



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROFESSOR BARROS
ARAÚJO



VICTÓRIA ÉLLEN DOS SANTOS

UMA ANÁLISE DA CBDA E SEU TRABALHO DIANTE DA PANDEMIA DE COVID19 E
OS IMPACTOS CAUSADOS PELO ISOLAMENTO SOCIAL NA PRÁTICA DO
TREINAMENTO ASSISTIDO NOS ESPORTES AQUÁTICOS

PICOS-PI
2024

VICTÓRIA ÉLLEN DOS SANTOS

UMA ANÁLISE DA CBDA E SEU TRABALHO DIANTE DA PANDEMIA DE COVID19 E OS IMPACTOS CAUSADOS PELO ISOLAMENTO SOCIAL NA PRÁTICA DO TREINAMENTO ASSISTIDO NOS ESPORTES AQUÁTICOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de Licenciatura em
Educação Física, da
Universidade Estadual do Piauí, *Campus*
Professor Barros Araújo, como requisito
parcial para a obtenção do título de
Licenciado(a) em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Glauber Castelo Branco
Silva

PICOS-PI
2024

S237a Santos, Victória Éllen dos.

Uma análise da CBDA e seu trabalho diante da pandemia de COVID-19 e os impactos causados pelo isolamento social na prática do treinamento assistido nos esportes aquáticos / Victória Éllen dos Santos. - 2024.
33 f.: il.

Monografia (graduação) - Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Licenciatura Plena em Educação Física, Campus Prof. Barros Araújo, Picos-PI, 2025.
"Orientador: Prof. Dr. Glauber Castelo Branco Silva".

1. Treinamento Assistido. 2. Esportes Aquáticos. 3. Isolamento Social. 4. Pandemia de Covid-19. 5. Treinamento Desportivo. I. Silva, Glauber Castelo Branco . II. Título.

CDD 797.21

Ficha elaborada pelo Serviço de Catalogação da Biblioteca da UESPI
Francisca Carine Farias Costa (Bibliotecário) CRB-3^a/1637

VICTÓRIA ÉLLEN DOS SANTOS

UMA ANÁLISE DA CBDA E SEU TRABALHO DIANTE DA PANDEMIA DE COVID19 E OS IMPACTOS CAUSADOS PELO ISOLAMENTO SOCIAL NA PRÁTICA DO TREINAMENTO ASSISTIDO NOS ESPORTES AQUÁTICOS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Licenciatura em
Educação Física, da Universidade Estadual do
Piauí, Campus Professor Barros Araújo, como
requisito parcial para a obtenção do título de
Licenciado(a) em Educação Física.

Aprovado em: 08/01/2025

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Glauber Castelo Branco – Orientador (a)
(Universidade Estadual do Piauí – UESPI, Campus Professor Barros Araújo)

Prof. Dr. Napoleão Marcos de Moura Mendes – Membro examinador (Universidade
Estadual do Piauí – UESPI, Campus Professor Barros Araújo)

Profª. Me. Francisco Edenisvaldo Costa – Membro examinador
(Universidade Estadual do Piauí – UESPI, Campus Professor Barros Araújo)

E no entanto deu tudo certo...

(Laurentino Gomes)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, dono de toda honra e glória.

Dedico a meus pais, Leiededaiana dos Santos e Francisco das Chagas dos Santos, que me incentivaram e apoiaram em toda esta caminhada;

Dedico este trabalho a meu companheiro de vida, Rayron Guilherme, que suportou o processo junto comigo;

Dedico esta conquista também a meu orientador, Dr Glauber Castelo Branco;

Dedico a todos os meus professores, que me ofereceram uma grande riqueza intelectual e foram fonte de inspiração para minha ascensão profissional;

E por fim dedico este trabalho a todos os amantes da educação física e a todos a quem este trabalho científico alcançar, com o intuito de inspirar, informar e ajudar aos queridos leitores desta obra.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me sustentado até aqui;

Agradeço a meus pais, irmãs e em especial ao meu cônjuge maravilhoso, que suportaram o processo comigo, sempre terão um lugar especial no meu coração;

Agradeço a meu orientador, por ter me ajudado a construir este trabalho e por ter me ensinado a aprender, com certeza alguém que eu posso afirmar que agregou muito na minha trajetória acadêmica desde o início;

Agradeço ao professor Giordano Márcio Gatinho Bonuzzi, que sempre esteve presente e que demonstrou na prática o verdadeiro papel de um mestre desde o inicio do curso.

Agradeço a todos os professores que fazem a Educação Física na UESPI acontecer, são excelentes profissionais, pessoas maravilhosas e cheias de conhecimento, pessoas que merecem o mundo;

Agradeço a coordenadora de curso Edênia Raquel Barros, que faz seu trabalho com dedicação;

Agradeço a instituição UESPI e a todos os funcionários que fazem nossos sonhos acontecem;

Agradeço a meus colegas, em especial a “Maju” , que estiveram comigo durante o curso;

Enfim, agradeço a toda a minha família de sangue e a minha família UESPI, todos fazem parte do meu sucesso.

RESUMO

O presente trabalho tem como principal objetivo analisar os impactos da pandemia nos desportos aquáticos por meio do estudo estatístico dos resultados das competições anteriores e posteriores à pandemia de Covid-19.

As pesquisas foram feitas a partir dos dados das competições disponibilizados pelo site *Swim it um* e pelo site da própria Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos, nas categorias Infantil I e Infantil II, masculino e feminino. Afim de dispor os dados de maneira bioestatística, gráfica e simplificada, enfatizando também, alem das estatísticas as metodologias utilizadas para assegurar o treinamento assistido no esporte.

Palavras-chave: treinamento assistido; pandemia de Covid-19; esportes aquáticos; treinamento adaptado; impactos do isolamento social.

ABSTRACT

The main objective of this study is to analyze the impacts of the pandemic on aquatic sports through a statistical analysis of the results from competitions held before and after the Covid-19 pandemic.

The research was conducted using competition data made available on the Swim It Up and the official website of the Brazilian Confederation of Aquatic Sports, focusing on the Infantil I and Infantil II categories, both male and female. The data is presented in a biostatistical, graphical, and simplified manner, while also emphasizing, in addition to the statistics, the methodologies employed to ensure assisted training in the sport.

