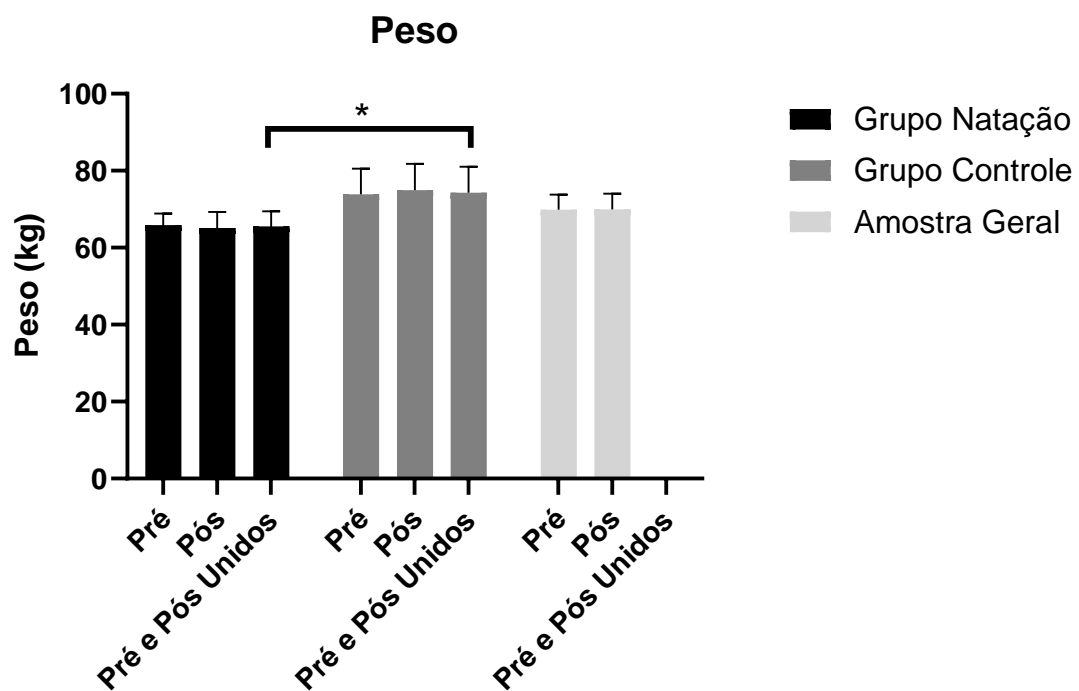


Gráfico 5 – Representa as médias da variável massa corporal em quilogramas (Kg) dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção

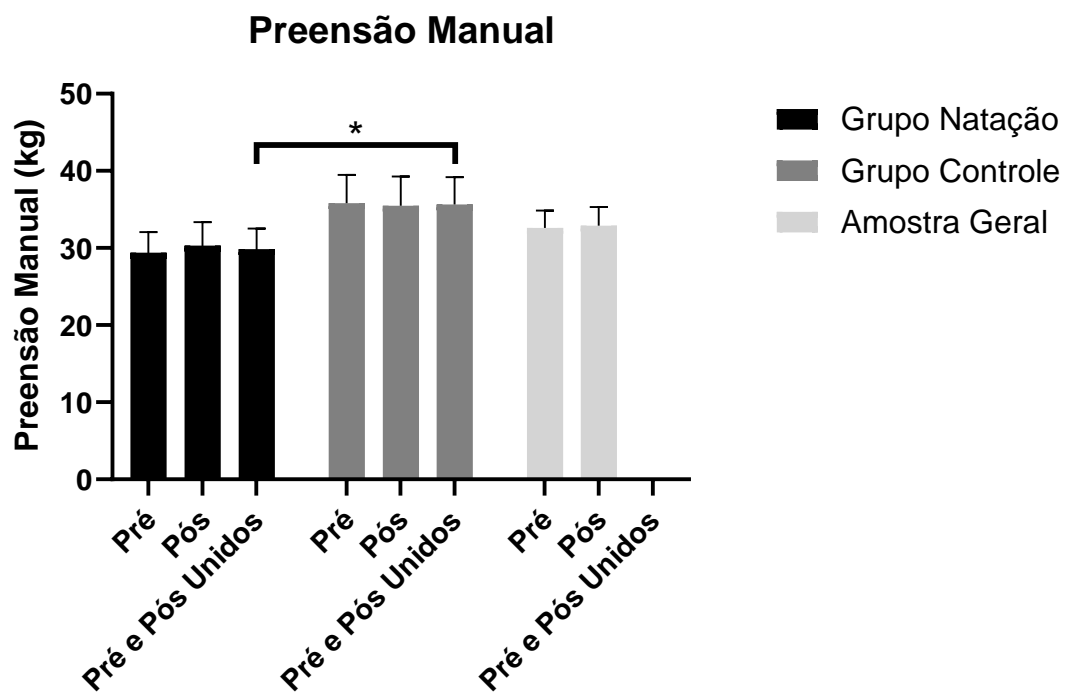


Gráfico 6 - Representa as medias da variável preensão manual em quilogramas (Kg) dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção



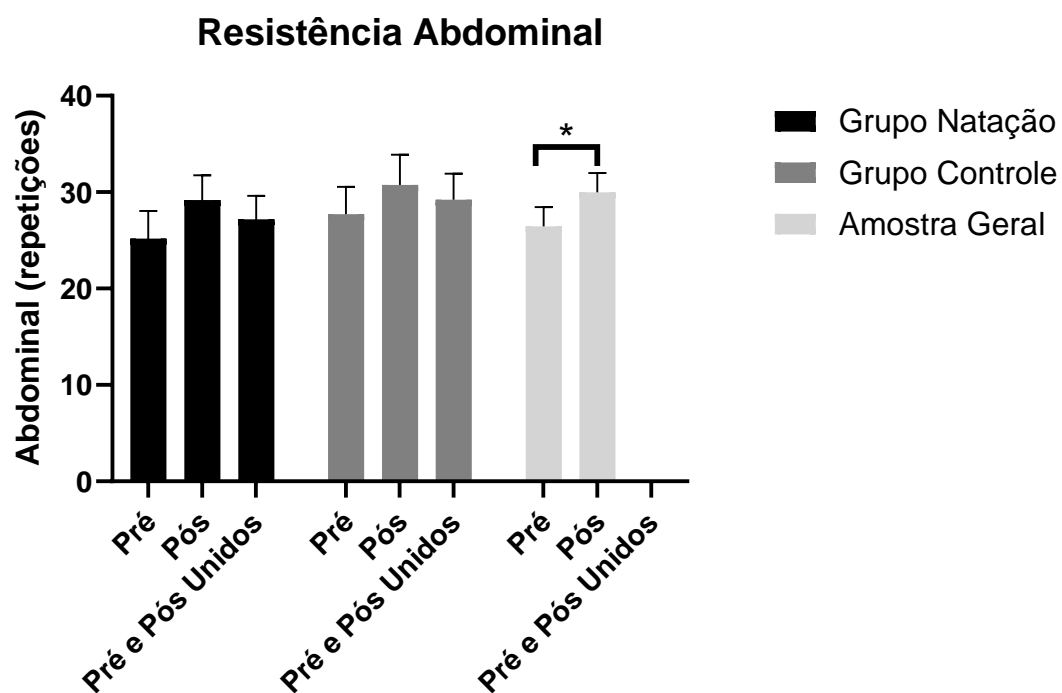


Gráfico 7 - Representa as medias da variável resistência abdominal dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção

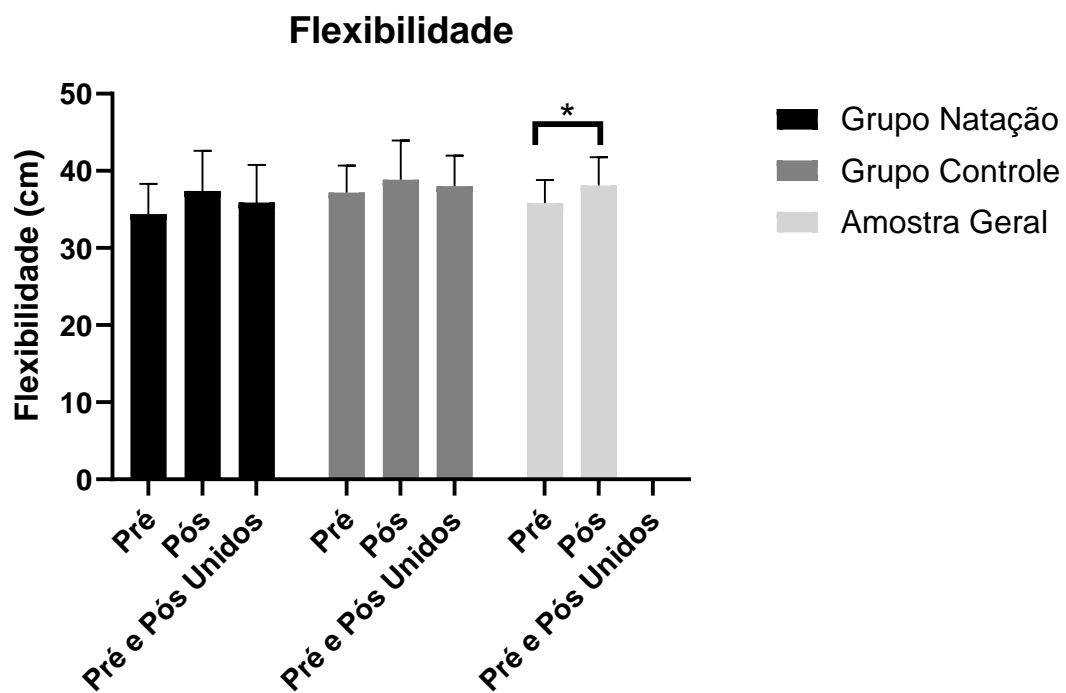


Gráfico 8 – Representa as medias da variável flexibilidade dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção

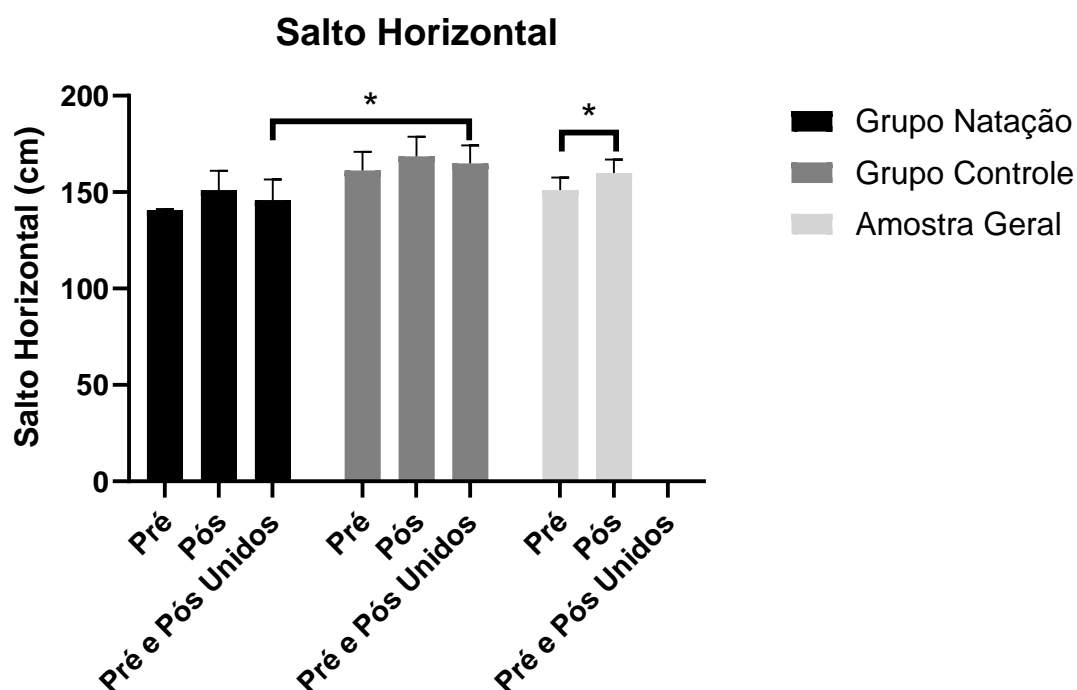


Gráfico 9 - Representa as medias da variável Salto horizontal dos participantes dos grupos natação, controle e amostra geral, tanto pré quanto pós-intervenção

Os resultados apresentados no Gráfico 10 mostram a prevalência das classificações das variáveis, abdominal, flexão e flexibilidade da aptidão física e fornece informações sobre os grupos natação e controle, tanto no momento pré-intervenção e pós-intervenção (Apêndice III).

