



**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO FÍSICA UPE/UFPB
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**



HELENA LONGO FERNANDES NÓBREGA

**ANÁLISE DOS MEIOS E MÉTODOS DE PREPARAÇÃO FÍSICA E
MONITORAMENTO DAS CARGAS UTILIZADOS POR TREINADORES
BRASILEIROS DE NADO ARTÍSTICO DA CATEGORIA SÊNIOR**

**João Pessoa
2022**

HELENA LONGO FERNANDES NÓBREGA

**ANÁLISE DOS MEIOS E MÉTODOS DE PREPARAÇÃO FÍSICA E
MONITORAMENTO DAS CARGAS UTILIZADOS POR TREINADORES
BRASILEIROS DE NADO ARTÍSTICO DA CATEGORIA SÊNIOR**

Dissertação de mestrado apresentada
ao Programa Associado de Pós-
graduação em Educação Física
UPE/UFPB como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração: Exercício Físico, Esporte e Desempenho

Orientador: Prof. Dr. Ytalo Mota Soares

João Pessoa

2022

Catálogo na publicação Seção de

N754a Nóbrega, Helena Longo Fernandes.

Análise dos meios e métodos de preparação física e monitoramento das cargas utilizados por treinadores brasileiros de nado artístico da categoria sênior. / Helena Longo Fernandes Nóbrega. - João Pessoa, 2022.

76 f. : il.

Orientação: Ytalo Mota Soares. Dissertação
(Mestrado) - UFPB/CCS.

1. Nado artístico. 2. Preparação física. 3. Carga de treino. I. Soares, Ytalo Mota. II. Título.

UFPB/B

CDU 797.217(043)

Catálogo e Classificação

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
UPE/UFPB
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

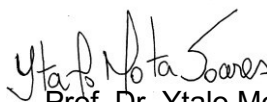
A Dissertação Análise dos meios e métodos de preparação física e monitoramento das cargas utilizados por treinadores brasileiros de nado artístico da categoria sênior.

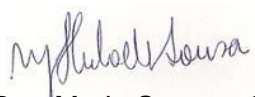
Elaborada por Helena Longo Fernandes Nóbrega

Foi julgada pelos membros da Comissão Examinadora e aprovada para obtenção do título de MESTRE EM EDUCAÇÃO FÍSICA na Área de Concentração: Saúde, Desempenho e Movimento Humano.

João Pessoa, 17 de outubro de 2022

BANCA EXAMINADORA:


Prof. Dr. Ytalo Mota
Soares UFPB –
Presidente da Sessão


Profª. Dra. Maria Socorro Cirilo de
SousaUFPB - Membro Interno


Profª. Dra. Sonia Maria Christianes de Oliveira
HercowitzUFRJ – Membro
Externo

Aos meus pais, Samara e Hércio, por todo amor e
cuidado.
Dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente às forças superiores, luz que ilumina meus passos. Sou grata pela vida, pelas boas energias e pelos privilégios a mim concedidos.

Ao meu orientador Prof. Dr. Ytalo Mota Soares, por todos os ensinamentos, incentivos e por tornar essa jornada leve e gratificante, foi uma oportunidade única poder aprender com você.

Aos meus pais, Samara e Hércio. Obrigada por serem a minha certeza, meu lar, apoio e aconchego.

À minha família, meu irmão, cunhadas, sobrinho, primos, tios, sempre amorosos e dispostos. Aos meus avós Emília Longo e Amaury Sátiro (In memoriam) que a frente de seu tempo, sempre ensinaram sobre a importância da educação. A minha vizinha Socorro (In memoriam) sempre tão doce e gentil.

À minha prima/irmã Prof. Dr. Aline Rabay e minha amiga/irmã Prof. Me. Wanessa Vasconcelos, donas de uma garra inconfundível, obrigada por estarem sempre ao meu lado, guiando e cuidando de todos os meus passos nessa jornada acadêmica.

Ao meu marido Thardelly, pelo amor e companheirismo durante todo esse caminho, sem você nada seria possível.

Às minhas amigas de vida, Lara, Vivianne, Tayná e Maria Clara, que sempre estiveram ao meu lado torcendo pelo meu sucesso.

Aos membros do GETRE-UFPB, pelos ensinamentos, contribuições e por estarem sempre dispostos a ajudar e acrescentar na minha trajetória acadêmica.

Às professoras membros da banca, Prof. Dr. Sônia Hercowitz e Prof. Dr. Maria do Socorro Cirilo, por todas as valiosas contribuições.

A todos os treinadores e avaliadores experts, pela disponibilidade em fazerem parte da pesquisa. Sem vocês nada disso seria possível.

A equipe de NA do Clube de Regatas do Flamengo, em especial à Marina Valladão, Jessica Noutel e Roberta Perillier, obrigada por estarem ao meu lado durante parte dessa jornada, aceitando minhas ausências e tornando tudo mais leve e tranquilo.

Aos professores, secretários e funcionários do Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física UPE/UFPB (PAPGEF UPE/UFPB) por todo conhecimento disseminado e por toda a disponibilidade de sempre.

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Nado Artístico (NA) exige uma preparação física (PF) de alto nível e pouco se sabe sobre os meios, métodos de treinamento e monitoramento das cargas aplicados durante rotinas de PF de um atleta dessa modalidade. **OBJETIVO:** Analisar a PF e o processo de monitoramento das cargas de treino utilizados por treinadores de atletas brasileiros de NA da categoria sênior. **MÉTODOS:** 14 treinadores, com $10,5 \pm 5,3$ anos de experiência na modalidade, dos quais 64,3% treinam atletas que competem em nível internacional, responderam a um questionário, submetido previamente à validação de conteúdo (IVCt 0,96) promovida por 7 especialistas. Os questionamentos direcionaram-se aos meios e métodos de treinamento e ao monitoramento da carga utilizados. Foram analisadas as magnitudes de correlação entre o tempo de prática dos treinadores e a escolha dos programas de treinamento, bem como a realização de monitoramento das cargas de treino. Para análise de dados foram utilizados o *Microsoft Excel* 2016 e o SPSS – 21.0, adotando-se um nível de significância de $P \leq 0,05$. **RESULTADOS:** Para 28,6% dos participantes, a principal função da PF é o aumento da flexibilidade, 21,4% a transferência, aumento de performance atlética e da resistência e, para 12,3% o aumento de força e a redução na incidência de lesões. Das capacidades físicas priorizadas na PF, 100% dos treinadores listaram a flexibilidade e a potência aeróbia. 92,6% também consideraram a implementação prática de treinamentos de potência anaeróbia e força. Os métodos de treinamento mais utilizados para desenvolver as capacidades físicas específicas, foram a prática de alongamentos estáticos para obtenção de melhorias na flexibilidade (78,6%), o treinamento coreográfico específico nas variáveis referentes a potência aeróbia (51,1%), o treinamento tradicional (com pesos livres e máquinas) para obtenção de força muscular (42,9%), a pliometria, o levantamento de peso olímpico e treinamentos com elásticos, para obtenção de potência muscular (21,4%) e por fim, a utilização do treinamento coreográfico específico (64,3%) para potência anaeróbia. Todos os participantes apontaram a realização de um trabalho físico fora da água para auxiliar a PF específica. 100% dos treinadores específicos declararam que a utilização do treinamento de Zala, 78,6% utilizam ferramentas de monitoramento das cargas para realizar ajustes na prescrição com distinções na frequência dos ajustes. As duas principais estratégias utilizadas para monitorar as cargas de treinamento acontecem por meio da utilização de Escalas de Percepção Subjetiva de Esforço (35,7%) e Testes Neuromusculares. Constatou-se uma correlação inversamente proporcional entre a condição tempo de prática e a realização dos monitoramentos das cargas de treino ($r = 0,71$). **CONCLUSÃO:** Os treinadores priorizam a força, a flexibilidade e as potências aeróbia e anaeróbia. O método Zala é o tipo de treino mais destacado, o mesmo prioriza a força e a flexibilidade. A força muscular, a flexibilidade e a potência muscular são trabalhadas prioritariamente fora da água, enquanto a potência aeróbia e a anaeróbia são mais trabalhadas no meio líquido. Percebe-se que quanto maior o tempo de prática menor a utilização do monitoramento das cargas.

Palavras-chave: Nado artístico, Preparação Física, Carga de treinamento.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Artistic Swimming (AN) requires high-level physical preparation (PP) and little is known about the means, training methods and monitoring of loads applied during FP routines of an athlete of this modality. **OBJECTIVE:** To analyze the PP and the process of monitoring training loads used by Brazilian AS athletes' coaches in the senior category. **METHODS:** 14 coaches, with 10.5 ± 5.3 years of experience in the sport, of which 64.3% train athletes who compete at international level, answered a questionnaires (Google Forms), previously submitted to content validation (IVCt 0.96) done by 7 experts. The questions were regarding the means and methods of training and load monitoring used. The correlations range in magnitude were analyzed concerning the coaches' years of practice experience and their choices of training programs, as well as the act of monitoring training loads. Microsoft Excel 2016 and SPSS – 21.0 were used to analyze the data, with a statistical significance of $P \leq 0.05$. **RESULTS:** For 28.6% of the participants, the main function of PP programs is to increase flexibility; for 21.4% it is transference, increase in athletic performance and resistance; and for 12.3% it is increase in strength and decrease in injuries frequency. Concerning the physical abilities prioritized in PP, 100% of the trainers listed flexibility and aerobic power. 92.6% also considered the practical implementation of anaerobic power and strength training. The most used training methods to develop specific physical capacities were the practice of static stretching to obtain improvements in flexibility (78.6%); specific choreographic training for the variables related to aerobic power (51.1%); traditional training (with free weights and gym equipment) to obtain strength (42.9%); plyometrics; Olympic weightlifting and specific training with elastic bands to obtain muscular power (21.4%); and, finally, specific choreographic training (64.3%) for anaerobic power. All participants perform some kind of physical training out of the water to improve specific PP. 100% of the specific coaches stated they use Zala training, 78.6% use load monitoring tool to make adjustments to the prescription with distinctions in the frequency of adjustments. The two main strategies used to monitor the training loads are the Rate of Perceived Exertion (35.7%) and Neuromuscular Tests. A moderate negative correlation between the years of practice experience factor and training loads monitoring was verified ($r = 0,71$). **CONCLUSION:** there is a preference for methods inside and outside the water environment, although the aerobic and anaerobic power trainings prioritize inside the water practices; there is a wide adherence to Zala methodology; homogeneity was not observed in the PP implementation in relation to the frequency and destined hours; the inconsistency of the national calendar is pointed out as a limiting element of the preparation process; the load monitoring is performed with a variety of strategies and load adjustment times.

Keywords: Artistic swimming, Physical Preparation, Training load.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição técnica por categoria	31
Tabela 2. Capacidades físicas priorizadas durante o treinamento	31
Tabela 3. Distribuição do treinamento	32
Tabela 4. Tipos de treinamento mais utilizados para desenvolver capacidades físicas específicas.	33
Tabela 5. Distribuição do treinamento de Zala.....	34
Tabela 6. Estratégias de monitoramento utilizadas.....	35
Tabela 7. Estratégias de monitoramento utilizadas durante as sessões de treinamento	35
Tabela 8. Métodos de treinamento em comum por tempo de prática	36
Tabela 9. Correlação entre o tempo de prática dos profissionais e a escolha dos principais tipos de treinamento aplicados em capacidades físicas distintas (força, flexibilidade, potência muscular, potência aeróbia e potência anaeróbia).....	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CBDA	Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos
COB	Comitê Olímpico Brasileiro
DMO	Densidade Mineral Óssea
FINA	Federação Internacional de Natação
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
IVCt	índice de Validade de Conteúdo Total
IVCi	índice de Validade de Conteúdo por Item
NA	Nado Artístico
PF	Preparação Física
PSE	Percepção Subjetiva de Esforço
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
RL	Rotinas Livres
RT	Rotinas Técnicas
VCI	Vibração de Corpo Inteiro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS.....	15
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	16
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	24
4.1 Caracterização do estudo	24
4.2 Procedimentos éticos	25
4.3 População e Amostra	25
4.4 Etapas do estudo.....	26
4.5 Procedimentos para elaboração, validação de conteúdo e aplicação do questionário	26
4.5.1 Elaboração do Instrumento	26
4.5.2 Avaliação dos Juízes para validação de conteúdo do instrumento....	28
4.5.3 Aplicação do instrumento.....	29
4.6 Análise dos dados.....	29
5 RESULTADOS	30
6 DISCUSSÃO	37
7 CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS.....	43
APÊNDICES	48
ANEXOS.....	69

1 INTRODUÇÃO

O processo de Preparação Física (PF) esportiva é um complexo treino que requer caracterização e conhecimento das demandas da modalidade esportiva e suas interações com o esforço específico desenvolvido na modalidade. Nas modalidades aquáticas, especialmente no nado artístico (NA), caracterizado pela combinação de dança, natação e ginástica a partir da estruturação de movimentos coreográficos (DALL'ACQUA, 2019), observa-se a necessidade de conciliar capacidades físicas como flexibilidade, potência força e resistência (MOUNTJOY, 1999).

Destarte, para interpretar um tema musical nadando com estética e fluência, os participantes, por sua vez, necessitam ter capacidade aeróbia e anaeróbia desenvolvidas em nível de excelência (MOUNTJOY, 1999). Neste contexto, os estudos encontrados atualmente na literatura, em sua maioria, concentram-se, em sua maioria, na descrição de respostas fisiológicas durante a prática (ROMERO-LORCA *et al.*, 2022; COSTA *et al.*, 2019; VIANA *et al.*, 2020; PONCIANO *et al.*, 2018; RODRÍGUEZ *et al.*, 2018), ou na elaboração de manuais de seu ensino (HERCOWITZ, LOBO, XAVIER, PÉRILLIER e BUNN, 2004; DALL'ACQUA, DALL'ACQUA, 2017).

Deste modo, até o presente momento foram publicados poucos estudos que qualificam a preparação física no NA a partir do detalhamento dos meios e métodos de treinamento, e o impacto destes sobre as capacidades físicas mais demandadas durante sua prática, principalmente quando se considera o que de fato é aplicado pelos treinadores. No entanto, é possível observar por meio de publicações recentes em periódicos da deste campo esportivo, a preocupação em descrever o que atletas e treinadores estão realizando em termos de aplicação de meios e métodos de treinamento (HEALY, KENNY e HARRISSON, 2019; TONNENSSEN *et al.*, 2016; CASEY *et al.*, 2021; ROBIN, KENNY, HARRISON, 2019; JONES *et al.*, 2016; CONOR *et al.*, 2020).

Especificamente no NA, em estudo publicado em (SERRACHIOLLI *et al.*, 2014) objetivou-se analisar os efeitos do treinamento funcional no desempenho de uma atleta pentacampeã paulista de NA. Neste estudo, foram utilizados diferentes métodos de treinamento de força e os exercícios foram baseados nas técnicas propulsivas mais utilizadas nas apresentações da atleta. De acordo com os resultados apresentados os autores afirmam a possibilidade de inferir que o treinamento funcional influenciou

positivamente no desempenho da atleta nadadora artística, apresentando relevantes informações quanto à organização do treinamento e seus efeitos durante sessões de treino.

Nesta mesma perspectiva, Tinto *et al.*, 2016, analisa os efeitos do treinamento de TRX na força e estabilidade do CORE em mulheres praticantes de NA. No trabalho, os autores chegam à comprovação de evidências sobre o benefício da integração do treinamento de suspensão, para o fortalecimento muscular de jovens atletas praticantes de NA, reiterando a importância do fortalecimento desse grupo muscular para garantir a estabilidade, melhorar a qualidade do movimento e prevenir lesões neste tipo de esporte.