Keywords: assisted training; Covid-19 pandemic; aquatic sports; adapted training; impacts of social isolation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVOS.....	14
2.1 Objetivo geral.....	14
2.2 Objetivos específicos	14
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	15
3.1 Os impactos da pandemia no mundo e no esporte.....	15
3.2 A natação desde sua origem	16
3.3 Como a pandemia foi driblada pela CBDA?.....	17
3.4 O treinamento assistido durante a pandemia e sua importância.....	18
4. Metodologia.....	21
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	23
5.1 Os impactos gerais da pandemia.....	23
5.2 os impactos da pandemia nos esportes.....	23
5.3 Como foi feito para treinar durante a pandemia.....	25
5.4 os efeitos nas estatísticas.....	27
6 CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

A natação é uma das práticas mais antigas conhecidas pelo ser humano, com registros que datam de milhares de anos. Desde a antiguidade, povos de diversas culturas utilizavam a natação não apenas como uma habilidade essencial de sobrevivência, mas também como uma forma de lazer e prática física. No Egito antigo, por exemplo, há ilustrações de nadadores em tumbas que remontam a 2500 a.C. (TARPINIAN, 2000). Com o tempo, a natação evoluiu, transformando-se em uma atividade organizada e, eventualmente, em um esporte competitivo.

O desenvolvimento da natação como um esporte formalizado começou a ganhar força no século XIX, principalmente na Inglaterra. A fundação da National Swimming Society em Londres, em 1837, marcou um ponto de virada, promovendo competições regulares e padronizando técnicas de nado (VIGARELLO, 2008). Este movimento gradual de estruturação esportiva foi impulsionado por um crescente interesse em atividades físicas que combinasse saúde, lazer e competição.

À medida que a natação se espalhava pelo mundo, o esporte foi incorporando inovações e variações, como a introdução das diferentes técnicas de nado: peito, costas, borboleta e livre. Essa diversificação técnica não apenas aumentou a complexidade competitiva, mas também atraiu mais praticantes e espectadores, consolidando a natação como um dos pilares dos Jogos Olímpicos modernos, desde sua inclusão em 1896 (GUTTMANN, 1992).

No Brasil, a prática organizada da natação começou a se desenvolver no início do século XX, com a formação de clubes e federações que promoviam torneios locais. A criação da Federação Brasileira de Natação em 1914 foi crucial para a estruturação do esporte no país (SANTOS e OLIVEIRA, 2015).

De acordo com Cavaleiro, (2018) o avanço da natação no Brasil está interligado ao desenvolvimento de políticas esportivas e ao investimento em infraestrutura, que foram fundamentais para o sucesso em competições olímpicas e mundiais. As conquistas brasileiras nas piscinas refletem um esforço contínuo de atletas, treinadores e instituições que, apesar dos desafios, têm elevado a natação nacional a patamares de excelência.

A pandemia de COVID-19, que teve início em 2020, trouxe desafios sem precedentes para diversas esferas da sociedade, incluindo o mundo dos esportes.

Entre as modalidades impactadas, a natação competitiva enfrentou uma interrupção significativa, afetando tanto atletas profissionais quanto amadores. As restrições impostas para conter a disseminação do vírus, como o fechamento de piscinas e academias, resultaram em uma necessidade urgente de adaptar métodos de treinamento e competição (HADDAD et al., 2021)

Estudos recentes têm investigado detalhadamente os efeitos da pandemia sobre o treinamento de natação. Um dos focos principais tem sido o impacto direto sobre a performance dos nadadores, uma vez que o acesso limitado às instalações e as mudanças nas rotinas de treinamento provocaram uma redução na intensidade e na frequência dos treinos (PEREZ et al. 2021; DEMIRKAN et al. 2021). De acordo com Haddad et al. (2021) e Galè et al (2022) exploraram como essas mudanças influenciaram a condição física e a motivação dos atletas, destacando a importância de estratégias de adaptação para manter a continuidade do treinamento durante as fases mais críticas da pandemia.

Além disso, Pla et al. (2021) avaliou o nível de estresse psicofisiológico por meio da variabilidade da frequência cardíaca, e mencionou uma diminuição da ativação vagal durante o período mais severo da pandemia, ou seja, os atletas estavam mais estressados durante esse período. A incerteza quanto ao retorno das competições e a necessidade de adaptar-se a novas condições de treinamento contribuíram para um aumento do estresse e da ansiedade entre os atletas, segundo o autor.

Outro aspecto relevante, abordado por Demirkan et al. (2021) , é a avaliação das estratégias implementadas por clubes e treinadores para mitigar os impactos da pandemia. Essas estratégias incluíram o desenvolvimento de treinamentos online, a introdução de exercícios fora da água e o uso da tecnologia para monitorar o progresso dos atletas. Tais abordagens provaram ser cruciais para manter a forma física dos nadadores e preparar o terreno para o retorno seguro às piscinas.

Muitas estratégias foram tomadas para manutenção dos atletas em atividade, no Brasil, o órgão responsável pela organização da natação é a Confederação Brasileira de Desportos

Aquáticos, no qual viabilizou as medidas sanitárias previstas, de acordo com a FINA –

Federação Internacional de Natação. As competições retornaram no ano de 2021 (CBDA), e com ela a normalidade nos treinos. Considerando o retorno aos treinamentos, e a volta da rotina de campeonatos, nesse sentido, o principal objetivo do trabalho foi avaliar como o desempenho atlético se deu ao longo de 5 anos, contando o período pré, durante e pós pandemia.

Diversas estratégias foram implementadas para manter os atletas em atividade durante o período de restrições sanitárias. No Brasil, a Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos (CBDA) desempenhou um papel crucial na organização da natação, assegurando que as medidas sanitárias recomendadas fossem seguidas de acordo com as diretrizes da Federação Internacional de Natação (FINA). As competições foram retomadas em 2021, marcando o retorno à normalidade nos treinos. Diante da retomada dos treinamentos e do restabelecimento das rotinas competitivas, este trabalho tem como objetivo principal avaliar o desempenho atlético dos nadadores ao longo de cinco anos, abrangendo os períodos pré-pandemia, durante a pandemia e pós-pandemia.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar o desempenho dos atletas de natação de nível nacional na categoria Infantil, pré, durante e após a pandemia de Covid-19.

