

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE GRADUAÇÃO**  
**CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**BRUNO FREITAS ROOS**

**TREINAMENTO FÍSICO ESPECÍFICO PARA AUMENTO DO DESEMPENHO DA**  
**REMADA NO SURFE**

**SÃO LEOPOLDO**

**2021**

BRUNO FREITAS ROOS

TREINAMENTO FÍSICO ESPECÍFICO PARA AUMENTO DO DESEMPENHO DA  
REMADA NO SURFE

Projeto de Pesquisa apresentado como  
requisito parcial para aprovação no  
trabalho de conclusão de curso I do Curso  
de Bacharelado em Educação Física da  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos -  
UNISINOS

Orientador: Prof. Dr Kleber Brum de Sá

**São Leopoldo/RS, 2021**

## TREINAMENTO FÍSICO ESPECÍFICO PARA AUMENTO DO DESEMPENHO DA REMADA NO SURFE

Bruno Freitas Roos\*

Kleber Brum de Sá\*\*

**Resumo:** Este trabalho propôs testar a eficiência de um treinamento físico específico dos sistemas energéticos envolvidos no desempenho aeróbico e anaeróbico da remada no surfe em praticantes que moram na região metropolitana de Porto Alegre. Participaram deste estudo 8 surfistas recreacionais (idade  $27 \pm 1,87$  anos, estatura  $177 \pm 6,20$ cm e massa corporal  $72 \pm 5,96$  kg) com no mínimo 2 anos de prática. Os participantes foram divididos em dois grupos, dos quais apenas um realizou o treinamento. Esta intervenção consistiu em duas sessões semanais de treinamento intervalado durante 5 semanas. O exercício de remada ocorreu apenas com o uso de um extensor elástico e uma bola de ar durante todo o período de treinamento. Foram observadas no grupo de treinamento, denominado "GT", melhoras significativas ( $p \leq 0,05$ ) no tempo em 6,45% para realização do teste de 400m, bem como do GT em comparação ao grupo controle "GC". Em relação aos testes de potência, o GT melhorou significativamente as médias dos tempos para 7,5m e 15m, em 11,50% e 8,44% respectivamente, como também se constatou entre os grupos melhoras significativas do GT em relação ao GC para todas as variáveis analisadas nestas distâncias, com exceção do melhor tempo para 15m. O GC não apresentou melhoras significativas para nenhuma variável. Conclui-se que o treinamento específico dos sistemas energéticos, mesmo realizado fora da água, aumentou significativamente o desempenho aeróbico e anaeróbico da remada, mostrando-se uma alternativa viável e eficaz para a preparação física de surfistas recreacionais da região metropolitana de Porto Alegre.

**Palavras-chave:** treinamento físico; especificidade, remada no surfe.

---

\* \* Acadêmico Bruno Freitas Roos

\* \*\* Professor orientador Dr. Kleber Brum de Sá.

## 1 INTRODUÇÃO

O Surfe é um dos esportes mais praticados no Brasil e no mundo. A International Surfing Association - ISA quantificou em 2012 que existiam aproximadamente 35 milhões de surfistas no mundo. Segundo Ribeiro (2014), no Brasil, a estimativa do número de praticantes estava em torno de dois milhões de surfistas, sendo que esse número vem crescendo de forma exponencial nas últimas décadas. Um fator que contribui bastante para isso é que o Brasil possui 11 mil quilômetros de faixa litorânea, o que favorece a prática da modalidade em diversos locais no país.

O crescimento do surfe no Brasil obteve um forte impacto após a primeira conquista brasileira do título mundial em 2014, e posteriormente outras conquistas deste mesmo nível. Em agosto de 2016 o surfe foi assumido pelo Comitê Olímpico Internacional (COI) como esporte olímpico, estreando nos jogos olímpicos de 2020, com medalha de ouro no masculino para o Brasil, o que propagou ainda mais o surfe no país.

Observando o surfe no estado do Rio Grande do Sul, segundo apresentado pelo Projeto Surfari, uma plataforma de produção audiovisual e editorial voltada a cultura do surfe, Porto Alegre é apontada como, proporcionalmente a cidade sem praia com mais surfistas no mundo. A capital gaúcha já foi representada no circuito mundial pelo surfista Rodrigo Dorneles e é também a cidade onde nasceu a atual vice-campeã mundial de surfe Tatiana Weston-Webb.

A prática do surfe, não só profissional, mas também recreacional vem sendo aderida a um número cada vez maior de pessoas, independentemente da idade, gênero, clima da região e distância do local de prática. Entretanto, surfe é um esporte ainda praticado sem a orientação adequada, bem como existem poucas metodologias de treinamento estruturadas para preparação física específica deste desporto. Os surfistas recreacionais, apesar de não competirem profissionalmente, buscam elevar suas condições físicas tanto quanto a de atletas de elite. Segundo Prestes (2021), por se tratar de um esporte complexo, acredita-se que a intervenção de um treinador experiente se torne importante para aqueles que desejam melhorar seu desempenho na modalidade.