Para além das estratégias de treinamento físico, ao considerar a necessidade de desenvolver diversificadas capacidades físicas importantes para o desempenho no NA, o monitoramento e o controle das cargas de treino se apresentam como fatores determinantes do ótimo desempenho no decorrer de um programa de treinamento, pois, neste esporte, o treinamento exige uma preparação de alto nível, que muitas vezes resulta em alto volume e alta intensidade (MOUNTJOY, 2009), incluindo períodos volumosos dedicados à coreografia quando muito tempo é gasto na piscina para uma perfeita sincronização.

A regulação da intensidade do exercício durante o treinamento de NA é fundamental para o sucesso de cada programa de condicionamento, porque a intensidade do exercício quando muito baixa não induz desejadas adaptações fisiológicas (RODRIGUEZ-ZAMORA *et al.*, 2014), e com intensidade em patamares acima do suportável por um atleta, em determinada fase de treino, pode resultar em fadiga demasiada ou lesões por prática excessiva (WEINBERG, 1986).

Por essas razões, equilibrar os componentes das cargas de treino para se chegar ao resultado desejado no momento da competição, sem produzir lesões por uso excessivo, deve ser a principal tarefa para todos os treinadores de NA (MOUNTJOY, 2009). Isso é particularmente relevante neste tipo de esporte estético, onde a carga externa planejada costuma ser diferente para cada membro da equipe em função da variedade de elementos que configuram cada rotina (RODRIGUEZ-ZAMORA *et al.*, 2014). Porém, apesar da verificação literária sobre a importância dos parâmetros de monitoramento, pouco se sabe a respeito de como são realizadas essas mensurações e ajustes da intensidade, volume e demais componentes da carga.

Nesta perspectiva, e com o intuito de contribuir para a organização e sistematização da modalidade, surge a necessidade de investigar quais estratégias de treinamento físico e monitoramento das cargas são utilizadas pelos treinadores de NA em suas rotinas de preparação. Diante das lacunas apresentadas pela literatura disponível, a questão cerne do presente estudo é: Quais meios e métodos de preparação física e monitoramento das cargas de treinamento são aplicados por treinadores brasileiros de nado artístico da categoria sênior?

Deste modo, além de colaborar para diminuição da escassez de estudos na temática aqui abordada, a pesquisa pretende auxiliar em uma melhor compreensão da preparação desenvolvida no NA no Brasil e, com isso, fomentar um debate entre os treinadores em busca do aprimoramento da modalidade.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar a PF e o processo de monitoramento das cargas de treino utilizados por treinadores de atletas brasileiros de NA da categoria sênior.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever os meios e métodos de treinamento físico aplicados e priorizados por treinadores brasileiros de NA;
- Elencar as ferramentas e as formas de monitoramento e controle das cargas de treinamento utilizadas por treinadores de NA;
- Analisar a magnitude de correlação entre os tipos de treinamento aplicados e o tempo de experiência dos treinadores, bem como a correlação desse tempo com a utilização do monitoramento de cargas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Na perspectiva de melhor contextualização do tema abordado, esta revisão de literatura foi estruturada em três tópicos: Características e capacidades físicas relacionadas ao desempenho no Nado Artístico - NA; Preparação Física: uma abordagem ao NA e, ainda, o Monitoramento das cargas de treino no NA. Nesta revisão, após buscas realizadas nas bases de dados (*Google Scholar, Pubmed, Scielo, Web of Science*, com as palavras-chave: nado artístico, preparação física, carga de treinamento e suas combinações, em inglês e português) utilizou-se, preferencialmente, os artigos científicos que pudessem, conforme a natureza e os objetivos do estudo, melhor esclarecer os tópicos citados. Para uma maior abrangência de aspectos conceituais, também foram utilizados manuais práticos da modalidade e livros de regras. Diante da escassez de estudos na modalidade, julgou-se necessário a abordagem de elementos históricos e característicos do NA para melhor contextualização.

3.1 Características e capacidades físicas relacionadas ao desempenho no Nado Artístico

No final do século XIX, a prática da então conhecida, natação artística, teve seu primeiro registro histórico, em 1891 na Alemanha, em uma disputa exclusivamente masculina. Posteriormente, a prática de elementos dentro da água também foi chamada de: balé aquático, natação fantasia e nado sincronizado. A modalidade se difundiu no mundo por intermédio da nadadora Anette Kellerman (COB, 2021). Porém, sua primeira grande repercussão na esfera mundial, deu-se nos filmes estrelados pela nadadora e atriz norte-americana Esther Williams (*A escola de sereias*, 1944). Nos jogos olímpicos de 1948, em Londres, aconteceram as primeiras demonstrações do esporte. Em Helsinque 1952, a Federação Internacional de Natação (FINA) oficializou as regras da modalidade e, em 1953, o NA foi incluído na agenda do Campeonato Mundial de Esportes Aquáticos (COB, 2021).

No Brasil, o NA teve a sua chegada por influência da nadadora brasileira Maria Lenk, em 1943, que orientou e treinou estudantes da Escola Nacional de Educação Física e Desporto, atual Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Apesar de ser uma modalidade participante dos programas olímpicos desde 1984, em Los

Angeles, o NA ainda é pouco popular no mundo (XAVIER, BELLIDO, ALMEIDA, 2013), com um embasamento científico também pouco explorado por pesquisadores, treinadores e atletas envolvidos na área.

Desta maneira, o que torna NA ainda mais especial, é o fato de ser praticado no meio líquido, onde os movimentos não são comuns às tarefas diárias e o ambiente de execução é muito instável (VILARINHO, *et al.*, 2010). O esporte une: natação, ballet e ginástica a partir de uma estruturação coreográfica. Neste esporte, a participação de atletas do sexo masculino ainda é considerada um novo evento no calendário da FINA e foi apresentada pela primeira vez durante o Campeonato Mundial de Esportes Aquáticos em 2015, na Rússia (ROBERTSON; MOUNTJOY, 2017).

A modalidade baseia-se na ideia de sustentar-se e deslocar-se no meio líquido, sem que nenhum dos membros do praticante tenha apoio nas bordas laterais ou no fundo da piscina. Essa sustentação acontece devido a mecânica dos palmateios de sustentação - quando os atletas não estão com o rosto fora da água, os palmateios neutros - quando os atletas se sustentam no nível da linha da água e das pernadas de eggbeater - quando os atletas se sustentam com a cabeça para fora da água (DALL'AQUA, 2019).

Sob a perspectiva fisiológica essa modalidade apresenta desafios únicos. A maioria dos movimentos são realizados com a face submersa e em apneia (GEMMA; WELLS, 1987). Os atletas desta modalidade devem executar seus movimentos em um ambiente 700 vezes mais denso que o ar, de elevada instabilidade e, ainda assim, necessitam apresentar grande consistência em suas execuções (VILARINHO *et al.*, 2009).

Os praticantes de NA, se apresentam em provas de figuras, rotinas livres (RL) e rotinas técnicas (RT) (FINA, 2017). As figuras são sequências de posições codificadas pela FINA, pré-estabelecidas a cada ciclo de quatro anos, com determinados níveis de dificuldade para cada categoria etária. Nas provas de figuras, não há música e os atletas se apresentam de forma individual (FUGITA, 2010). As RT precisam obedecer aos critérios obrigatórios indicados pela FINA, enquanto as RL podem seguir espontaneamente o critério de criatividade dos praticantes.

Ambas as rotinas podem ser executadas por um atleta - em provas de solo, dois atletas - em provas de dueto e de oito a dez atletas - em provas de equipe, rotina combinada ou *highlight*. As categorias de prática dividem-se em: infantil (>13 anos),

juvenil (13-15 anos), júnior (15-17 anos) e sênior (<18 anos). O regulamento da modalidade está descrito no livro de regras da FINA (2021) para juízes, técnicos e árbitros. O manual apresenta fundamentos, elementos, escalas explicativas de notas determinantes para o julgamento, visando objetividade e uniformidade no olhar do avaliador (PONCIANO, 2017).

A partir das divisões apresentadas anteriormente, o julgamento das rotinas é dividido em três bancas de avaliação, com pontuações que vão de zero a dez, formadas por juízes que avaliam critérios gerais de: a) execução; b) dificuldade; c) impressão artística. Cada painel de arbitragem conta com a participação de cinco juízes, que possuem certificação oficial, obtida por meio de cursos de formação de árbitros para NA.

Deste modo, a banca de execução avaliará nas rotinas o nível de qualidade do que for apresentado. Os árbitros da banca de dificuldade observarão a qualidade de difícil alcance e a sincronização (CBDA, 2021). E por fim, os avaliadores da banca de impressão artística, irão considerar a performance do atleta, a interpretação da música e a junção de habilidade e criatividade.

A partir do posto, perfis fisiológicos de nadadores artísticos comprovam que os praticantes exibem força, resistência, flexibilidade, consciência corporal, potência aeróbica e anaeróbica desenvolvidas em alto nível (ERMAKHANOVA; NURMUHANBETOVA, 2018; TINTO; CAMPENELLA; FASANO, 2017; MOUNTJOY, 1999; GEMMA; WELLS, 1987). Os atletas também precisam lidar com forças opostas, como a gravidade e a resistência dinâmica (drag force) exercida pela água (PAZIKAS; CURI; AOKI., 2005).

Em função da evolução do esporte que a cada ano se aperfeiçoa, é perceptível cada vez mais o incremento de rotinas mais complexas e com alto grau de exigência física (DALL`ACQUA, 2019). Este fato acaba trazendo algumas preocupações em relação à Preparação Física (PF) dos atletas, já que a maioria dos elementos considerados de alta dificuldade, indicam a necessidade de um longo período em apneia (PONCIANO *et al*, 2017).

3.2 Preparação física: uma abordagem ao Nado Artístico

A PF é parte fundamental para o trabalho de qualquer atleta de alto nível (SILVEIRA; DANROCO, 2011). O treinamento físico deve ser orientado, manipulado,

avaliado e acompanhado, considerando aspectos funcionais, fisiológicos e psicológicos de cada atleta. A PF é um elemento do sistema de treinamento do atleta que visa proporcionar um bom desenvolvimento e melhoria na modalidade específica praticada. A organização e estruturação do treinamento têm uma forte influência e podem ser decisivos para a melhora do desempenho físico e performance nos esportes (GOMES, 2009).

Especialmente no NA, a PF divide-se nos momentos de treinamento específico, dentro da água, para fortalecer grupos musculares envolvidos no desempenho, e no treinamento à seco, entendendo os movimentos técnicos de um movimento, fora da água, na tentativa de transferi-los para dentro da piscina (TINTO; CAMPENELLA; FASANO, 2017).

Como afirmado anteriormente, estudos disponíveis na literatura apontam que diversas capacidades físicas contribuem para o bom desempenho no NA (CHU., 1999; YAMAMURA *et al.* 1999; PAZIKAS *et al.*, 2005; RODRIGUEZ-ZAMORA, 2013), dentre as quais é possível destacar a força, flexibilidade, potência muscular, potência aeróbia, potência anaeróbia.

A partir dessas capacidades físicas, especificamente, a força muscular do ser humano pode ser entendida como a capacidade de superar ou opor-se a uma resistência por meio da atividade neuromuscular (PLATONOV, 2008). Do ponto de vista fisiológico, a força pode ser entendida como a capacidade de um músculo produzir tensão ao ativar-se. A manifestação da força no esporte se dá por meio da presença do movimento (força dinâmica, com ações musculares excêntricas e concêntricas) ou em situações de manutenção de uma posição ou quando se realiza força contra uma resistência insuperável (força estática com ação muscular isométrica) (BADILLO; SIERNA, 2018).

Para sustentar-se e alçar-se no meio líquido, essa capacidade é fundamental. As forças, tanto dinâmica, para a execução das sustentações, como isométrica, para a manutenção de posições corporais, são igualmente importantes neste esporte (DALL'AQUA, 2019). Os palmateios e pernadas de sustentação apoiam-se no princípio de Bernoulli aplicado a prática da natação, onde a pressão exercida sobre a água deve ser executada de forma arredondada e continua e, a força das mãos para baixo fornecem as técnicas de sustentação no meio líquido (MAGLISHO, 1999).

Nessa modalidade, a força para retirada do corpo para fora da linha da superfície é diretamente proporcional a excelência da performance. Quando a força dinâmica é

acionada, a velocidade para execução dos palmateios também é necessária (DALL'ACQUA, 2019). Para Mutoh (1985), a força é um requisito essencial para manter várias posições acima da superfície. Essa capacidade física se apresenta de maneira crucial durante a rotina de PF, treinos e competição, de um atleta nadador artístico.

Em estudo publicado em 2021, Bellver et al., objetivaram a avaliação dos efeitos de um programa de treinamento de força na densidade mineral óssea (DMO), no conteúdo mineral ósseo e na composição corporal em uma equipe de NA. O protocolo incluiu vinte minutos de treinamento de força (pular corda) e vibração do corpo inteiro (VCI), dois dias por semana, durante vinte e duas semanas. De acordo com os dados obtidos, os autores concluíram que a implementação do treinamento de força e da vibração de corpo inteiro, além de apresentar melhoras na DMO, também apresentou melhoras no desempenho atlético, no aumento da força muscular e nas adaptações neuromusculares. Em conclusão, os autores afirmam que a implementação do treinamento pliométrico e da VCI devem ser considerados para reduzir riscos de danos ósseos em atletas nadadores artísticos.

Seguindo o conjunto de capacidades físicas necessárias durante a PF de atletas de NA, a flexibilidade está ligada a amplitude de movimento disponível em uma articulação ou em grupo de articulações e pode ser desenvolvida por meio de variadas técnicas de alongamento (BEHM, 2019). A flexibilidade pode ser classificada em geral ou específica, ativa ou passiva, e ainda em estática ou dinâmica (BADARO; SILVA; BRECHE, 2007).

Essa capacidade é muito observada nas habilidades práticas da modalidade, quando uma rotina apresenta em vários momentos posições que demonstram a flexibilidade dos atletas, seja nos membros superiores ou inferiores (DALL'ACQUA, 2019), essa capacidade física também é apresentada como fator importante, pela sua influência no aspecto postural e na amplitude dos movimentos realizados durante a execução de tarefas motoras nessa modalidade (MCCLURE; PRATT, LI, 1996).

Em um estudo que observou a relação entre scores de desempenho e características fisiológicas de atletas nadadores artísticos, Yamamura (1990) descreve que há uma correlação positiva e significativa entre essa capacidade física (avaliada por meio da abertura das pernas em 180°) e os scores de desempenho obtidos durante uma rotina de NA.

A partir de um estudo que comparou a flexibilidade de corpo inteiro e a

propriocepção articular de vinte atletas nadadores artísticos de elite com vinte estudantes nadadores universitários, Cho *et al.* (2017) observaram que os sujeitos nadadores artísticos apresentaram maiores amplitudes de movimento articulares passivas na coluna vertebral, nas articulações dos membros superiores e inferiores e menos erros de reposicionamento articular ativo no ombro, punho e tornozelo (fora da água) e no quadril e tornozelo (dentro da água). Para os autores, esses achados auxiliam na caracterização das capacidades de um atleta nadador artístico, fornecem detalhes de referência valiosos para treinadores e podem ser úteis para a identificação de talentos e desenvolvimento de habilidades neste esporte.

Nessa modalidade, ao mesmo tempo que o atleta precisa apresentar altos níveis de flexibilidade, ele precisa ser forte e potente nestes mesmos movimentos sem deixar transparecer qualquer gesto de dor, cansaço e fadiga muscular, mostrando graciosidade (SANTOS, 2011). A potência muscular, é uma capacidade física derivada da força muscular e que está relacionada com a capacidade de produzir tensão rapidamente (BARROS *et al.*, 2013). A potência engloba a intercessão da geração da força, deslocamento e tempo. Essas três variáveis são a essência do desempenho físico em muitas modalidades (McBRIDE, 2017). Juntamente com a velocidade e a aceleração, é citada como aspecto físico importante e determinante para alcançar o alto nível nos esportes em geral (MENDES *et al.*, 2021).