2.2 Objetivos específicos

Comparar os índices técnicos dos atletas de natação Infantis de 2019 a 2023.

Observar separadamente os índices técnicos de acordo com os sexos e analisar o comportamento do desempenho ao longo dos 5 anos.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Os impactos da pandemia no mundo e no esporte

A pandemia de COVID-19 trouxe ao mundo um diferente contexto, onde atividades que antes eram cotidianas deveriam ser pausadas ou executadas com equipamentos para proteção individual (máscaras, paredes de vidro, viseiras, etc). Esta mudança repentina, da rotina trouxe impactos grandes, pois a sociedade não estava preparada para tantas adaptações “bruscas” e necessárias, pois segundo a OMS “a doença é transmitida a partir de gotículas de saliva, além de ainda poder ser assintomática, permitindo assim uma rápida transmissão do vírus” (OMS,2020)

Além dos impactos na saúde pública, o Corona vírus afetou os desportos devido ao adiamento e cancelamento de competições, incluindo os jogos olímpicos de verão de 2020.

Assim foram levantados estudos sobre a recepção da pandemia no meio esportivo.

A nova pandemia chamada "Doença do Corona vírus 2019" (COVID19), como uma emergência global de saúde pública e ameaça global, afetou muitos países de maneiras imprevisíveis e impactou os comportamentos de atividade física (AF) em várias extensões.

Comunidades Confinadas, 2021) (Ggram *et al*, Pandemia de COVID-19 e Exercício Físico)

Segundo Haddad *et al*, em seu trabalho científico, Impacto da COVID-19 no treinamento de natação: recomendações práticas durante o confinamento/isolamento domiciliar, afirma que “Nenhuma outra pandemia até agora causou tantos cancelamentos de eventos esportivos e um impacto global tão alto quanto a COVID-19.” (Haddad *et al*, 2021)

Contudo além das mudanças em relação ao adiamento ou cancelamento de competições, os atletas sofreram o impacto psicofisiológico do isolamento social, precisando lidar com as incertezas e a inatividade exigida nas semanas de isolamento total, pois é possível afirmar que o desempenho na natação também depende de fatores psicológicos, anatômicos e fisiológicos (Lavoie, 1986)

Antes acostumados aos treinos em equipes os atletas outrora se viam isolados ou até com restrições a seus campos de treinamento, como por exemplo na natação o acesso às piscinas era bem restrito, ocasionou cenas que viraram até memes, como no caso do vídeo viralizado de uma maratonista “nadando na cama” evidenciando assim o inicio de uma difícil adaptação à nova realidade. No artigo **Covid e seu efeito no esporte olímpico: a importância de estudar o isolamento social e os danos que ele causa para minimizá-lo** podemos ver que cientificamente o esporte também sentiu a pandemia:

“O mundo esportivo também está sofrendo com os efeitos globais desta doença, com o adiamento ou cancelamento de competições, incluindo os jogos de olímpicos Tokyo. (...) ela foi prejudicial aos atletas olímpicos, pois eles tiveram que ficar longe de seus locais de treinamento e de seus treinadores, bem como de suas equipes interdisciplinares.

(côrte; Junior; Calhub; Filho; Santos; Feitosa; Freire; Benayoun; Hausen; Bachini; Wolff; Pereira; Aguiar; Itaborahy. 2020)

O destreinamento também foi um problema muito visto, pois devido as semanas de pausa, houve um retrocesso na aprendizagem motora, na adaptação fisiológica e no condicionamento físico dos atletas, podendo influenciar de forma negativa no desempenho nas competições de alto nível. Sendo esta uma barreira a ser superada através de diferentes formas de treinamento visando sempre a saúde como prioridade. Haddad *et al* em 2021 cita uma serie de treinamentos possíveis em meio ao isolamento social em sua obra “Impacto da COVID-19 no treinamento de natação: recomendações práticas durante o confinamento/isolamento domiciliar”.

É possível afirmar que a pandemia foi potencialmente agressiva no mundo esportivo e que os impactos dela também foram observados de forma estatística nos resultados dos jogos de 2020, pois foi uma grande mudança no padrão de rotina dos atletas, modificando assim também sua saúde física e emocional e consequentemente seu desempenho nas competições.

3.2. A natação desde sua origem

Historicamente, a natação sempre esteve presente no dia a dia, principalmente na Grécia Antiga, pois era fundamental na formação física dos jovens soldados, entretanto, ela ainda não era praticada em forma de jogos. Por mais que o desporte tenha tido a sua importância para o condicionamento de soldados, ela não era tão

destacada, até que alguns marcos históricos a polemizassem e fomentassem a popularização do esporte nos jogos olímpicos, em meados do século XIX. Segundo informações do COB, o esporte participou dos Jogos Olímpicos Atenas 1896, e apenas em 1989 o Brasil teve o seu primeiro campeonato vinculado à Confederação Brasileira de Natação.

Porém com o passar do tempo as modalidades, regras, departamentos e organizações foram mudando e se adaptando conforme as necessidades ocasionais à nova prática desportiva emergente nos jogos olímpicos. E no Brasil, como o desporte aquático ficou? Com os novos marcos históricos e os novos adeptos, as competições passaram a se subdividir, mudando distâncias, revezamentos tempos, entre outras coisas. Sendo assim a antiga CBN (1977), transformada na atual Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos (1988).

4.3. Como a pandemia foi driblada pela CBDA

A Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos (CBDA) é uma entidade governamental regida por equipes profissionais responsáveis por tornar possíveis os campeonatos de esportes na água no Brasil. Sendo esta nascida em 1988, a partir da já existente Confederação Brasileira de Natação. Segundo o próprio Portal da Transparência (2017), a nomenclatura foi mudada em 1988 para adequação, já que a CBDA administra cinco modalidades: natação, águas abertas, pólo aquático, saltos ornamentais e nado artístico. A CBDA, atualmente, é uma instituição filiada ao Comitê Olímpico Brasileiro e à Federação Internacional de Natação.

Por mais que a CBDA tenha um excelente trabalho em organizar e manter os Campeonatos Brasileiros Absolutos de Natação, existem variadas situações que podem agravar instabilidades no planejamento de novas atividades e na continuação de eventos já existentes, como por exemplo, a pandemia de Covid- 19 que paralisou diversos continentes devido seu alto risco de contaminação, inviabilizando assim grande parte dos trabalhos presenciais já programados, obrigando assim a entidade a adaptar-se à situação evitando ao máximo os possíveis prejuízos, ocasionados pelo isolamento social, aos maratonistas e aos campeonatos a serem disputados.