Tratando-se da remada no surfe, esta é caracterizada pelo movimento cíclico alternado dos braços, que o surfista realiza quando deitado, para se deslocar na água, tanto para chegar até a zona de rebentação das ondas como para pegar uma onda que deseja. Este movimento é muito parecido com a braçada do nado *crawl*, mas difere no posicionamento da coluna, a qual fica em hiperextensão. O gesto da remada é o que o surfista mais desempenha durante a prática, ela chega a corresponder a 45% do tempo em uma sessão de surfe (GARCIA; VAGHETTI; PEYRÉ- TARTUGA, 2008). Sendo importante que os surfistas tenham boa resistência e potência cardiorrespiratória, para remar constantemente e alcançar a zona de arrebatção e pegar um número considerável de ondas. (FARLEY; HARRIS; KILDING, 2011).

Conforme descrito por Ribeiro (2014), os sistemas energéticos envolvidos na remada são: o anaeróbico alático, requerido durante as remadas curtas e explosivas para entrar na onda; e o sistema aeróbico, que fornece energia durante os longos e intermitentes períodos de remadas.

Os sistemas energéticos são caracterizados pela produção de energia demandada pelos músculos e estão diretamente relacionados com a intensidade e duração do esforço físico em questão. Segundo a fisiologia "...a contribuição relativa dos diferentes sistemas de transferência de energia difere acentuadamente na dependência da intensidade e da duração da atividade física, assim como o estado atual de aptidão do atleta." (MCARDLE, p.163, 2016). De forma breve, o sistema anaeróbico alático é responsável pela energia necessitada em atividades realizadas em máxima intensidade e curta duração. Segundo o autor, "essa energia provém dos fosfatos de alta energia intramusculares, trifosfato de adenosina (ATP) e fosfocreatina (Pcr), e proporciona energia para as atividades realizadas em até 20 a 30 segundos em máxima intensidade." (MCARDLE, p.162, 2016). Já o sistema aeróbico, passa a ser responsável quando as reações glicolíticas não conseguem mais dar conta da produção de energia durante o prolongamento das atividades de alta intensidade, segundo McArdle (p.163, 2016), "o metabolismo aeróbico fornece quase toda a transferência de energia quando uma atividade física intensa prossegue por mais de alguns minutos".

Pensando na preparação física da remada, mesmo esta ainda não fundamentada, observa-se que de modo geral, para desenvolvimento de uma ação ou gesto físico específico, necessita-se a aplicação de métodos e processos de

treino, utilizados de forma sequencial em obediência aos princípios da periodização e que visam levar o atleta ou o praticante ao ápice de sua forma física específica (DANTAS, 2003), bem como estimular adaptações nas funções metabólicas específicas, através dos sistemas energéticos envolvidos. (MCARDLE, 2016)

Apesar da grande evolução do surfe no cenário mundial, ainda são poucos os estudos que objetivam a proporem e testarem programas de treinamento físico para este esporte, conseqüentemente, surfistas acabam não desenvolvendo de forma específica suas condições físicas, buscando por programas de treinamento alternativos, não conseguindo transferir, de forma plena, seus ganhos para o surfe. Muitas vezes acabam não evoluindo ou desistindo da modalidade. Por isto, este trabalho objetiva testar a eficiência de um programa treinamento físico específico para aumento do desempenho da remada em praticantes que moram na região metropolitana de Porto Alegre.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

Para mensurar a eficiência do programa de 5 semanas, surfistas foram testados em suas capacidades máximas para remar em 15 e 400m antes e após o programa de treinamento. As variáveis coletadas foram utilizadas posteriormente para análise das estatísticas de cada medida de desempenho, sendo expressas através da média do tempo para a distância de 400m, média e melhor tempo para distâncias de 7,5m e 15m, bem como a média de braçadas para as mesmas distâncias. Também foi expresso o índice de fadiga, através do primeiro tempo para completar os 15m menos o pior tempo para esta mesma distância. Para todas as variáveis acima citadas, também foram expressas as diferenças absolutas e percentuais.

Oito surfistas do sexo masculino foram convidados para compor a amostra, a qual foi do tipo não probabilística. Foram adotados como critérios de inclusão aqueles surfistas que possuíssem idades superiores a 18 anos e com no mínimo 2 anos de prática de surfe, residentes da região metropolitana de Porto Alegre, os

quais representam o perfil de surfistas que praticam a modalidade de forma recreacional. Os participantes foram divididos, aleatoriamente, em dois grupos. Um dos grupos foi escolhido através de sorteio para a realização das sessões de treinamento, denominado de “GT”, enquanto o outro grupo realizou apenas os testes, denominado de “GC”. Após o início do treinamento, foi estipulado como critério de exclusão a não realização de duas sessões de treinamento consecutivas na mesma semana e/ou um total de três sessões de treinos durante as 5 semanas, bem como a participação em qualquer outro programa de treinamento. Um dos participantes foi excluído do estudo e seus dados não foram computados. A caracterização dos grupos é apresentada na tabela 1.