No NA, o trabalho de potência é de suma importância pois o atleta necessita ser veloz e preciso em seus movimentos (MENDES *et al.*, 2021). Para o trabalho do ganho de potência com cargas ou peso corporal, a velocidade dos movimentos precisa ser rápida e precisa (RAHMANI *et al.*, 2001).

Nessa perspectiva, em um estudo com objetivo de avaliar os efeitos do treinamento de TRX, durante 6 meses (com duas sessões por semana), em vinte atletas nadadores artísticos, Tinto, Campenella e Fasano (2017), obtiveram como resultado que esse tipo de treinamento produz aumentos significativos na potência em atletas da modalidade. Apresentando assim, um novo conceito de treinamento que emprega uma série de técnicas que permitem uma maior variedade de exercícios dentro de um programa de treinamento funcional com equipamento de suspensão TRX.

Como posto anteriormente, em sua maioria, as coreografias no NA são compostas por uma variada gama de movimentos rápidos e vigorosos, o que sugere a importância da participação do sistema das fontes imediatas de energia na

modalidade. A potência anaeróbia pode ser definida como o máximo de energia liberada por unidade de tempo por esse sistema (ASANO *et al.*, 2013). A dependência desse sistema nas práticas de NA é constatada pela tendência de aumento da concentração de lactato sanguíneo durante a execução das rotinas (YAMAMURA *et al.*, 2000; OLIVEIRA *et al.*, 2007).

Em estudo de Oliveira *et al.* (2007) com o objetivo de quantificar e comparar a resposta cardiorrespiratória ao estresse físico e de potência anaeróbia em dezesseis atletas de NA juniores e seniores. Os autores observaram que as atletas seniores apresentaram melhores resultados referentes a potência anaeróbia quanto comparado com os atletas juniores. Logo, apesar da modalidade apresentar uma maior dependência do sistema anaeróbio, é importante ressaltar também a necessidade da continuidade de estímulos de capacidade aeróbia, pois uma elevada potência aeróbia retarda a instalação da fadiga e permite que os atletas suportem um melhor treinamento técnico que, em geral, requer várias horas de atividade.

Nesta perspectiva, algumas etapas da PF também acontecem por meio de métodos de treinamento concebidos dentro da própria modalidade, como a Zala, criada pela treinadora russa, multicampeã e referência mundial da modalidade, Tatiana Pokrovskaya. A Zala é caracterizada pela junção de ginástica rítmica, ginástica artística, ballet e nado artístico. Esse momento da PF é uma mistura de atividades de força, potência e flexibilidade, todas essas variáveis trabalhadas de formas diversificadas tendo como característica, estímulos concorrentes dentro de um único treinamento.

É importante ressaltar que não foram encontrados na literatura, nenhum artigo referente a esse tipo de treino, embora na prática muitos treinadores utilizem, incluindo a totalidade da amostra em estudo nessa pesquisa. Por meio de pesquisas empíricas, é possível afirmar que esse método se difundiu por toda a comunidade esportiva da modalidade.

3.3 Monitoramento das cargas de treinamento no Nado Artístico

No NA, uma perfeita sincronização requer intermináveis horas de repetição. Porém, além do treinamento necessário para a aquisição de habilidades específicas do esporte, atletas nadadores artísticos requerem treinamento adicional para aperfeiçoar a precisão de seus movimentos. O padrão do treinamento nessa

modalidade é de alto volume e alta intensidade (MOUNTJOY, 2009).

Como posto anteriormente, no NA, a escassez de informações científicas que caracterizem o treinamento é um desafio encontrado no caminho de seu desenvolvimento. Modalidades esportivas ginásticas que desenvolvem como característica de desempenho a plasticidade nos movimentos e a sincronia em coletivo, normalmente apresentam um grande volume de treinamento em seus ciclos de treinamento.

Os programas de treinamento são geralmente projetados para equilibrar os seguintes componentes: ginástica, aquisição de habilidades específicas do esporte, desenvolvimento das rotinas, perfeição das rotinas e recuperação (MOUNTJOY, 2009). Grandes períodos de treino são frequentes no NA, pois a intensidade do exercício quando muito baixa não induz desejadas adaptações fisiológicas exigidas nessa modalidade (ZAMORA, 2014), e quando alta, a intensidade pode resultar em fadiga demasiada ou lesões por prática excessiva (WEINBERG, 1986).

Esta organização, necessita da perfeita interação entre os programas de PF (dentro e fora da água) e os treinamentos específicos da modalidade (dentro da água), requerendo a integralidade dos treinadores. Neste caso, é essencial conhecer os limiares de fadiga do atleta, pois possibilitam tomadas de decisão nos programas de treinamento, de modo a adequá-los aos limites fisiológicos individuais dos atletas (OLIVEIRA, *et al.*, 2007).

Em um estudo que visa quantificar e comparar a resposta cardiorrespiratória ao estresse físico e de potência anaeróbia, Oliveira et al., (2007) afirmam que a partir das medidas de limiar ventilatório e de potência (anaeróbia e aeróbia) é possível obter importantes informações sobre a relação de respostas fisiológicas ao esforço que retrata a capacidade de tolerância (ao esforço) dos indivíduos. Destarte, a análise periódica de tais índices fornece parâmetros importantes para o controle do treinamento individualizado e das adaptações crônicas, fornecendo direcionamentos para realização de novas rotinas.

Rodriguez-Zamora et al., (2012) caracterizaram as respostas cardiovasculares, de lactato e percepção de esforço em relação ao desempenho durante uma competição de NA. O estudo mostrou a existência de uma forte relação entre intensidade da percepção subjetiva de esforço (PSE) e da magnitude e frequência dos esforços bradicárdicos nas rotinas. Os movimentos em apneia são característicos dessa modalidade, assim o estresse causado pelos períodos repetitivos e

prolongados em apneia, refletiram diretamente nas respostas psicofisiológicas (PONCIANO, 2017).

O monitoramento e controle desses parâmetros são importantes no NA, pois observa-se que com o passar dos anos e com a evolução da modalidade, a velocidade de execução na realização das habilidades, com a apresentação de manobras de alto risco – recompensadas pelas altas notas conferidas pelo corpo de arbitragem, lesões apresentaram-se com mais frequência. Rupturas agudas de músculos e tendões ocorreram com o aumento em movimentos balísticos de alta velocidade (MOUNTJOY, 2009).

Do melhor do nosso conhecimento, até o presente momento, não há estudos que tenham utilizado o monitoramento e, especialmente, o controle das cargas sobre o desempenho de atletas nadadores artísticos. Entretanto, alguns estudos investigaram diferentes ferramentas e métodos de monitoramento, em diferentes contextos, com objetivo de caracterizar os esforços e suas respostas fisiológicas (GEMMA, WELLS, 1987; HOMMA, TAKASHI, 1999, CHATARD *et al.*, 1999; YAMAMURA *et al.*, 2000; NARANJO *et al.*, 2006; ALENTEJANO., 2008; SERACHIOLI *et al.*, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2007; RODRIGUEZ-ZAMORA *et al.*, 2010, 2012, 2014). Porém, é necessário investigar as ferramentas de monitoramento que os treinadores têm utilizado na prática, se utilizam, e saber como se dá o ajuste das cargas em contextos reais de treinamento.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Caracterização do estudo

Esta pesquisa é de caráter exploratório e descritivo na medida em que as proposições do estudo exploraram a natureza de fenômenos relativos ao treinamento do NA. A pesquisa também foi delineada por meio de cortes transversais com utilização de métodos mistos de coleta, para análise e interpretação dos dados (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). Esse tipo de pesquisa se caracteriza pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer (GIL *et al.*, 2008).

4.2 Procedimentos éticos

O projeto desta dissertação foi submetido ao Comitê de Ética do Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), conforme Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde e aprovado conforme Parecer n.º 5.323.315. Esta pesquisa também se manteve de acordo com o disposto no Ofício Circular n.º 02/2021 – CONEP/SECNS/MS, de 2021, que dispõe sobre orientações sobre pesquisas realizadas em ambiente virtual. Todos os participantes foram informados dos objetivos do estudo e dos procedimentos de coleta aos quais foram submetidos no momento em que optaram de livre e espontânea vontade por participar do projeto. A aceitação de participação na pesquisa pressupõe a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), mediante o qual os participantes tiveram acesso às informações necessárias para assinalar positivamente, ou não, o consentimento de participação na pesquisa constante na parte inicial do questionário eletrônico. Uma cópia do TCLE foi disponibilizada em arquivo separado do questionário, também utilizando a plataforma *Google Forms*, para que o participante pudesse salvar, imprimir e arquivar uma via, considerando a obrigatoriedade de sua leitura. A participação nessa pesquisa não ofereceu riscos diretos aos participantes, entretanto, o preenchimento on-line do formulário de pesquisa (via *Google Forms*) está sujeito aos riscos habituais de armazenamento de dados na rede mundial de computadores, motivo pelo qual, logo após à extração das respostas, o link foi desativado, dificultando ainda mais qualquer acesso arbitrário de algum *hacker* aos dados coletados.

4.3 População e Amostra

A população do presente estudo foi composta por treinadores brasileiros da categoria sênior (treinadores específicos da modalidade e preparadores físicos). A amostra foi determinada de forma probabilística (Marconi e Lakatos, 2017). Participaram da pesquisa 14 treinadores (tabela 1), de cinco estados do País e Distrito Federal = 2 (14,3%), são eles: Rio de Janeiro = 5 (35,7%), São Paulo = 3 (21,4%), Paraíba = 2 (14,3%), Minas Gerais = 1 (7,1%) e Paraná = 1 (7,1%). Essa amostra, considerando os critérios de inclusão, corresponde a 100% da população designada para o estudo. Estavam aptos a participar do presente estudo aqueles que atenderam

aos seguintes critérios: a) treinar uma equipe ou atleta de NA da categoria sênior; b) possuir graduação em educação física ou registro funcional do tipo Provisionado, conforme o regime do Conselho Federal de Educação Física (Lei N 9696/98); c) atuar na função há pelo menos dois anos; d) ter participado de pelo menos um dos quatro últimos campeonatos brasileiros de NA (2018, 2019, 2020 e/ou 2021). A fim de desenvolver a pesquisa, realizou-se um mapeamento dos clubes brasileiros que foi realizado utilizando informações fornecidas pela base de dados da Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos – CBDA. Seriam excluídos do estudo, aqueles que não assinalassem todos os itens dispostos no questionário.

4.4 Etapas do estudo

O estudo foi desenhado na perspectiva de elaboração e aplicação de um instrumento formatado para as necessidades e objetivos da pesquisa, constando assim, de três etapas: I- Produção do Instrumento; II- Avaliação dos Juízes, e Aplicação do Instrumento. A elaboração do questionário foi realizada após um levantamento de dados presentes na literatura, com a finalidade de verificar a existência de instrumentos que mensurassem as variáveis investigadas em nosso estudo e de se aprofundar nas características das demandas físicas do NA. Assim, o instrumento foi direcionado para a segunda etapa após o processo de qualificação do projeto.

Na segunda etapa, a avaliação do instrumento foi efetuada por pessoas de notável saber da modalidade em questão, denominados juízes ou experts, que contribuíram para o processo de validação de conteúdo do instrumento. Por fim, a terceira etapa constou da aplicação on-line do instrumento por meio da plataforma *Google Forms*. É importante ressaltar que a validação de conteúdo do questionário não se constitui em um fim dessa pesquisa e sim em um meio para obtenção dos dados para execução das demais fases dessa dissertação. Todas as etapas aqui relatadas serão detalhadas nos tópicos seguintes.

4.5 Procedimentos para elaboração, validação de conteúdo e aplicação do questionário

4.5.1 Elaboração do Instrumento

O instrumento idealizado e utilizado durante a pesquisa foi um questionário (Apêndice III) elaborado pelos pesquisadores a partir de estudos prévios e mediante a experiência de um dos pesquisadores, com mais de 15 anos imersos na modalidade (como atleta de rendimento, estagiária de treinadores e, atualmente, pesquisadora da modalidade. Para finalização da criação do instrumento foram considerados os apontamentos da banca examinadora mediante etapa de qualificação do projeto. O questionário foi dividido em quatro sessões, distribuídas da seguinte maneira: a) apresentação; b) dados pessoais e técnicos; c) características do tipo de treinamento aplicado; d) ferramentas de monitoramento de carga utilizadas durante as sessões de treinamento.

O instrumento foi previamente submetido a avaliação de 07 juízes especialistas (LYNN et al., 1986). Conforme Almanares, Moles e Chen (2018), especialistas devem ter o conhecimento de conteúdo necessário e formação técnica a fim de fornecer uma avaliação abrangente do instrumento, nessa perspectiva os critérios de inclusão para a inserção dos profissionais como juízes do instrumento foram: a) titulação mínima de Mestre em Educação Física; b) experiência em pesquisas na área de ciências do esporte; c) relevante conhecimento sobre a prática do NA.

Quadro 1 – Perfil dos juízes

Juiz	Titulação acadêmica	Experiência acadêmica	Experiência específica na modalidade
01	Doutorado (Pós-Doutorado)	30 anos de experiência como pesquisador; 15 anos ministrando aulas em disciplinas de graduação e pós-graduação.	30 anos atuando como juiz nacional e internacional de NA.
02	Doutorado	20 anos de experiência como professor na disciplina de Atividades Aquáticas. 10 anos atuando com pesquisas nas áreas do Ensino do Nadar.	10 anos atuando com o ensino do nadar; 02 anos atuando como treinador específico.
03	Doutorado	40 anos atuando com pesquisas na área de NA; 10 anos ministrando aula em disciplinas de graduação e pós-graduação.	40 anos atuando no NA, exercendo funções distintas (atleta, treinador e juiz)
04	Doutorado	27 anos ministrando aula em disciplinas de graduação e pós-graduação; 22 anos atuando como pesquisador na área de Práticas de Ensino.	10 anos atuando nas funções de juiz e atleta de NA.
05	Mestrado/ Doutorando	11 anos atuando como pesquisador nas áreas de Treinamento de Força, Musculação e NA;	5 anos atuando como preparador físico de NA
06	Mestrado/	10 anos atuando como pesquisador nas	15 anos atuando como

	Doutoranda	áreas de Treinamento esportivo e Restrição de Fluxo sanguíneo.	atleta e juiz.
07	Mestrado	6 anos atuando como pesquisador nas áreas de NA;	20 anos atuando nas funções de atleta, treinador específico e juiz.

4.5.2 Avaliação dos Juízes para validação de conteúdo do instrumento

Inicialmente, uma carta explicativa (Apêndice II) foi destinada aos especialistas, solicitando suas participações no estudo e os instruindo sobre todos os itens necessários para avaliação do instrumento. Foram incluídos como juízes do estudo os sete especialistas que atenderam aos seguintes critérios: a) Titulação mínima de mestres em Educação Física; b) Experiência em pesquisas na área de ciências do esporte; c) Relevante conhecimento sobre a prática do Nado Artístico. Os Juízes avaliaram cada item do questionário quanto à clareza de linguagem, pertinência do item em relação aos objetivos e relevância teórica (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015; LYNN, 1986; PEDROSA et al., 2016).