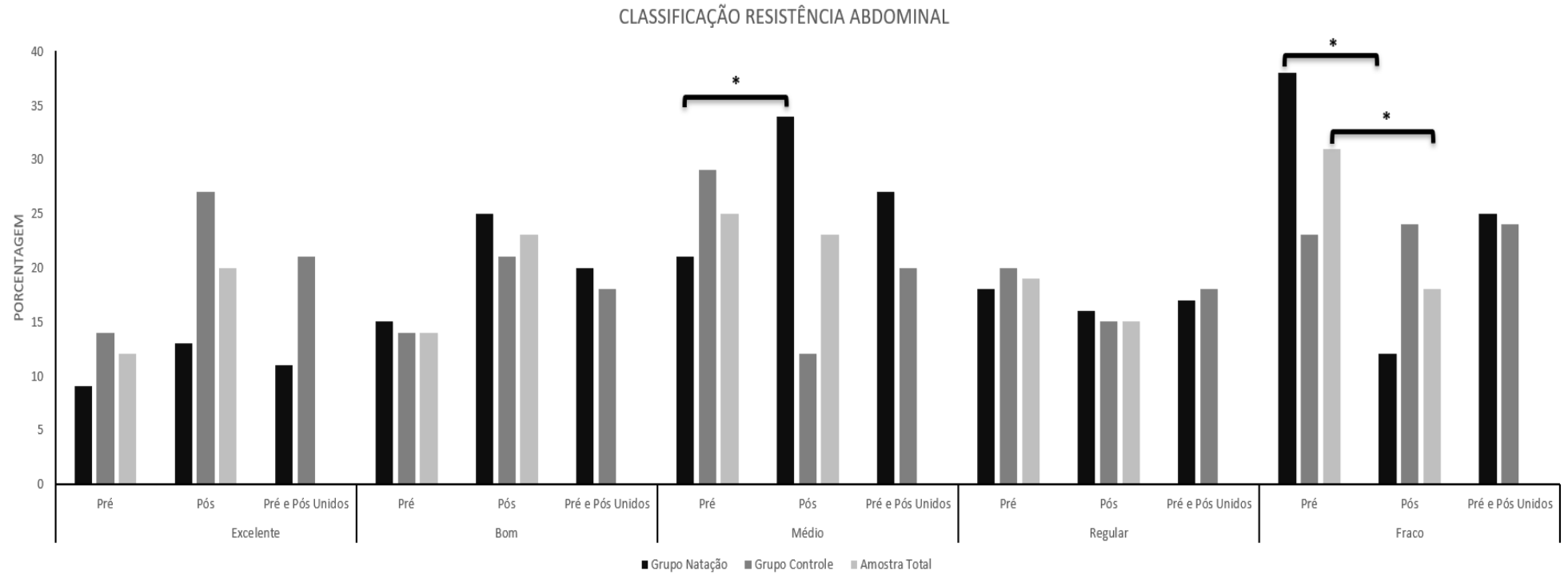
A classificação da variável abdominal: excelente, bom e regular, nessas categorias não foram encontrados efeito principal grupo, tempo ou interação. No entanto, na classificação média, embora o efeito principal grupo ( $p = 0,395$ ) e tempo ( $p = 0,820$ ) não tenham sido alteradas, foi encontrada uma interação significativa ( $p = 0,010$ ). O GN começou o momento pré-intervenção com 21% de participantes com a classificação média e finalizou a intervenção com 34% ( $p = 0,080$ ), e no GC ( $p = 0,058$ ), O teste post hoc demonstrou que não houve mudança estatística. Além disso, a classificação “fraco”, não apresentou efeito principal grupo ( $p = 0,849$ ), no entanto, ocorreu efeito principal tempo ( $p = 0,014$ ). Esse efeito demonstra que mudança das médias dos grupos ao longo do tempo, quando unidos os grupos natação e controle, ou seja, evidenciou-se uma diminuição de participantes classificados como fraco de 31% no momento pré-intervenção para 18% no momento pós-intervenção na amostra total do estudo. Também foi encontrada uma interação significativa ( $p = 0,006$ ) e o teste post hoc demonstrou que o GN começou o momento pré-intervenção com 38% de participantes com a

classificação fraca e finalizou a intervenção com 12% o que caracterizou uma redução significativa ( $p = 0,001$ ), já no GC não houve mudança estatística ( $p = 0,826$ ).

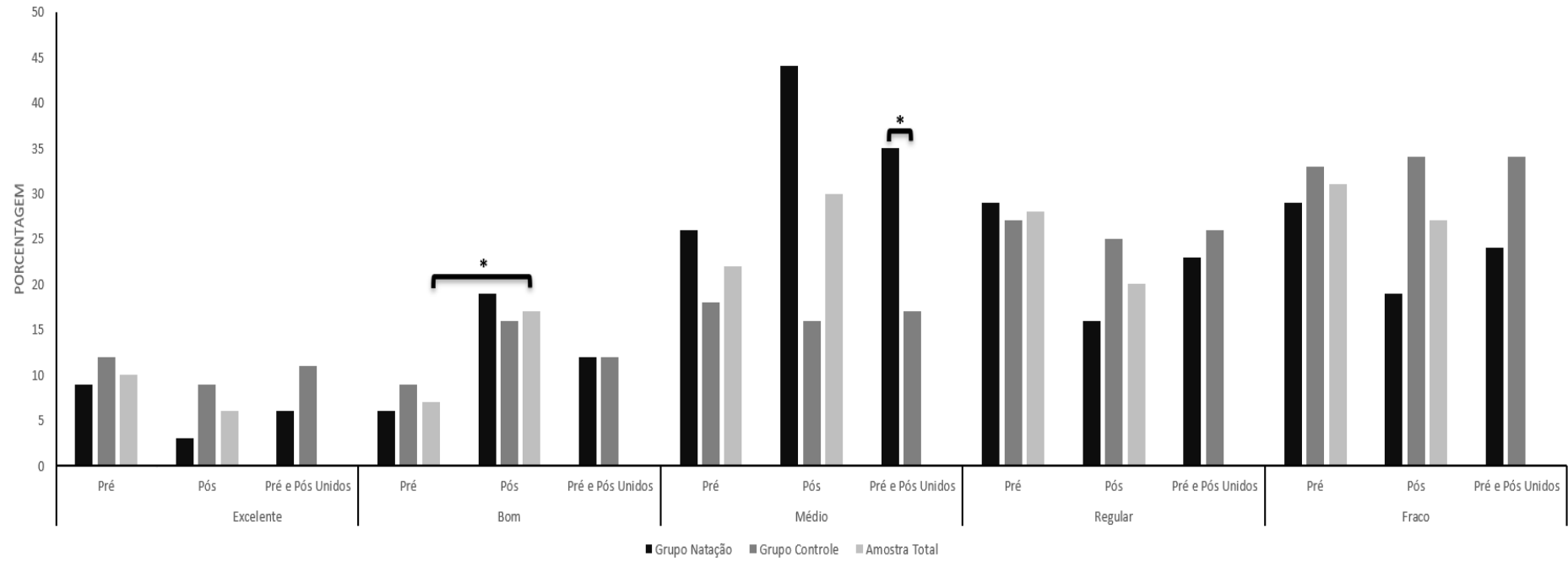
Na classificação da variável flexão: excelente, regular e fraco, nessas categorias não foram encontrados efeito principal grupo, tempo ou interação. Já na classificação bom, embora não houve efeito principal grupo e interação, mas foi encontrado um efeito principal tempo significativo ( $p = 0,014$ ), o efeito atesta que ocorreu mudança das médias dos grupos ao longo do tempo, quando unidos os grupos natação e controle, ou seja, evidenciou-se um aumento de participantes classificados como bom de 7% no momento pré-intervenção para 17% no momento pós-intervenção na amostra total do estudo. Em relação a classificação “médio”, não ocorreu efeito principal tempo, e nem interação significativa, no entanto, houve efeito principal grupo ( $p = 0,029$ ). Esse efeito demonstra que quando agrupados os momentos pré e pós observa-se que o GN obteve 35% dos participantes com classificação de flexão médio em relação a 17% do GC.

Por fim, as classificações da variável flexibilidade: boa, media positiva, media, media negativa, fraco e muito fraco, nessas categorias não foram encontrados efeito principal grupo, tempo ou interação. No entanto a classificação excelente da variável flexibilidade apresentou efeito principal grupo ( $p = 0,004$ ), ou seja, quando agrupados os momentos pré e pós observa-se que o GN obteve 27% dos participantes classificados como a flexibilidade excelente em relação a 4% do GC.

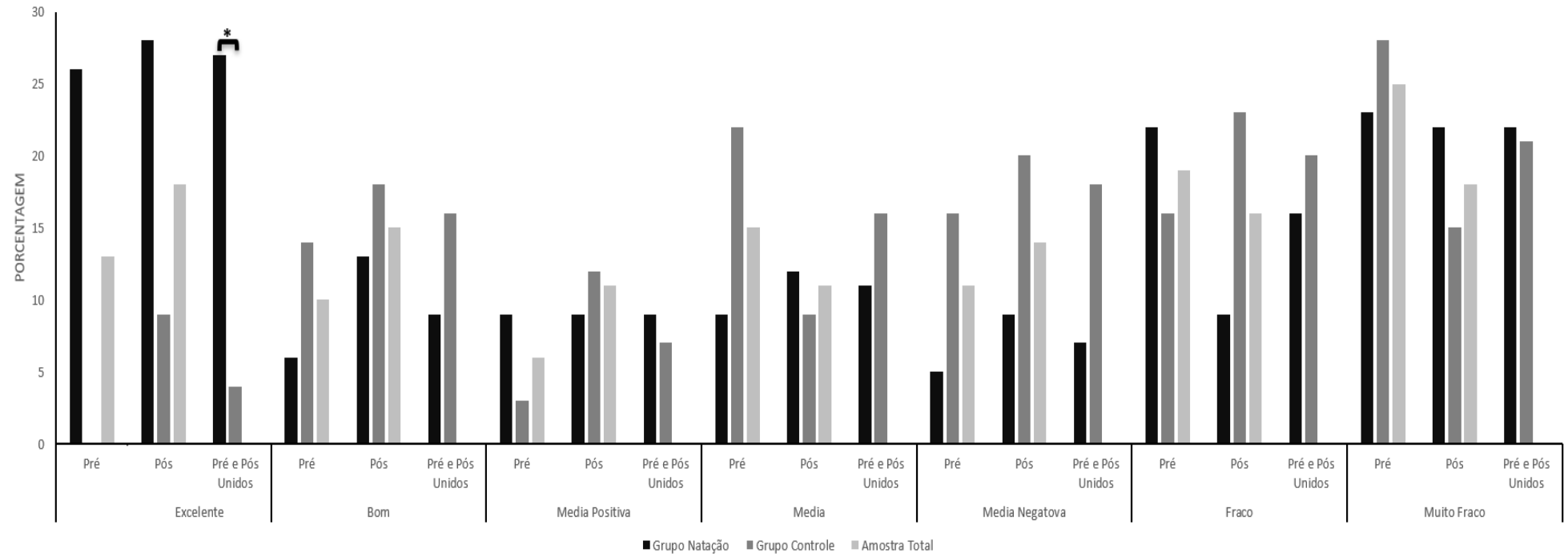
Gráfico 10 – Representa a prevalência das variáveis, resistência abdominal, flexão de braço e flexibilidade dos grupos natação, controle e amostra total