Tabela 1- Caracterização da amostra do estudo

GRUPOS	IDADE MD ± DP (anos)	ESTATURA MD ± DP(cm)	MASSA CORPORAL MD ± DP(kg)
GRUPO TREINO (n=5)	27,00 ± 0,83	178,00 ± 7,23	75,00 ± 8,26
GRUPO CONTROLE (n=3)	26,00 ± 3,05	176,00 ± 5,29	72,00 ± 2,25

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os participantes foram reunidos após a divisão dos grupos, e a partir deste encontro foi marcada a primeira bateria de testes com cada grupo, onde estes também assinaram o termo de consentimento livre esclarecido. Após a realização do primeiro teste, o GT iniciou o programa de 5 semanas de treinamento. As sessões de treinamento ocorreram tanto de forma assistida quanto não assistida, sendo a participação de cada integrante validada apenas quando não extrapolado o critério de exclusão. Antes da aplicação dos testes, bem como das sessões de treinamento, foram realizados exercícios preparatórios durante 10 minutos, através da mobilização e aquecimento dos ombros, braços, tronco e quadril. No dia da realização dos testes, os participantes também realizaram um aquecimento específico de remada na piscina, com esforços submáximos gradativos, servindo também como um momento de familiarização com o equipamento. Para a realização do desaquecimento, tanto nos treinos quanto nos testes, foi realizado o

movimento de caminhada estacionária com elevação dos braços e por fim, alongamentos estáticos para as articulações envolvidas com amplitude submáxima.

O exercício para aprimoramento específico dos sistemas energéticos consistia na simulação das braçadas com a utilização de um extensor elástico com dimensões “3mx11mm” fixado na parede a 1,5m de distância e uma bola de ar de “65cm” para apoio do tronco. A posição inicial do exercício se caracterizava pela extensão de um dos braços a frente com o elástico em seu comprimento original sem nenhuma tensão, enquanto o outro braço iniciava junto ao corpo. O desenvolvimento do exercício consistia no movimento cíclico e alternado dos braços contra a resistência do elástico, o qual representa o movimento de remada no surfe (imagem 4). A posição final dava-se pelo retorno do braço a frente. Cada integrante do GT foi orientado quanto ao posicionamento e execução para realização do exercício.



Imagem 4 – Desenvolvimento do exercício de remada cíclica alternada

O programa de treinamento consistia em duas sessões de treinamento por semana durante 5 semanas (tabela 2). Em relação a metodologia, foi escolhido o método intervalado, pois este apresenta grande otimização de tempo e eficiência para aprimoramento dos sistemas energéticos em questão (MCARDLE, 2016). Já

para a estruturação do volume e intensidade do treino, foi considerada a demanda de trabalho exigida em uma sessão de surfe recreacional, apresentada por Oliveira (2009), em seu trabalho de conclusão de curso. Na realização dos exercícios, os participantes foram orientados a manterem a maior frequência de remadas possíveis dentro do período de esforço determinado, sempre de modo constante e com a amplitude total do movimento.

Para o treinamento do sistema anaeróbico alático (potência), realizado 1x na semana, foi adotado, segundo recomendado por McArdle (2016), o intervalo de 10s de esforço em máxima velocidade para todas as repetições com a relação de 1:3 entre o esforço e descanso para cada nova repetição. Entre as séries o descanso foi de 4min. Já para o treinamento do sistema aeróbico, também realizado em velocidade máxima e com a frequência de 1x na semana. O intervalo de esforço aumentou gradativamente durante as semanas de treinamento. Para a relação entre esforço e descanso, adotou-se a proporção 1:1. (MCARDLE, 2016).

Tabela 2 – Programa de 5 semanas de treinamento

SEMANA	TREINAMENTO ANAERÓBICO ALÁTICO		TREINAMENTO AERÓBICO	
	Séries/ repetições	Duração total da carga (min)	Repetições/ esforço (min)	Duração total da carga (min)
1	3X5	2,50	2X2	4
2	4X6	4,00	3X2	6
3	5X7	6,23	3X3	9
4	5X8	7,06	4X3	12
5	6X8	8,00	4X4	16

Fonte: Elaborada pelo autor.

Antes da coleta de dados, todos participantes foram informados quanto aos testes e procedimentos do treinamento, bem como todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Ambos os testes foram realizados em uma piscina coberta de 25 metros. Para a marcação dos tempos foi utilizado o relógio Casio glx-6900 com precisão 1/100 segundos. A prancha utilizada foi uma Channel Island, 6'0, 28 litros. A filmagem foi realizada com celular Motorola moto g7, centralizado a 15 metros da realização do teste (Imagem 1).