Desta forma, quanto à clareza de linguagem, os juízes verificaram a redação dos itens, observando se os mesmos conceitos eram compreensíveis e se expressavam adequadamente o que se esperava para cada item, tendo como pergunta norteadora: *A descrição deste item é suficientemente clara, compreensível e adequada para treinadores de Nado Artístico?*

No que concerne à pertinência, os juízes constataram se os itens realmente refletem os conceitos envolvidos, se são relevantes e adequados para atingir os objetivos propostos. Essa fase da avaliação baseou-se na seguinte indagação: *Quão pertinente é a questão para alcançar o objetivo do estudo?*

Em relação à relevância teórica, os juízes observaram se os itens descritos estão de acordo com um arcabouço teórico pertinente ao NA, e se o item pode contribuir dentro desse aspecto. Para tanto a pergunta norteadora neste contexto foi: *Qual a relevância teórica desta questão para este estudo?*

A clareza de linguagem, a pertinência do item e a relevância teórica foram avaliadas com a utilização de uma escala tipo Likert de 4 pontos ordinais. Para avaliar clareza de linguagem, a escala foi apresentada da seguinte maneira: 1 = não claro, 2 = pouco claro, 3 = bastante claro, 4 = muito claro. Na avaliação da pertinência do item,

apresentou-se as opções: 1 = não pertinente, 2 = pouco pertinente, 3 = pertinente, 4 = muito pertinente. Para avaliar a relevância do item, os juízes consideraram: 1 = não relevante, 2 = item necessita de grande revisão para ser representativo, 3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo, ou 4 = item relevante ou representativo (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015).

Após o envio de todas as explicações, os juízes tiveram a oportunidade de proceder a avaliação do questionário e a etapa de aplicação do instrumento só foi efetuada quando todos os juízes enviaram as suas avaliações, essas foram tratadas mediante o índice de validade do conteúdo de cada item (IVCi) e o índice de validade de conteúdo total (IVCt). Esses índices estão detalhados no tópico 4.6, correspondente a análise dos dados.

4.5.3 Aplicação do instrumento

Tendo em vista a experiência prévia do Grupo de Estudos em Treinamento e Rendimento Esportivo – GETRE/UFPB com a aplicação de questionários em ambiente virtual, na perspectiva de atingir o maior número possível de respondentes e com o questionário ainda em processo de validação de conteúdo, verificou-se, quando possível, a necessidade de uma abordagem presencial com os participantes da pesquisa, na qual foi explicada a relevância deste tipo de trabalho para o desenvolvimento da modalidade no Brasil e o pedido para que esses treinadores pudessem colaborar respondendo ao questionário quando enviado. Esse procedimento foi realizado no Campeonato Brasileiro Sênior 2021, no mês de dezembro, na cidade do Rio de Janeiro, onde a pesquisadora esteve pessoalmente explicando a importância da pesquisa para o desenvolvimento da prática profissional do NA no país.

Após o recebimento da avaliação de todos os juízes, o instrumento foi enviado para os treinadores entre os meses de maio e junho de 2022. O instrumento foi disponibilizado por meio de endereço eletrônico, com um link de encaminhamento posterior para a plataforma *Google Forms*. Em caso de dúvidas durante o preenchimento do questionário, o participante pôde entrar em contato com os pesquisadores.

4.6 Análise dos dados

Para validação de conteúdo do instrumento, o cálculo do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) do questionário foi realizado considerando a avaliação dos três parâmetros de avaliação previamente citados, a partir dos quais foram calculadas a média de cada um dos itens (IVCi) e a média total do instrumento (IVCt) de toda a escala Likert. Para a clareza de linguagem, foi obtido o IVC de 0,93. Em relação à pertinência dos itens e a relevância teórica, ambos os itens obtiveram separadamente o IVC de 0,98. O IVCt do instrumento como um todo, foi de 0,96. Considerou-se que os itens que apresentassem um valor inferior a 0,78, deveriam ser descartados do instrumento, de acordo com o proposto por Lynn (1986). As respostas dos especialistas foram inseridas e analisadas por meio do programa Microsoft Excel 2016.

Para análise exploratória dos dados foram utilizadas frequências simples e percentagens. Para descrição e análise de variáveis ordinais adotou-se valores de médias e desvios padrões para classificação de variáveis contínuas. Foram realizados teste de *Shapiro-Wilk* para verificar a normalidade dos dados. A análise da magnitude das correlações foi verificada pelo teste de *Sperman* e adotou-se os valores: 0,10 a 0,29 correlação pequena; 0,30 a 0,49 correlação moderada; 0,50 a 0,69 correlação forte; 0,79 a 0,89 correlação muito forte e, por fim, 0,90 a 1 correlação extremamente forte (HOPKINS, MARSHALL e BATTERHAME, 2009). Os dados foram analisados utilizando os *softwares* Excel 2016 e *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS - 21.0).

5 RESULTADOS

O presente estudo obteve um N final de 14 treinadores, entre eles 85,7% (n=12) eram do sexo feminino e 14,3% (n=2) do sexo masculino. Os treinadores tinham em média 10,5 ($\pm$ 5,3) anos de prática como treinador da modalidade. 57,1% (n=8) dos sujeitos possuem experiência como ex atleta de NA, com tempo médio de 11,5 ($\pm$ 6,8) anos de prática. 14,3% (n=2) possuem apenas graduação em educação física, 78,6% (n=11) são especialistas e 7,1% (n=1) possuem mestrado.

Esses treinadores foram divididos entre: a) 85,7% (n=12) treinador(a) específico(a) e preparador(a) físico; b) 14,3% (n=2) apenas preparador(a) físico. Trinta e cinco por cento (n=5) dos participantes treinam atletas que competem em nível

nacional e 64,3% (n=9) treinam atletas que competem em nível internacional. Todos os treinadores atuavam em mais de uma categoria, conforme os dados apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição técnica por categoria.

<u>Atuação por categoria</u>	Amostra (n=14) Frequências - n (%)			
	Infantil 9 (64,3%)	Juvenil 13 (92,9%)	Júnior 13 (92,9%)	Sênior 14 (100%)

A partir da divisão apresentada pelos sujeitos, 71,4% (n=10) afirmaram que os treinamentos nos clubes que atuam são divididos por categoria e 28,6% (n=4) afirmaram que, em seus espaços de trabalho, algumas categorias realizam o treinamento em conjunto. Dos treinadores que realizam o treinamento em conjunto, 7,1% (n=1) distribuem o treino entre as categorias etárias próximas, como: a) infantil e juvenil treinam juntas; b) juvenil e júnior treinam juntas; c) júnior e sênior treinam juntas.

Quando questionados qual o principal objetivo dos programas de PF, 28,6% (n=4) dos treinadores, afirmaram o aumento da flexibilidade. 21,4% (n=3) dos sujeitos delinearam que a principal função do seu treinamento é a transferência e o aumento da performance atlética, 21,4% (n=3) consideraram importante o aumento da resistência e para 14,3% (n=2) o aumento de força e a redução na incidência de lesões são os principais objetivos dos programas de PF.

A tabela 2 apresenta dados referentes a priorização das capacidades físicas durante os programas de treinamento.

Tabela 2. Capacidades físicas priorizadas durante o treinamento.

<u>Capacidades/ Prioridades</u>	Amostra (n=14) Frequências - n (%)	
	Priorizo	Não Priorizo
Força	13 (92,9%)	1 (7,1%)
Potência	11 (78,6%)	3 (21,4%)

Resistência	11 (78,6%)	3 (21,4%)
Flexibilidade	14 (100%)	0 (0%)
Potência aeróbia	14 (100%)	0 (0%)
Potência anaeróbia	13 (92,9%)	1 (7,1%)

De acordo com os dados fornecidos, 71,4% (n=10) dos sujeitos escolhem os programas de treinamento sobretudo baseado em experiências com outros treinadores de NA, 57,1% (n=8) em clínicas e cursos de formação de treinadores e 35,7% (n=5) em experiências adquiridas como atleta da modalidade. 50% (n=7) desses participantes são adeptos do modelo de periodização em blocos e 21,4% não utilizam nenhum modelo de periodização específico, baseiam-se apenas em suas experiências como treinadores.

Do total de participantes, 35,7% (n=5) instituem a reprodução de movimentos realizados dentro da água durante a execução de exercícios fora da água. 37,5% (n=5) também realizam a análise visual dos movimentos fora da água. 50% (n=7) dos treinadores responsáveis pela PF, consideram o desgaste do treinamento específico dentro da água, para sistematizar etapas da PF realizadas fora da água. 71,4% (n=10) implementam a prática de exercícios preventivos antes das sessões de treinamento.

Todos os participantes apontaram a realização de um trabalho físico fora da água, desses 71,4% (n=10), realizam os treinamentos dentro da academia do clube. A mesma percentagem também afirma que parte da PF é realizada no ambiente do parque aquático. Porém, a PF é realizada em horários, turnos e/ou dias distintos. Na organização do treinamento por turnos, 42,9% (n=6) afirmam que o treino de PF e o treinamento específico da modalidade, acontecem no mesmo turno, obedecendo respectivamente essa ordem. Para 28,6% (n=4), o treinamento específico e a PF acontecem no mesmo turno, respectivamente. 21,4% (n=3) afirmam que o treinamento específico e a PF acontecem em dias alternados. E por fim, 7,1% (n=1) ministram o treino de PF e técnico específico, respectivamente, em turnos distintos.

Tabela 3. Distribuição do treinamento.

Amostra (n=14)
Frequências - n (%)

Dias de preparação física					
	2 dias	3 dias	4 dias	5 dias	6 dias
	2 (14,3%)	3 (21,4%)	2 (14,3%)	4 (28,6%)	3 (21,4%)

Os dados obtidos demonstram que o tempo médio diário dedicado aos treinos de PF é de 60,4 minutos ($\pm 30,1$). É possível observar uma dispersão nos dados tanto para o tempo total de minutos dedicados ao treino semanalmente, como também para a quantidade de dias dedicados à PF. Essa dispersão é ressaltada pela ausência de normalidade nas duas distribuições de dados.

Na tabela 4, estão registrados os dados referentes aos principais métodos de treinamento em cada uma das capacidades físicas estudadas.

Tabela 4. Tipos de treinamento mais utilizados para desenvolver capacidades físicas específicas.

Amostra (n=14) Frequências - n (%)				
Capacidades				
Força	Treinamento tradicional Pesos livres e máquinas 6 (42,9%)	Treinamento específico com elásticos 5 (35,7%)	Treinamento baseado em velocidade 3 (21,4%)	
Potência muscular	Pliometria 3 (21,4%)	LPO* 3 (21,4%)	Treinamento específico com elásticos 3 (21,4%)	
Potência aeróbia	Treinamento de natação 8 (51,1%)	Treinamento coreográfico específico 6 (42,9%)	Treinamento em circuito 5 (35,7%)	
Potência anaeróbia	Treinamento coreográfico específico 9 (64,3%)	Treinamento de natação 6 (42,9%)	Treinamento em circuito 3 (21,4%)	
Flexibilidade	Alongamento estático 11 (78,6%)	Alongamento dinâmico 8 (57,1%)	Alongamento balístico 7 (50%)	

LPO*= Levantamento de peso olímpico

Dentre os meios e métodos de treinamento utilizados, 100% dos treinadores (n=14) declararam implementar nas suas rotinas de PF o treinamento de Zala, porém

sua aplicação foi integralmente atribuída aos treinadores responsáveis pela PF e pelo treinamento específico (n=12), os treinadores que eram somente preparadores físicos (n=2) não eram os responsáveis pela condução desse tipo de treinamento, embora a equipe tenha aplicado por meio do treinador específico. Os dados sobre a frequência do treinamento de Zala estão apresentados na tabela 5.

Tabela 5. Distribuição do treinamento de Zala.

Zala	Amostra (n=12) Frequências - n (%)				
	1 dia	2 dias	3 dias	4 dias	5 dias
	1 (7,1%)	3 (21,4%)	5 (35,7%)	1 (7,1%)	2 (14,3%)

Quanto à apresentação de características limitantes durante o desenvolvimento dos treinos, 50% (n=7) dos participantes listaram a inesperada mudança nos calendários de competições oficiais da modalidade, 50% (n=7) também apresentaram limitações relacionadas a organização do calendário de treinamentos da seleção brasileira versus o calendário de treinamento do clube onde os atletas estão vinculados, 37,5% (n=4) dos sujeitos relataram sofrer problemas com as instalações do clube (piscinas e academia) e 21,4% (n=3) declararam possuir dificuldade na individualização das cargas de treino.

Dos participantes, 78,6% (n=11) afirmaram utilizar ferramentas de monitoramento das cargas de treino para realizar ajustes na prescrição, 14,3% (n=2) declararam não utilizar e 7,1% (n=1) não ter familiaridade com ferramentas de monitoramento e controle de cargas. Dados relacionados às frequências aproximadas de avaliação para realização dos ajustes são distintos, para 28,6% (n=4) os ajustes ocorrem 1 vez por mês. 21,4% (n=3) ajustam as cargas sem realizar avaliação, baseiam-se apenas em suas experiências como treinador, 14,3% (n=3) declararam realizar ajustes nas cargas todos os dias e, 3 grupos de 7,1% (n=1) declararam que os ajustes são realizados 1 vez a cada 15 dias, 1 vez a cada 6 meses e 1 vez por ano, respectivamente.

As principais estratégias de monitoramento e controle das cargas de treino utilizadas estão dispostas na tabela 6.

Tabela 6. Estratégias de monitoramento utilizadas.

Amostra (n=14) Frequências - n (%)	
Frequência cardíaca	2 (14,3%)
Escalas de percepção subjetiva de esforço	5 (35,7%)
Escalas de prontidão e recuperação	2 (14,3%)
Testes neuromusculares	3 (21,4%)
Não utilizam	2 (14,3%)

Dentre os participantes que declararam realizar ajustes nas cargas de treino, 85,7% (n=12) afirmam que também promovem os ajustes durante as sessões de treinamento e 14,3% (n=2) afirmam não realizar.

Tabela 7. Estratégias de monitoramento utilizadas durante as sessões de treinamento.

Amostra (n=14) Frequências - n (%)	
Frequência cardíaca	2 (14,3%)
Escalas de percepção subjetiva de esforço	9 (64,3%)
Escalas de prontidão e recuperação	3 (21,4%)
Testes neuromusculares	1 (7,1%)
Não se aplica	2 (14,3%)

Dos participantes, 85,7% (n=12) realizam a diminuição das cargas de treinamento dias antes de uma competição de grande porte e 14,3% (n=2) não realizam essa diminuição. A partir dos dados fornecidos, foi observado um tempo médio de $9 \pm 4,3$ dias para o início das reduções nas cargas de treinamento que antecedem os campeonatos de grande porte.

Na tentativa de verificar dados comuns aos treinadores, os sujeitos foram subdivididos em quatro grupos distintos, agrupados conforme o tempo de prática como preparadores físicos da modalidade. Os dados da tabela 8 apresentam informações referentes aos principais meios e métodos de treinamento e monitoramento de cargas comuns a cada grupo de treinadores.

Tabela 8. Métodos de treinamento em comum por tempo de prática.

Amostra (n=14) Frequências - n (%)				
Tempo de prática	≥5 anos (21,4%)	6-10 anos (21,4%)	11-15 anos (35,7%)	≤16 anos (21,4%)
Informações em comum no agrupamento dos treinadores por tempo de prática	Priorizam nos programas de PF a redução na incidência de lesões.	Priorizam o treinamento de Flexibilidade (alongamento estático) e de potência aeróbia e anaeróbia (natação e coreografia).	Utilizam a PSE como ferramenta de monitoramento das cargas de treinamento. Utilizam para o treinamento de força, pesos livres e máquinas de musculação.	Não monitoram as cargas de treinamento ou não tem familiaridade com esse tipo de prática.

Foram analisadas as magnitudes de correlação entre a condição tempo de prática dos profissionais e a escolha do tipo de treinamento mais frequente em cada uma das cinco capacidades físicas apresentadas, conforme os dados da tabela 9.

Tabela 9. Correlação entre o tempo de prática dos profissionais e a escolha dos principais tipos de treinamento aplicados em capacidades físicas distintas (força, flexibilidade, potência muscular, potência aeróbia e potência anaeróbia).

