

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO
CENTRO DE CAPACITAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO

CURSO DE INSTRUTOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA

ALUNO: Marcos **Amadeus** Sousa Rodrigues - 1º Ten
ORIENTADOR: Alexandre Cals Theophilo Gaspar de Oliveira Filho - Cap

CORRELAÇÃO ENTRE FREQUÊNCIA E AMBIENTE DO TREINAMENTO
DE NATAÇÃO COM O RESULTADO NA TRAVESSIA FLAMENGO URCA

2022

Rio de Janeiro – RJ

2023

ALUNO: Marcos **Amadeus** Sousa Rodrigues - 1º Ten

CORRELAÇÃO ENTRE FREQUÊNCIA E AMBIENTE DO TREINAMENTO DE
NATAÇÃO COM O RESULTADO NA TRAVESSIA FLAMENGO URCA 2022

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para conclusão da graduação em Educação Física do Exército.

ORIENTADOR: Alexandre Cals **Theophilo** Gaspar de Oliveira Filho - Cap

Rio de Janeiro - RJ

2023

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO
CENTRO DE CAPACITAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO


ALUNO: Marcos **Amadeus** Sousa Rodrigues - 1º Ten

TÍTULO: Correlação entre frequência e ambiente do treinamento com o resultado na Travessia Flamengo Urca 2022.

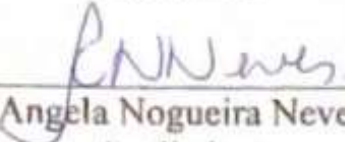
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aprovado em 21 de novembro de 2023

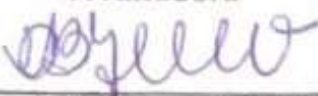
Banca de Avaliação



Alexandre Cals **Theophilo** Gaspar de Oliveira Filho - Cap
Orientador



Profª Dra. Angela Nogueira Neves - EsEFEx
Avaliadora



Profª Dra. Danielli Braga de Mello - EsEFEx
Avaliadora

RODRIGUES, Marcos Amadeus Sousa. Correlação entre frequência e ambiente do treinamento com o resultado na Travessia Flamengo Urca 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física). Escola de Educação Física do Exército. Rio de Janeiro - RJ, 2018.

RESUMO

INTRODUÇÃO: Este estudo investiga a preparação prévia de nadadores, quanto a frequência e o local de treinamento, para a realização da Travessia Flamengo Urca, uma desafiadora prova de natação em águas abertas com distância de 2500m, presente como atividade obrigatória do Curso de Instrutores da Escola de Educação Física do Exército. **MÉTODOS:** A amostra da pesquisa abrangeu um total de 99 nadadores que participaram da edição realizada em 2022 e que preencheram o questionário online disponibilizado na inscrição da prova e que concluíram a travessia dentro do tempo de 150 minutos. **RESULTADOS:** O teste Anova *one way* indicou haver diferenças estatisticamente significante entre a frequência semanal de treinamento $F(3,0; 95,0) = 9,115$ $p < 0,001$, $\omega^2 = 0,197$ (efeito grande, com 19,7% da variação em função da quantidade de vezes de treinamento durante a semana) e entre os locais de treinamento $F(3,0; 95,0) = 7,331$, $p < 0,001$, $\omega^2 = 0,161$ (efeito grande, com 16,1% da variação em função do local de treinamento). O teste *post hoc* de Bonferroni evidenciou essa diferença entre quem realizou 1 treino na semana e quem realizou 5 ($p < 0,001$; $d = 1,399$: efeito grande), mostrando que o volume mais alto na semana ($Md = 64,4$; $Dp = 12,8$) é mais eficiente em relação ao mais baixo ($Md = 47,0$; $Dp = 13,1$) e entre quem realizou os treinos “na maioria ou totalmente em piscina” e quem realizou “na maioria ou totalmente no mar” ($p < 0,001$; $d = -1,081$: efeito grande), sendo o primeiro ambiente mais eficaz ($Md = 51,31$; $Dp = 10,2$) em relação ao segundo ($Md = 65,0$; $Dp = 14,0$). **CONCLUSÃO:** Os treinos realizados em piscinas são mais vantajosos em relação aos que no mar, decorrente da qualidade superior neste ambiente, bem como associado ao volume alto de sessões semanais, levando ao melhor desempenho do atleta na Travessia Flamengo Urca.

Palavras-chave: Águas Abertas, Ambiente, Frequência, Treinamento Físico.

RODRIGUES, Marcos Amadeus Sousa. The correlation between frequency and training place with the results of the Flamengo Urca Open Water 2022 event. Course Conclusion Paper (BS in Physical Education). Physical Education College of Brazilian Army. Rio de Janeiro - RJ, 2018.