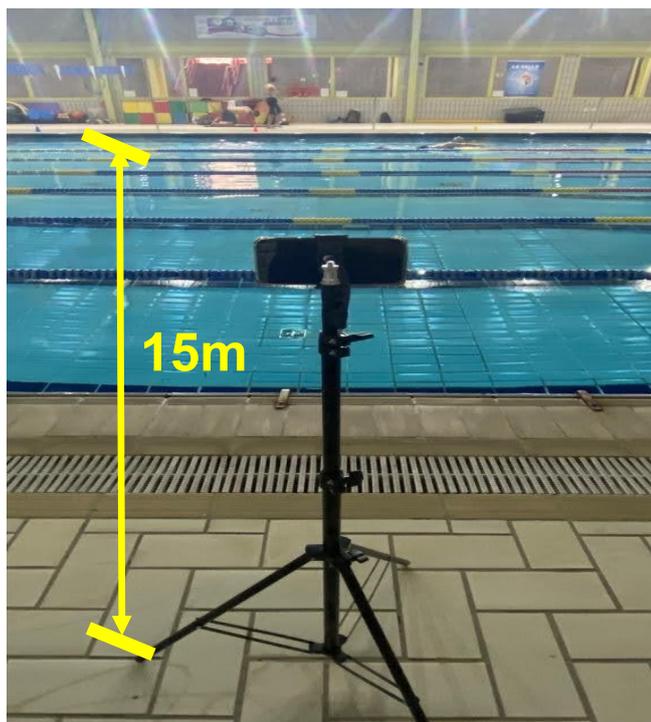


Imagem 1 – Posicionamento da câmera para registro das filmagens.

O primeiro teste consistia em cinco tiros de remada em 15 metros em máxima velocidade, com 40 segundos de descanso entre eles. A marcação foi feita através de pequenos cones dispostos a 5 metros um do outro (imagem 2).



Imagem 2 – Configuração da marcação para o teste de potência em 15m.

Já o segundo teste, realizado 10 minutos após o primeiro, era de remada em 400 metros de forma contínua, do tipo vai e vem entre duas marcações posicionadas a 20 metros uma da outra (imagem 3).



Imagem 3 – Configuração da marcação para o teste de resistência em 400m.

Para a análise estatística foi utilizado o software SPSS versão 20 para Windows. A determinação tipo de distribuição das variáveis foi feito pelo teste de Shapiro-Wilk.

As comparações das modificações dos valores das variáveis do início para o final do estudo de cada grupo foram feitas pela aplicação do teste T para amostras dependentes. Já as comparações entre os grupos foram determinadas pelo teste T para amostras independentes. O nível de significância foi de 5%.

### 3 RESULTADOS

Os resultados são apresentados em forma de tabelas e gráficos. As variáveis relativas ao teste de 400m e o índice de fadiga estão agrupadas. Já os parâmetros do teste de potência estão em sequência, analisados em 7,5m e 15m, como também a média da frequência de braçadas para as mesmas distâncias.

A tabela 2 apresenta a média dos tempos “MD”, as diferenças absolutas “DIF ABS” e percentuais “DIF PERC” relativas ao teste de resistência em 400m, como também o índice de fadiga.

Tabela 2 – Parâmetros relativos ao teste de 400m e índice de fadiga.

GRUPOS	TESTE 1 MD±DP	TESTE 2 MD±DP	DIF ABS MD±DP	DIF PERC MD±DP
TREINO (n=5)	526,20 ± 78,54	490,00 ± 55,31* <sup>0</sup>	-36,20 ± 25,28	-6,45 ± 3,70
CONTROLE (n=3)	642,00 ± 19,07	625,00 ± 7,07	-26,00 ± 8,48	-3,97 ± 1,20
TOTAL	1168,00 ± 97,61	1115,00 ± 62,38	-62,20 ± 33,76	-10,42 ± 4,90
INDICE DE FADIGA				
TREINO (n=5)	-1,32 ± 1,14	-1,28 ± 1,14	0,04 ± 0,29	-11,58 ± 63,09
CONTROLE (n=3)	-3,13 ± 0,85	-2,26 ± 0,65	0,86 ± 0,35	-27,70 ± 9,17
TOTAL	-4,45 ± 1,99	-3,54 ± 1,79	0,90 ± 0,35	-39,28 ± 72,26

\* Diferença significativa na comparação teste 2 com o teste 1 (p<0,05).

° Diferença significativa na comparação entre os grupos ( $p \leq 0,05$ ).

Fonte: Elaborada pelo autor.

O GT apresentou melhora significativa na média do tempo do segundo teste em relação ao primeiro ( $p \leq 0,05$ ). Entre os grupos também foi observada uma melhora significativa na média do tempo do GT em relação ao GC no segundo teste. ( $p \leq 0,05$ ). Em relação ao índice de fadiga, não foram observadas diferenças significativas para nenhuma comparação ( $p \geq 0,05$ ).

Já os gráficos 1 e 2 apresentam os resultados do melhor tempo, média do tempo, diferença absoluta e percentual relativos ao teste de potência, sendo analisados na distância de em 7,5m.