### CLASSIFICAÇÃO FLEXÃO DE BRAÇO



### CLASSIFICAÇÃO FLEXIBILIDADE



## 5 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como principal objetivo verificar os efeitos de 12 semanas de aulas natação sobre parâmetros da aptidão física, QV e sintomas de ansiedade, estresse e depressão de universitários após período da pandemia em função do Novo Coronavírus 2019 (COVID-19). A hipótese do estudo foi que os praticantes de natação teriam melhores resultados nos domínios da qualidade de vida e nos sintomas de ansiedade, estresse e depressão, bem como nas variáveis da aptidão física após intervenção. A hipótese foi parcialmente confirmada, uma vez que o GN começou a intervenção com um número menor de participantes classificados com ansiedade e estresse normal e finalizou a intervenção com mais participantes com essas classificações, além disso as variáveis de aptidão físicas: abdominal, flexão e flexibilidade sofreram mudanças das medias ao longo do tempo. As variáveis “Capacidade Funcional”, “Aspectos Físico” e “Geral da QV”, “Peso”, “Preensão Manual”, e “Salto” tiveram diferenças significativas.

A análise dos resultados revela percepções concernentes ao grupo da prática de natação na QV em comparação com o GC. No contexto da QV relacionada à "Capacidade Funcional", os dados revelam que não houve melhora ao longo do tempo. Esse achado é consistente com um estudo anterior realizado por Redd et al. (2022) que também não identificou mudanças na capacidade funcional após a prática regular de diferentes modelos de exercícios físicos em grupos que eram sedentários e tinham alguma doença crônica (REED et al., 2022). Uma possível explicação para não ter ocorrido melhora na capacidade funcional no domínio da QV, pode ser atribuído a resposta inicial dos participantes para esta variável, uma vez que já possuíam um escore alto de capacidade funcional (vide Tabela 1 e Gráfico 1).

Em relação ao domínio dos aspectos físicos da QV, o GN iniciou o estudo com médias inferiores quando comparado ao GC. A prática regular de natação, durante o período de intervenção, não demonstrou resultados significativos na percepção dos aspectos físicos da QV dos participantes, o que contradiz literatura prévia (GLASPER, 2017; HAO, 2023; MARTINEZ et al., 2021; NUNES, 2020) que destaca a influência que a natação, possui na melhoria da QV e o condicionamento do indivíduo. Todavia, é possível inferir que os participantes responderam a intervenção no domínio aspecto físico de forma positiva, uma vez que os escores do GN finalizaram a intervenção com resultados semelhantes ao GC, ou seja, a prática de natação compensou as diferenças iniciais verificadas entre grupos.



Não houve alteração no domínio dor nos grupos natação e controle o que indica que a prática de natação não promoveu melhora para a redução da percepção de dor nos participantes. A percepção de dor pode estar relacionada com outros fatores como o cotidiano do universitário, uma vez que a constante rotina de demandas acadêmicas e muitas vezes conciliado com o trabalho podem influenciar na percepção de dor (VIANA; SAMPAIO, 2019). De fato, o pós teste foi realizado ao final do semestre, quando as demandas geralmente são acumuladas e talvez sobrepuseram possíveis benefícios que a prática de natação poderia proporcionar da percepção da dor. Da mesma forma, Munukka et al. (2020) apontaram que a participação em um programa intensivo de treinamento com resistência aquática não teve qualquer impacto a curto ou longo prazo na dor e na função física ou na QV em mulheres acima de 60 anos.

Os resultados de QV para os domínios "saúde geral", "vitalidade", "aspectos sociais", "emocional" e "saúde mental", tanto nos grupos natação, quanto no controle permaneceram sem mudanças com o passar do tempo. O estudo conduzido por Chawla et al. (2022), foi realizado com participantes universitários, da mesma faixa etária e avaliações análogas ao presente estudo (isto é, questionários SF-36 para verificar a QV e o DASS-21 para os sintomas de ansiedade, estresse e depressão) e observaram achados semelhantes após a intervenção com exercício físico realizado em superfície plana e sobre uma plataforma vibratória. Esses resultados corroboram com estudos anteriores, os quais fizeram intervenções com treinamento físico e também não identificaram mudanças substanciais nessas dimensões em populações semelhantes (CHAWLA et al., 2022; REED et al., 2022). Com base nessas informações vale destacar a revisão sistemática e meta-análise conduzida por Abrantes et al. (2022) que observaram a atividade física e a QV em universitários sem comorbidades e verificaram que a prática de atividade física em si causou pouca influência na QV em estudos com intervenções.

Por fim, a análise conjunta dos oito domínios na categoria "Geral" revelou que quem fez natação iniciou com média menor de QV do que o GC e permaneceu da mesma forma ao final da intervenção. Esse achado é inesperado e indica que outros fatores além da prática de natação podem ter influenciado a percepção geral da QV nesses grupos. Uma possível explicação poderia ser que os ganhos na percepção da QV foram mascarados pelo fato dos universitários estarem no final do semestre, com as preocupações das últimas avaliações. Por fim, o fato de não ter ocorrido mudança na QV geral ao longo do tempo pode estar relacionada à complexidade da dimensão da QV, a qual pode ser influenciada por fatores diversos, por exemplo, variabilidade da amostra, tipo de intervenção, aspectos sociais. Da mesma forma,

Dehkordi et al., (2020) que analisaram os efeitos de 8 semanas de treinamento de atividades aquáticas na QV de pessoas com beta-talassemia maior, a qual foi verificada pelo questionários SF-36 e também não encontraram mudanças significativas na QV com a intervenção o fato dos participantes estarem passando por um tratamento de saúde pode ter influenciado nos achados.

Em relação aos sintomas de ansiedade, estresse e depressão, não foram encontradas diferenças nas médias com o passar do tempo tanto no grupo natação, quanto no grupo controle. Chawla et al. (2022) da mesma forma, não reportaram mudanças significativas nos níveis de percepção destas variáveis após a prática de exercícios físicos, justificado por fatores individuais, características da intervenção e metodologia de avaliação. No presente estudo, no entanto, quando analisada a prevalência dos resultados de ansiedade e estresse, o número de participantes de natação que terminaram a intervenção com uma classificação normal de ansiedade e estresse foi maior do que quando começaram, o grupo controle não apresentou nenhuma mudança. Luo et al. (2022) destacam que a atividade física pode ter efeitos positivos na redução da ansiedade, informação sustentada pela literatura, visto que a prática regular de natação estimula a produção de neurotransmissores, por exemplo, a dopamina, que provoca sensações de bem-estar e relaxamento, aliviando o estresse e combatendo a depressão e ansiedade. Além disso, a parte cognitiva é estimulada por trabalhar áreas cerebrais como o córtex pré-frontal, amígdala e cerebelo, o que auxilia para a melhora das habilidades de coordenação motora, atenção, proporcionando ao indivíduo manter melhor concentração em excepcionais situações (GEAMONOND, 2019; LIN; GAO, 2023; TALAPKO et al., 2021; VUELVAS-OLMOS; SÁNCHEZ-VIDAÑA; CORTÉS-ÁLVAREZ, 2022). Nesse sentido, o estudo de Arifin Bin Muhamad et al., (2013) realizado com estudantes do sexo feminino, que passaram por uma intervenção de aprendizado da natação, mostraram que aprender a nadar diminui os níveis de ansiedade das universitárias. Da mesma forma, o presente estudo, realizado com estudantes que em sua maioria já sabiam nadar, obtiveram uma resposta positiva, uma vez que o número de participantes com a classificação normal de estresse e ansiedade foi maior do que quando começaram a intervenção.

No mesmo sentido, o presente estudo apontou alterações na classificação de estresse entre os universitários, pelo fato da quantidade de participantes que terminaram a intervenção com a classificação “normal” de estresse. Achados esses que corroboram com a literatura sobre os efeitos positivos na prática de atividade física na redução do estresse percebido devido a liberação de neurotransmissores responsáveis pela liberação de hormônios, como a dopamina,

que causam uma sensação de bem-estar e relaxamento, logo após uma atividade física (GEAMONOND, 2019; NUNOMURA; TEIXEIRA; FERNANDES, 2004; SILVA, 2019).

Na variável "Depressão", os resultados também não indicaram mudanças significativas com o passar do tempo, no entanto foi maior o número de participantes classificados com depressão moderada que fizeram natação dos que os que não fizeram. Essa observação contrasta com pesquisas que sugerem que a atividade física, incluindo a natação, pode ter efeitos positivos no alívio dos sintomas depressivos (AZEVEDO et al., 2020; LUO et al., 2022; PEARCE et al., 2022; SCHUCH et al., 2016; SILVA et al., 2019). Por fim, é importante ressaltar que os sintomas de ansiedade, estresse e depressão são influenciados por uma interação complexa de fatores biológicos, psicológicos e sociais, e que os efeitos da prática de natação podem variar de acordo com o perfil dos participantes, a natureza da intervenção e a metodologia de avaliação. O grupo natação no contexto geral teve maior percentual de participantes classificados com depressão moderada (somados tempos pré e pós), o que infere que outros fatores para além da intervenção influenciaram nas respostas dos sintomas.

Vale ressaltar os resultados sobre os efeitos da prática de natação na aptidão física dos universitários, em comparação ao GC. As medidas antropométricas, IMC, circunferência de cintura e quadril, não sofreram alterações com a intervenção. Nesse sentido, vale destacar o estudo de Tapavički et al. (2022) que demonstrou os efeitos benéficos da atividade física planejada na redução do peso e do IMC em indivíduos sedentários, mesmo quando a diferença na magnitude das medidas é baixa, a mudança no estilo de vida já é considerada um resultado positivo, ademais, para além na diminuição do peso e IMC, a possível redução de gordura e ganhos de hipertrofia muscular, diminuem a ocorrência doenças cardiovasculares e metabólicas (DE OLIVEIRA et al., 2017). No presente estudo, a manutenção do peso e IMC poderiam ser entendida como benéfica se acompanhadas de tais mudanças na composição corporal, porém não foram realizadas avaliações de composição corporal.

A circunferência de cintura e quadril da mesma forma não foram alteradas. É importante considerar que essas medidas podem ser influenciadas por outros fatores, como a alimentação, a qual não foi controlada neste estudo. Vale destacar que a rotina do estudante, por muitas vezes com dupla jornada, podem influenciar na dieta como forma de otimizar tempo, recorrer a comidas industrializadas, com alto teor de gorduras e açúcares (HAMULKA et al., 2018; IMAI; KUBO, 2023; LAN; LIU; WANG, 2022; ROMERO-BLANCO et al., 2021), assim, talvez a atividade realizada não tenha sido o suficiente para sobrepor mal hábitos alimentares.