É possível identificar algumas das estratégias adotadas pela CBDA em um único evento 100% presencial durante o período mais crítico da pandemia, o

Campeonato Absoluto de 2020, principalmente quando se diz respeito a biossegurança das competições e ao cumprimento das regras já emitidas pela OMS:

“Fizemos um protocolo muito seguro que visa a saúde e segurança dos atletas e comissão técnica. Todos que vão para o Rio de Janeiro devem apresentar um teste negativo e, chegando lá, tanto nos hotéis, como no local da competição teremos todos os cuidados de higiene e distanciamento social.

Inclusive separando horários de entrada de atletas que competirão na etapa daqueles que irão apenas treinar” (Rodrigo Brochette,2020)

Ainda relacionado ao Campeonato Absoluto Brasileiro de Natação, que aconteceria em dezembro de 2020, foi discutido os prós e contras do evento, tendo em vista que o momento soava como um filme de terror para a humanidade. Convocada a junta médica da CBDA juntamente com a sua direção fizeram o seguinte pronunciamento a respeito dos campeonatos:

“A segurança dos atletas, staff e demais envolvidos é a prioridade número um da CBDA. Para isso, estamos seguindo os protocolos de segurança desenvolvidos pela Nossa junta médica, que tem larga experiência nas áreas de treinamentos e eventos competitivos. Fazer por fazer não é nossa intenção. Estamos fazendo, pois é um clamor da comunidade aquática, mas, ao mesmo tempo, estamos realizando essa competição presencial, pois sabemos que os protocolos que desenvolvemos são bastante seguros e irão reduzir drasticamente a possibilidade de contágio” (Eduardo Fischer, 2020).

3.4 O treinamento assistido durante a pandemia e sua importância

Por mais que o ano de 2020 tenha sido o ponto alto da divulgação do novo Corona vírus, as consequências do isolamento social se mantiveram por mais tempo, tendo em vista que só ocorriam as competições de forma presencial, sendo assim necessário um novo manejo do treinamento dos atletas para competições posteriores.

Segundo Haddad *et al*, a crise da COVID-19 e suas consequências na comunidade de natação criaram uma miríade de desafios para nadadores ao redor do mundo, incluindo manter seu nível de condicionamento físico e se preparar para retornar de forma ideal e segura aos treinamentos e competições em piscina. Contudo mesmo depois da fase de maior isolamento social também era possível que houvessem consequências a saúde mental dos atletas.

Além dos diversos depoimentos feitos pela própria instituição responsável pelo treinamento dos atletas, existem ainda mais evidências científicas que evidenciam as dificuldades enfrentadas em caso de treinamento sem atividades práticas e sociais:

“A motivação foi encontrada como um determinante importante para a prática de natação de alto rendimento e está diretamente relacionada com os códigos agrupados nas categorias “incentivo social”, “ambiente esportivo”, “estado de saúde”, “financeiro” e “psicoemocional”. (Destro, 2021).

Tendo em vista os diferentes fatores motivacionais para o alto rendimento na prática da natação, a socialização entre os membros da equipe, o staff, o apoio da torcida, entre outros, é ainda comprovado por meio de pesquisas o quanto o treinamento “assistido” se torna indispensável como apoio motivacional, assim como também comenta Destro em seu trabalho científico em 2021:

“O “staff” parece ser visto como o maior facilitador, já que ele é o principal membro que contribui para o atleta a atingir seus objetivos na natação, com o processo de treinamento, com a criação de estratégias técnica e táticas em uma competição, ou até mesmo ajudando o atleta no dia a dia a otimizar, potencializar o seu treinamento da melhor maneira.” (Destro, 2021).

Segundo Impellizzeri, Marcra e Coutts (2019), o treinamento físico induz diversas respostas psicofisiológicas, adaptações celulares e emprega diversos órgãos dos sistemas. Sendo essa uma referência científica precisa para a afirmação de que existe de fato uma grande necessidade de assistência profissional ao treinamento para toda e qualquer “periodização” de exercícios físicos, pois eles são de atividades organizadas com um fim previamente estabelecido.

Existem muitos estudos que comprovam que tal assistência ao treinamento, principalmente para atletas de alta performance tem um grande valor. Pois ela contribui com fatores intrínsecos e extrínsecos no desempenho, principalmente quando se trata de provas competitivas, sendo alguns destes fatores a motivação e a autoconfiança, além do apoio profissional para o alcance de metas.

De acordo com os estudos fisiológicos de Ohrmsbee *et al* presentes em sua obra publicada em 2012 “O destreinamento aumenta a gordura corporal e o peso e diminui o pico de V[combinando o ponto acima]O₂ e a taxa metabólica”, estuda que entre 35 e 42 dias de pausa de treinamento podem impactar de forma direta no ganho de gordura e na queda da resistência cardiopulmonar, afetando assim o condicionamento físico dos atletas, devido a perda das adaptações adquiridas por meio do treinamento assistido e regular.

Além das evidências científicas, ainda podemos contar com diversas reportagens, pronunciamentos, relatos e até mesmo memes, que circulam na “rede” e permitem transparecer um ar de preocupação em relação à adesão das medidas de segurança e dos treinos provisórios. Uma pequena demonstração desta dificuldade, foi o vídeo veiculado pelas redes sociais em que mostra atletas simulando nado na cama, medida adotada para o aprimoramento de técnicas de natação, que virou meme, mostrando assim a complexidade de lidar com todas as barreiras em meio ao isolamento. A reportagem foi formalizada e a verdade sobre tais dificuldades foi divulgada no site agenciabrasil.ebc.com.br.

Por mais que seja inegável a necessidade da assistência ao treinamento desportivo, desde os estudos que trabalham o desenvolvimento desde as fases iniciais, como as obras de Gallahue, Piaget, Vygotsky e diversos outros estudiosos que atestam a eficácia do acompanhamento para o desenvolvimento de qualquer habilidade psicomotora. Não há, entretanto, muitos artigos que abordam a adaptação deste acompanhamento à distância na natação, sendo esta uma obra que objetiva reascender e identificar estratégias para assegurar o bom desempenho psicofisiológico, mesmo em situações adversas.