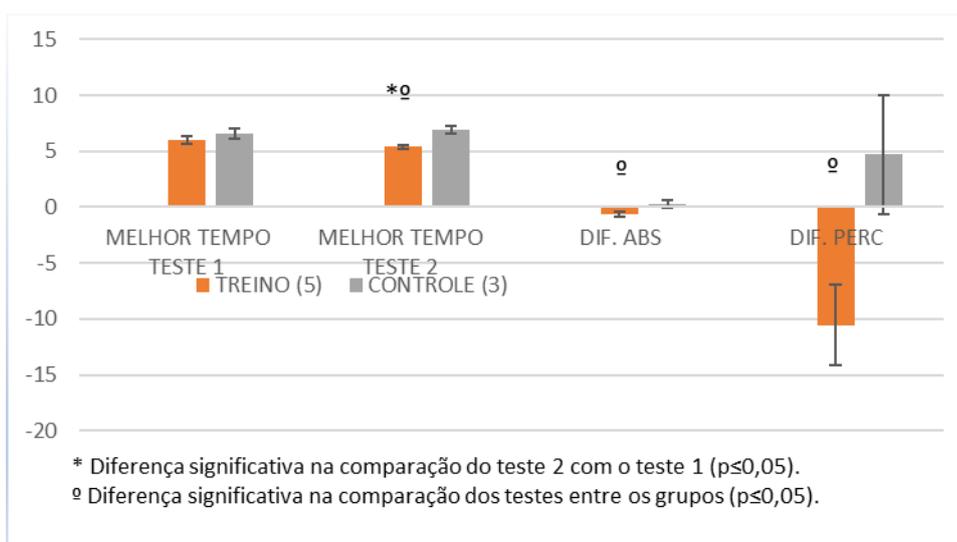


Gráfico 1 – Apresentação da evolução do melhor tempo para 7,5m

Fonte: Elaborada pelo autor.

O GT apresentou melhora significativa ( $p \leq 0,05$ ) no melhor tempo do segundo teste em relação ao primeiro. Entre os grupos, foram identificadas melhoras significativas para todas as variáveis do GT em relação ao GC no segundo teste ( $p \leq 0,05$ ).

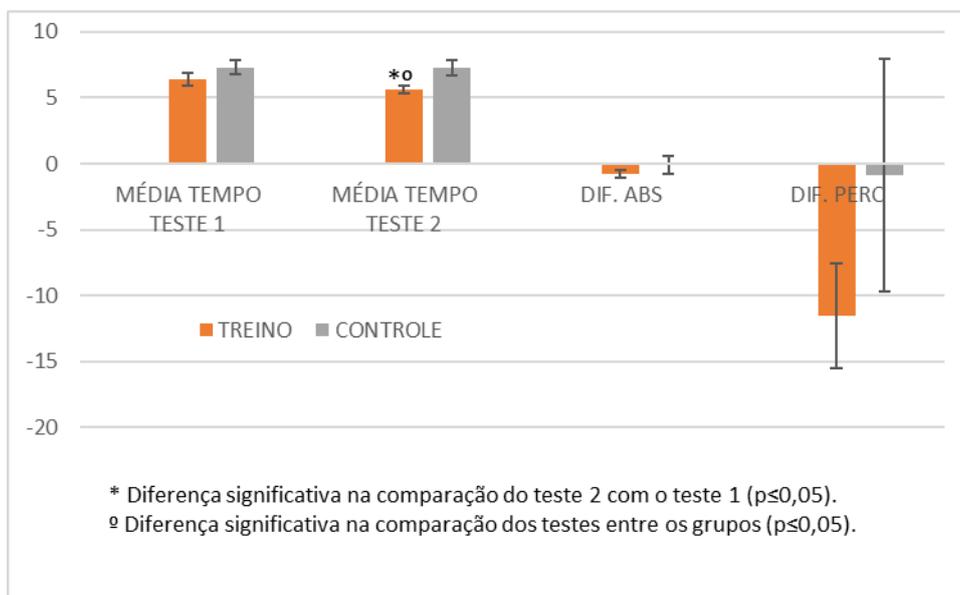


Gráfico 2 - Apresentação da evolução da média tempo para 7,5m

Fonte: Elaborada pelo autor.

O GT apresentou melhoras significativa ( $p \leq 0,05$ ) na média do tempo do teste 2 em relação ao primeiro teste. Entre os grupos, foram identificadas melhoras significativas na média do tempo do GT em relação ao GC no segundo teste ( $p \leq 0,05$ ).

No gráfico 3 e 4 estão expostos os resultados do teste de potência em 15m, com os demais parâmetros anteriormente citados.