Os resultados nas medidas de preensão manual indicam que não ocorreu variações das médias com o passar do tempo, no entanto, na variável flexão houve um aumento da na quantidades de participantes classificados como bom, quando juntando os momentos pré e pós-intervenção, além disso na classificação médio, aqueles que praticavam natação tiveram uma maior porcentagem em relação aqueles participantes do grupo controle. Apesar desses achados, a literatura dispõe que a natação com o passar do tempo pode causar um impacto positivo na força dos praticantes, uma vez que por si só o efeito de um exercício sistematizado, pode causar benefícios ao longo do tempo melhorando a força muscular (MARTINEZ et al., 2021). Esses achados são consistentes com estudos anteriores que destacaram os benefícios da natação para o desenvolvimento da força muscular, devido a resistência da água, junto com treinamento planejado para melhorar o deslize e como consequência aumentando a ganho de força (BRUM; SANTOS, 2020; HAO, 2023; PRADO et al., 2017). Por outro lado, a duração da intervenção, a quantidade de vezes na semana, a intensidade do treinamento são fatores que podem influenciar no ganho de força (CROWLEY; HARRISON; LYONS, 2017; SCHUMANN et al., 2020). O presente estudo não observou mudança nas médias da preensão manual, portanto, uma possível explicação pode ser que o tempo de duração da intervenção, a quantidade de vezes na semana ou intensidade não foram o suficiente para causar alteração significativa nessa variável para o grupo analisado.

Os resultados do presente estudo mostraram que na variável resistência abdominal e na flexibilidade entre os momentos pré e pós-intervenção ocorreu um aumento das médias. Além disso, na variável resistência abdominal ocorreu uma diminuição de participantes classificados como fraco no momento pré-intervenção para o momento pós-intervenção. No estudo de Martins e Montes (2011) foi evidenciado os benefícios da natação para melhorar a flexibilidade, uma vez que a água proporciona resistência contra o nadador, permitindo que ampliem sua amplitude de movimento sem sobrecarregar as articulações. Além disso, Hao (2023) observou, por meio de uma intervenção, o efeito da natação e destacou que as atividades físicas feitas em água podem gerar ganhos adicionais ao praticante, por gerar maior resistência para o deslocamento. Esses achados corroboram com os do presente estudo, uma vez que na classificação excelente da variável flexibilidade o grupo natação obteve mais participantes com essa classificação em relação ao grupo controle.

De forma complementar, o estudo de Prado et al. (2017) observou que o treinamento da natação ao longo do tempo pode surtir efeitos sobre a força muscular de seus praticantes e fatores como a intensidades variadas e volume maiores apresentam melhores resultados. Com

base nessa informação, há a hipótese de que a resistência abdominal e a flexibilidade dos estudantes aumentaram com o passar do tempo, devido a intervenção. No entanto, esse aumento ocorreu também no GC. Nesse sentido, outros autores argumentam que os efeitos da natação na flexibilidade podem variar consideravelmente entre indivíduos e podem depender de diversos fatores, incluindo a frequência e a duração da prática, para que haja alguma melhora na flexibilidade (JORGIC et al., 2010; NACZK; GAJEWSKA; NACZK, 2021).

Em relação ao teste de salto, o GN iniciou o estudo com médias inferiores quando comparado ao GC, além disso quando juntados os momentos pré e pós elas tiveram um aumento. Os achados do presente estudo, vão ao encontro dos achados de estudos longitudinais que mostram melhorias no salto em indivíduos que praticavam natação regularmente, em momento como saída do bloco, virada olímpica influenciam para melhora da propulsão do nadador o que pode conferir uma vantagem adicional em relação ao desempenho no teste de salto (HUBERT et al., 2006; PEREIRA; NAVARRO, 2008).

Por fim, o teste de Léger, que avalia a capacidade aeróbica, não mostrou mudanças das médias com a intervenção. Isso contradiz alguns estudos que sugerem que a natação pode melhorar a resistência aeróbica (BRUM; SANTOS, 2020; HAO, 2023; MARTINEZ et al., 2021). A ausência de diferenças significativas pode ser atribuída a variações na intensidade e no tipo de treinamento de natação adotado no presente estudo, além disso a modalidade da intervenção ter sido feita em meio aquático pode não ter gerado o estímulo necessário para um melhor resultado no teste feito em ambiente terrestre, adicionalmente, talvez o fato de estarem aperfeiçoando o nado não tenha viabilizado estímulos com maior intensidade, o que pode ter influenciado nos ganhos na capacidade cardiorrespiratória. Nesse sentido, o estudo de Chawla et al., (2022) explica que o exercício físico quando planejado pode causar diferentes respostas fisiológicas aos praticantes e a intensidade, frequência e duração da intervenção, são os responsáveis pelo desenvolvimento dos indivíduos, o estudo também relata que as características dos participantes, físicas e metais, são outros fatores que podem influenciar nos resultados do programa de treinamento.

Este estudo ressalta a importância de mais pesquisas, uma vez que poucos foram os estudos com intervenção em natação com uma amostra de não atletas, o que é necessário para entender melhor os efeitos da natação no desempenho físico, levando em conta diferentes variáveis, como frequência, intensidade e duração do treinamento. Talvez a frequência de 2 vezes na semana para os jovens considerados sem comorbidades não tenha sido o suficiente para proporcionar ganhos consideráveis nas variáveis de aptidão física.

Por fim, é importante ressaltar algumas limitações no presente estudo: (1) para a captação de um GC, uma intervenção com disciplina de jogos cognitivos foi proposta, intervenção essa que pode ter influenciado nas respostas e comparações entre os grupos pré e pós-intervenção. (2) A frequência de apenas 2 vezes semanas talvez pode não ter sido suficiente para potencializar os resultados da prática de natação entre os universitários. Como sugestão para estudos posteriores, fazer uma intervenção com uma frequência semanal maior.

## 6 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo, permitem concluir que após as 12 semanas de aulas de natação, a intervenção foi capaz de promover alterações positivas nos sintomas de ansiedade, estresse e depressão, uma vez que, a quantidade de participantes que finalizaram a intervenção classificados com ansiedade e estresse normal, foi maior do que quando começaram. Já em relação a QV, as aulas de natação não produziram mudanças significativas na QV dos participantes nos domínios avaliados. No entanto, o presente estudo destacou diferenças entre as médias nos grupos natação e controle em relação à capacidade funcional e à qualidade de vida geral, isto é, o GN começou a intervenção com médias inferiores ao GC e após a intervenção estas diferenças foram compensadas. Na aptidão física, a intervenção foi capaz de produzir melhoria na resistência muscular, na variável resistência abdominal o GN finalizou as aulas de natação com mais participantes clássicos com resistência “médio” e menos participantes classificados como “fraco”. Por fim, as aulas de natação foram eficientes para promover melhorias nas classificações dos sintomas de ansiedade e estresse, além de proporcionar melhoria na resistência muscular dos universitários participantes do estudo, portanto, fica indicado a prática da modalidade natação.

## 7 REFERÊNCIAS

ABRANTES, L. C. S. et al. Physical activity and quality of life among college students without comorbidities for cardiometabolic diseases: systematic review and meta-analysis. **Quality of Life Research**, v. 31, n. 7, p. 1933–1962, 1 jul. 2022.

AGATHÃO, B. T.; REICHENHEIM, M. E.; MORAES, C. L. DE. Qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes escolares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 659–668, 2018.

ALBUQUERQUE, L. P. et al. Relação da obesidade com o comportamento alimentar e o estilo de vida de escolares brasileiros. **Nutrición clínica y dietética hospitalaria**, v. 36, n. 1, p. 17–23, 2016.

ÃNEZ, C. R. R.; HINO, A. A. F. Manual prático para a aplicação do teste de Vai-e-Vem (20m) de Léger. **GPAQ–Grupo de Pesquisa em Atividade Física e Qualidade de Vida**, v. 2, p. 2003, 2017.

ARIFIN BIN MUHAMAD, T. et al. The Effect of Swimming Ability on the Anxiety Levels of Female College Students. **Asian Social Science**, v. 9, n. 15, p. p108, 29 out. 2013.

AZEVEDO, L. G. et al. PREVALÊNCIA DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DA ÁREA DE SAÚDE. **Revista Científica UNIFAGOC - Multidisciplinar**, v. 5, n. 1, 28 jul. 2020.

BARBALHO, E. DE V. et al. Influência do consumo alimentar e da prática de atividade física na prevalência do sobrepeso/obesidade em adolescentes escolares. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 28, n. 1, p. 12–23, mar. 2020.

BARBOSA, R. M. DOS S. P. **Resenha do livro "Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo", de Markus Vinicius Nahas**. SciELO Brasil, , 2012.

BÖHME, M. T. S. Relações entre aptidão física, esporte e treinamento esportivo. v. 11, n. 3, p. 7, 2003.

BOTERO, J. P. et al. Impact of the COVID-19 pandemic stay at home order and social isolation on physical activity levels and sedentary behavior in Brazilian adults. **Einstein (São Paulo)**, v. 19, p. eAE6156, 25 fev. 2021.

BRAGA, G. B.; FIÚZA, A. L. C.; REMOALDO, P. C. A. O conceito de modo de vida: entre traduções, definições e discussões. **Sociologias**, v. 19, n. 45, p. 370–396, ago. 2017.

BRAGA SANCHES, A. **Educação Física a Distância - Módulo 4**. Brasília: [s.n.].

BRONIKOWSKA, M. et al. Comparison of Physical Activity Levels in Youths before and during a Pandemic Lockdown. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 10, p. 5139, 12 maio 2021.

BRUM, F.; SANTOS, D. D. C. DOS. Clima motivacional na natação esportiva: uma revisão narrativa. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte**, v. 9, n. 3, 14 maio 2020.

CADORET, G. et al. The mediating role of cognitive ability on the relationship between motor proficiency and early academic achievement in children. **Human Movement Science**, v. 57, p. 149–157, fev. 2018.

CASTILLO, A. R. G. et al. Transtornos de ansiedade. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 22, p. 20–23, dez. 2000.

CHAWLA, G. et al. Effect of Whole-body Vibration on Depression, Anxiety, Stress, and Quality of Life in College Students: A Randomized Controlled Trial. **Oman Medical Journal**, v. 37, n. 4, p. e408, 31 jul. 2022.

CICONELLI, R. M. Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). 1997.

COSTA, M. J. M. et al. EXCESSO DE PESO E OBESIDADE EM PRÉ-ESCOLARES E A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA-DOI: [http://dx. doi. org/10.18511/0103-1716/rbcm.v23n3p70-80](http://dx.doi.org/10.18511/0103-1716/rbcm.v23n3p70-80). **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 23, n. 3, p. 70–80, 2015.

CROWLEY, E.; HARRISON, A. J.; LYONS, M. The Impact of Resistance Training on Swimming Performance: A Systematic Review. **Sports Medicine**, v. 47, n. 11, p. 2285–2307, nov. 2017.

DE OLIVEIRA, V. M. et al. Nível de aptidão física em escolares: influência do índice de massa corporal, sexo e quantidade de sono. **Saúde e meio ambiente: revista interdisciplinar**, v. 6, n. 1, p. 4–17, 2017.

DEHKORDI, A. et al. Effects of aquatic exercise on dimensions of quality of life and blood indicators in patients with beta-thalassemia major. **International Journal of Preventive Medicine**, v. 11, n. 1, p. 128, 2020.

DELGADO, L. DE A. Avaliação Neuromotora. **Universidade Federal do Maranhão. Centro de Ciências da Saúde. Curso de Licenciatura de Educação Física. São Luis**, 2004.