ABSTRACT

INTRODUCTION: This study investigates the preparation of swimmers regarding the frequency and location of training for the Flamengo Urca Crossing, a challenging open-water swimming event covering a distance of 2500 meters. This activity is mandatory within the Instructor Course at the Army Physical Education School. **Methods:** The research sample encompassed 99 swimmers who participated in the 2022 edition. They filled out the online questionnaire available during the event's registration and completed the crossing within the time limit of 150 minutes. **Results:** The one-way Anova test indicated statistically significant differences between weekly training frequency $F(3.0; 95.0) = 9.115, p < 0.001, \omega^2 = 0.197$ (large effect, accounting for 19.7% of the variation due to the number of weekly training sessions) and between training locations $F(3.0; 95.0) = 7.331, p < 0.001, \omega^2 = 0.161$ (large effect, accounting for 16.1% of the variation due to training location). The Bonferroni post hoc test highlighted the difference between those who completed 1 session per week and those who completed 5 ($p < 0.001; d = 1.399$: large effect), demonstrating that a higher volume of training sessions per week ($M = 64.4; SD = 12.8$) is more effective compared to a lower volume ($M = 47.0; SD = 13.1$). In addition, there was a significant difference between individuals who trained "mostly or entirely in the pool" and those who trained "mostly or entirely in the sea" ($p < 0.001; d = -1.081$: large effect), with the former environment being more effective ($M = 51.31; SD = 10.2$) compared to the latter ($M = 65.0; SD = 14.0$). **Conclusion:** Training in pools is more advantageous than training in the sea due to the superior quality in this environment, coupled with a higher volume of weekly sessions, resulting in better athlete performance in the Flamengo Urca Crossing.

Key Words: Open Water, Environment, Frequency, Physical Training

INTRODUÇÃO

A natação em Águas Abertas (AA) pode ser definida por qualquer prova de nado realizada em rios, lagos, mares ou canais e em distâncias variadas.¹ Os campeonatos mundiais, cuja regulamentação compete a Federação Internacional de Natação (FINA), acontecem a cada dois anos e possuem provas de 5, 10 e 25 km e de revezamentos por equipes (6 km).² A modalidade tem seus registros antes das olimpíadas modernas como por exemplo a conquista do Capitão Matthew Webb, primeira pessoa a atravessar os 34 quilômetros do Canal Inglês.³

Por muitos anos as competições de águas abertas continuaram sendo para poucos que procuravam um desafio para sobressair, sendo reservadas a pessoas com espírito aventureiro.⁴ Esse cenário muda drasticamente nos últimos 20 anos, em que inúmeros nadadores de diferentes níveis, idades e sexo adentram no mundo da natação fora das piscinas.² Essa popularidade cresceu graças ao aumento da visibilidade advinda de inúmeros eventos. Destaque para entrada da Maratona Aquática (10 km) nas Olimpíadas de Pequim, 2008 e do Triatlo, que possui dentre as suas modalidades a natação em águas abertas.² Além disso, ganha força dentro das Forças Armadas fruto da participação de militares em competições e aos programas desportivos das Comissões de Desportos do Exército (CDE), da Aeronáutica (CDA) e da Marinha do Brasil (CDM). Ainda neste espectro, Natação em AA e o Triatlo fazem parte dos esportes englobados pelo Conselho Internacional de Desportos Militares (CISM), já tendo sido realizado 23 campeonatos mundiais militares de triatlo e 52 campeonatos mundiais de AA.^{5 6}

A Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx) capacita militares a desempenharem funções de preparadores físicos na Força. O Curso de Instrutores (CI), destinado a oficiais, possui uma grade curricular que forma o bacharel em Educação Física e possui dentre as matérias a Natação II, cujo o Plano de Disciplina (PLADIS) exige a participação na Travessia Flamengo Urca como atividade obrigatória para a conclusão do curso. Esta prova possui seu primeiro registro no ano de 1957 e foi conhecida como “Travessia da Baía de Guanabara”.⁸ (Figura 1)



Figura 1: Travessia Flamengo – Urca: 2500 metros (em amarelo)

Fonte: autor

Considerando o exposto acima e observando a dimensão que a prova tem no curso, sendo um marco no ano de instrução por suas peculiaridades desafiantes, surge a seguinte questão: como deve ser realizada a preparação para a Travessia Flamengo Urca?

Ao mentalizar a periodização ideal, a frequência possui, dentre as variáveis, papel determinante para obtenção de resultados em provas aquáticas.⁹ É durante a preparação que o atleta se torna capaz de se desenvolver a ponto de atingir metas e quebrar barreiras impostas pela limitação do corpo, aumentando distâncias e intensidade.⁹ O princípio da continuidade está diretamente relacionada a quantidade de treinos realizados, sendo fundada no processo de adaptação e estimulada pelas contínuas e sistemáticas sessões de treinamento, incidindo no aperfeiçoamento das habilidades específicas.⁹ Outro princípio importante a ser destacado é o da interdependência volume/intensidade, que trata da relação entre quantidade de trabalho e qualidade, sendo a obtenção de resultados diretamente relacionada a sobrecarga. No alto nível, o aperfeiçoamento depende de grande volume e intensidade na preparação.⁹