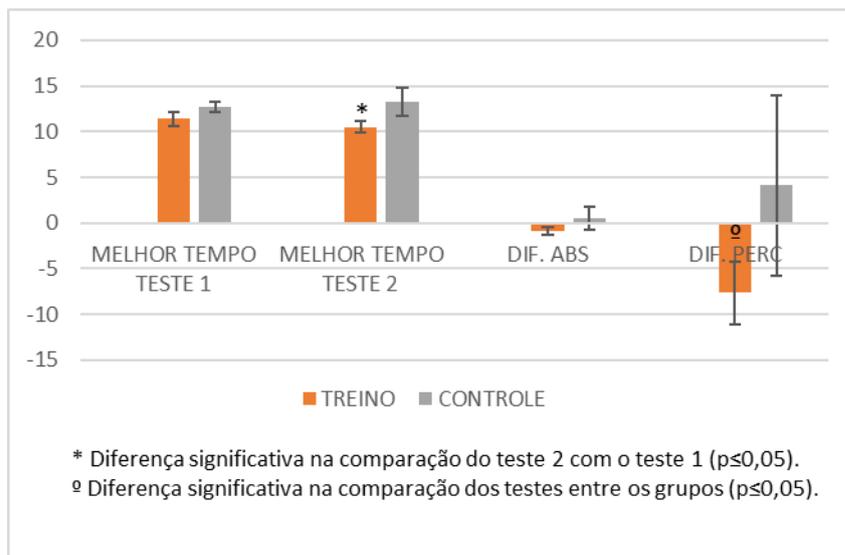


Gráfico 3 - Apresentação da evolução do melhor tempo para 15m

Fonte: Elaborada pelo autor.

O GT apresentou melhora significativa ( $p \leq 0,05$ ) no melhor tempo do segundo teste em relação ao primeiro. Entre os grupos, foi identificada uma melhora na diferença percentual do GT em relação ao GC no segundo teste ( $p \leq 0,05$ ).

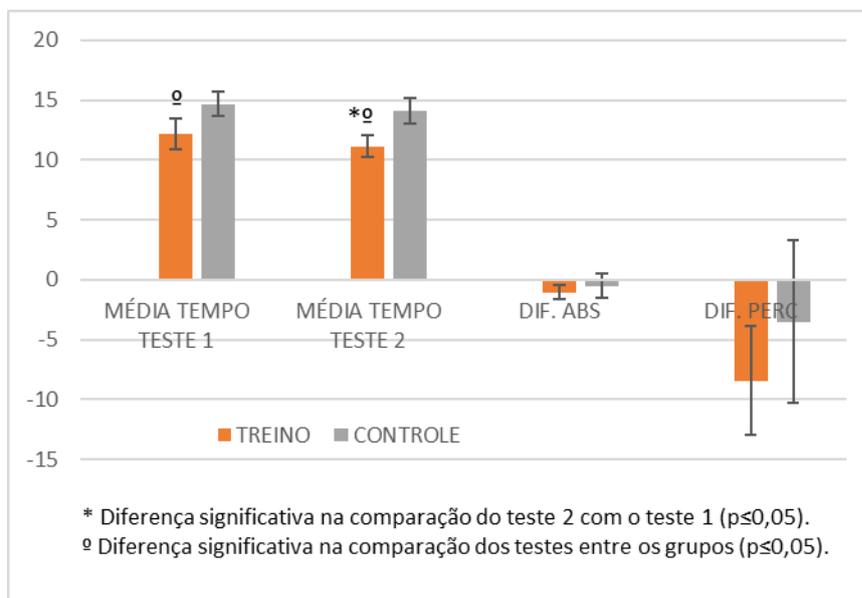


Gráfico 4 - Apresentação da evolução da média do tempo para 15m

Fonte: Elaborada pelo autor.

O GT apresentou melhoras significativa ( $p \leq 0,05$ ) na média do tempo do teste 2 em relação ao primeiro teste. Entre os grupos, foi observado uma melhora significativa na média do tempo do GT em relação ao GC no primeiro e no segundo teste ( $p \leq 0,05$ ).

Os gráficos 5 e 6 apresentam os resultados da média de braçadas em 7,5 e 15m, bem como a diferença absoluta e percentual.

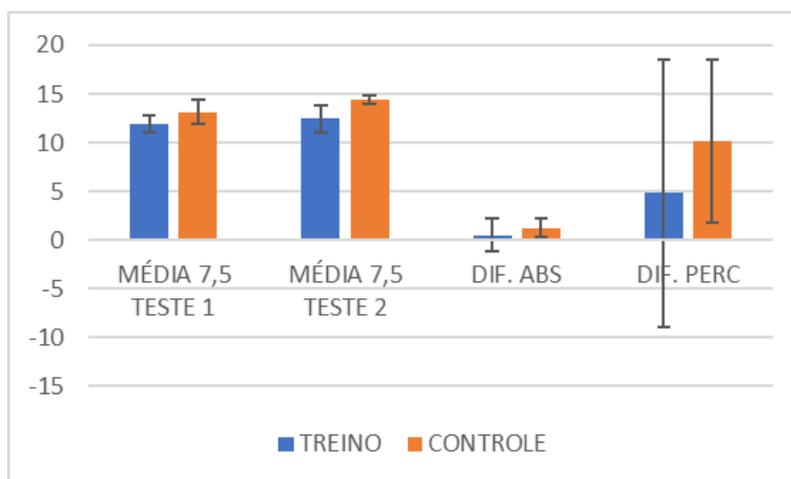


Gráfico 5 - Apresentação da evolução da média das braçadas para 7,5m

Nenhum grupo apresentou diferenças significativas ( $p \geq 0,05$ ). Entre os grupos também não foram observadas diferenças significativas para nenhuma variável ( $p \geq 0,05$ ).