CF* - Tipo de treinamento	Tempo de prática	
	r	p
Força (Treinamento tradicional)	-0.233	0.422
Flexibilidade (Alongamento estático)	0.043	0.883
Potência aeróbia (Natação)	0.287	0.320
Potência aneróbia (Coreografia)	0.130	0.659
Potência muscular (Pliometria)	-0.195	0.505

CF* = Capacidade física

Quanto a utilização do monitoramento das cargas de treino, foram observadas as magnitudes de correlação entre a condição tempo de prática dos treinadores e

suas realizações, considerou-se o seguinte questionamento: você utiliza ferramentas de monitoramento de cargas de treino para realizar ajustes na prescrição? Observou-se uma correlação **inversamente proporcional** entre esses dois fatores, onde $r = -0,71$ e $p \leq 0,04$.

6 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo geral analisar a preparação física e a forma de monitoramento das cargas de treino utilizadas por treinadores de atletas brasileiros de NA da categoria sênior e, especificamente, objetivou-se: descrever os meios e métodos de treinamento físico aplicados por esses treinadores, analisar a magnitude de correlação entre os tipos de treinamento aplicados e o tempo de experiência dos treinadores, bem como esse tempo com a utilização do monitoramento de cargas e, ainda, elencar as ferramentas e formas de monitoramento e controle das cargas de treinamento utilizadas. Pelos resultados encontrados, percebe-se que o instrumento utilizado foi satisfatório em extrair as informações relativas aos objetivos descritos. Passa-se, a seguir, a discussão daqueles achados considerados mais relevantes.

Ao realizar as buscas nas bases de dados foi possível perceber que trabalhos na modalidade em referência são demasiadamente escassos, sobretudo na perspectiva da presente pesquisa, são ínfimos os estudos que relatam protocolos ou situações aplicadas de preparação física que possam nortear o treinamento da modalidade, esse fato foi realçado nos dados aqui levantados, quando 71% dos entrevistados informaram que as escolhas dos programas de treinamento ocorrem a partir das experiências com outros treinadores da modalidade.

Na tabela 2, constam as capacidades físicas priorizadas pelos treinadores, a saber: força, potência, resistência, flexibilidade e potência aeróbia e anaeróbia. Conforme os trabalhos de caracterização fisiológica da modalidade (GEMMA, 1987; HOMMA, TAKAHASHI, 1999; CHATARD, MUJICA CHANTEGRAILLE, 1999; PAZIKAS, CURI, AOKI, 2005; CHO *et al.*, 2017; PONCIANO, 2018; ERIC, BENTLEY, LOGAN-SPRENGER, 2019) e alguns trabalhos específicos que demonstram a aplicação de métodos de avaliação (GEMMA E WELLS, 1987; HOMMA, TAKASHI, 1999, CHATARD *et al.*, 1999; YAMAMURA *et al.*, 2000; NARANJO *et al.*, 2006;

ALENTEJANO., 2008; SERACHIOLI *et al.*, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2007; RODRIGUEZ-ZAMORA *et al.*, 2010, 2012, 2014) ou aplicação de treinamento (VILLARINHO *et al.*, 2009; SERRACHIOLLI, 2011; TINTO, CAMPENELLA E FASANO, 2017; BELLVER *et al.*, 2021), percebe-se que as capacidades priorizadas atendem as especificidades da modalidade relatadas em estudos prévios.

Com relação aos métodos específicos para trabalhar as capacidades físicas supracitadas, os treinadores apontam para a força muscular, em sua maioria (42,9%), o método de treino tradicional com máquinas e pesos livres, no entanto dois métodos aparecem também em destaque, o treinamento específico com elásticos que pode ser trabalhado tanto dentro como fora da água e uma abordagem derivada do treinamento tradicional que é o treino de força baseado em velocidade - TFBV, no entanto não foram encontrados nenhum artigo científico que tenha utilizado especificamente uma aplicação aguda ou crônica de treinamento com esses métodos.

O treinamento específico com elásticos também aparece como método para desenvolver potência, com o mesmo grau de importância do LPO e da pliometria. Porém, também não foram encontrados artigos científicos que os tenham utilizado durante a prática do NA. Entretanto, a implementação de treinamentos com elástico é comum na prática de esportes aquáticos, como a natação. Artigos presentes na literatura evidenciam relações positivas na implementação de técnicas de nado atado (SCHNEIDER, 2013; PESSOA, GRECO E DENADAI, 2014 POLETTI *et al.*, 2018). Na literatura específica do treino aplicado ao NA, a pliometria aparece em um trabalho científico que avaliou os efeitos do treinamento pliométrico na densidade mineral óssea em nadadores artísticos de nível olímpico (BELLVER *et al.*, 2021), no entanto apesar manter relação com a temática em questão, esse trabalho não lida precisamente com aplicações relacionadas à otimização do desempenho.

As capacidades físicas que apresentam métodos aplicados no ambiente aquático são a potência aeróbia e anaeróbia, com o treinamento de natação e o treinamento coreográfico em destaque. Na literatura específica, a presença de artigos que caracterizem a PF com métodos de treinamento no ambiente aquático é apresentada por meio de um trabalho que analisou o efeito do treinamento de força específico no ambiente aquático (SERRACHIOLLI *et al.*, 2022). A pesquisa se estendeu durante 12 semanas e os exercícios foram baseados nas técnicas propulsivas das figuras mais utilizadas nas apresentações da atleta. De acordo com os resultados, os autores inferiram que o treinamento funcional dentro da água,

influenciou positivamente nos parâmetros de desempenho específico da atleta.

Com relação à flexibilidade, tanto os alongamentos dinâmicos, balísticos e também estáticos são designados com grandes porcentagens de utilização, a característica da modalidade necessita da utilização dessas três formas de alongamento (YAMMAMURA, 1990; MCCLURE; PRATT, LI, 1996; CHO, 2017; DALL'ACQUA, 2019). Os estudos encontrados apontam que há uma relação positiva entre o desempenho de atletas de NA e a flexibilidade. Em um estudo prévio, Podrihalo et al. (2021) concluíram que essa capacidade física pode ser um indicador de sucesso em atletas dessa modalidade. Por sua vez, Badau et al. (2022), analisaram o desenvolvimento da flexibilidade, em meninas de 7 a 14 anos que praticavam NA, o estudo comprovou que quanto maior for o período de treinamento, maiores serão as premissas para o desenvolvimento da flexibilidade em atletas dessa modalidade.

Os dados da tabela 3, relacionados a quantidade de dias dedicados à preparação física e a variação do tempo dedicado a essa vertente de treinamento 60,4 minutos ($\pm 30,1$), demonstram claramente que, mesmo tratando-se de uma modalidade com poucas equipes, na mesma categoria, é apontado uma grande variabilidade nesses dados. Não se pode registrar aqui que esse aspecto se caracterize como um equívoco da modalidade, mas com um número ínfimo de equipes, poderia se esperar uma maior uniformidade nos dados de tempo dedicado ao preparo físico das atletas.

No que se refere a análise da magnitude de correlação entre o tempo de prática dos profissionais e a escolha dos tipos de treinamento, não foram encontradas correlações significativas entre os dois parâmetros. Foram considerados os tipos de treinamento mais frequentes no desenvolvimento de treinos de força, potência muscular, potência aeróbia, potência anaeróbia e flexibilidade. Embora a quantidade de equipes seniores no Brasil seja limitada, o que poderia levar a um padrão mais homogêneo nas escolhas dos preparadores físicos, percebe-se pelos achados do presente estudo a complexidade da modalidade em apresentar possíveis padrões nos principais meios e métodos de treinamento empregados por treinadores de NA no país.

Registra-se, a utilização de um método empírico desenvolvido especificamente para o NA, a Zala. Todos os treinadores específicos da modalidade utilizam esta metodologia de treinamento que combina ações de flexibilidade e força, esse fato

confirma um dado já levantado no presente estudo que é a escolha dos métodos por experiência próprias e com outros profissionais, visto que não foi encontrado, até o presente momento, artigos a nível científico que pudessem nortear essa forma de trabalho, que vem sendo desenvolvido por visitas frequentes da treinadora russa, Tatiana Prokoviskaya ao Brasil. Outro aspecto a destacar é variabilidade no uso da Zala que varia de 1 a 5 dias por semana.

Outro ponto a ser destacado, é a questão das limitações apresentadas pelos treinadores na formulação dos seus treinamentos, 50% da amostra investigada aponta as inesperadas mudanças de calendário e problemas relacionados a combinação do calendário da seleção nacional com os clubes. O processo de periodização do treinamento seja ele na periodização clássica, ou com os modelos mais modernos de treinamento, apontam a importância de definição prévia do calendário como aspecto essencial na definição e distribuição das cargas ao longo da preparação (VILLARREAL, 2022).

No que se refere ao monitoramento das cargas de treino, em sua maioria (78,6%) os treinadores declararam a utilização de ferramentas para realização de ajustes na prescrição do treinamento. Estudos apontam a necessidade desse processo diante do rigor característico da modalidade, pois esportes sincronizados necessitam de requisitos de treinamento adicionais para aperfeiçoar a sincronização de suas habilidades (MOUNTJOY, 2009). Treinadores e preparadores físicos, ao elaborar um programa de treinamento nessa modalidade, devem manipular as cargas de treino, pois deste modo, respostas fisiológicas ocorrerão e se forem positivas, aumentarão o desempenho esportivo (PONCIANO, 2017).

Apesar da singularidade de respostas relacionadas ao número de sessões durante a condução do monitoramento, o estudo apontou a similaridade na escolha de escalas de percepção subjetiva de esforço (PSE) (35,7%), como método válido para obtenção de dados durante o treinamento. Essa informação corrobora com publicações científicas que também utilizaram PSE para caracterização de demandas fisiológicas nessa modalidade (PONCIANO, 2017; RODRIGUEZ-ZAMORA *et al.*, 2014). Essa ferramenta pode ser considerada prática e acessível podendo auxiliar na distribuição apropriada das cargas nas diversas situações de treinamento (PONCIANO, 2017).

Em contrapartida, alguns participantes relataram a não utilização de ferramentas de monitoramento de cargas de treino durante a sistematização e

execução da PF (14,3%). Esses dados podem se relacionar diretamente com o número de lesões presentes nesse tipo de atleta. Estudos presentes na literatura afirmam que mudanças na execução de rotinas, que vem sendo apresentadas com elementos de alta demanda muscular, resultaram em uma mudança nos padrões de lesão nessa modalidade (MOUNTJOY, 1999, 2008, 2009).

No que concerne a magnitude de correlação entre o tempo de prática dos profissionais e a realização do monitoramento das cargas, constatou-se uma correlação inversamente proporcional de grau moderado ($r = -0,714$) (HOPKINS, MARSHALL, BATTERHAM, 2009) reiterando que quanto maior for o tempo de prática dos treinadores, menos implementa-se o monitoramento das cargas nas rotinas de treinamento. Destacando que quanto mais tempo de prática do treinador menor o uso do monitoramento. Esse recorte dos resultados ratifica uma realidade brasileira que ex-atletas atualmente profissionais da área relatam.

Por fim, é relevante exaltar a importância de se obter dados de preparação física da categoria principal do NA brasileiro, pois a partir dessa pesquisa pode-se fomentar um debate reflexivo sobre as escolhas no processo de preparação física da modalidade e os principais desafios para manutenções de algumas iniciativas e possíveis mudanças de aplicação nos métodos de treinamento e monitoramento. A obtenção desses dados também pode vir a motivar pesquisas específicas na modalidade com aplicações práticas desses métodos.

7 CONCLUSÃO

Considerando os objetivos elencados no presente estudo e as respectivas análises e resultados obtidos, pode-se concluir que:

- Os treinadores brasileiros da categoria Sênior de NA, priorizam as experiências pessoais e de treinadores de referência para elaborar os seus programas de treinamento de PF;
- Há uma prioridade do treinamento das capacidades físicas que são classificamente definidas no meio científico, principalmente a força, a flexibilidade e a potência aeróbia. Registrou-se a ocorrência de 100% ($n=14$)

de adesão à metodologia Zala que prioriza capacidades determinantes do desempenho, força e flexibilidade

- As capacidades físicas força muscular, flexibilidade e potência muscular são trabalhadas prioritariamente fora da água, enquanto a potência aeróbia e a anaeróbia são mais trabalhadas no meio líquido.
- O monitoramento da carga é realizado com variedade de estratégias e tempos de ajuste na carga, destacando-se a Percepção Subjetiva de esforço e testes neuromusculares, como testes de força de membros inferiores (a exemplo do salto vertical).
- Quanto à correlação entre o tempo de prática e a utilização do monitoramento das cargas de treinamento, foi verificado que quanto maior o tempo de prática menor é a utilização do monitoramento.
- Considerando a correlação entre o tempo de prática e os tipos de treinamento não foi identificado correlação com valor significativo.

REFERÊNCIAS

- A ESCOLA DE SEREIAS. Direção: George Sidney. Produção de Jack Cummings. **Metro-Goldwyn-Mayer**. Estados Unidos. 1944. 1 DVD.
- AGUADO-HENCHE, Soledad; ARCE, Ana; CARRASCOSA-SANCHEZ, Josefa; BOSCH-MARTIN, Assunção; CRISTOBAL-AGUADO, Soledad. Avaliação isocinética da força do complexo do ombro em nadadores sincronizados de elite de adolescentes, **Journal of Bodywork & Movement Therapies**, 2018.
- ALENTEJANO TC, MARSHALL D, BELL GJ. A time- motion analysis of elite solo synchronized swimming. **Int J Sports Physiol Perform**, 2008.
- ALENTEJANO TC, MARSHALL D, BELL GJ. Breath holding with water immersion in synchronized swimmers and untrained women. **Res Sports Med**. 2010.
- BADILLO, Juan José González; SERNA, Juan Ribas. **Bases de la programación del entrenamiento de fuerza**. 3.ed. Barcelona: Inde, 2018.
- BADARO A. F. V., SILVA, A. H., & BECHE, D. Flexibilidade versus alongamento: esclarecendo as diferenças. **Saúde (Santa Maria)**, 2007.
- BARROS, Celia; CALDAS, Célia; BATISTA, Luiz. Influência do treinamento da potência muscular sobre a capacidade de execução de tarefas motoras em mulheres idosas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.16, n.3, Rio de Janeiro, 2013.
- BEHM, David G. The science and physiology of flexibility and stretching implications and applications in sport performance and health. **New York: Routledge**, 2019.
- BELLVER, Montse. DROBNIC, Franchek Drobic. ESTHER, Jovell. VENTURA, Ferreryroca. XAVIER, Abalos. DELRIO, Luis. TRILLA, Antoni. Jumping rope and whole-body vibration program effects on bone values in Olympic artistic swimmers. **Journal of Bone and Mineral Metabolism**, 2021.
- CASEY, Watkins. STOREY, Adam. McGUIGAN, Michael. NICHOLAS, Gill. Implementation and efficacy of plyometric training: bridging the gap between practice and research. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, 2021.
- CBDA. **Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos**. Nado Artístico. Regulamento. Disponível em: www.cbda.org.br, 2017.
- CHATARD, Jc; MUJIK, L.; CHANTEGRAILLE, Mc. **Performance and physiological responses to a 5-week synchronized swimming technical training programme in humans**. Eur J Appl Physiol, 1999.
- CHO, Nora; GIORGE, Hedda; LIU, Karen; BAE, Young; CHUNG, Louisa; KAEWKAEN, Kitchana; FONG, Shirley. et al. Proprioception and flexibility profiles of elite synchronized swimmers. **Perceptual and Motor Skills** 0(0) 1–13. The Author(s) Reprints and permissions: sagepub.com/journalsPermissions.nav. 2017.
- CHU, Da. **Athletic training issues in synchronized swimming**. Clinic Sports Med.1999.
- COB. Time Brasil – Esportes – **Nado Artístico**. Disponível em: <https://www.cob.org.br/pt/cob/time-brasil/esportes/nado-artistico/>. Acesso: 5 ago 2021.
- CONOR, McNeill. BEAVEN, Chrustiopher. McMASTER, Daniel. GILL, Nicholas. **The journal of Strength and Conditioning Research**, 2020.