A metodologia empregada visando competições em águas abertas pouco se difere na preparação “tradicional”, com ressalvas às necessidades de adaptações quanto às especificidades de cada prova, temperatura da água, reabastecimento, entre outros.¹⁰ A estratégia utilizada por muitos treinadores da natação fora das piscinas segue a filosofia da *Pyramid of Open Water Success* (Pirâmide de Sucesso em Águas Abertas) fundada pelos métodos de treinamento em piscina dos anos 50 e que possui em sua estrutura o plano de base, velocidade e distância - vertentes que compõem a base piramidal - e de competição, técnica, aclimatação e educação tática, que compõem as áreas específicas.³ Sua abordagem visa travessias de curta, média e longas distâncias e analisa os diversos aspectos do treinamento, bem como a quantidade de tempo gasto em cada área abordada à cima.³ (Figura 2)

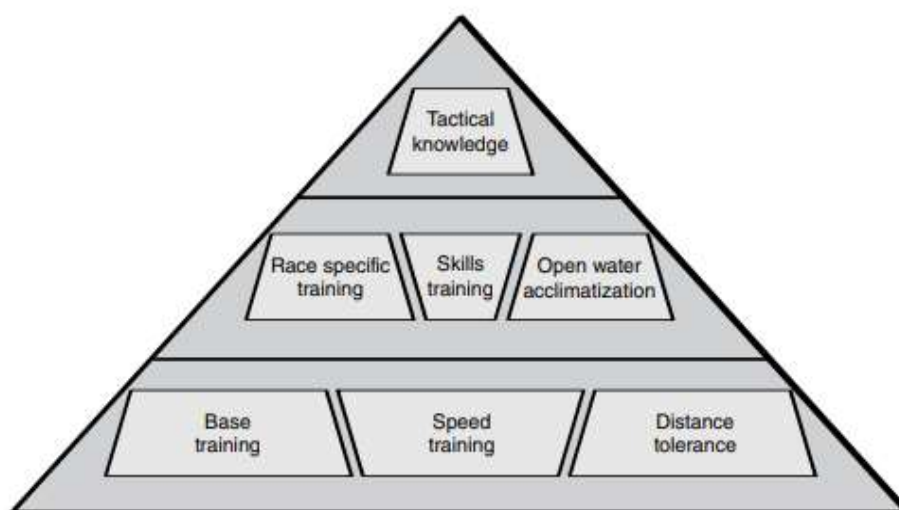


Figura 2: *Pyramid of Open Water Success*

Fonte: Munatones³

Se tratando de local de treinamento a literatura mostra que realizá-lo em piscina ou águas abertas se difere pouco em relação ao desenvolvimento do atleta, principalmente no período base.¹⁰ Além disso, há maneiras de simular o ambiente externo denominadas *Pool Open Water* (POW), apropriados para atletas com pouca experiência neste estilo de prova. Algumas ideias compreendem tirar as delimitações de raias nas piscinas, realizar o retorno em torno de boias e nadar em blocos. Contudo, é constatado a necessidade da preparação em águas abertas à medida que o atleta for se desenvolvendo, proporcionando uma adaptação a especificidade da competição alvo.¹¹

Apesar de haver uma metodologia consolidada na literatura no que tange a preparação para competições de AA, a ciência oferece espaço para pesquisas atualizadas que possuam como proposta analisar o treinamento visando provas de AA e de modo especial a travessia Flamengo Urca, o que justifica a necessidade deste trabalho. Isto se deve pela falta de pesquisas que trabalham com coletas de dados e pela complexidade da modalidade, composta por diferentes estilos de provas.¹² As considerações encontradas por outros autores servirão de base para melhor entender os fatores que serão analisados neste trabalho e que influenciam no êxito dos participantes na travessia, em especial dos alunos do CI.

Este trabalho, portanto, visa estudar a correlação entre a frequência de treinos e o ambiente em que foram realizados, sendo em piscina ou em águas abertas, com o resultado final da travessia Flamengo Urca do ano de 2022, considerando o tempo total de prova e a classificação dentro das categorias. Em um segundo momento, busca-se desvendar os efeitos dessas variáveis de treinamento e identificar o quanto elas influenciam no resultado de uma prova de AA, assim, contribuindo para preencher uma lacuna existente na atual literatura científica. Além disso, esta pesquisa poderá beneficiar treinadores e atletas no aperfeiçoamento da metodologia de treino; a EsEFEx, que poderá utilizar os dados encontrados nesse estudo a fim de proporcionar uma preparação adequada a seus alunos frente a tamanho desafio e o próprio Exército, que a partir dessas informações, terá como otimizar a preparação de militares visando operações e cursos que possuem atividades aquáticas.

MÉTODOS

Delineamento do Estudo

Este projeto consiste um estudo exploratório transversal retrospectivo, pois trabalhou com dados referentes aos resultados obtidos da Travessia Urca Flamengo do ano de 2022, correlacionando-os com o local e a frequência em que cada atleta realizou seu treinamento.

Amostra

A população do estudo é composta pelos atletas que participaram da Travessia Flamengo Urca 2022 e voluntariamente aceitaram participar da pesquisa. A amostra foi dos 99 indivíduos que cederam dados relativos ao treinamento no momento da inscrição. Este número proporcionou um poder amostral de 0,83; com tamanho de efeito igual a 0,3 e erro probabilístico igual a 0,05 no teste da família F realizado a *Post Hoc*.