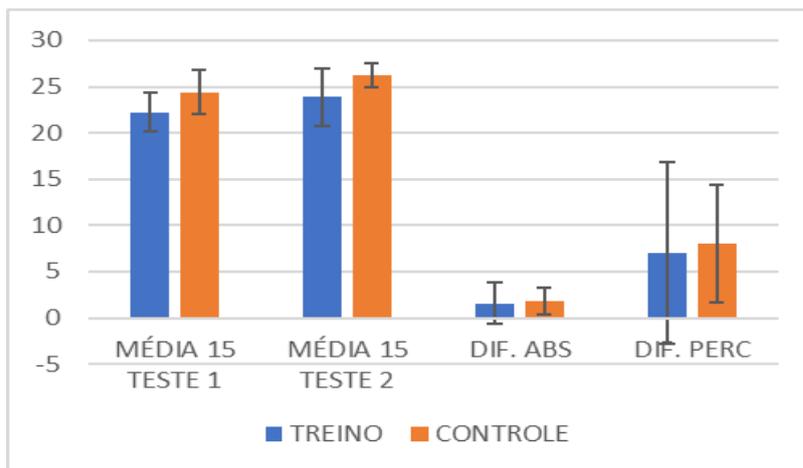


Gráfico 6 - Apresentação da evolução da média das braçadas para 15m

Nenhum grupo apresentou diferenças significativas ( $p \geq 0,05$ ). Entre os grupos também não foram observadas diferenças significativas para nenhuma variável ( $p \geq 0,05$ ).

#### 4 DISCUSSÃO

A interpretação e discussão das variáveis analisadas ocorreu na mesma ordem dos resultados anteriormente apresentados. Primeiramente foram discutidos os valores do teste de 400m e índice de fadiga, em seguida os valores relativos ao teste de potência analisados em 7,5 e 15m e por fim, os valores dos parâmetros referentes a frequência de remadas.

Com relação aos parâmetros de resistência relativos ao teste de 400m, no presente estudo foram identificadas no GT reduções significativas ( $p \leq 0,05$ ) na média do tempo em -36,2s do segundo teste em relação ao primeiro. Entre os grupos também foi identificada uma melhora significativa na média do tempo do GT em relação ao grupo GC no segundo teste ( $p \leq 0,05$ ). O Grupo GC não apresentou reduções significativas em nenhuma variável ( $p \geq 0,05$ ). Em relação ao índice de fadiga, não foram observadas reduções significativas em ambos os grupos ( $p \geq 0,05$ ).

Esses achados são confirmados pelo estudo de Farley et al. (2016), que também objetivou testar a eficiência de um programa de treinamento de 5 semanas com 19 surfistas competidores amadores através de duas metodologias de treinamento e de testes específicos. Os participantes foram divididos em dois grupos de treinamento, sendo um grupo de treinamento intervalado de alta intensidade (HIT) e outro grupo de treinamento intervalado em *sprint* (SIT). O treinamento de remada de ambos os grupos foi realizado em águas abertas e seguia uma periodização específica. Ambos os grupos foram testados antes e após a intervenção com o treinamento. O primeiro teste consistia em 10 tiros de 15m em máxima velocidade e o outro de remada continua por 400m. Em relação ao teste de 400m, o grupo HIT apresentou uma diminuição significativa ( $p = 0,03$ ) do tempo total em -15,80s para completar o segundo teste. O grupo SIT não apresentou diminuição significativa no tempo total do segundo teste em relação ao primeiro. Entre os grupos não foram observadas diferenças significativas durante a realização do teste de 400m. Tratando-se do índice de fadiga, nenhum grupo apresentou diminuições significativas.

Na comparação dos resultados entres os estudos, o GT do presente estudo apresentou diminuições significativas semelhantes ao grupo HIT, obtendo ainda, uma média do tempo mais baixa para a realização do segundo teste. Com relação ao índice de fadiga, apesar de terem ocorrido melhoras, nenhuma foi significativa. Tratando-se da metodologia, ambos os grupos utilizaram o método de treino intervalado com foco na resistência, com diferenças no volume e na intensidade, porém com a relação de esforço e descanso de 1:1, sendo esta, segundo McArdle (2016), a proporção ideal para treinar o sistema aeróbico energético a longo prazo. No estudo apresentado por Costa et. al (2014), os autores apontam que, o treinamento intervalado realizado com estímulos curtos ou prolongados em alta intensidade juntamente com pequenos períodos de recuperação, parecem ser fundamentais para manter adaptações fisiológicas e elevar a performance aeróbica em atletas treinados.