DELUNARDO, C. S.; RIBEIRO, P. F. E. Educação Física Escolar, atividade física e qualidade de vida: a visão de alunos universitários. **Cadernos UniFOA**, v. 12, n. 35, p. 111–122, 2018.

FARO, A.; PEREIRA, M. E. Estresse, atribuição de causalidade e valência emocional: revisão da literatura. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 64, n. 2, p. 76–92, ago. 2012.

FERREIRA, J. S. et al. Comportamento sedentário de adultos e idosos durante a pandemia de COVID-19. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 9, n. 1, p. 1, 30 nov. 2021.

FIELD, A. **Descobrendo a Estatística Usando o SPSS - 5.ed.** [s.l.] Penso Editora, 2009.



FIGUEIREDO, I. M. et al. Test of grip strength using the Jamar dynamometer. **Acta Fisiátrica**, v. 14, n. 2, 2007.

GEAMONOND, L. Dez sessões de iniciação a natação são suficientes para gerar mudanças sobre a atenção concentrada em crianças? **Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte**, n. 12, p. 46–52, 2019.

GILL, T. M. A Critical Appraisal of the Quality of Quality-of-Life Measurements. **JAMA: The Journal of the American Medical Association**, v. 272, n. 8, p. 619, 24 ago. 1994.

GLASPER, A. Can swimming alleviate the burden of ill health and promote wellbeing? **British Journal of Nursing**, v. 26, n. 15, p. 896–897, 10 ago. 2017.

GRASDALSMOEN, M. et al. Physical exercise, mental health problems, and suicide attempts in university students. **BMC psychiatry**, v. 20, n. 1, p. 175, 16 abr. 2020.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. ATIVIDADE FÍSICA, APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 1, n. 1, p. 18–35, 1995.

GUNDIM, V. A. et al. SAÚDE MENTAL DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 35, 25 nov. 2021.

HALLAL, P. C. et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247–257, jul. 2012.

HAMULKA, J. et al. Effect of an Education Program on Nutrition Knowledge, Attitudes toward Nutrition, Diet Quality, Lifestyle, and Body Composition in Polish Teenagers. The ABC of Healthy Eating Project: Design, Protocol, and Methodology. **Nutrients**, v. 10, n. 10, p. 1439, 5 out. 2018.

HAO, J. EFFECTS OF SWIMMING ON CARDIOPULMONARY CAPACITY IN COLLEGE STUDENTS. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 29, p. e2022\_0741, 27 fev. 2023.

HEALTH, W. H. O. D. OF M. et al. **Mental health atlas 2005**. [s.l.] World Health Organization, 2005.

HUBERT, M. et al. Correlação entre a altura da impulsão vertical, e variáveis biomecânicas na saída do nado crawl. **Revista Digital**, 2006.

IMAI, Y.; KUBO, A. Body composition and physical activity of university students during COVID-19 lockdowns. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 35, n. 6, p. 483–487, jun. 2023.

JORGIC, B. et al. Influence of flexibility on swimming results with students of sport and physical education. v. 3, 1 jan. 2010.

KARUNAMUNI, N.; IMAYAMA, I.; GOONETILLEKE, D. Pathways to well-being: Untangling the causal relationships among biopsychosocial variables. **Social Science & Medicine**, v. 272, p. 112846, mar. 2021.

KHAN, M. et al. COVID-19: A Global Challenge with Old History, *Epidemiology and Progress So Far. **Molecules (Basel, Switzerland)***, v. 26, n. 1, p. E39, 23 dez. 2020.

KRUG, R. DE R. A contribuição da educação física escolar para um estilo de vida ativo. 2010.

LAI, C.-C. et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. ***International Journal of Antimicrobial Agents***, v. 55, n. 3, p. 105924, mar. 2020.

LAN, C.; LIU, Y.; WANG, Y. Effects of different exercise programs on cardiorespiratory fitness and body composition in college students. ***Journal of Exercise Science and Fitness***, v. 20, n. 1, p. 62–69, jan. 2022.

LIN, Y.; GAO, W. The effects of physical exercise on anxiety symptoms of college students: A meta-analysis. ***Frontiers in Psychology***, v. 14, 2023.

LOPES, M. D. DE M. **Hábitos de vida dos adolescentes: gênero, ano de escolaridade e prática de atividade física**. PhD Thesis—[s.l: s.n.].

LUO, Q. et al. Intervention of Physical Activity for University Students with Anxiety and Depression during the COVID-19 Pandemic Prevention and Control Period: A Systematic Review and Meta-Analysis. ***International Journal of Environmental Research and Public Health***, v. 19, n. 22, p. 15338, 20 nov. 2022.

MARTINEZ, V. et al. Cardiac adaptation to endurance exercise training: Differential impact of swimming and running. ***European Journal of Sport Science***, v. 21, n. 6, p. 844–853, 3 jun. 2021.

MARTINS, C. C.; MONTE, A. A. M. Natação e flexibilidade: revisão de literatura. ***RBPFEEX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício***, v. 5, n. 26, 2011.

MASSAROLI, L. C. et al. Qualidade de vida e o imc alto como fator de risco para doenças cardiovasculares: revisão sistemática. ***Revista da Universidade Vale do Rio Verde***, v. 16, n. 1, 2018.

MATSUDO, S. et al. Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento. ***Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde***, v. 3, n. 4, p. 14–26, 1998.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. *Fisiologia do Exercício–Nutrição. Energia e Desempenho Humano. 7ª ed. 8ª, editor: Guanabara Koogan, 2016.*

MEDICINE, A. C. OF S. **Diretrizes de ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. [s.l.] Guanabara Koogan, 2007.

MELO, J. M. P. DE et al. BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES. ***Brazilian Journal of Development***, v. 6, n. 8, p. 62511–62519, 2020.

MUNUKKA, M. et al. Effects of progressive aquatic resistance training on symptoms and quality of life in women with knee osteoarthritis: A secondary analysis. ***Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports***, v. 30, n. 6, p. 1064–1072, jun. 2020.

NACZK, A.; GAJEWSKA, E.; NACZK, M. Effectiveness of Swimming Program in Adolescents with Down Syndrome. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 14, p. 7441, 12 jul. 2021.

NARICI, M. et al. Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. **European Journal of Sport Science**, v. 21, n. 4, p. 614–635, abr. 2021.

NÓBREGA, K. B. G. DA et al. Esporte e lazer na promoção da saúde mental de adolescentes em situação de vulnerabilidade social / Sport and leisure promoting the mental health of socially vulnerable adolescents. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 13228–13241, 2020.

NOGUEIRA-MARTINS, L. A.; NOGUEIRA-MARTINS, M. C. F. Saúde mental e qualidade de vida de estudantes universitários. **Revista Psicologia, Diversidade e Saúde**, v. 7, n. 3, p. 334, 3 set. 2018.

NUNES, L. G. Natação esportiva e saúde mental: existe relação? **Pensar em Movimento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud**, v. 18, n. 2, p. 41999, 8 set. 2020.

NUNOMURA, M.; TEIXEIRA, L. A. C.; FERNANDES, M. R. C. Nível de estresse em adultos após 12 meses de prática regular de atividade física. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 3, n. 3, 2004.

ORGANIZATION, W. H. COVID-19 strategic preparedness and response plan: operational planning guidelines to support country preparedness and response. 2020.

PAN, K.-Y. et al. The mental health impact of the COVID-19 pandemic on people with and without depressive, anxiety, or obsessive-compulsive disorders: a longitudinal study of three Dutch case-control cohorts. **The Lancet Psychiatry**, v. 8, n. 2, p. 121–129, 1 fev. 2021.

PARDINI, R. et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ-versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Rev bras ciênc mov**, v. 9, n. 3, 2001.

PEARCE, M. et al. Association Between Physical Activity and Risk of Depression: A Systematic Review and Meta-analysis. **JAMA psychiatry**, v. 79, n. 6, p. 550–559, 1 jun. 2022.

PEREIRA, T.; NAVARRO, F. Relação entre impulsão vertical e performance em atletas de natação. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)**, v. 2, n. 11, p. 10, 2008.

PINHEIRO, G. E. W.; KOCOUREK, S. Saúde mental em tempos de pandemia: qual o impacto do Covid-19? **Revista Cuidarte**, v. 11, n. 3, 31 ago. 2020.

PRADO, A. K. G. et al. EFEITOS DO TREINAMENTO DE NATAÇÃO NA FORÇA MUSCULAR. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde**, v. 2, n. 1, 23 jun. 2017.

PREBIANCHI, H. B. Medidas de qualidade de vida para crianças: aspectos conceituais e metodológicos. **Psicologia: teoria e prática**, v. 5, n. 1, p. 57–69, 2003.

QUEMEL, G. K. C. et al. Revisão integrativa da literatura sobre o aumento no consumo de psicotrópicos em transtornos mentais como a depressão / Integrative review of the literature on

the increase in consumption of psychotropics in mental disorders like depression. **BRAZILIAN APPLIED SCIENCE REVIEW**, v. 5, n. 3, p. 1384–1403, 21 maio 2021.

RAZZOUK, D. Por que o Brasil deveria priorizar o tratamento da depressão na alocação dos recursos da Saúde? **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 4, p. 845–848, dez. 2016.

REED, J. L. et al. The effects of high-intensity interval training, Nordic walking and moderate-to-vigorous intensity continuous training on functional capacity, depression and quality of life in patients with coronary artery disease enrolled in cardiac rehabilitation: A randomized controlled trial (CRX study). **Progress in Cardiovascular Diseases**, v. 70, p. 73–83, jan. 2022.

RIGONI, A. C. C. et al. RELAÇÕES ENTRE A EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR, AS PRÁTICAS CORPORAIS E A QUALIDADE DE VIDA. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida-CPAQV Journal**, v. 9, n. 1, 2017.

ROMERO-BLANCO, C. et al. Food Addiction and Lifestyle Habits among University Students. **Nutrients**, v. 13, n. 4, p. 1352, 18 abr. 2021.

SANTOS, M. M. DOS; VENÂNCIO, P. E. M. Aptidão física de adolescentes do ensino médio. **Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde**, v. 2, n. 2, p. 78–83, 26 jun. 2020.

SCHUCH, F. B. et al. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. **Journal of Psychiatric Research**, v. 77, p. 42–51, jun. 2016.

SCHUMANN, M. et al. Strength-Training Periodization: No Effect on Swimming Performance in Well-Trained Adolescent Swimmers. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 15, n. 9, p. 1272–1280, 1 out. 2020.

SILVA, L. A. DA et al. Effects of aquatic exercise on mental health, functional autonomy and oxidative stress in depressed elderly individuals: A randomized clinical trial. **Clinics (Sao Paulo, Brazil)**, v. 74, p. e322, 2019.

SILVA, M. L. DA et al. Vulnerabilidades na Saúde Mental de Universitários em Período de Estágio Clínico. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 8, n. 3, p. 49–60, 27 jul. 2020.

SILVA, L. G. DE A. Percepção da influência do exercício físico no nível de estresse. 18 nov. 2019.

SON, C. et al. Effects of COVID-19 on College Students' Mental Health in the United States: Interview Survey Study. **Journal of Medical Internet Research**, v. 22, n. 9, p. e21279, 3 set. 2020.

TALAPKO, J. et al. Mental Health and Physical Activity in Health-Related University Students during the COVID-19 Pandemic. **Healthcare**, v. 9, n. 7, p. 801, 25 jun. 2021.