4. METODOLOGIA

4.1 Desenho do Estudo

Este estudo adota um desenho observacional descritivo, visando analisar o desempenho técnico de nadadores ao longo de cinco anos. Os dados foram obtidos da plataforma Bigmídia, administrada pela Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos (CBDA). O foco da análise recai sobre o índice técnico na natação, um escore de pontos desenvolvido para classificar nadadores globalmente em relação ao recorde mundial. A fórmula do índice técnico é a seguinte: $\text{ÍNDICE TÉCNICO} = (\text{TEMPO DO NADADOR/RECORDE MUNDIAL}) \times 1000$

4.2 Coleta de Dados

Os dados considerados para este estudo foram os 10 melhores índices técnicos registrados nos anos de 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023. A coleta de dados abrangeu tanto a análise geral quanto a segmentação por sexo, permitindo uma compreensão detalhada das variações de desempenho.

4.3 Análise Estatística

A análise estatística foi conduzida utilizando estatísticas descritivas, como média e desvio padrão, para resumir as tendências dos dados ao longo dos anos. Além disso, um teste ANOVA para medidas repetidas foi aplicado para identificar diferenças estatisticamente significativas entre os índices técnicos ao longo dos anos estudados. Todos os procedimentos estatísticos foram realizados utilizando o software SPSS for Windows, versão 22.

4.4 Considerações Éticas

O estudo respeitou todas as diretrizes éticas pertinentes à pesquisa com dados secundários, assegurando a confidencialidade e integridade das informações dos

atletas. A autorização para o uso dos dados foi obtida junto à CBDA, em conformidade com as regulamentações vigentes.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Os impactos gerais da pandemia

A pandemia de Covid-19 foi um evento marcante na humanidade, tendo em vista que ela foi considerada uma das epidemias que mais exigia medidas restritivas para a contenção do vírus que era altamente contagioso. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a doença é transmitida a partir de gotículas de saliva, além de ainda poder ser assintomática, permitindo assim uma rápida transmissão do vírus (OMS,2020).

As medidas tomadas durante este período trouxeram grandes impactos a população geral, tendo em vista que as mesmas exigiam a pausa das atividades cotidianas, além do confinamento social que resultou em uma serie de gatilhos para problemas psicológicos e sociais em grande parte das pessoas.

Por meio dos estudos feitos durante a pandemia, buscou-se saber como as pessoas estavam reagindo a nova realidade, resultando assim que a pressão dos dias de quarentena e a tensão pela busca da sobrevivência fizeram com que os índices de ansiedade e depressão em todo o mundo saltasse de forma brusca (OMS,2020).

Contudo, dos impactos que podem ser contabilizados na população geral, podemos afirmar que as consequências do covid também respingam em outros aspectos, como por exemplo nos esportes que dependem de ações coletivas ou individuais em órgãos e espaços restringidos durante a pandemia. Além da restrição dos espaços também houve a necessidade da busca pela manutenção das técnicas de cada esporte e do condicionamento de seus respectivos atletas, que são somadas as questões psicofisiológicas enfrentadas pelos competidores, os quais sofriam devido as incertezas que a pandemia ocasionava.

5.2. Os impactos da pandemia nos esportes aquáticos

A natação é uma das modalidades esportivas que também sofreu um grande impacto no ano mais crítico da pandemia,2020, a Federação Internacional de Natação (FINA) cancelou ou adiou diversas competições nacionais e internacionais afim de evitar o contagio entre os competidores, torcedores e equipes técnicas. Entretanto essa medida provisória teve que ser alterada com o passar dos meses de pandemia,

resultando assim em uma serie de decisões tomadas sobre a manutenção do esporte mesmo em meio ao isolamento social.

O cancelamento das competições ocasionou diversas reações entre as comunidades atléticas da natação, uma das principais foi a sensação de impotência e frustração diante dos diversos anos de treinamento e preparo para as competições a nível nacional e mundial. Estudos revelam que os atletas de natação dependem de 6 a 16 anos de preparo para ter sucesso em competições de alto nível (Smith, Noris, Hogg; 2012) especulando assim que os atletas sofreram com o adiamento e cancelamento das diversas competições marcadas para 2020.

Além do cancelamentos houveram também as dificuldades em manter o alto rendimento dos atletas para as competições posteriores, tendo sempre em vista que as técnicas e o condicionamento físicos são pontos importantíssimos em para se sobressair aos outros competidores de alto nível. E apontado em estudos que a falta de treinamento pode fazer com que o atleta perda parte de suas habilidades adquiridas, resultando em um retrocesso de treinamento chamado de destreinamento, regido pelo princípio da reversibilidade, estudado por grande personalidades, como Eirale, Jukic e Brabosa que abordam o treinamento para condicionamento físico de alta performance.

O princípio da reversibilidade não abrange apenas as consequências indesejadas causadas nos nadadores, mas também nos outros esportes que dependem do alto condicionamento físico, levando em consideração a importância da boa resistência pulmonar, da capacidade cardiovascular, a força muscular, a dieta e os diversos outros fatores que formam um atleta. Ainda estudando os prejuízos causados pela quarentena na comunidade atleta, Dermikan et al,2021,afirma que, as mudanças nos horários e intensidades dos treinos, dos hábitos alimentares e do sono, impactam não só na prática dos esportes, mas também na saúde física e mental dos atletas.

A partir destes diversos estudos levantados, já é evidente que a falta do treinamento, que aconteceu nas 12 semanas de isolamento total que ocorreram de 16 de março de 2020 ate 01 de junho de 2020, já impactaram de forma negativa no desempenho dos atletas que treinavam para competições próximas a este período. Exigindo assim novas estratégias para um treinamento eficaz e seguro para a situação enfrentada pelo mundo.

5.3. Como foi feito para treinar durante a pandemia

Com os efeitos severos na comunidade do nado, foram necessárias variantes de treinamento para estabilizar e melhorar o rendimento dos atletas que passavam pelo período de pausa do treinamento ocasionado pelo isolamento total das atividades no pico da pandemia.