COLUCI, Marina Zambon Orpinelli; ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; MILANI, Daniela. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 925-936, 2015.

PAZIKAS, Marina Guimaraes Antunes; CURI, Andréa; AOKI, Marcelo Saldanha. Comportamento de variáveis fisiológicas em atletas de nado sincronizado durante uma sessão de treinamento na fase de preparação para as Olimpíadas de Atenas 2004. **Rev. bras. med. esporte** ; nov.-dez. 2005.

DANTAS, Estélio. H. M. **A prática da preparação física**. 6ª ed. Vila Mariana, SP: Roca, 2014.

DALL'ACQUA, Flavia Liz. O efeito da cafeína sobre o desempenho em movimentos específicos do nado artístico. 2019. Dissertação (Mestrado em exercício e esporte) – **Programa de pós graduação em educação física. Universidade tecnológica federal do Paraná**, Curitiba, 2019.

DALL'ACQUA, Josiette.; DALL'ACQUA, Flávia. **A aprendizagem do nado sincronizado**. Editora CRV, 1a. Edição, 2016.

ERIC, Viana. BENTLEY, David. LOGAN-SPRENGER, Heather. A physiological overview of the demands characteristics and adaptations of hight trained artistic swimming: a literature review. **Sports Medicine Open**, 2019.

ERMAKHANOVA, A. NURMUHANBETONA, D. Dynamics of physical development of young girls of synchronous swimming in the process of educational training. **Asociatiune transilvana pentru literature romana si cultura poporului roman – ASTRA**, 2018.

FINA. Federacion Internacional de Natation. **Manual for Synchronised swimming for judges, coaches & referees**. Disponível em: <http://www.fina.org>. 2020.

FUGITA, Meico. Efeitos do Modelo na Aprendizagem do Nado Sincronizado. Tese de Doutorado. **Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo**. São Paulo, 106. 2010.

GEMMA, K.E.; WELLS, C.L. Heart rates of elite synchronized swimmers. **Physical Sports Medicine** v.10, p.99-107, 1987.

GOMES, Antônio C. **Treinamento desportivo: estruturação e periodização**. 2.ed. Porto Alegre. Artmed, 2009.

HERCOWITZ, Sonia; LOBO, Ana Maria; XAVIER, Maura.; PÉRILLIER, Roberta; BUNN, Suzanne. IV **Manual de ensino do Nado Sincronizado**. Rio de Janeiro: CBDA, 2004.

HERNÁNDEZ-NIETO, Rafael A. Contributions to statistical analysis. **Mérida: Universidad de Los Andes**, v. 193, 2002.

HOPKINS, W., MARSHALL, S., BATTERHAM, A., HANIN, J. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. **Medicine&Science in Sports&Exercise**, 41(1), 3-12, 2009.

HOMMA, M, TAKAHASHI, G. Heart rate response during exercise with breath holding in synchronized swimming. **SuieiSuichu Undo Kagaku**. 1999.

JONES, Thomas. SMITH, Andrew. MACNAUGHTON, Lindsay. FRENCH, Duncan. **The journal of Strength and Conditioning Research**, 2016.

LYNN, Mary R. Determination and quantification of content validity. **Nursing research**, 1986.

McCLURE, Philip. PRATT, Neal. YENCHEN, Li. The effect of hamstring muscle stretching on standing posture and on lumbar and hip motions during forward bending. **Physcical Therapy**. Volume 76. Number 8, 1996.

McBRIDE, Jeffrey. Nature of power. In: McGUIGAN, Mike (ed) **Developing Power**. Champaign, IL: Human Kinetics, 2017. p.3-14.

MAGLISHO, Ernest W. **Nadando ainda mais rápido**. 1a. Ed. São Paulo: Editora Manole, 1999.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8ª. ed.-São Paulo: Atlas, 2017.

MENDES, Antonio; FERREIRA, Brunna; FONSENCA, Fabiano; SILVA, Mariana. **Efeito agudo do treinamento específico Zala do Nado Artístico na potência dos membros inferiores de atletas**. Monografia (Bacharelado em educação física). Universidade Estácio de Sá. Rio de Janeiro. 2021.

MOUNTJOY, Margo. The basics of synchronized swimming and its injuries. **Clin Sports Med**. Vol.18, n.2, p.321-36. 1999.

MOUNTJOY, Margo. Injuries and medical issues in synchrhonized olumpic sports. **Sport specific illness and injury**, 2009.

MUTOH, Y. Lesão no nado sincronizado, patinação artística e balé em japoneses. **Jpn J Sports**. Sci 1985.

NARANJO J, CENTARO, RA, CARRANZA, MD, et al. A test for evaluation of exercise with apneic episodes in synchronized swimming. **Int J Sports Med**, 2006.

PAZIKAS, Mga. CURI, A. AOKI, Ms. Behaviour of physiological variables in synchronized swimming athletes during a training session preparing for the Athens 2004 Olympic Games. **Rev Bras Med Esporte**, 2005.

PEDROSA, Gustavo Ferreira. Elaboração e validação de conteúdo de um catálogo de meios de treinamento para o judô. **Repositório UFMG**, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-AQWJQW>.

PLATONOV, Vladimir. N. **Tratado geral de treinamento desportivo**. São Paulo: Phorte, 2008

PONCIANO, Katia. et al. Physiological responses during the practice of synchronized swimming: a systematic review. **Clin Physiol Funct Imaging**. Scandinavian Society of Clinical Physiology and Nuclear Medicine. Published by John Wiley & Sons Ltd. 2018.

PODRIHALO, Olha; PODRIGALO, Leonid; JAGIELLO, Wladyslaw; IERMAKOV, Sergii; YERMAKOVA, Tetiana. Substantiation of Methods for Predicting Success in Artistic Swimming. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 16, p. 8739, 2021.

POLETTI, Julia; SCARIOT, Pedro; GOBATTO, Fúlvia; GOBATTO, Claudio. Sistema de nado semi-atado para mensuração de força, velocidade e potência: associações com performance em nado livre. **Revista Científica da UNICAMP**, n. 26, 2018.

RAHMANI, A; VIALE, F; DALLEU, G. et al. Relações força / velocidade e potência / velocidade no exercício de agachamento. **Eur J Appl Physiol** 84, 227–232; 2001.

HEALY, Robin. KENNY, Ian. HARRISON, Andrew. Resistance training practices of sprint coaches. **Journal of strength and conditioning reseach**, 2019.

ROBERTSON, S.; BENARDOT, D.; MOUNTJOY, M. Nutritional recommendations for synchronized swimming. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, 404-413. 2014.

ROBERTSON, RJ; Perception of physical exertion: methods, mediators, and applications. **Exerc Sport Sci Rev** 25: 407–52. 1997.

ROBERTSON S, MOUNTJOY, M. A Review of prevention, diagnosis, and treatment of relative energy deficiency in sport in artistic (synchronized) swimming. **Int J Sport Nutr Exerc Metab**, 2018.

ROBIN, Healy. KENNY, Ian. HARRISON, J. Resistance training practices of sprint coaches. **Journal**

of strength and conditioning research, 2019.

RODRÍGUES-ZAMORA, Lara.; INGLESIAS, Xavier; BARRERO, Anna; CHAVERRI, Diego; ENROLA, Pau; RODRIGUEZ, Ferran; Physiological responses in relation to performance during competition in elite Synchronized Swimmers. **International Journal of Sports Medicine**. 2012.

RODRIGUEZ-ZAMORA, L. IGLESIAS, X. BARRERO, A. Perceived exertion, time of immersion and physiological correlates in synchronized swimming. **Int J Sports Med**. 2013.

RODRIGUEZ-ZAMORA, L. IGLESIAS, X. BARRERO, A, TORRES, L, CHAVERRI, D, RODRIGUEZ, FA. Monitoring internal load parameters during competitive synchronized swimming duet routines in elite athletes. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, 2014.

ROMERO LORCA, A; DE LA CALLE, L. NOVILLO, A. FERNANDEZ-SANTANDER, A. Natación artística en niñas: antropometría, genotipo y rendimiento deportivo. **Revista Internacional de Medicina e Ciências da Atividade Física e do Desporto** vol. 22, 2022.

BLANCO, M.A; RODELGO, T. ANDREU-VASQUEZ; GAIBAR, M. Artistic simming in girls: anthropometrics, genotype and athletic performance. **Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física e el deporte**, 2022.

SANDS, WA; MCNEAK, JR; STONE, MH; KIMMEL, WL; GREGORY HAFF, G; JEMNI, M. O efeito da vibração na amplitude de movimento ativa e passiva em nadadoras de elite sincronizadas. **European Journal of Sport Ciência** 8: 217 - 223. 2008.

SANTOS, Amanda. Flexibilidade e Força em Ginástica Rítmica: Avaliação de ginastas juniores portuguesas. Orientador: Eunice Xavier Guedes Lebre. Dissertação (apresentada à obtenção do grau de Mestre em Ciência do Desporto) – **Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto**, 2011.

SERRACHIOLLI, Luiza.; BARTOLOTTTO, Felipe.; PEREIRA, Rodrigo.; FLORENCIO, Rafael.; MADUREIRA, Fabricio. Efeito do treinamento de força funcional no desempenho de atleta de elite de nado sincronizado: Um estudo de caso. **Coleção Pesquisa em Educação Física – Vol. 10**, n. 5 – ISSN: 1981-4313. 2011.

SILVEIRA, Matheus.; DARONCO, Luciane. Nível de percepção sobre preparação física dos atletas profissionais de futebol de santa maria. **Revista digital – Buenos Aires. Ano 16 – N. 157**. Junho de 2011.

THOMAS, Jerry R.; NELSON, Jack K.; SILVERMAN, Stephen J. Métodos de pesquisa em atividade física [recurso eletrônico]; tradução: Ricardo Demétrio de Souza Petersen. **Porto Alegre: Artmed**, 2012.

TINTO, Amalia.; CAMPANELLA, Marta.; FASANO, Milena.; Exercise physiology and biomechanics. Core Strangthening and synchronized swimming: TRX suspension training in young female athletes. **The Journal of Sports Medicine and physical fitness**. 2017.

TONNESSEN, Espen. RASDAL, Vegard. SVENDSEN, Ida. HAUGEN, Thomas. HEM, Erlend. SANDBAKK, Oyvind. **International Journal of Sports Physiology and Perfomance**, 2016.

TUDINI, S. et al. **Synchronised swimming manual for judges, coaches & referees**. 5a. edição. Paris, FINA Editorial, 2010.

VILLARREAL, E. S. Basics of Programming and Periodization in Resistance Training. In: LÓPEZ, A.M; TAIAR, R.; SAÑUDO, B. (Eds.) **Resistance Training Methods - From Theory to Practice**. Springer Nature Switzerland, 2002.

VILARINHO Rodrigo, SOUZA, W. Y. G; RODRIGUES, T. G; AHLIN, J.V.; GUEDES JUNIOR, D.P.; MADUREIRA, F. Efeitos do ciclismo indoor na composição corporal, resistência muscular, flexibilidade, equilíbrio e atividades cotidianas em idosos fisicamente ativos. **Fitness Performance Journal**; 8(6); 446- 51, 2009.

OLIVEIRA, Fatima.; PERINI, Talita.; OLIVEIRA, Glauber.; VIGARIO, Patricia.; VIEIRA, Renata; ORNELLAS, Juliana. Características fisiologias de atletas de elite de nado sincronizado da categoria junior e sênior. **Revista Digital – Buenos Aires – Ano 12**. N. 112. Setembro, 2007.

WEINBERG, SK. Aspectos médicos do nado sincronizado. **Clin Sports Med** 1986;

XAVIER, Eduardo. BELLIDO, Nicole. ALMEIDA, Marco Antonio. Nado sincronizado: tipos de movimentos e evolução histórica. EFDportes.com, **Revista Digital. Buenos Aires**, ano 18. N. 181, 2013.

YAMAMURA, Chiaki; ZUSHI, Saeko; TAKATA,K; ISHIKO, Toshihiro; MATSUI, Nobuo, et al. Physiological characteristics of well-trained synchronized swimmers in relation to performance scores. **Int J Sports Med** 20: 246–51, 1999.

YAMAMURA C, ZUSHI S, TAKATA K. Physiological characteristics of well-trained synchronized swimmers in relation to performance scores. **Int J Sports Med**, 1999.

YAMAMURA, Chiaki; MATSUI, NOBUO; KITAGAWA, Kaoro. Physiological loads in the team technical and free routines of synchronized swimmers. **Med Sci Sports Exerc** 32: 1171–4, 2000.

APÊNDICES

Apêndice A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado (a) Senhor (a)

Convidamos V.S.^a a participar como voluntário (a) de uma pesquisa científica. Para tanto apresentaremos de forma detalhada as características e propósitos do estudo. Para que responda o nosso convite é necessário a leitura completa deste termo.

Esta pesquisa é sobre ANÁLISE DOS MEIOS E MÉTODOS DE PREPARAÇÃO FÍSICA E MONITORAMENTO DAS CARGAS UTILIZADOS POR TREINADORES BRASILEIROS DE NADO ARTÍSTICO DA CATEGORIA SÊNIOR e está sendo desenvolvida por Helena Longo Fernandes Nóbrega, aluna de pós-graduação em Educação Física do Programa Associado da Universidade Federal da Paraíba e Universidade de Pernambuco, sob a orientação do Prof. Dr. Ytalo Mota Soares.

A finalidade deste trabalho é contribuir para a orientação dos técnicos, treinadores e atletas de NA, auxiliando-os na estruturação de programas de treinamento, monitoramento e controle das cargas de treino considerando a literatura disponível sobre o tema e a prática atual dos treinadores.

Solicitamos a sua colaboração para participar como voluntário da pesquisa, bem como sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. Caso você aceite participar, será solicitado que você conceda sua autorização por meio do formulário online de consentimento livre e esclarecido. Se você responder positivamente, será direcionado para o questionário que está dividido em quatro seções contendo 39 questões. É importante salientar que, para termos um maior rigor na ética no estudo, com isso trazendo uma maior segurança à pesquisa e ao próprio voluntário, além de atendermos à resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, este projeto está de acordo com as diretrizes de confidencialidade e tratamento ético de dados fornecidas pela Declaração de Helsinque de 1975 e pela Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD (Lei 13.709 de 2018) e, ainda, conforme o ofício circular n. 2/2021/CONEP/SECNS/MS, de 24 de fevereiro de 2021 que versa sobre orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, como é o caso do presente estudo.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e terá a liberdade de se recusar a responder quaisquer

questões que lhe ocasionem constrangimento de alguma natureza. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano.

Benefícios

Ao fazer parte desta pesquisa, os participantes estarão contribuindo para o crescimento da modalidade, auxiliando a desenvolver, compreender e sistematizar a estruturação do treinamento voltado para a modalidade. Esta pesquisa tem como benefícios o avanço no conhecimento dos exercícios e métodos de controle e cargas de treino e sua aplicação na preparação física de atletas de NA.

Riscos, anonimato e privacidade

O preenchimento on-line de formulário de pesquisa (viagooogle forms) está sujeito aos riscos habituais de armazenamento de dados na rede mundial de computadores, motivo pelo qual, logo após a extração das respostas, o link será desativado, dificultando ainda mais qualquer acesso arbitrário de um Hacker aos dados coletados. Os pesquisadores se responsabilizam pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição individualizada dos dados da pesquisa. Será disponibilizada uma via do TCLE assinada pelo responsável da pesquisa através de um link onde você poderá baixar e imprimir, como comprovante de sua participação. Os pesquisadores estarão a sua disposição, em qualquer etapa da pesquisa, por e-mail ou telefone, a partir dos contatos dos pesquisadores que constam no final do documento. **Evidencia-se a importância de que os participantes da pesquisa guardem em seus arquivos uma cópia do TCLE e/ou solicitem o envio da via assinada pelos pesquisadores.**

Link de acesso ao TCLE para impressão:

<https://drive.google.com/file/d/1DxOFJOVemyr687eNdqkp6XKzAExMnYD6/view?usp=sharing>

Devolutiva dos resultados

Os resultados do estudo e feedback sobre os referidos resultados serão disponibilizados para você, se desejar, via email.