TAPAVIČKI, B. et al. THE IMPACT OF WELL-PLANNED TRAINING ON CHANGING SEDENTARY LIFESTYLE HABITS. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 28, n. 4, p. 337–341, ago. 2022.

TISON, G. H. et al. Worldwide Effect of COVID-19 on Physical Activity: A Descriptive Study. **Annals of Internal Medicine**, v. 173, n. 9, p. 767–770, 3 nov. 2020.

TOSTA DE ALMADA SANTANA, J. HIDROTERAPIA UMA EXPERI~ENCIA DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA. **Revista Integrativa de Inovações Tecnológicas nas Ciências da Saúde**, n. 2, p. 87, 2018.

TOZO, T. A. et al. Medidas Hipertensivas em Escolares: Risco da Obesidade Central e Efeito Protetor da Atividade Física Moderada-Vigorosa. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 1, p. 42–49, 28 jul. 2020.

VIANA, A. G.; SAMPAIO, L. Qualidade de Vida dos Universitários em período de Conclusão de Curso / Quality of Life of University Students in Course Completion Period. **ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 13, n. 47, p. 1085–1096, 28 out. 2019.

VIGNOLA, R. C. B.; TUCCI, A. M. Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. **Journal of affective disorders**, v. 155, p. 104–109, 2014.

VUELVAS-OLMOS, C. R.; SÁNCHEZ-VIDAÑA, D. I.; CORTÉS-ÁLVAREZ, N. Y. Gender-Based Analysis of the Association Between Mental Health, Sleep Quality, Aggression, and Physical Activity Among University Students During the COVID-19 Outbreak. **Psychological Reports**, p. 003329412210862, 18 abr. 2022.

## ANEXO I



## Universidade de Brasília - UnB Faculdade de Educação Física - FEF

### *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE*

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar voluntariamente do projeto de pesquisa **Efeito da natação na qualidade de vida, saúde mental e aptidão física de universitários após período da pandemia covid-19**, sob a responsabilidade do pesquisador *Marcos Monteiro dos Santos*.

O objetivo desta pesquisa é verificar os efeitos de 12 semanas de aulas natação sobre os parâmetros da aptidão física, qualidade de vida e saúde mental de universitários após período da pandemia em função do Novo Coronavírus 2019 (COVID-19).

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

A sua participação se dará por meio de

- respostas aos questionários que avaliam o nível de atividade física, a qualidade de vida, sua saúde mental (níveis de ansiedade, estresse e depressão);
- ii) pela realização de testes físicos, sendo eles o teste de Léger para medir a aptidão cardiorrespiratória, força de prensão palmar para força e potência muscular, sentar e alcançar os pés para avaliar a flexibilidade, a quantidade de abdominais feitos em 1 minuto e máximo de flexão de braço para avaliar a resistência muscular localizada, salto horizontal em distância para medir a força dos membros inferiores. Os testes poderão causar um desconforto e cansaço físico momentâneo que melhoraram logo após sua interrupção. O tempo estimado de permanência no local para a realização dos testes será de aproximadamente 30 minutos;
- iii) e pela participação (com frequência mínima de 75%) nas aulas da modalidade prática escolhida, isto é, natação ou atividades terrestres (atividades de academia, esportes e jogos coletivos, sendo eles, vôlei, basquete, futebol, futsal, handebol, queimada, corrida, tênis de mesa e ginástica funcional) no mesmo local das avaliações.

O período das aulas será de 3 meses, com sessões de 50 minutos, 2 vezes na semana. Tanto as avaliações, quanto as práticas das modalidades ocorrerão no Centro Olímpico da UnB,

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa são de exaustão e dores musculares durante e após a realização dos testes, todavia, afim de minimizar quaisquer riscos a sua saúde, nos casos de relatos ou percepção por parte do avaliador de mal estar os testes serão imediatamente interrompidos. Se o(a) senhor(a) aceitar participar, estará contribuindo para obter informações relevantes sobre sua saúde mental, qualidade de vida e aptidão física. Os resultados proporcionarão medidas objetivas a serem trabalhadas por profissionais da saúde para atender da melhor forma o jovem adulto para desenvolvimento e/ou manutenção saúde mental e aptidão física.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

Todas as despesas que o(a) senhor(a) tiver relacionadas diretamente ao projeto de pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa ou exames para realização da pesquisa) serão cobertas pelo pesquisador responsável.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, o(a) senhor(a) deverá buscar ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília – UNB podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Marcos Monteiro dos Santos, na Universidade de Brasília – UNB no telefone (062) 99326-6058, disponível inclusive para ligação a cobrar ou por e-mail: marcosmonteiro555@gmail.com

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail [cepfs@unb.br](mailto:cepfs@unb.br) ou [cepfsunb@gmail.com](mailto:cepfsunb@gmail.com), horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o(a) Senhor(a).

---

Nome e assinatura do Participante de Pesquisa

---

Nome e assinatura do Pesquisador Responsável

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

## ANEXO II

Data avaliação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### ANAMNESE

Nome: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ idade: \_\_\_\_\_ sexo: \_\_\_\_\_

Celular: ( ) \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_ Modalidade da PD: \_\_\_\_\_ Dia o horário: \_\_\_\_\_

### SOBRE A SAÚDE

1-Sente dores: ( ) SIM ( ) NÃO Se sim, em qual parte do corpo? \_\_\_\_\_

2- Histórico de lesão nos últimos 6 meses?

( ) SIM ( ) NÃO - Qual? \_\_\_\_\_

3- Faz uso de tabaco? ( ) SIM ( ) NÃO

Consumo de bebida alcoólica? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) Apenas Social.

4- Faz uso de medicamento? ( ) SIM ( ) NÃO Qual? \_\_\_\_\_

5- Tem algum problema de saúde (Diabetes, hipertensão, problemas coronarianos, entre outro...)?

( ) SIM ( ) NÃO Qual? \_\_\_\_\_

### COVID-19

1- Você já foi diagnosticado com COVID-19?

( ) SIM ( ) NÃO ( ) Não fui diagnosticado, mas suspeito que tive

2- Se você foi diagnosticado com COVID-19 ficou internado?

( ) SIM ( ) NÃO. Caso sim, por quanto tempo? \_\_\_\_\_

3 – Para quem foi diagnosticado com COVID-19, considera que ficou com alguma sequela?

( ) SIM ( ) NÃO. Caso sim, qual? \_\_\_\_\_

4 – Para quem foi diagnosticado com COVID-19, quando você foi diagnosticado?

( ) Antes da Vacina ( ) após a 1ª dose ( ) Após a 2ª doses ou dose única ( ) Após a dose de reforço

5 – Qual a gravidade da COVID-19 que você considera que teve?

( ) Muito grave ( ) Grave ( ) Moderado ( ) Leve ( ) Sem sintomas

### EXERCÍCIO FÍSICO

1-Pratica Exercício Físico regular? ( ) SIM - Quanto tempo é praticante? \_\_\_\_\_ ( ) NÃO

• Tem mais de 6 meses que não pratica atividade física? ( ) SIM ( ) NÃO.

Qual modalidade pratica? \_\_\_\_\_

Quantas vezes por semana? \_\_\_\_\_ Duração da sessão? \_\_\_\_\_

Possui alguma restrição para pratica de exercício físico? ( ) SIM ( ) NÃO.

Caso sim, qual? \_\_\_\_\_

### APTIDÃO FÍSICA

Estatura: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_

Flexibilidade: \_\_\_\_\_

Resistência Abdominal: \_\_\_\_\_

Flexão de Braço: \_\_\_\_\_

Salto Horizontal: \_\_\_\_\_

### QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA



As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo.!

Para responder as questões lembre-se que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do **coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)**

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou

deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?

\_\_\_\_\_horas \_\_\_\_minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?

\_\_\_\_\_horas \_\_\_\_minutos

Você concorda que estes dados sejam utilizados para pesquisa? ( ) SIM ( ) NÃO

(Obs: sua identificação não irá aparecer, somente um código)

---

Assinatura

## CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA IPAQ

**1. MUITO ATIVO:** aquele que cumpriu as recomendações de:

- a) VIGOROSA:  $\geq 5$  dias/sem e  $\geq 30$  minutos por sessão
- b) VIGOROSA:  $\geq 3$  dias/sem e  $\geq 20$  minutos por sessão + MODERADA e/ou CAMINHADA:  $\geq 5$  dias/sem e  $\geq 30$  minutos por sessão.

**2. ATIVO:** aquele que cumpriu as recomendações de:

- a) VIGOROSA:  $\geq 3$  dias/sem e  $\geq 20$  minutos por sessão; **ou**
- b) MODERADA ou CAMINHADA:  $\geq 5$  dias/sem e  $\geq 30$  minutos por sessão; ou
- c) Qualquer atividade somada:  $\geq 5$  dias/sem e  $\geq 150$  minutos/sem (caminhada + moderada + vigorosa).

**3. IRREGULARMENTE ATIVO:** aquele que realiza atividade física porém insuficiente para ser classificado como ativo pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração. Para realizar essa classificação soma-se a frequência e a duração dos diferentes tipos de atividades (caminhada + moderada + vigorosa). Este grupo foi dividido em dois sub-grupos de acordo com o cumprimento ou não de alguns dos critérios de recomendação:

**IRREGULARMENTE ATIVO A:** aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade:

- a) Frequência: 5 dias /semana **ou**
- b) Duração: 150 min / semana

**IRREGULARMENTE ATIVO B:** aquele que não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência nem quanto à duração.

**4. SEDENTÁRIO:** aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

**Exemplos:**

Indivíduos	Caminhada		Moderada		Vigorosa		Classificação
	F	D	F	D	F	D	
1	-	-	-	-	-	-	Sedentário
2	4	20	1	30	-	-	Irregularmente Ativo A
3	3	30	-	-	-	-	Irregularmente Ativo B
4	3	20	3	20	1	30	Ativo
5	5	45	-	-	-	-	Ativo
6	3	30	3	30	3	20	Muito Ativo
7	-	-	-	-	5	30	Muito Ativo

F = Frequência – D = Duração

### ANEXO III

#### Questionário de Qualidade de Vida SF-36

1. Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2. Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificuldade muito	Sim, dificuldade um pouco	Não, não dificuldade de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6. Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7. Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8. Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9. Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10. Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do Tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11. O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

## CÁLCULO DOS ESCORES DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA

### Fase 1: Ponderação dos dados

Questão	Pontuação	
01	Se a resposta for	Pontuação
	1	5,0
	2	4,4
	3	3,4
	4	2,0
	5	1,0
02	Manter o mesmo valor	
03	Soma de todos os valores	
04	Soma de todos os valores	
05	Soma de todos os valores	
06	Se a resposta for	Pontuação
	1	5
	2	4
	3	3
	4	2
	5	1

07	Se a resposta for 1 2 3 4 5 6	Pontuação 6,0 5,4 4,2 3,1 2,0 1,0
08	<p>A resposta da questão 8 depende da nota da questão 7</p> <p>Se 7 = 1 e se o valor da questão é (6)  Se 7 = 2 à 6 o valor da questão é (5)  Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 2, o valor da questão é (4)  Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 3, o valor da questão é (3)  Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 4, o valor da questão é (2)  Se 7 = 2 à 6 e se 8 = 3, o valor da questão é (1)</p> <p>Se a questão 7 não for respondida, o escore da questão 8 passa a ser o seguinte:</p> <p>Se a resposta for (1), a pontuação será (6)  Se a resposta for (2), a pontuação será (4,75)  Se a resposta for (3), a pontuação será (3,5)  Se a resposta for (4), a pontuação será (2,25)  Se a resposta for (5), a pontuação será (1,0)</p>	
09	<p>Nesta questão, a pontuação para os itens a, d, e ,h, deverá seguir a seguinte orientação:</p> <p>Se a resposta for 1, o valor será (6)  Se a resposta for 2, o valor será (5)  Se a resposta for 3, o valor será (4)  Se a resposta for 4, o valor será (3)  Se a resposta for 5, o valor será (2)  Se a resposta for 6, o valor será (1)</p> <p>Para os demais itens (b, c,f,g, i), o valor será mantido o mesmo</p>	
10	Considerar o mesmo valor.	
11	<p>Nesta questão os itens deverão ser somados, porém os itens b e d deverão seguir a seguinte pontuação:</p> <p>Se a resposta for 1, o valor será (5)  Se a resposta for 2, o valor será (4)  Se a resposta for 3, o valor será (3)  Se a resposta for 4, o valor será (2)  Se a resposta for 5, o valor será (1)</p>	



## Fase 2: Cálculo do Raw Scale

Nesta fase você irá transformar o valor das questões anteriores em notas de 8 domínios que variam de 0 (zero) a 100 (cem), onde 0 = pior e 100 = melhor para cada domínio. É chamado de raw scale porque o valor final não apresenta nenhuma unidade de medida.