Os critérios de inclusão para a pesquisa foram sujeitos voluntários, que responderam o questionário no momento da inscrição para a travessia e com idade entre 17 e 70 anos. Foram excluídos da amostra os indivíduos que responderam ao questionário e não participaram da travessia e os atletas que não concluíram a travessia dentro do tempo limite da organização (150min).

Todos os sujeitos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) confeccionado pelo estudo “Estado de fluxo de nadadores amadores e suas relações com, resiliência, ansiedade e desempenho esportivo”, realizado anteriormente a este e que coletou os dados em questão de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde sob CAAE: 65647722.5.0000, exposto no Anexo 1.

Esse grupo se caracterizou por ser heterogêneo, composto por atletas amadores de diferentes sexos (86 homens e 13 mulheres) e idades, que variou entre 17 e 70 anos (média de 34 anos). Apesar de nadadores esporádicos, 60 indivíduos participaram de outras provas de AA com distância igual ou superior a 2000 metros, com 29 indivíduos que já nadaram a Travessia Flamengo Urca anteriormente. Além disso a amostra foi composta por militares ou familiares vinculados ao Centro de Capacitação Física do Exército (CCFEx), organização militar que engloba a EsEFEx.

Instrumentos

Este estudo se limitou a observar as respostas dos seguintes questionamentos: “Quantidade de treinos realizados por semana” e “em que ambiente seus treinos foram realizados (em piscina ou em águas abertas)”.

Os indivíduos foram classificados quanto a frequência de treinamento da seguinte forma: 1 vez por semana (42), 3 vezes por semana (39), 5 vezes ou mais de 5 vezes por semana (15) e

quanto ao ambiente: Na maioria ou totalmente em piscina (35), tanto em piscina quanto no mar (27) e na maioria ou totalmente no mar (34). Além disso 3 atletas não realizaram treinamento. Para análise do desempenho na prova, foi utilizado o tempo total que cada atleta precisou para terminar a prova.

Procedimentos

Foi aplicado um método de amostragem não probabilístico, do tipo intencional, de forma que o maior número possível de dados fosse coletado durante a inscrição da prova. Os sujeitos que identificassem interesse em participar eram convidados a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e respondiam o questionário. Os dados foram coletados na inscrição do evento, por meio de formulário eletrônico e cedidos pela organização para a realização desta pesquisa, dentre todas as perguntas respondidas no formulário de inscrição. Este estudo está inserido em um trabalho maior, em que a utilização de dados e procedimentos já foram submetidos ao comitê de ética em pesquisa do CCFEx, sob CAAE: 65647722.5.0000.

Após a conclusão da prova, dentro do limite de tempo, os dados foram processados correlacionando as informações coletadas pela pesquisa com o tempo de realização da Travessia Flamengo Urca 2022 em minutos através de programas estatísticos. Decorrente desta análise, foi possível associar os achados com a literatura no que trata da preparação visando eventos em águas abertas.

Análise Estatística

Foi realizado a análise descritiva dos dados através do *software Jeffreys's Amazing Statistics Program (JASP)*, adotando o nível de significância de 0,95 ($p < 0,05$). A normalidade dos dados foi analisada pelo teste de *Shapiro-Wilk*, sendo verificado que tanto os grupos que representam o local de treinamento quanto o número sessões semanais apresentaram distribuição paramétrica.

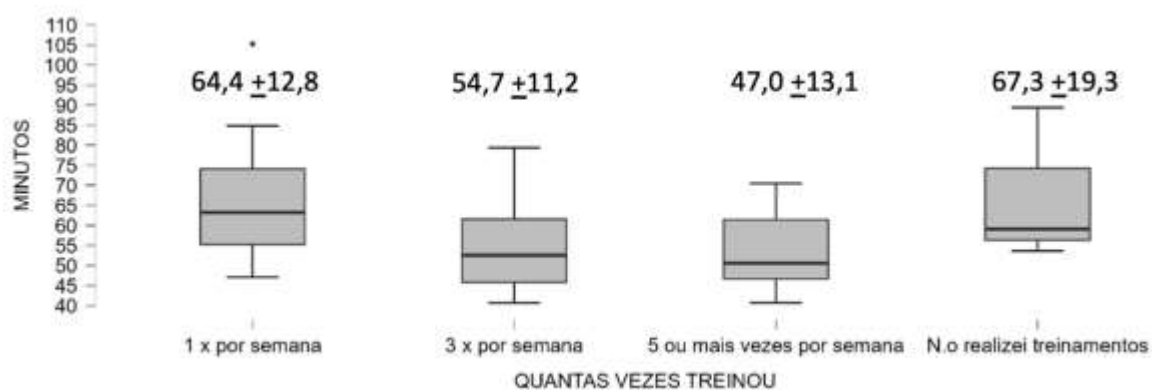
Através do teste ANOVA *one way* para verificar o se houve diferença significante entre os grupos como relação ao tempo obtido na Travessia Flamengo Urca 2022 em minutos. Concomitantemente foi realizado o teste de *post hoc* de Bonferroni com o objetivo de identificar em que grupos ocorreu a diferença para melhor interpretação dos dados.