Já é evidente que a natação não depende apenas do treinamento físico, mas que também depende de uma série de fatores sociais, psicológicos e anatômicos (Haddad et al, 2021)

Com base nas suas pesquisas Haddad et al, publicou em seu artigo científico “Impact of COVID-19 on Swimming Training: Practical Recommendations during Home Confinement/Isolation” várias metodologias de treinamento que poderiam ser abordadas na natação. Entre elas estão as formas citadas a seguir:

- Natação amarrada;

(Consiste em um treinamento para a anulação de adaptações básicas ao meio aquático, entretanto em piscinas menores e domésticas. Este treinamento é benéfico para o treinamento de adaptação ao meio aquático, a adaptação à apnéia, etc.)

- Canal de natação;

(Consiste em um grupo isolado de pessoas, com acesso a piscinas adaptadas mais próximas das competições, com as instruções de um treinador e com uma equipe de treinamento, contudo, todos seguindo as medidas de segurança solicitadas pela OMS. Esta estratégia de treinamento é essencial para o acompanhamento técnico e para a obtenção de novas estratégias nas competições.)

- Treinamento de banco de natação,

(consiste em uma metodologia próxima ao canal de natação, com o uso de piscinas mais adaptadas e com a presença de um treinador, este responsável pelo aprimoramento das técnicas das adaptações necessárias para as competições.)

- Remo ergométrico;

(Consiste no treinamento da “braçada” em aparelhos fixos, como por exemplo no cross over presente nas academias convencionais. Este treinamento é mais voltado para um treinamento de força isolado, para o aumento da resistência nos grupos musculares superiores responsáveis pelo movimento da braçada.

- Corrida e ciclismo;

(O treinamento que usa da corrida e ciclismo foi o mais adotado durante a pandemia por maior parte dos esportes que necessitam de uma boa resistência cardiopulmonar, melhorando as capacidades de VO₂ máximo e impedindo o desreinamento dos ritmos cardíacos durante o período de isolamento social total.)

- Treinamento de força em terra firme;

(Consiste no treinamento convencional de força, treinando de forma eficaz e proporcional à demanda os músculos responsáveis pelo melhor desempenho dos movimentos básicos da natação, além do fortalecimento do core e da melhora da performance de diferentes partes do corpo na atividade esportiva. Esta metodologia foi utilizada de forma assistida a fim de garantir os aspectos fisiológicos devidamente adaptados para o esporte aquático.)

- Treinamento em circuito;

(Consiste na mistura de várias metodologias aplicadas em circuito para a manutenção de mais de um âmbito ou aspecto desportivo. Sendo um treinamento assistido para a garantia de um bom desenvolvimento físico e a garantia do bom desempenho esportivo.)

- Treinamento de instabilidade;

(Consiste em um treinamento voltado para a adaptação ao meio instável, promovendo assim uma melhor adaptação ao meio aquático e muito mais segurança na realização dos movimentos básicos da natação, podendo ser este treinamento feito em academias convencionais ou em outros meios que promovem a sensação de instabilidade para o aprimoramento da adaptação corporal ao meio aquático.) - Treinamento básico.

(Consiste na continuação do treinamento base de determinada prática desportiva, sendo assim a continuação do treinamento abordado de forma individual, buscando a manutenção corporal frente as habilidades necessárias para o bom desempenho competitivo.)

Estas metodologias foram criadas e utilizadas para que cada atleta pudesse adequar novamente suas rotinas de treinamento, afim de anular os prejuízos causados pelas semanas de pausa. Assim, todos os métodos exigiam elementos básicos e acessíveis para serem praticados, minimizando a falta de condicionamento e o estresse emocional ocasionado pela pandemia.

5.4. Os efeitos da pandemia nas estatísticas

A pandemia foi sentida de forma agressiva na natação, fazendo com que a comunidade de nadadores tivessem uma performance diferente dos demais anos competidos. Para atestar a diferença foi feita a estatística do intervalo de cinco anos próximos ao período de isolamento social, para que fosse identificado a diferença estatística dos resultados.

A pesquisa que será apresentada é referente a categoria Infantil 1 e 2 do Brasil, nas competições de alto nível, nos anos de 2019 a 2023. A partir do ranking dos 10 melhores atletas do ano por categoria, abrangendo os sexos masculino e feminino.

A partir dos resultados adquiridos desta amostra foi possível observar que:

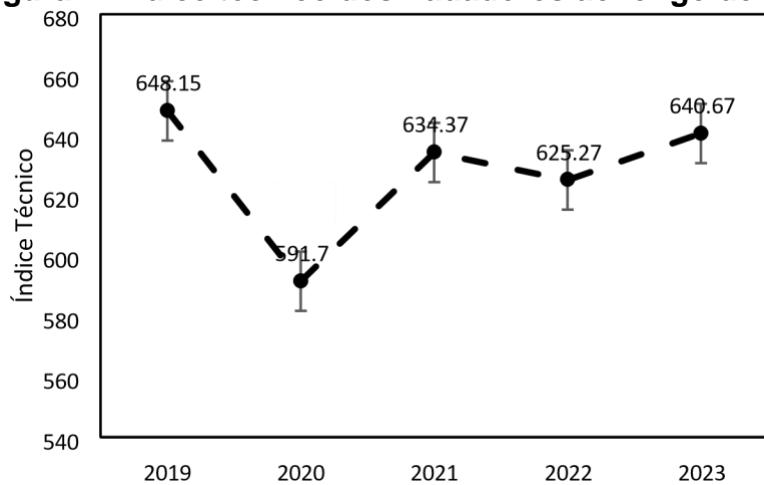
Os índices técnicos dos dez melhores nadadores de cada ano apresentaram variação significativa ao longo do período de cinco anos analisado. Notavelmente, o período que coincidiu com o auge da pandemia de COVID-19 e as medidas restritivas associadas revelou os piores índices técnicos observados. A análise estatística intergrupos revelou uma diferença significativa entre os anos, conforme indicado pelos resultados do teste F $(4, 36) = 116,68, p < 0,0001$, com um tamanho de efeito de 93%.

Esses achados sugerem uma diferença substancial nos índices técnicos ao longo dos anos estudados. A análise intragrupo, que avaliou as diferenças dentro dos anos, apresentou um valor de $F (3,101) = 66,05, p < 0,0001$, com um tamanho de efeito de 63%.