Domínio:

- Capacidade funcional
- Limitação por aspectos físicos
- Dor
- Estado geral de saúde
- Vitalidade
- Aspectos sociais
- Aspectos emocionais
- Saúde mental

Para isso você deverá aplicar a seguinte fórmula para o cálculo de cada domínio:

Domínio:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{Limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$$

Na fórmula, os valores de limite inferior e variação (Score Range) são fixos e estão estipulados na tabela abaixo.

Domínio	Pontuação das questões Correspondidas	Limite inferior	Variação
Capacidade funcional	03	10	20
Limitação por aspectos físicos	04	4	4
Dor	07 + 08	2	10
Estado geral de saúde	01 + 11	5	20
Vitalidade	09 (somente os itens a + e + g + i)	4	20
Aspectos sociais	06 + 10	2	8
Limitação por aspectos emocionais	05	3	3
Saúde mental	09 (somente os itens b + c + d + f + h)	5	25

Exemplos de cálculos:

- Capacidade funcional: (ver tabela)

Domínio:  $\frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$

$$\text{Capacidade funcional: } \frac{21 - 10}{20} \times 100 = 55$$

O valor para o domínio capacidade funcional é 55, em uma escala que varia de 0 a 100, onde o zero é o pior estado e cem é o melhor.

- Dor (ver tabela)

- Verificar a pontuação obtida nas questões 7 e 08; por exemplo: 5,4 e 4, portanto somando-se as duas, teremos: 9,4

- Aplicar fórmula:

Domínio:  $\frac{\text{Valor obtido nas questões correspondentes} - \text{limite inferior} \times 100}{\text{Variação (Score Range)}}$

$$\text{Dor: } \frac{9,4 - 2}{10} \times 100 = 74$$

O valor obtido para o domínio dor é 74, numa escala que varia de 0 a 100, onde zero é o pior estado e cem é o melhor.

Assim, você deverá fazer o cálculo para os outros domínios, obtendo oito notas no final, que serão mantidas separadamente, não se podendo somá-las e fazer uma média.

Obs.: A questão número 02 não faz parte do cálculo de nenhum domínio, sendo utilizada somente para se avaliar o quanto o indivíduo está melhor ou pior comparado a um ano atrás.

Se algum item não for respondido, você poderá considerar a questão se esta tiver sido respondida em 50% dos seus itens.

## ANEXO IV

**DASS – 21** Versão traduzida e validada para o português do Brasil  
**Autores: Vignola, R.C.B. & Tucci, A.M.**

### Instruções

Por favor, leia cuidadosamente cada uma das afirmações abaixo e circule o número apropriado **0,1,2 ou 3** que indique o quanto ela se aplicou a você durante a última semana, conforme a indicação a seguir:

- 0 Não se aplicou de maneira alguma
- 1 Aplicou-se em algum grau, ou por pouco de tempo
- 2 Aplicou-se em um grau considerável, ou por uma boa parte do tempo
- 3 Aplicou-se muito, ou na maioria do tempo

1	Achei difícil me acalmar	0	1	2	3
2	Senti minha boca seca	0	1	2	3
3	Não consegui vivenciar nenhum sentimento positivo	0	1	2	3
4	Tive dificuldade em respirar em alguns momentos (ex. respiração ofegante, falta de ar, sem ter feito nenhum esforço físico)	0	1	2	3
5	Achei difícil ter iniciativa para fazer as coisas	0	1	2	3
6	Tive a tendência de reagir de forma exagerada às situações	0	1	2	3
7	Senti tremores (ex. nas mãos)	0	1	2	3
8	Senti que estava sempre nervoso	0	1	2	3
9	Preocupe-me com situações em que eu pudesse entrar em pânico e parecesse ridículo (a)	0	1	2	3
10	Senti que não tinha nada a desejar	0	1	2	3
11	Senti-me agitado	0	1	2	3
12	Achei difícil relaxar	0	1	2	3
13	Senti-me depressivo (a) e sem ânimo	0	1	2	3
14	Fui intolerante com as coisas que me impediam de continuar o que eu estava fazendo	0	1	2	3
15	Senti que ia entrar em pânico	0	1	2	3
16	Não consegui me entusiasmar com nada	0	1	2	3
17	Senti que não tinha valor como pessoa	0	1	2	3
18	Senti que estava um pouco emotivo/sensível demais	0	1	2	3
19	Sabia que meu coração estava alterado mesmo não tendo feito nenhum esforço físico (ex. aumento da frequência cardíaca, disritmia cardíaca)	0	1	2	3
20	Senti medo sem motive	0	1	2	3
21	Senti que a vida não tinha sentido	0	1	2	3

Pontos de corte (escore médio) obtidos a partir dos percentis da escala de resposta aos itens da Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS—21)

Fator DASS	Percentil*	Escore Médio**	Classificação
	<P78	<2,34	Normal
Depressão	P781— P87	2,341— 2,61	Leve
Ansiedade	P871— P95	2,61 1—2,85	Moderada
Estresse	P951— P98	2,851— 2,94	Severa
	> P98	>2,94	Extremamente severa

Lovibond SH, Lovibond PF<sup>3</sup>

\*Esses percentis foram transpostos para a escala de respostas variando de 0 a 3.

## ANEXO V

Estimativa do VO<sub>2</sub>.

Para adultos, a predição do VO<sub>2</sub>max pode ser obtida pela resposta da velocidade máxima aeróbica de corrida (Vel. em Km/h) por meio da seguinte fórmula:

$$VO_2\text{max} = - 27,4 + 6 \times (\text{Vel.})$$

Exemplo: Um homem de 23 anos realiza o teste alcançando o estágio número 12. Portanto sua velocidade atingida é de 14 Km/h calculando-se da seguinte maneira:

$$VO_2\text{max} = - 27,4 + 6 \times (12)$$

$$VO_2\text{max} = 56.6 \text{ (ml/Kg/min)}$$

Tabela dos resultados:

Estágio	Velocidade	Idade													
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18 ou mais	
1	8,5	46,9	45,0	43,0	41,1	39,1	37,2	35,2	33,3	31,4	29,4	27,5	25,5	23,6	
2	9	49,0	47,1	45,2	43,4	41,5	39,6	37,8	35,9	34,0	32,2	30,3	28,5	26,6	
3	9,5	51,1	49,3	47,5	45,7	43,9	42,1	40,3	38,5	36,7	35,0	33,2	31,4	29,6	
4	10	53,1	51,4	49,7	48,0	46,3	44,6	42,9	41,1	39,4	37,7	36,0	34,3	32,6	
5	10,5	55,2	53,6	51,9	50,3	48,7	47,0	45,4	43,8	42,1	40,5	38,9	37,2	35,6	
6	11	57,3	55,7	54,2	52,6	51,1	49,5	47,9	46,4	44,8	43,3	41,7	40,2	38,6	
7	11,5	59,4	57,9	56,4	54,9	53,4	52,0	50,5	49,0	47,5	46,0	44,6	43,1	41,6	
8	12	61,5	60,0	58,6	57,2	55,8	54,4	53,0	51,6	50,2	48,8	47,4	46,0	44,6	
9	12,5	63,5	62,2	60,9	59,5	58,2	56,9	55,6	54,2	52,9	51,6	50,3	48,9	47,6	
10	13	65,6	64,4	63,1	61,9	60,6	59,4	58,1	56,9	55,6	54,4	53,1	51,8	50,6	
11	13,5	67,7	66,5	65,3	64,2	63,0	61,8	60,6	59,5	58,3	57,1	55,9	54,8	53,6	
12	14	69,8	68,7	67,6	66,5	65,4	64,3	63,2	62,1	61,0	59,9	58,8	57,7	56,6	
13	14,5	71,9	70,8	69,8	68,8	67,8	66,7	65,7	64,7	63,7	62,7	61,6	60,6	59,6	
14	15	73,9	73,0	72,0	71,1	70,2	69,2	68,3	67,3	66,4	65,4	64,5	63,5	62,6	
15	15,5	76,0	75,1	74,3	73,4	72,5	71,7	70,8	69,9	69,1	68,2	67,3	66,5	65,6	
16	16	78,1	77,3	76,5	75,7	74,9	74,1	73,3	72,6	71,8	71,0	70,2	69,4	68,6	
17	16,5	80,2	79,5	78,7	78,0	77,3	76,6	75,9	75,2	74,5	73,7	73,0	72,3	71,6	
18	17	82,3	81,6	81,0	80,3	79,7	79,1	78,4	77,8	77,2	76,5	75,9	75,2	74,6	
19	17,5	84,3	83,8	83,2	82,7	82,1	81,5	81,0	80,4	79,9	79,3	78,7	78,2	77,6	
20	18	86,4	85,9	85,4	85,0	84,5	84,0	83,5	83,0	82,5	82,1	81,6	81,1	80,6	

## ANEXO VI

### Teste de Sentar e Alcançar

#### Homens

Índice / Idade	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	>65
Excelente	>51	>51	>48	>48	>43	>43
Boa	47-51	46-51	44-48	40-45	36-43	33-42
Média +	42-46	41-45	39-43	35-39	31-35	28-32
Média	37-41	36-40	34-38	30-34	25-30	23-27
Média -	33-36	31-35	29-33	24-29	20-25	20-22
Pequena	26-30	26-30	23-28	18-23	13-19	13-17
Muito Pequena	<26	<25	<22	<18	<12	<12

Fonte: Morrow et al. (2003, p. 21).

#### Mulheres

Índice / Idade	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	>65
Excelente	>61	>58	>56	>53	>53	>51
Boa	53-61	51-58	48-56	46-53	46-53	46-51
Média+	51-52	48-50	44-47	43-45	43-45	41-45
Média	46-50	46-47	41-43	38-42	38-42	36-40
Média <sup>-</sup>	43-45	41-45	36-40	36-37	33-37	30-35
Pequena	35-42	36-40	27-35	28-35	25-32	23-29
Muito Pequenas	<34	<34	<26	<27	<24	<22

Fonte: Morrow et al. (2003, p. 21).

## ANEXO VII

### Teste de Flexão de Braço

#### Masculino

Idade	Excelente	Bom	Médio	Regular	Fraco
15-19	> 39	29-38	23-28	18-22	<17
20-29	> 36	29-35	22-28	17-21	<16
30-39	> 30	22-29	17-21	13-16	< 11
40-49	> 22	17-21	13-16	10-12	< 09
50-59	>21	13-20	10-12	07-09	<08
60-69	>18	11-17	08-10	05-07	<04

Fonte: Pollock ML e Wilmoore, Jil. Exercício na Saúde e na Doença, 2\* ed, RJ. MedS1, 1993.