Na descrição dos resultados foram empregadas técnicas de estatística descritiva, utilizando medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão).

RESULTADOS

As médias e respectivos desvios-padrões do tempo gasto na travessia entre os diferentes grupos conforme o número de sessões de treinamento estão dispostos na Gráfico 1.

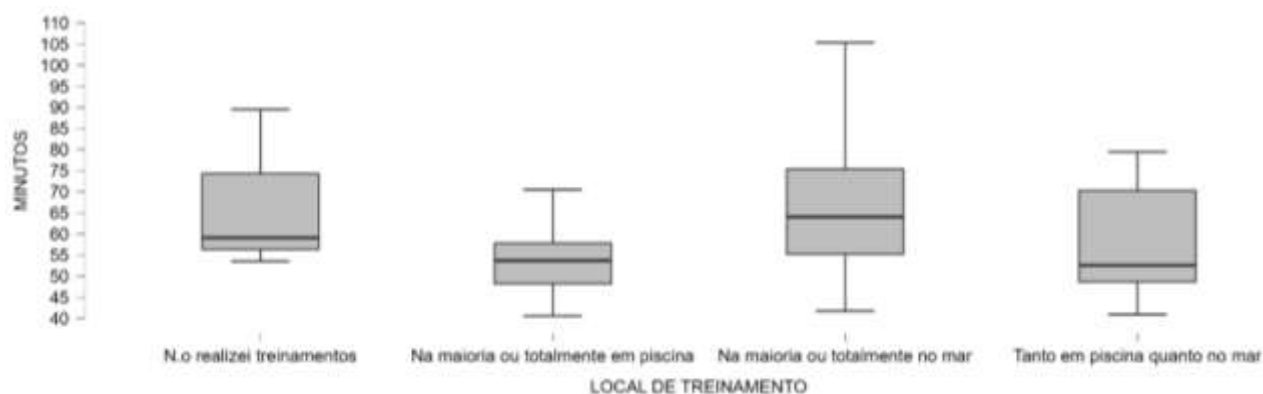
Gráfico 1 – Caracterização da Amostra quanto a Frequência Semanal



O teste ANOVA *one way* indicou haver diferenças estatisticamente significante entre a frequência semanal de treinamento $F(3,0; 95,0) = 9,115$ $p < 0,001$, $\omega^2 = 0,197$ (efeito grande, com 19,7% da variação em função da quantidade de vezes de treinamento durante a semana). O teste *post hoc* de Bonferroni evidenciou essa diferença entre quem realizou “1 vez na semana” e quem realizou “5 vezes na semana” ($p < 0,001$; $d = 1,399$: efeito grande), mostrando que o maior volume semanal (Md = 47,0 Dp = 13,1) é mais eficiente que o menor (Md = 64,4; Dp = 12,8).

Os grupos “não realizei treinamentos”, “na maioria ou totalmente em piscina”, “na maioria ou totalmente no mar” e “tanto em piscina quanto no mar” possuem as seguintes médias: 67,3 (Dp = 19,3); 51,3 (Dp = 10,2); 65,0 (Dp = 14,0) e 56,9 (Dp = 13,2) minutos, conforme a Gráfico 2.

Gráfico 2. Caracterização da amostra quanto ao Local de Treinamento



O teste Anova *one way* indicou haver diferenças estatisticamente significante entre os locais de treinamento $F(3,0; 95,0) = 7,331$, $p < 0,001$, $\omega^2 = 0,161$ (efeito grande, com 16,1% da

variação em função do local de treinamento). O teste *post hoc* de Bonferroni evidenciou a diferença entre quem realizou os treinos “na maioria ou totalmente em piscina” e quem realizou “na maioria ou totalmente no mar” ($p < 0,001$; $d = -1,081$: efeito grande). O primeiro ambiente mais eficaz ($Md = 51,31$; $Dp = 10,2$) em relação ao segundo ($Md = 65,0$; $Dp = 14,0$), sendo que o grupo mais homogêneo foi o que realizou treinamentos na maioria ou totalmente na piscina.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste estudo revelam diferenças notáveis entre os grupos em relação à frequência e ao local de treinamento. Isto impacta diretamente no tempo necessário para concluir a Travessia Flamengo Urca 2022.

No que diz respeito ao número de treinos semanais, observou-se que ocorreu diferença significativa entre quem mais treinou (5 ou mais vezes na semana) do que quem apenas treinou uma vez na semana, entendendo que quanto maior a frequência, menor o tempo gasto para concluir a travessia, sugerindo uma associação direta entre o número de treinos e a melhoria do desempenho na travessia. Cabe ressaltar que não foi evidenciado diferenças significativas entre quem realizou 1 treinamento na semana com quem realizou 3 vezes na semana, nem com quem realizou 3 vezes com quem realizou 5 ou mais vezes na semana, levando a crer que houve necessidade de um volume alto para se obter resultados expressivos na prova em relação a quem treinou poucas vezes.