Esta análise destacou diferenças estatisticamente significativas entre os anos específicos, conforme detalhado: 2019 vs 2020: A diferença média foi de 56,45, com significância estatística de $p < 0,001$; 2019 vs 2021: A diferença média foi de 13,78, com significância estatística de $p < 0,001$; 2019 vs 2022: A diferença média foi de 22,88, com significância estatística de $p < 0,001$; 2020 vs 2021: A diferença média foi de -42,68, com significância estatística de $p < 0,001$; 2020 vs 2023: A diferença média foi de -48,98, com significância estatística de $p < 0,001$. A diferença média representa o número de unidades em que uma média difere da outra média. Ver figura 1.

Ao separar por sexo, os resultados permaneceram similares ao grupo geral, com uma pequena diferença para o ano de 2022 para os meninos, no qual se verificou inclinação de diminuição do índice técnico.

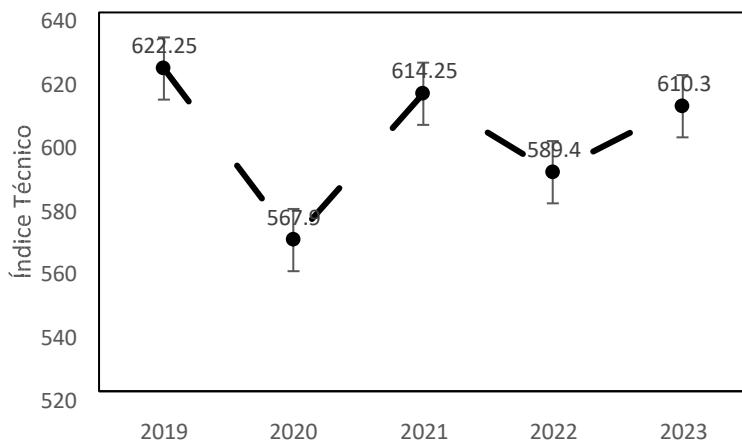
Figura 1. Índice técnico dos nadadores ao longo de 5 anos



Anova Repetida * $p < 0,0001$ entre o ano de 2020 e os anos de 2019,2021,2022 e 2023.

O sexo masculino apresentou variação intergrupo de $F(4,16)=63,95$, $p=0,0001$, e $F(1,27)=29,39$, $p=0,0001$. Nesta análise 2020 apresentou menor índice técnico vs 2019;2021;2022 e 2023. Ver Figura 2.

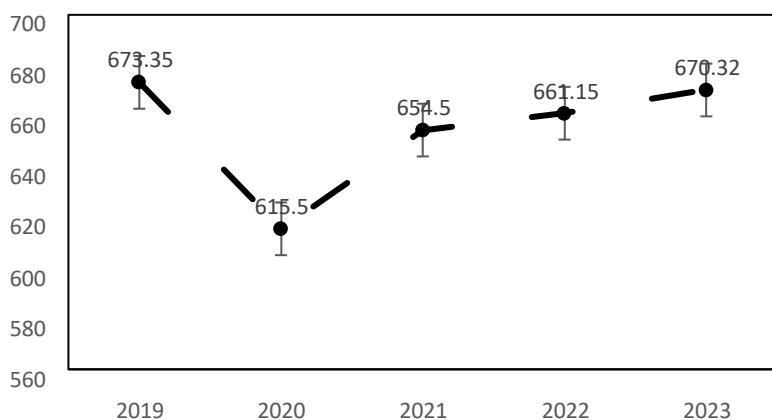
Figura 2. Índice técnico dos nadadores sexo masculino ao longo dos 5 anos



Anova Repetida *p<0,0001 entre o ano de 2020 e os anos de 2019,2021,2022 e 2023.

O sexo feminino apresentou variação intergrupo de $F(4,16)=86,57$, $p=0,0001$, e $F(3,53)=58,70$, $p=0,0001$. Nesta análise 2020 apresentou menor índice técnico vs 2019;2021;2022 e 2023. Ver Figura 3. Os maiores scores de Índices técnicos foram encontrados durante a pré pandemia, e no terceiro ano após o pico da pandemia. O ano de 2023 diferiu estatisticamente do ano de 2020 $p=0,0001$ e 2021 $p=0,014$.

Figura 2. Índice técnico dos nadadores sexo feminino ao longo dos 5 anos



Anova Repetida *p<0,0001 entre o ano de 2020 e os anos de 2019,2021,2022 e 2023.

É possível observar que os resultados mostram uma realidade gritante no que diz respeito ao periodo pré e pós pandemia. Indicando que independente do sexo nesta categoria ambos sofreram os impactos do destreinamento antes das competições, algo que foi sanado no decorrer dos anos com o aprimoramento das metodologias de treinamento.

Dessa maneira os resultados indicam que o período da pandemia teve um impacto adverso significativo nos índices técnicos dos nadadores. As diferenças estatísticas observadas entre os anos confirmam a influência das condições externas sobre o desempenho técnico dos atletas.

Contudo também apresentam a partir da melhora dos resultados das competições posteriores o resultado no investimento em novas metodologias de treinamento, que passaram a ser consolidadas a partir da melhoria em vários aspectos fisiológicos no decorrer dos meses de pandemia. Apresentando assim a comunidade esportiva novas formas de treinar em meios adversos.

6. CONCLUSÃO

Conclui-se a partir dos estudos feitos ao longo de anos e a partir da pesquisa e estatística dos dados coletados dos últimos cinco anos, que a pandemia teve sim um grande impacto na natação, tanto nas questões técnicas e logísticas, quanto na saúde física e mental dos praticantes de esportes de alta performance .

A pesquisa revela que houve uma queda nos resultados do ano de 2020, mostrando assim a consequência do isolamento total aderido nos meses de março a junho, trazendo assim para a comunidade atleta problemas que excedem as expectativas dos jogos de verão, mas que se relacionam ao seu treinamento e as consequências da falta do mesmo.

Durante a pandemia este impasse foi avaliado e resolvido por meio de diferentes estratégias que buscavam inibir os efeitos do destreinamento ocasionado pelo ócio da quarentena. Fazendo assim com que as organizações esportivas estudasse e estruturassem treinos adaptáveis ao isolamento. Com a natação ocorreu o mesmo, forma adotadas e avaliadas novas formas de ensinar e aprender, resultando assim em pontuações maiores nos anos posteriores.