Ressarcimento e Indenização

Lembramos que sua participação é voluntária, o que significa que você não poderá ser pago, de nenhuma maneira, por participar desta pesquisa. De igual forma, a participação na pesquisa não implica em gastos a você. No entanto, caso você tenha alguma despesa decorrente da sua participação, tais como dados de internet, entre outros, você será ressarcido do valor gasto, desde que seja apresentado um documento comprobatório. Para ressarcimento das eventuais despesas, entre em contato com pesquisador responsável. Se ocorrer algum dano decorrente da sua participação na pesquisa, você será indenizado, conforme determina a lei.

Após ser esclarecido sobre as informações da pesquisa, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assinale o consentimento de participação em todos os campos previsto para o seu nome, que é impresso em duas vias, sendo que uma via ficará em posse do pesquisador responsável e a outra via com você.

Consentimento de Participação

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento e desta forma ao clicar no botão abaixo, “concordo participar”, o(a) Senhor(a) concorda em participar da pesquisa nos termos deste TCLE. Caso não concorde em participar, apenas feche essa página no seu navegador.

Concordo em participar ☐

Local e data: _____

Assinatura: _____

Pesquisador responsável: Ytalo Mota Soares

E-mail para contato: ytalomota@yahoo.com.br

Assinatura do pesquisador responsável: _____

Telefone para contato: 83 987217806

Pesquisadora auxiliar:

Nome: Helena Longo Fernandes Nóbrega

E-mail para contato: helenalongo@hotmail.com

Assinatura da pesquisadora auxiliar: _____

Telefone para contato: 83 999186571

Comitê de Ética do Centro de Ciências Médicas

Endereço: Centro de Ciências Médicas, 3º andar, Sala 14, Campus I - Cidade Universitária,

Bairro Castelo Branco CEP: 58059-900 - João Pessoa-PB Telefone: (083) 3216-7308

E-mail: comitedeetica@ccm.ufpb.br

Apêndice B - CARTA EXPLICATIVA AO COMITÊ DE AVALIADORES DO QUESTIONÁRIO

Apresentação do instrumento, objetivo da pesquisa e orientação para avaliação do instrumento.

O projeto intitulado ANÁLISE DOS MEIOS E MÉTODOS DE PREPARAÇÃO FÍSICA E MONITORAMENTO DAS CARGAS UTILIZADOS POR TREINADORES BRASILEIROS DE NADO ARTÍSTICO DA CATEGORIA SÊNIOR, está sendo desenvolvido no âmbito do Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física – PAPGEF UPE/UFPB. Os pesquisadores que conduzem esse estudo são: Helena Longo F. Nóbrega (aluna de mestrado) e Ytalo Mota Soares (Professor permanente do PAPGEF). A pesquisa tem como objetivo geral: Descrever estratégias de treinamento físico e procedimentos de monitoramento das cargas de treino utilizados por treinadores de NA. Os objetivos específicos do estudo são os seguintes: Verificar as estratégias de treinamento físico utilizadas por treinadores de NA; Elencar as ferramentas e as formas de monitoramento e controle das cargas de treinamento utilizadas por treinadores de NA.

O instrumento utilizado para coleta de dados será um questionário semiestruturado. Diante da vossa expertise, o senhor está sendo convidado a participar da etapa de julgamento desse questionário como membro do comitê de juízes. Sua colaboração consistirá na apreciação e julgamento do instrumento a fim de contribuir para sua validação de conteúdo, fundamentalmente a partir de três parâmetros: clareza de linguagem, pertinência das questões em relação aos objetivos do estudo e relevância teórica. Para tanto, o senhor responderá a um formulário e avaliará o conteúdo do instrumento por meio de uma escala do tipo Likert de 1 a 4 pontos. Para avaliação da relevância teórica (1= irrelevante; 2= pouco relevante; 3= relevante; 4 = extremamente relevante); para avaliação da clareza de linguagem (1= não está claro; 2 = pouco claro; 3= claro; 4=muito claro); para avaliação da pertinência da questão em relação aos objetivos (1 = não pertinente; 2= pouco pertinente; 3 = pertinente; 4 = muito pertinente).

DETALHAMENTO DOS CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO

Clareza de linguagem - Avaliar a redação dos itens, ou seja, verificar se os itens estão bem redigidos, se são claros e de fácil compreensão e se expressam adequadamente o que se espera avaliar, para isso O juiz deve ter em mente a seguinte pergunta norteadora: “A descrição deste item é suficientemente clara, compreensível e adequada para treinadores de Nado Artístico?”

Pertinência das questões em relação à finalidade do estudo - Avaliar se os itens estão adequados para atingir os objetivos propostos. Pergunta norteadora: “Quão pertinente é a questão para o objetivo do estudo?”

Relevância teórica - Se as questões apresentadas estão dentro de um arcabouço teórico compatível ao tema investigado: Pergunta norteadora: “Qual a relevância teórica desta questão para este estudo?”

Para realização dessas avaliações, segue o link para o *Google Forms*, onde consta as questões com os critérios de avaliação junto a escala Likert, estruturada para preenchimento de cada um destes critérios, considerando cada um dos itens presentes no instrumento.

IMPORTANTE: A avaliação do questionário no formulário do *Google Forms* deverá ser efetuada com a cópia do questionário em word em mãos. No questionário em word as questões estão completas com perguntas e as opções das respostas. Assim, o *Google Forms* deverá ser utilizado como uma espécie de gabarito para marcar o nível de cada item, conforme os parâmetros já apresentados. Segue em anexo uma cópia do questionário.

Agradecemos a vossa contribuição!

Atenciosamente,

Helena Longo F. Nobrega

Ytalo Mota Soares (Orientador)

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO

PREPARAÇÃO FÍSICA EM ATLETAS DE NADO ARTÍSTICO: UM ESTUDO COM TREINADORES BRASILEIROS DA CATEGORIA SÊNIOR

Apresentação

Olá, tudo bem?

Meu nome é Helena Longo F. Nóbrega, mestrandia em Educação Física pelo Programa Associado de Pós-Graduação UPE/UFPB, orientado pelo Prof. Dr. Ytalo Mota Soares, coordenador do Grupo de Estudos em Treinamento e Rendimento Esportivo – GETRE, da Universidade Federal da Paraíba. Estou realizando o estudo intitulado “ANÁLISE DOS MEIOS E MÉTODOS DE PREPARAÇÃO FÍSICA E MONITORAMENTO DAS CARGAS UTILIZADOS POR TREINADORES BRASILEIROS DE NADO ARTÍSTICO DA CATEGORIA SÊNIOR”. O presente questionário é parte de um projeto que visa investigar como se estrutura a preparação física no Nado Artístico na categoria sênior, a partir de informações fornecidas por treinadores de sucesso como você, a fim de fomentar o debate entre treinadores de alto nível.

Considerações acerca do questionário:

O questionário deve ser preenchido pelo participante, preferencialmente em ambiente calmo, sem distrações;

Caso você faça parte de uma comissão técnica que tenha, pelo menos, treinador específico(a) e preparador(a) físico(a), responda apenas as questões da sua competência, caso a questão não seja da sua competência assinale NÃO SE APLICA.

Não é necessário realizar consulta para o preenchimento;

Em caso de dúvidas o pesquisador pode ser consultado;

O anonimato das respostas será preservado.

Não responda este questionário sem ler a carta convite.

Link de acesso ao TCLE:

<https://drive.google.com/file/d/1DxOFJOVemyr687eNdqkp6XKzAExMnYD6/view?usp=sharing>

Considerando que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados sem a exposição da minha identidade para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento e desta forma ao clicar no botão abaixo, “concordo participar”, o(a) Senhor(a) concorda em participar da pesquisa nos termos deste TCLE. Caso não concorde em participar, apenas feche essa página no seu navegador.

() Concordo em participar

DADOS PESSOAIS E TÉCNICOS

Email:

1. Sexo:

Masculino

Feminino

Prefiro não informar

2. Em que cidade e em qual estado você reside atualmente?

3. Formação específica na área de Educação Física:

Provisionado

Certificação Internacional (NSCA, ACSM, NASM, etc.)

Graduação

Especialização

Mestrado
Doutorado
Pós-doutorado

4. Na comissão técnica, qual a sua função?

Apenas treinador(a) específico(a)
Treinador (a) específico(a) e preparador(a) físico(a)
Apenas preparador(a) físico(a)

5. Tempo de experiência como treinador(a) no NA (em anos):

6. Você é ex atleta de Nado Artístico?

Sim
Não

7. Caso tenha respondido afirmativamente à questão anterior, por quanto tempo você foi atleta da modalidade (em anos)?

8. Você é treinador(a) de mais de uma categoria?

Sim
Não

9. Caso tenha respondido afirmativamente à pergunta anterior, em quais categorias você atua como treinador? (você pode selecionar mais de uma opção)

Infantil
Juvenil
Júnior
Sênior

10. O desenvolvimento e a prática do treinamento nos clubes que você atua como treinador(a) são divididos por categoria?

Sim

Não

10.1 Caso tenha respondido afirmativamente à pergunta anterior, como acontece a distribuição do treinamento por categorias, no clube o qual você atua:

Cada categoria realiza o seu treinamento separado

As categorias Infantil e Juvenil treinam juntas

As categorias Juvenil e Júnior treinam juntas

As categorias Júnior e Sênior treinam juntas

Não se aplica

Outras (especifique):

PARTICIPAÇÃO EM COMPETIÇÕES

11. Desde 2012, qual a competição mais importante que um atleta treinado por você participou (em nível)?

Campeonato Local

Campeonato Regional

Campeonato Nacional

Campeonato Internacional

11.1 Caso tenha respondido afirmativamente a alternativa de participação em campeonatos internacionais, assinale especificamente qual foi o campeonato mais importante (em nível)?

Não se aplica

Olimpíada

Campeonato Mundial de Desportos Aquáticos

Campeonato Pan-Americano

Campeonato Sul-americano de Desportos Aquáticos

Outros (especifique):

11.2 Descreva apenas os três principais resultados que obteve desde 2016, considere as competições já citadas:

Melhor resultado (ex. campeão sul-americano)

Segundo melhor resultado

Terceiro melhor resultado

CARACTERÍSTICAS DO TIPO DE TREINAMENTO APLICADO

12. Ao estruturar o programa de preparação física, os seus principais objetivos são: (você pode selecionar até duas respostas). (Caso você faça apenas a preparação técnica específica de sua equipe, marque a opção não se aplica).

Não se aplica

Transferência e aumento de performance

Aumento de força

Redução na incidência de lesões

Aumento de potência muscular

Aumento de resistência de força

Aumento da flexibilidade

Outros (especifique):

13. Você escolhe os exercícios do seu programa de treinamento sobretudo baseado em que? (você pode selecionar até duas respostas)

Clínicas e cursos de formação de treinadores

Experiências adquiridas com outros treinadores

Livros de treinamento desportivo
Artigos científicos
Participações em congressos
Experiências adquiridas como atleta da modalidade
Outros (especifique):

14. Essencialmente, como acontece a periodização do seu treinamento?

Periodização linear
Periodização reversa
Periodização ondulatória
Periodização em blocos
Não utilizo modelo de periodização específico, apenas minha experiência como treinador da modalidade.
Outros (especifique):

15. Você implementa a prática de exercícios preventivos no início das sessões de treinamento? (Caso você faça apenas a preparação técnica específica de sua equipe, marque a opção não se aplica).

Não se aplica
Sim
Não

16. Em relação aos turnos dos treinos técnicos específicos e treinos de preparação física, como eles são realizados?

Em dias alternados
Técnico específico e preparação física, respectivamente, no mesmo turno
Preparação física e técnico específico, respectivamente, no mesmo turno
Preparação física e técnico específico, respectivamente em turnos distintos
Técnico específico e preparação física, respectivamente em turnos distintos

17. Você reproduz os movimentos da água na prescrição dos exercícios

durante a preparação física fora da água? (Caso você faça apenas a preparação técnica específica de sua equipe, marque a opção não se aplica).

Sim

Não

Não se aplica

17.1. Caso tenha respondido afirmativamente a alternativa anterior, quais técnicas de análise você utiliza?

Análise visual fora da água

Análise visual submersa

Análise de vídeo fora da água

Análise de vídeo submersa

Não se aplica

Outras (especifique):

18. Você considera o desgaste físico do treino específico na água para sistematizar a preparação física fora da água? (Caso você faça apenas a preparação técnica específica de sua equipe, marque a opção não se aplica).

Sim

Não

Não se aplica

18.1 Caso tenha respondido afirmativamente à pergunta anterior, mas não seja o responsável pelo treino específico, você recebe as informações sobre esses treinamentos não ministrados por você?

Sim

Não

Não se aplica

19. Quantos dias por semana habitualmente são destinadas aos treinos de

preparação física?

- 1 dia
- 2 dias
- 3 dias
- 4 dias
- 5 dias
- 6 dias
- 7 dias
- Não se aplica

19.1 Caso tenha respondido afirmativamente à questão anterior, quantas horas habitualmente por dia são destinadas a esses treinamentos?

20. Em qual espaço do clube o qual você trabalha, são realizados os treinos de preparação física a seco?

- Academia
- Parque
- Ginásio de ginástica
- Sala de dança
- Ambiente do parque aquático
- Outro (especifique):

21. Você é o responsável por conduzir o treinamento de Zala?

- Sim
- Não
- Não se aplica (na equipe não se realiza esse tipo de treinamento).

22. Caso tenha respondido afirmativamente à pergunta anterior, quantos dias na semana são dedicados, na sua rotina de preparação, a esse tipo de treino:

- 1 dia

- 2 dias
- 3 dias
- 4 dias
- 5 dias
- 6 dias
- 7 dias
- Não se aplica

23. Quais tipos de treinamento você utiliza em seu programa de preparação física para trabalhar flexibilidade?

- Alongamento estático ou passivo
- Alongamento dinâmico
- Alongamento balístico
- Facilitação neuromuscular propriocetiva
- Não priorizo treinos de flexibilidade
- Não se aplica

23.1. Caso tenha respondido afirmativamente à questão anterior, descreva aproximadamente o número de sessões de treinamento de flexibilidade por semana, a duração da sessão, o número de série(s) e o número aproximado de repetições:

FLEXIBILIDADE

NÚMERO aprox. de sessões
DURAÇÃO aprox. das sessões (minutos)
SÉRIES (De cada exercício)
REPETIÇÕES

Não se aplica

24. Quais tipos de treinamento você utiliza em seu programa de preparação física para trabalhar força? (marque todos treinamentos que utiliza).

Treinamento tradicional (pesos livres, máquinas de musculação)

Treinamento baseado em velocidade (VBT)

Pliometria

Treinamento complexo

Treinamento específico com elásticos (band, mini band, elásticos)

Não priorizo treinos de força

Outro (especifique):

Não se aplica

24.1 Caso tenha respondido afirmativamente à questão anterior, descreva aproximadamente o número de sessões de treinamento de força por semana, a duração da sessão, o número de série(s) e o número aproximado de repetições:

FORÇA

NÚMERO aprox. de sessões
DURAÇÃO aprox. das sessões (minutos)
SÉRIES (De cada exercício)
REPETIÇÕES

Não se aplica

25. Quais tipos de treinamento você utiliza em seu programa de preparação física para trabalhar potência muscular? (marque todos treinamentos que utiliza).