Adicionalmente, a análise dos resultados referentes ao local de treinamento apresentou uma diferença estatisticamente significativa no tempo necessário para concluir a travessia. Indivíduos que treinaram principalmente ou totalmente em piscina demonstraram um desempenho significativamente melhor em comparação com aqueles que treinaram principalmente ou totalmente no mar, indicando que a escolha do local das sessões de natação em ambientes fechados proporcionou uma melhor preparação para a prova, corroborando com o esperado.

Estes resultados complementam descobertas prévias explorados por Munatones (2011), que destaca as peculiaridades das provas de natação em águas abertas, sendo diversos fatores que interferem no êxito do atleta, como o local da prova, a temperatura da água, a distância e, principalmente, a preparação do atleta. O autor levanta a importância dos aspectos técnicos na execução dos movimentos de propulsão na água, abordando sobre a mecânica das “braçadas”, das “pernadas” e as ritmando com a respiração peculiar do nado em AA, bem como as qualidades físicas treináveis em um atleta da modalidade. Ademais, Munatones (2011) introduz a *Pyramid of open water success*, ou Pirâmide do sucesso em águas abertas, abordada anteriormente e que elenca treinamentos de base, velocidade e distância como alicerces de um ciclo de periodização, sendo esta o alicerce para atingir as qualidades necessárias para dar sustento à prova.

Corroborando a isto, José B (2016) elenca o treinamento de qualidade durante a sessão de natação em piscina, citando em seu trabalho a metodologia de Munatones (2011), destacando a importância dos treinamentos de base para a preparação do atleta reforçando a necessidade do trabalho em piscina. Segundo Bonança M, Rama L, Proença J (2021), o treinamento da disciplina deve ser sempre realizado em ambientes controlados ou numa piscina de distância fixa (25 ou 50 m), realizada através de instrumentações e feedback. Sendo assim, esses autores e outros, como Zaar A⁹ (2015) e Antunes R¹⁰(2017), expressam as peculiaridades de execução de provas de águas

abertas e de preparação para estes eventos, bem como as características desejáveis a se desenvolver em um atleta.

A literatura é clara ao citar a necessidade da realização do treinamento em Águas Abertas no final do ciclo visando a ambientação quanto as especificidades das provas, porém é consolidado a importância do treino de qualidade realizado na piscina, devido ao controle e metodologias que podem ser exploradas neste ambiente para o desenvolvimento do nadador, bem como a existência de maneiras para simular as condições peculiares das provas de AA - *Pool Open Water* (POV). O estudo leva a crer, que devido as características do grupo amostral - sendo em sua maioria atletas amadores e sem distinção de idade e sexo - a qualidade do treinamento foi um fator considerável para o resultado na Travessia Flamengo Urca.

É importante ressaltar que não houve diferenças estatisticamente significantes entre quem nadou na maioria ou totalmente em piscina e quem nadou tanto em piscina quanto no mar, nem entre quem nadou na maioria ou totalmente no mar com quem nadou tanto em piscina quanto no mar. Isto indica que o treinamento combinado nos dois ambientes foi uma alternativa interessante para quem procurou manter a qualidade do treinamento e se habituar com as condições do mar, porém mantendo a qualidade da sessão.

Devido as características anteriormente descritas da população, dentre elas ser composta por atletas amadores, a partir dos dados processados pela pesquisa entende-se que deve ser priorizado o treinamento em piscina visando gerar o máximo de qualidade e controle para a sessão. Isto porque, um número expressivo da amostra, composta por alunos do CI 2022, apresentou um tempo pequeno de preparação, com volume baixo de treinos semanais, levando a crer que a periodização mais eficaz seria a que realiza os treinamentos em majoritariamente em ambientes controlados em decorrência daqueles realizados em ambientes abertos.

O presente estudo apresentou importantes resultados, no entanto é fundamental reconhecer a existência de vulnerabilidades relacionadas à amostra. Evidentemente alguns fatores relacionados aos atletas como experiência prévia, capacidade físicas e quantidade total de treinamento não foram considerados, limitando o estudo a verificar apenas o local e o volume semanal de treinamento com relação ao tempo gasto na Travessia Flamengo Urca 2022. Outra limitação tange a aplicabilidade das conclusões destes dados em outras provas devido a especificidade da Travessia Flamengo Urca com relação a seus participantes, militares do curso de instrutores 2023 que compõem um número expressivo dos atletas e de perfil amador, com pouca ou quase nenhuma experiência em provas de Águas Abertas. Além disso, devido a adesão ao estudo ser de caráter totalmente voluntário, o número de atletas que compuseram o grupo que não realizou treinamentos foi insuficiente para se gerar conclusões significativas sobre essa parcela amostral. O estudo foi limitado, também pelo número de participantes aptos pela pesquisa,

afetando o tamanho de efeito desejado. Sendo assim, são necessárias próximas pesquisas que abranjam números ainda maiores de participantes para levantar outras variáveis que podem afetar o êxito na travessia. Essas observações, entretanto, não anulam a relevância dos achados da pesquisa.