#### Feminino

Idade	Excelente	Bom	Médio	Regular	Fraco
15-19	> 33	25-32	18-24	12-17	<11
20-29	> 30	21-29	15-20	10-14	<09
30-39	>27	20-26	13-19	08-12	< 07
40-49	>24	15-23	11-14	05-10	< 04
50-59	>21	11-20	07-10	02-06	<01
60-69	>17	12-16	05-11	01-04	<01

Fonte: Pollock, M.L e Wilmore, J.H. Exercício na Saúde na Doença, 2\* ed, RJ. MedS1, 1993.

### Teste de Abdominal

#### Masculino

Idade	Excelente	Bom	Médio	Regular	Fraco
15-19	>48	42-47	38-41	33-37	<32
20-29	>43	37-42	33-36	29-32	<18
30-39	>36	31-35	27-30	22-26	<21
40-49	>31	26-30	22-15	17-21	<16
50-59	>26	22-25	18-21	13-17	<12
60-69	>23	11-22	12-16	07-11	<6

Fonte: Pollock, M.L e Wilmore, J.H. Exercício na Saúde na Doença, 2\* ed, RJ. MedS1, 1993.

#### Feminino

Idade	Excelente	Bom	Médio	Regular	Fraco
15-19	>42	36-41	32-35	21-31	<26
20-29	>36	31-35	25-30	21-24	<20
30-39	>29	24-28	20-23	15-19	<14
40-49	>25	20-24	15-19	07-14	<06
50-59	>19	12-18	05-11	03-04	<02
60-69	>16	12-15	04-11	02-03	<01

Fonte: Pollock, M.L e Wilmore, J.H. Exercício na Saúde na Doença, 2\* ed, RJ. MedS1, 1993.

## ANEXO VIII

Tabela de Classificação para o teste de salto horizontal segundo ROCHA E CALDAS 1978

Classificação	Resultado
Fraco	<2,30
Regular	2,30-2,49
Bom	2,49-2,69
Muito Bom	2,70-2,89
Excelente	>270



## 9 APENDICE

### APÊNDICE I

#### Plano de aula semana 1

- **Objetivos**
  - Aprimoramento do nado de crawl, costas e resistência;
  - Educativo de crawl;
  - Técnica de respiração 2x1 e 3x1;
  - 700 a 800m.
  
- **Materiais Utilizados:**
  - Prancha.
  
- **Metodologia:**
  - 10 “Elevadores” (educativo para trabalhar a respiração, isto é, inspiração com rosto fora da água e expiração com o rosto submerso) para iniciar a aula, logo após 100m Crawl e Costas alternando de forma livre;
  - 2x 50m pernada de crawl com prancha e 50m sem prancha, com os braços acima da cabeça e respiração frontal;
  - 100m pernada de costas com os braços acima de cabeça o a mais alongado possível;
  - 100m nado crawl vai com um braço e volta com o outro (braçada unilateral) os primeiros 50m respirando 2x1 e outros 50m respirando 3x1. Repete mais uma vez, porém com os braços alternados;
  - 200m Crawl e Costas completos, 100m cada.

Obs: o volume (metragem) foi adaptado segundo nível de habilidade e condicionamento físico de cada participante (ex: 50m a mais ou a menos em cada proposta de atividade), assim como o grau de exigência da execução técnica dos movimentos

## Plano de aula semana 12

- Objetivos
  - Nado de crawl e costas
  - Resistência;
  - 1000 a 1400m
  
- Materiais Utilizados:
  - Prancha.
  - Flutuador (pullbuoy)
  
- Metodologia:
  - 10 Elevadores para iniciar a aula, logo após 400m Crawl e Costas alternando da forma que quiserem;
  - 200m pernada de crawl com prancha, grande tomada (pegada alta na prancha). 100m pernada de costas com os braços acima de cabeça o a mais alongado possível;
  - 300m nado crawl com o flutuador, tentar fazer sem parar.
  - 400m livre.

Obs: o volume (metragem) foi adaptado segundo nível de habilidade e condicionamento físico de cada participante (ex: 50m a mais ou a menos em cada proposta de atividade), assim como o grau de exigência da execução técnica dos movimentos

**APÊNDICE II**

Classificação		Natação			Controle			Geral (pré e pós)			Valores de p				
		Média %	Superior %	Inferior %	Média %	Superior %	Inferior %	Média %	Superior %	Inferior %	Grupo	Tempo	Grupo* Tempo		
Ansiedade	Normal	Pré	36	49	24	43	58	28	40	49	30	0,527	0,443	<b>0,039</b>	
		Pós	54	74	34	35	53	16	44	58	31				
		Total	45	59	32	39	53	24							
	Leve	Pré	7	13	0	5	11	-2	6	10	1	0,862	0,981	0,492	
		Pós	4	12	-4	8	18	-3	6	12	-1				
		Total	6	11	0	6	12	0							
	Moderado	Pré	22	33	12	31	45	17	27	35	18	0,122	0,349	0,366	
		Pós	13	26	-1	31	49	13	22	33	11				
		Total	17	26	9	31	45	16							
	Severo	Pré	12	20	4	10	18	1	11	17	5	0,478	0,266	0,818	
		Pós	8	19	-3	4	11	-4	6	13	-1				
		Total	10	17	4	7	14	0							
	Extremamente Severo	Pré	22	33	12	12	22	2	17	24	10	0,621	0,349	0,213	
		Pós	21	37	5	23	39	7	22	33	10				
		Total	22	32	11	17	30	5							
	Estresse	Normal	Pré	33	45	21	48	63	33	4	50	31	0,894	0,73	<b>0,045</b>
			Pós	58	78	39	46	65	27	52	66	38			
			Total	46	59	32	47	62	32						
Leve		Pré	16	25	6	19	31	7	17	25	1	0,499	<b>0,0211</b>	1,000	
		Pós	4	12	-4	8	18	18	6	12	-1				
		Total	1	14	3	13	21	8							
Moderado		Pré	24	35	13	14	25	4	19	27	12	0,936	0,347	0,072	
		Pós	8	19	3	19	34	4	14	23	4				
		Total	16	24	9	17	27	6							

Depressão	Severo	Pré	19	29	9	14	25	4	17	24	9	0,677	0,566	0,795
		Pós	21	37	5	19	34	4	2	31	9			
		Total	2	3	1	17	28	6						
	Extremamente Severo	Pré	9	16	1	5	11	-2	7	12	2	0,67	0,724	0,667
		Pós	8	19	-3	8	18	-3	8	16	0			
		Total	8	16	1	6	13	-1						
	Normal	Pré	31	43	19	48	63	33	39	49	30	0,547	0,147	0,091
		Pós	50	70	30	46	65	27	48	62	34			
		Total	41	54	27	47	63	31						
	Leve	Pré	10	18	3	7	15	-1	9	14	3	0,277	0,062	0,892
		Pós	4	12	-4	0	0	0	2	6	-2			
		Total	7	13	2	4	7	0						
	Moderado	Pré	33	45	21	14	25	4	24	32	15	<b>0,035</b>	0,27	0,49
		Pós	21	37	5	12	24	-1	16	26	6			
		Total	27	37	17	13	21	5						
	Severo	Pré	9	16	1	14	25	4	11	18	5	0,291	0,483	0,933
		Pós	13	26	-1	19	34	4	16	26	6			
		Total	11	19	3	17	25	8						
Extremamente Severo	Pré	17	27	8	17	28	5	17	24	10	0,486	0,887	0,341	
	Pós	12	26	-1	23	39	7	18	28	7				
	Total	15	24	5	20	30	9							

### APÊNDICE III

Classificações		Natação			Controle			Geral (pré e pós)			Valores de p			
		Média %	Superior %	Inferior %	Média %	Superior %	Inferior %	Média %	Superior %	Inferior %	Grupo	Tempo	Grupo* Tempo	
Resistência Abdominal	Excelente	Pré	9	18	-1	14	26	3	12	19	4	0,177	0,064	0,3
		Pós	13	24	1	27	42	12	20	29	10			
		Total	11	20	1	21	32	9						
	Bom	Pré	15	27	3	14	26	3	14	23	6	0,764	0,18	0,793
		Pós	25	40	10	21	35	7	23	33	13			
		Total	20	30	10	18	27	9						
	Médio	Pré	21	34	7	29	44	14	25	35	14	0,395	0,82	<b>0,01</b>
		Pós	34	51	18	12	23	1	23	33	13			
		Total	27	40	15	20	30	10						
	Regular	Pré	18	30	5	20	33	7	19	28	10	0,9	0,517	0,79
		Pós	16	28	3	15	27	3	15	24	7			
		Total	17	27	7	18	28	7						
	Fraco	Pré	38	55	22	23	37	9	31	41	20	0,839	<b>0,014</b>	<b>0,006</b>
		Pós	12	24	1	24	39	10	18	28	9			
		Total	25	37	13	24	36	11						
Flexão de braço	Excelente	Pré	9	18	-1	12	23	1	10	18	3	0,357	0,335	0,736
		Pós	3	9	-3	9	19	-1	6	12	0			
		Total	6	11	0	11	19	2						
	Bom	Pré	6	14	-2	9	19	-1	7	14	1	0,995	<b>0,037</b>	0,496
		Pós	19	32	5	16	28	3	17	26	8			
		Total	12	21	4	12	22	3						
	Médio	Pré	26	41	12	18	31	5	22	32	12	<b>0,029</b>	0,247	0,119
		Pós	44	61	27	16	28	3	30	40	19			
		Total	35	48	22	17	27	7						
	Regular	Pré	29	45	14	27	42	12	28	39	18	0,638	0,263	0,422

Flexibili- dade	Fraco	Pós	16	28	3	25	40	10	20	30	11	0,309	0,387	0,293			
		Total	23	33	12	26	37	15									
	Fraco	Pré	29	45	14	33	49	17	31	42	20						
		Pós	19	32	5	34	51	18	27	37	16						
	Fraco	Total	24	37	11	34	47	21									
		Pré	26	40	11	0	0	0	13	20	6						
	Excelente	Pós	28	44	13	9	18	-1	18	28	9				<b>0,004</b>	0,071	0,303
		Total	27	41	12	4	9	0									
	Boa	Pré	6	13	-2	14	25	3	10	17	3						
		Pós	13	24	1	18	30	5	15	24	6				0,332	0,182	0,702
	Boa	Total	9	17	1	16	27	5									
		Pré	9	18	-1	3	8	-3	6	11	0						
	Media Posi- tiva	Pós	9	19	-1	12	23	1	11	18	3				0,703	0,313	0,399
		Total	9	15	2	7	13	1									
	Media	Pré	9	18	-1	22	36	9	15	24	7						
		Pós	12	24	1	9	18	1	11	18	3				0,41	0,366	0,098
	Media	Total	11	17	4	16	25	6									
		Pré	5	13	-1	16	28	4	11	18	3						
	Media Nega- tiva	Pós	9	19	-7	20	34	7	14	23	6				0,092	0,409	0,977
		Total	7	14	1	18	29	8									
Fraco	Pré	22	36	8	16	28	4	19	29	10							
	Pós	9	19	7	23	37	9	16	25	7	0,582	0,558	0,071				
Fraco	Total	16	26	6	20	30	9										
	Pré	23	37	9	28	42	13	25	35	15							
Muito Fraco	Pós	22	36	8	15	27	3	18	28	9	0,902	0,07	0,119				
	Total	22	36	9	21	33	9										