Estatisticamente é comprovado por meio desta pesquisa que os efeitos da COVID foram agressivos no meio dos esportes aquáticos, impactando de forma severa os atletas nos âmbitos fisiológicos e psicológicos. Questões como a perda de adaptações e habilidades adquiridas por meio do treinamento assistido e as questões sociais são fatores determinantes para o sucesso em competições de alto nível.

Há uma grande queda registrada nos resultados, entretanto, também existe um grande avanço no conhecimento de novas técnicas de treino, reafirmando assim que a pandemia foi sim recebida de forma brusca, porém foram pensadas novas metodologias que são importantes para o desempenho nas novas competições.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barbosa B. T. *Et al.* O impacto da COVID-19 em eventos esportivos e atletas de alto rendimento. *J Sports Med Phys Fitness.* 2020;60(11):1507-8. DOI: 10.23736/S0022-4707.20.11309-4

Braz, Tiago Volpi. Monitoramento de Carga de Treinamento.2020.

CBDA. Sobre a CBDA.2024. Disponível em:
[<https://www.cbda.org.br/transparencia/sobre>]

CBDA. Orientações de Saúde Para o Trófeu Brasil de Natação 2020. 2020. Disponível em: [<https://www.cbda.org.br/noticia/19561/cbda-divulga-protocolos-orientacoes-de-saudes-para-o-trofeu-brasil-de-natacao>]

CBDA. Campeonato Brasileiro Absoluto de Natação 2020. 2020. Disponível em:
[<https://www.cbda.org.br>]

CBDA, Boletins de Resultados. 2024. disponível em:
[<https://www.cbda.org.br/natacao/ranking?temporada=2019&piscina=50&sexo=M&etage=50&modalidade=1&classe=1>]. Acessado em: 03/01/2024

COB. Natação, um Pouco de História. 2024. Disponível em:
[<https://www.cob.org.br/pt/cob/timebrasil/esportes/natacao>].

Demirkan, E., *et al.* The impacts of the COVID-19 pandemic in swimmers: A comparison of daily life activities in pre-restriction and during restriction. *Spor Hekimliği Dergisi*, 56(4), 166-171. 2024.

Destro, L. C. Motivação, Barreiras e Facilitadores Para a Prática de Natação de Alto Rendimento. 2021. [Disponível em:
<https://tede.unaerp.br/handle/12345/447>].

Eirale C, Bisciotti G, Corsini A, Baudot C, Saillant G, Chalabi H. Recomendações médicas para o treinamento de jogadores de futebol em confinamento domiciliar durante a pandemia de COVID-19: da evidência à aplicação prática. *Biol Sport*. 2020;37(2):203-7. DOI: 10.5114/biolsport.2020.94348.

Farias, MS; Silva, P.H.B; Oliveira, R.F.C.; Melo, M.S.T. A Prática Corporal na Disciplina Natação nos cursos de Formação: Saber ou Não Saber Nadar?. 2021. Disponível em: [<https://www.scielo.br/j/rbce/a/R4Cmhq8WCYpL6RRhKgKbQvqv>].

Federação Portuguesa de Natação. Impacto da pandemia COVID-19 na natação em Portugal. S.d. Disponível em: [<https://fpnatacao.pt/noticia.php?codigo=2418>].

GALLÈ, Francesca et al. Swimming at the time of COVID-19: a cross-sectional study among young Italian competitive athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 20, p. 13236, 2022.

Haddad M, Abbes Z, Mujika I, Chamari K. Impact of COVID-19 on Swimming Training: Practical Recommendations during Home Confinement/Isolation. *Int J Environ Res Public Health*. 2021. Apr 29;18(9):4767. Doi: 10.3390/ijerph18094767. PMID: 33947100; PMCID: PMC8124287.

Impellizzeri FM, Marcora SM, Coutts AJ. Internal and External Training Load: 15 Years On. *Int J Sports Physiol Perform*. 2019. Feb 1;14(2):270-273. Doi: 10.1123/ijsspp.2018-0935. Epub 2019 Jan 6. PMID: 30614348.

Jukic I, Calleja-González J, Cos F, Cuzzolin F, Olmo J, Terrados N, et al. Estratégias e soluções para atletas de esportes coletivos em isolamento devido à COVID-19. *Esportes (Basel)*. 2020. 8(4):56. DOI: 10.3390/sports8040056

METRÓPOLES. Por que a natação é um aliado do esporte em tempos de pandemia? 2021. Disponível em: [<https://www.metropoles.com/esportes/por-que-natacao-e-um-aliado-do-esporte-em-tempos-de-pandemia>].

Ormsbee M.J., Arciero P.J. O destreinamento aumenta a gordura corporal e o peso e diminui o V_{O2} pico e a Taxa Metabólica. 2021.

Perez, G. M., VanSumeren, M., Brown, M., & Hew-Butler, T. Pandemic-induced reductions on swim training volume and performance in collegiate swimmers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. 19(1), 164.

Perez, GM, VanSumeren, M., Brown, M., & Hew-Butler, T. Reduções induzidas pela pandemia no volume de treinamento de natação e desempenho em nadadores universitários. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021.19 (1), 164.

Pla, R., Bosquet, L., McGibbon, K., Mujika, I., & Aubry, A. Variabilidade da frequência cardíaca em nadadores de elite antes, durante e depois do bloqueio da COVID-19: Um breve relatório sobre análise de domínio de tempo. *Applied Sciences*. 2021.

Recomendações da FINA sobre controle e prevenção. 2021. Disponível online: [https://resources.fina.org/fina/document/2021/01/29/ecd908dd-a0ba-4d3c8048f0571e93d803/fina_covid-19_presentation.pdf].

Smith D.J., Norris S.R., Hogg J.M. Avaliação de desempenho de nadadores: ferramentas científicas. *Sports Med.* 2002. 32(9):539-54. DOI: 10.2165/00007256200232090-00001

SESI SP. Esportes aquáticos e o pós-COVID: vantagens e benefícios. Disponível em: [<https://cotia.sesisp.org.br/noticia/esportes-aquaticos-e-o-pos-covid-vantagens-ebeneficios>]. 2022.

4FIT. Natação é segura em meio à pandemia: veja como praticar em segurança. 2021. Disponível em: [<https://www.4fit.com.br/natacao-e-segura-em-meio-a-pandemia-veja-como-praticar-em-seguranca>].