CONCLUSÃO

A natação em Águas Abertas tem adquirido crescente relevância no cenário desportivo e nas Forças Armadas, fruto da adesão cada vez maior de atletas em provas da modalidade. A presença cada vez mais marcante dessas modalidades nos programas desportivos das Comissões de Desportos, CDE, CDA, CDM, bem como sua inclusão nos esportes englobados pelo Conselho Internacional de Desportos Militares (CISM) ressalta a importância dada a essas competições.

Dentro desse panorama, a Travessia Flamengo Urca ocupa um lugar de destaque no contexto do Curso de Instrutores da Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx). Essa prova representa um marco significativo no ano de instrução dos alunos, sendo reconhecida como uma atividade obrigatória para a conclusão do curso com caráter desafiador para os alunos e justificando a necessidade de se pesquisar sobre a preparação dos participantes.

Esta pesquisa conclui que quem treinou em 5 vezes ou mais ($Md = 47,0$; $Dp = 13,1$) obtiveram melhores resultados em decorrência de quem treinou apenas 1 vez na semana ($Md = 64,4$; $Dp = 12,8$), em vista a isso, é possível concluir que o volume de treinos semanais é um fator considerável em vista a preparação do atleta. Bem como aqueles que realizaram treinamentos totalmente ou majoritariamente em piscina ($Md = 51,31$; $Dp = 10,2$) em decorrência daquele que nadaram totalmente ou majoritariamente no mar ($Md = 65,0$; $DP = 14,0$), indicando que a qualidade do treinamento possui correlação com o êxito da prova. Face a isto, os treinamentos em piscinas levam a crer que são mais vantajosos em relação a treinamentos no mar, possivelmente decorrente da qualidade do treinamento superior neste ambiente, justificada na literatura e sendo um fator impactante para que houvesse a diferença significativa entre os dois ambientes.

Ademais a pesquisa abre a necessidade para futuros trabalhos visando atender provas além da Travessia Flamengo Urca, cuja especificidades dos participantes - composta em sua maioria por alunos do CI 2022 - limita a replicação do estudo em outras provas, bem como expandir o número de participantes a fim de buscar tamanho de efeito maior. Há a necessidade, também, de complementar a pesquisa explorando melhor os fatores que afetam o treinamento e a variância entre os atletas com um grupo amostral maior, agregando ainda à lacuna no campo científico a ser preenchida.

Em síntese, os resultados deste estudo forneceram evidências sobre a influência da frequência e do ambiente de treinamento no desempenho da travessia. Tais descobertas contribuem significativamente para o conhecimento existente neste campo e incentivam metodologias de treinamento em ambientes controlados para atletas, treinadores e pesquisadores interessados na otimização do desempenho esportivo em travessias aquáticas.

REFERÊNCIAS

1. Fédération Internationale de Natation. FINA Open Water Swimming Rules. Lausanne, Fr: FINA; 2017, 12 p.
2. Fédération Internationale de Natation. Open Water Swimming Guide. Lausanne, Fr:FINA; 2022. 83 p.
3. Munatones S. Open Water Swimming. 1st ed. Place unknown. Human Kinetics; 2011. 264 p.
4. Munatones S. The Universe and History of Open Water Swimming [Internet]. World Open Water Swimming Association. 2013 [cited 2023 Apr 20]. Available from: <https://www.openwaterswimming.com/the-universe-and-history-of-open-water/>
5. CISM - International Military Sport Council Triathlon [Internet]. www.milспорт.one. [cited 2023 apr 26]. Available from: <https://www.milспорт.one/sports/cism-disciplines-category-a/triathlon>
6. CISM - International Military Sport Council Swimming [Internet]. www.milспорт.one. [cited 2023 apr 26]. Available from: <https://www.milспорт.one/sports/cism-disciplines-category-a/swimming-lifesaving>
7. Curso de Instrutor de Educação Física [Internet]. Escola de Educação Física do Exército. EsEFEx; 2023 [cited 2023 Apr 27]. Available from: <http://www.esefex.eb.mil.br/instrutor-de-ed-fisica>
8. Travessia Flamengo - Urca [Internet]. Escola de Educação Física do Exército. EsEFEx; 2021 [cited 2023 Apr 22]. Available from: <http://www.esefex.eb.mil.br/centario-itemmenu/313-travessia-flamengo-urca>
9. Zaar A. Natação: uma proposta pedagógica. Porto: Deviant; 2015. 99 p.
10. Antunes R. Metodologia de planeamento para provas de águas abertas. In: 40th Congresso Técnico-Científico da Associação Portuguesa de Técnicos de Natação [Internet]; 2017 Apr 29-30; Gondomar, Porto, Rio Maior: Associação Portuguesa de Técnicos de Natação; 2017 [cited 2023 Apr 22]. Available from: <https://www.aptn.pt/tecnicosnatacao/sites/default/files/livrodeatasaptn2017final.pdf#page=22>
11. José B. Estratégias para enquadramento do treino específico em Águas Abertas [Formação FPN]. Coimbra: Faculdade de Coimbra; 2016. 21 p.