Levantamento de peso olímpico (LPO)

Pliometria

Treinamento complexo

Treinamento específico com elásticos

Não priorizo treinos de potência muscular

Outros (especifique):

Não se aplica

25.1 Caso tenha respondido afirmativamente à questão anterior, descreva

aproximadamente o número de sessões de treinamento de potência muscular por semana, a duração da sessão, o número de série(s) e o número aproximado de repetições:

POTÊNCIA MUSCULAR

NÚMERO aprox. de sessões
DURAÇÃO aprox. das sessões (minutos)
SÉRIES (De cada exercício)
REPETIÇÕES

Não se aplica

26. Quais tipos de treinamento você utiliza em seu programa de preparação física para trabalhar potência aeróbia? (marque todos treinamentos que utiliza).

Treinamento de natação

Treinamento intervalado em esteira ou bicicleta

Treinamento em circuito

Treinamento coreográfico específico

Não priorizo treinos de potência aeróbia

Outros (especifique):

Não se aplica

27. Quais tipos de treinamento você utiliza em seu programa de preparação física para trabalhar potência anaeróbia? (marque todos treinamentos que utiliza).

Treinamento de natação

Treinamento específico dentro da água (Coreografia)

Treinamento intervalado (esteira, bicicleta, simulador de escada)

Pliometria

Treinamento em circuito

Levantamento de Peso Olímpico (LPO)

Sprints repetidos em esteira ou bicicleta

Não priorizo treinos de potência anaeróbia

Outros (especifique):

Não se aplica

LIMITAÇÕES DO TREINAMENTO

28. Quais são as principais limitações encontradas por você durante o desenvolvimento do seu programa de treinamento?

Problemas nas instalações (Piscina, academia, espaços para prática)

Equipamentos inadequados

Dificuldade de individualização das cargas de treinamento

Alta pressão por resultados imediatos

Mudanças inesperadas nos calendários de competição

Organização do calendário do clube x calendário da seleção do país

Outros (especifique):

FERRAMENTAS DE MONITORAMENTO E CONTROLE DAS CARGAS DE TREINO

29. Você utiliza ferramentas de monitoramento de cargas para realizar ajustes na prescrição?

Sim

Não

Não tenho familiaridade com ferramentas de monitoramento de cargas

Não se aplica

30. Essencialmente qual ferramenta de monitoramento de cargas você utiliza para realizar ajustes na prescrição?

Não se aplica

Frequência cardíaca

Coleta sanguínea (lactato, CK, cortisol, etc.)

Escalas de percepção subjetiva de esforço

Escalas de prontidão e recuperação

Testes neuromusculares (saltos, RM, testes específicos da modalidade)

31. Com qual frequência aproximada você avalia seu atleta para realizar ajustes na prescrição?

Todos os dias

1x por semana

1x a cada 15 dias

1x por mês

Ajusto a carga sem realizar avaliação, baseado em minha experiência como treinador

Outro, especifique:

Não se aplica

32. Você realiza ajustes na carga durante as sessões de treino?

Sim

Não

Não se aplica

33. Caso tenha respondido afirmativamente à pergunta anterior, quais as principais ferramentas que você utiliza para monitorar a carga durante a sessão de treino?

Frequência cardíaca

Lactato Sanguíneo

Escalas de Percepção Subjetiva de Esforço

Escalas de prontidão e de recuperação

Não se aplica

Outro (especifique):

34. Você realiza diminuição das cargas de treinamento dias antes de uma competição de grande porte?

Sim

Não

Não se aplica

34.1 Caso tenha respondido afirmativamente à questão anterior, quantos dias antes de uma competição de grande porte, são realizadas as diminuições nas cargas de treinamento?

ANEXOS

ANEXO A - Parecer Consubstanciado Do Comitê De Ética Em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos Do CCS/UFPB Campus I João Pessoa

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
MÉDICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA / CCM



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PREPARAÇÃO FÍSICA EM ATLETAS DE NADO ARTÍSTICO: UM ESTUDO COM TREINADORES BRASILEIROS DA CATEGORIA SÊNIOR

Pesquisador: YTALO MOTA SOARES

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 53279821.3.0000.8069

Instituição Proponente: UFPB - Centro de Ciências Médicas/CCM

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.323.315

Apresentação do Projeto:

Introdução:

O Nado Artístico (NA) é uma modalidade olímpica, que combina dança, natação e ginástica por meio de uma estruturação coreográfica, seu treinamento exige uma preparação de alto nível, que muitas vezes resulta em alto volume e intensidade. Entretanto, pouco se sabe sobre a organização, monitoramento e controle das cargas, durante sessões de treinamento de NA.

Objetivo:

Descrever estratégias de treinamento físico e procedimentos de monitoramento das cargas de treino utilizados por treinadores de NA.

Material e Métodos:

A pesquisa será de caráter exploratório e descritivo, participarão do estudo treinadores de NA: a) da categoria sênior; b) que possuam graduação em educação física ou provisionados; c) que sejam vinculados a clubes que participaram de, pelo menos, 1 campeonato brasileiro nos últimos 4 anos. O instrumento utilizado durante a pesquisa será um questionário, dividido em 4 sessões: 1) apresentação; 2) dados pessoais e técnicos; 3) características do tipo de treinamento aplicado; 4) ferramentas de monitoramento de carga utilizadas durante as sessões de treinamento. O questionário será previamente submetido a avaliação de 5 juízes considerados especialistas na

Endereço: Centro de Ciências Médicas, 3º andar, Sala 14 - Cidade Universitária Campus 1

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7308

E-mail: comitedeetica@ccm.ufpb.br

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
MÉDICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA / CCM



Continuação do Parecer: 5.323.315

área. Os juízes avaliarão o instrumento em critérios como: Clareza de linguagem, pertinência do item e relevância teórica. O instrumento será aplicado por meio da plataforma eletrônica google forms. Para verificar o perfil da preparação física e do monitoramento das cargas no NA serão utilizadas frequências simples e porcentagens em variáveis do tipo ordinais e serão adotados valores de média e desvios padrões para classificação de variáveis contínuas.

Hipótese:

O perfil da preparação física e do monitoramento da carga aplicada por treinadores brasileiros está fundamentado na repetição de estratégias de treinamento de treinadores brasileiros de anos anteriores e nas escolas de países vencedores.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Descrever estratégias de treinamento físico e procedimentos de monitoramento das cargas de treino utilizados por treinadores de Nado Artístico.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Benefícios

Ao fazer parte desta pesquisa, os participantes estarão contribuindo para o crescimento da modalidade, auxiliando a desenvolver, compreender e sistematizar a estruturação do treinamento voltado para a modalidade.

Esta pesquisa tem como benefícios o avanço no conhecimento dos exercícios e métodos de controle e cargas de treino e sua aplicação na preparação física de atletas de NA.

Riscos, anonimato e privacidade

O preenchimento on-line de formulário de pesquisa (via google forms) está sujeito aos riscos habituais de armazenamento de dados na rede mundial de computadores, motivo pelo qual, logo após a extração das respostas, o link será desativado, dificultando ainda mais qualquer acesso arbitrário de um Hacker aos dados coletados.

Os pesquisadores se responsabilizam pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição individualizada dos dados da pesquisa.

Será disponibilizada uma via do TCLE assinada pelo responsável da pesquisa através de um link onde você poderá baixar e imprimir, como comprovante de sua participação. Os pesquisadores

Endereço: Centro de Ciências Médicas, 3º andar, Sala 14 - Cidade Universitária Campus 1

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7308

E-mail: comitedeetica@ccm.ufpb.br

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
MÉDICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA / CCM



Continuação do Parecer: 5.323.315

estarão a sua disposição, em qualquer etapa da pesquisa, por e-mail ou telefone, a partir dos contatos dos pesquisadores que constam no final do documento.

Evidencia-se a importância de que os participantes da pesquisa guardem em seus arquivos uma cópia do TCLE e/ou solicitem o envio da via assinada pelos pesquisadores.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Metodologia Proposta:

- Caracterização Metodologia proposta:

O presente projeto de pesquisa será de caráter exploratório e descritivo. Na medida em que as proposições do estudo explorem a natureza de fenômenos relativos ao treinamento do NA. A pesquisa também será delineada por meio de cortes transversais com utilização de métodos mistos de coleta. A, análise e interpretação de dados (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). Esse tipo de pesquisa se caracteriza pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer (GIL et al., 2008).

- População e Amostra

A população do presente estudo será determinada por treinadores brasileiros da categoria sênior. A amostra será determinada de forma probabilística (Marconi e Lakatos (2017). Estarão aptos a participarem do presente estudo, os treinadores e treinadoras de NA, que atendam aos seguintes critérios: a) treinar uma equipe da categoria sênior; b) possuir graduação em educação física ou registro funcional após comprovar o exercício na área por pelo menos três anos antes da regulamentação da profissão, ocorrida em 1998 (Lei Nº 9696/98); b) atuar na função há pelo menos dois anos; A fim de desenvolver a pesquisa, será realizado um mapeamento dos treinadores brasileiros, por meio de dados fornecidos pela base de dados da Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos – CBDA. Serão excluídos do estudo, aqueles que não assinalarem todos os itens dispostos no questionário.

- Etapas da pesquisa

Elaboração do instrumento (questionário); Avaliação dos juízes; aplicação do questionário.

Número de indivíduos abordados pessoalmente, recrutados, ou que sofrerão algum tipo de intervenção neste centro de pesquisa: 23

Orçamento Financeiro: R\$ 3.100,00

Cronograma: Início: REVISÃO DA LITERATURA: 15-11-21

Endereço: Centro de Ciências Médicas, 3º andar, Sala 14 - Cidade Universitária Campus 1

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7308

E-mail: comitedeetica@ccm.ufpb.br

**UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
MÉDICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA / CCM**



Continuação do Parecer: 5.323.315

ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL: 30/09/2022

Metodologia de Análise de Dados:

Serão utilizadas frequências simples e percentagens para descrição e análise de variáveis ordinais e serão adotados valores de médias e desvios

padrões para classificação de variáveis contínuas. Os dados serão analisados utilizando os softwares Excel 2016 e SPSS 19.0.

Desfecho Primário:

O desfecho consiste no perfil da modalidade de nado artísticos no que se refere à preparação física de atletas seniores.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos apresentados

1. Certidão do PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA – UPE/UFPB;
2. Folha de rosto assinada pelo pesquisador responsável e instituição proponente;
3. Projeto de pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1857904);
4. Projeto completo (.pdf)
5. TCLE;
6. CARTA EXPLICATIVA AO COMITÊ DE AVALIADORES DO QUESTIONÁRIO: Apresentação do instrumento, objetivo da pesquisa e orientação para avaliação do instrumento (anexado ao projeto em pdf)
7. QUESTIONÁRIO: PREPARAÇÃO FÍSICA EM ATLETAS DE NADO ARTÍSTICO: UM ESTUDO COM TREINADORES BRASILEIROS DA CATEGORIA SÊNIOR (anexado ao projeto em pdf)
8. Carta resposta

Recomendações:

RECOMENDAÇÕES ADICIONAIS:

- Manter a metodologia aprovada pelo CEP/CCM/UFPB;
- Apresentar os relatórios parcial e final, via Plataforma Brasil, no ícone notificações;
- Informar ao CEP-CCM, por meio de Emenda/Notificação a inclusão de novos membros/equipe de pesquisa, via plataforma Brasil;

Endereço: Centro de Ciências Médicas, 3º andar, Sala 14 - Cidade Universitária Campus 1
Bairro: CASTELO BRANCO **CEP:** 58.051-900
UF: PB **Município:** JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7308 **E-mail:** comitedeetica@ccm.ufpb.br

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
MÉDICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA / CCM



Continuação do Parecer: 5.323.315

- Caso ocorram intercorrências durante ou após o desenvolvimento da pesquisa, a exemplo de alteração de título, mudança de local da pesquisa, população envolvida, entre outras, o (a) pesquisador (a) responsável deverá solicitar a este CEP, via Plataforma Brasil, aprovação de tais alterações, ou buscar devidas orientações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Considerando que o (a) pesquisador (a) atendeu adequadamente às recomendações feitas por este Colegiado em parecer anterior a este, e que o estudo apresenta viabilidade ética e metodológica, estando em consonância com as diretrizes contidas na Resolução 466/2012, do CNS/MS, protocolo APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES PARA O(S) PESQUISADORES

O participante da pesquisa deverá receber uma via do Termo de Consentimento na íntegra, com assinaturas do pesquisador responsável e do participante e/ou do responsável legal. Se o TCLE contiver mais de uma folha, todas devem ser rubricadas e apor assinatura na última folha. O pesquisador deverá manter em sua guarda uma via do TCLE assinado pelo participante por cinco anos.

O pesquisador deverá desenvolver a pesquisa conforme delineamento aprovado no protocolo de pesquisa e só descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade, pelo CEP que o aprovou, aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.

Lembramos que é de responsabilidade do pesquisador assegurar que o local onde a pesquisa será realizada ofereça condições plenas de funcionamento garantindo assim a segurança e o bem-estar dos participantes da pesquisa e de quaisquer outros envolvidos.

Eventuais modificações ao protocolo devem ser apresentadas por meio de EMENDA ao CEP/CCM de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

O protocolo de pesquisa, segundo cronograma apresentado pela pesquisadora responsável, terá vigência até 30/09/2022.

Ao término do estudo, o pesquisador deverá apresentar, online via Plataforma Brasil, através de NOTIFICAÇÃO, o Relatório final ao CEP/CCM para emissão da Certidão Definitiva por este CEP. Informamos que qualquer alteração no projeto, dificuldades, assim como os eventos adversos

Endereço: Centro de Ciências Médicas, 3º andar, Sala 14 - Cidade Universitária Campus 1

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7308

E-mail: comitedeetica@ccm.ufpb.br

**UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
MÉDICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA / CCM**



Continuação do Parecer: 5.323.315

deverão ser comunicados a este Comitê de Ética em Pesquisa através do Pesquisador responsável uma vez que, após aprovação da pesquisa o CEP-CCM torna-se co-responsável.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1857904.pdf	07/01/2022 21:12:31		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_LIMPO_JANEIRO.pdf	07/01/2022 21:12:02	YTALO MOTA SOARES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_DESTACADO_JANEIRO.pdf	07/01/2022 21:11:44	YTALO MOTA SOARES	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	carta_resposta_JANEIRO.pdf	07/01/2022 21:10:38	YTALO MOTA SOARES	Aceito
Outros	carta_resposta_P_.pdf	01/12/2021 21:28:06	YTALO MOTA SOARES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_CORRIGIDO.pdf	01/12/2021 21:22:42	YTALO MOTA SOARES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_LIMPO_PDF.pdf	01/12/2021 21:19:27	YTALO MOTA SOARES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_LIMPO.pdf	01/12/2021 21:18:51	YTALO MOTA SOARES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_CORRIGIDO.pdf	01/12/2021 21:18:43	YTALO MOTA SOARES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_COMPLETO3.pdf	15/11/2021 17:45:31	YTALO MOTA SOARES	Aceito
Outros	certidao.pdf	15/11/2021 17:34:15	YTALO MOTA SOARES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_enviado_15_11.pdf	15/11/2021 17:29:04	YTALO MOTA SOARES	Aceito

Endereço: Centro de Ciências Médicas, 3º andar, Sala 14 - Cidade Universitária Campus 1

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7308

E-mail: comitedeetica@ccm.ufpb.br

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
MÉDICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA / CCM



Continuação do Parecer: 5.323.315

Folha de Rosto	fl_de_rosto.pdf	15/11/2021 16:56:16	YTALO MOTA SOARES	Aceito
----------------	-----------------	------------------------	----------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 31 de Março de 2022

Assinado por:

MARCIA ADRIANA DIAS MEIRELLES MOREIRA
(Coordenador(a))

Endereço: Centro de Ciências Médicas, 3º andar, Sala 14 - Cidade Universitária Campus 1

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7308

E-mail: comitedeetica@ccm.ufpb.br