12. Baldassarre R, Bonifazi M, Zamparo P, Piacentini MF. Characteristics and Challenges of Open-Water Swimming Performance: A Review. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2017 Nov 1;12(10):1275–84.
13. Bonança M, Rama L, Proença J. Águas abertas: uma disciplina, diferentes variáveis. *Bol SPEF*. 2021;(42):35-45.

ANEXO

Anexo I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE PARTICIPAÇÃO CONSENTIDA LIVRE E ESCLARECIDA (TCLE)



MINISTÉRIO DA DEFESA EXÉRCITO BRASILEIRO DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO DIRETORIA DE PESQUISA E ESTUDOS DE PESSOAL ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. está sendo convidado como voluntário a participar da pesquisa “**Estado de fluxo de nadadores amadores e suas relações com, resiliência, ansiedade e desempenho esportivo**”. Nesta pesquisa pretendemos investigar os níveis de ansiedade-traço e ansiedade-estado, nível de resiliência emocional e estado de fluxo em atletas de natação de águas abertas por meio de questionários auto avaliado

Objetivos: O motivo que nos leva a estudar essas variáveis será para correlacioná-las com o desempenho esportivo de cada atleta, avaliado por meio da competição Travessia Flamengo-Urca, possibilitando dar início a uma melhor compreensão de como variáveis psicológicas, emocionais se associam ao rendimento esportivo em atletas amadores de natação em águas abertas

Procedimentos da pesquisa: Você foi selecionado(a) por estar inscrito na Travessia-Flamengo-Urca. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento, além de ter direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento; Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará qualquer prejuízo.

Ao aceitar participar da pesquisa, o senhor receberá uma cópia deste Termo por email.

Para participar desta pesquisa, o Sr.(a) será avaliado(a) em 3 momentos distintos, todos eles em ambiente virtual. No primeiro momento, o senhor o Sr.(a) deverá preencher o inventário IDATE Traço para avaliação dos níveis de ansiedade-traço, constituído de 20 afirmações que devem ser assinaladas com uma pontuação de 1 a 4 correspondentes a quase nunca, às vezes, frequentemente e quase sempre, respectivamente e o questionário Connor-Davidson (CD-RISC- 10), para avaliação da resiliência. No 2º momento, o Sr.(a) deverá preencher o inventário IDATE Estado para avaliação dos níveis de ansiedade-estado, constituído de 20 afirmações que devem ser assinaladas com uma pontuação de 1 a 4 correspondentes a absolutamente não, um pouco, bastante e muitíssimo, respectivamente. E por fim, em um 3º momento, após a prova, o Sr.(a) deverá

Rubrica

responder o inventário: Escala de Estados de Fluxo – 2, cujo nome original é Flow State Scale(FSS-2), Trata-se de instrumento contendo 36 itens distribuídos em nove categorias dimensionadoras dos seguintes componentes dos estados de fluxo: Equilíbrio em Habilidades de Desafio; Fusão Ação-Consciência; Clareza de Metas; Feedback não Ambíguo; Concentração em Tarefas; Senso de Controle; Perda da Auto-Consciência; Transformação Temporal e Experiência Autotélica. O somatório das pontuações em todas essas categorias oferece uma visão de fluxo abrangente. Os itens serão respondidos a partir de uma Escala de Likert de cinco pontos, variando de “discordo fortemente” até “concordo fortemente”.

Você terá acesso as perguntas após o aceite em participar da pesquisa.

Desconforto e possíveis riscos associados à saúde: Os riscos associados aos questionários são mínimos, se limitando a cansaço, desconforto pelo tempo gasto no preenchimento do questionário, e ao lembrar algumas sensações diante do vivido com situações desgastantes.

Além dos riscos citados acima, a pesquisa possui etapas online. Portanto, existem riscos inerentes ao ambiente virtual, tais quais: quebra de anonimato, invasão de privacidade e divulgação de dados pessoais em caso de ataque cibernético. Para mitigar estes riscos, após o preenchimento dos questionários, os mesmos serão baixados, e excluídos da rede. Contudo, há uma limitação da capacidade do pesquisador de assegurar total segurança dos dados fornecidos, uma vez que por breve espaço de tempo os dados estarão na rede.

Benefícios da pesquisa: Você e futuros participantes poderão se beneficiar com os resultados desse estudo. À medida que se caracteriza melhor as influências dos níveis de ansiedade-traço e ansiedade-estado no desempenho físico, estratégias apropriadas de gerenciamento e controle dessas variáveis cognitivas podem ser desenvolvidas. Esses resultados podem direcionar o aperfeiçoamento de seu desempenho esportivo na natação em águas abertas

Esclarecimentos e direitos: Para participar deste estudo o Sr.(a) não terá custo algum, nem receberá qualquer vantagem financeira, porém será indenizado e ressarcido diante de possíveis despesas e eventuais danos provocados pela pesquisa. Terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O senhor não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar do presente estudo.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assinale ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável/ coordenadora da pesquisa. Este sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao senhor(a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com a pesquisadora responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos.

Rubrica