Já nos resultados obtidos no teste de potência, referentes a distância de 7,5m, o GT reduziu significativamente ( $p \leq 0,05$ ) o melhor tempo em -0,64s e a média

do tempo em 0,74s do segundo teste em relação ao primeiro. Entre os grupos foram observadas diferenças significativas no grupo GT em relação ao GC em todas as variáveis ( $p \leq 0,05$ ). O GC não apresentou reduções significativas em nenhuma das variáveis ( $p \geq 0,05$ ). Tratando-se da análise feita em 15m, o GT reduziu significativamente ( $p \leq 0,05$ ) o melhor tempo em 0,88s e a média do tempo em 1,06s do segundo teste em relação ao primeiro. Entre os grupos houve redução significativa do GT em relação ao GC no melhor tempo e na diferença percentual do segundo teste, como também na média do tempo em ambos os testes ( $p \leq 0,05$ ). O GC também não apresentou reduções significativas para essas variáveis ( $p \geq 0,05$ ).

Os achados referentes a potência em 15m também são confirmados pelo estudo de Farley, et al. (2016), onde o grupo SIT obteve uma diminuição significativa ( $p = 0,02$ ), na média do tempo total de -0,54s na comparação do segundo teste com o primeiro. O grupo HIT não apresentou diminuição significativa no tempo total durante a realização do segundo teste de potência. Entre os grupos não foram observadas diferenças significativas durante a realização do teste.

Já em relação a comparação das variáveis entre os estudos, ambos os grupos diminuíram o média do tempo de forma significativa, sendo que o GT do presente estudo apresentou uma diminuição da média do tempo maior em relação ao grupo SIT. Ambos os grupos utilizaram o método de treino intervalado com foco na velocidade, através de tiros de remada de 10s com a relação de 1:3 entre esforço e descanso, sendo esta proporção, também apresentada por McArdle (2016), como destinada ao treinamento específico do sistema de energia imediata.

Tentando compreender as diferenças obtidas nos resultados entre os estudos, pelo fato do GT ter apresentado diminuições maiores das médias dos tempos em relação aos grupos HIT e SIT em ambos os testes, mesmo treinando com menor frequência, acredita-se que, possivelmente, isso pode ter ocorrido pela composição de sua amostra, a qual era de surfistas recreacionais, os quais supostamente, não possuíam suas capacidades muito desenvolvidas quando comparadas aos de surfistas competidores. Segundo McArdle (2016, p.489), "As respostas adaptativas acabam se estabilizando à medida que os indivíduos se aproximam de seus máximos "predispostos geneticamente"". Sendo assim, os surfistas competidores por praticarem com maior frequência a modalidade e estarem mais próximos de suas capacidades máximas, apresentaram uma diferença menor na média dos tempos tanto na resistência quanto na potência quando comparadas

ao GT. Outro fato que pode justificar a diferença nas médias dos tempos, pode ser quanto ao exercício de remada realizado pelo GT, o qual ocorreu com uso de um extensor elástico que apresentava uma forte resistência, e sempre de forma progressiva, podendo exigir até mais do que a própria remada realizada com a prancha de surfe na água. Segundo Santos, et.al (2009), os exercícios com elástico apresentam força progressiva crescente através do estiramento do material e independem da gravidade para aplicação da resistência.

Nos parâmetros referentes as médias das frequências de braçadas analisadas em 7,5 e 15m, no presente estudo não foram observadas diferenças significativas em ( $p \geq 0,05$ ). Porém, a média do tempo para completar estas distâncias diminuiu significativamente, isso significa que, possivelmente, as braçadas passaram a ser mais potentes, pois segundo apresentado por Dantas (1998), potência é a função da velocidade de execução do movimento e da força desenvolvida pelo músculo ou gesto desempenhado.

## **11 CONCLUSÃO**

Os resultados do presente estudo indicam que o programa de treinamento voltado para os sistemas energéticos melhora significativamente a resistência aeróbica e anaeróbica de surfistas recreacionais, possibilitando uma preparação física eficaz para aumento do desempenho da remada, mesmo estes estando longe da praia e sem contato com o meio líquido e, assim, garantindo uma transferência direta de seus ganhos quando estes estiverem sendo exigidos durante as sessões de surfe.

Outros estudos são necessários para investigarem demais programas de treinamento, bem como variações de exercícios com períodos de tempo mais prolongados, contribuindo para uma maior especificidade da posição do corpo durante a remada, ativando mais os músculos que auxiliam e proporcionam estabilidade e ativação do tronco, e também a interação destes exercícios com movimentos que trabalhem a subida na prancha juntamente com o desenvolvimento de força e potência dos membros inferiores, os quais são determinantes para que os surfistas possam realizar boas manobras na onda.

## REFERÊNCIAS

- 1- Comitê Olímpico Brasileiro – COB. Inclusão do surfe como esporte olímpico. Disponível em: <https://www.cob.org.br/pt/cob/time-brasil/esportes/surfe>. Acessado em: 05 de maio de 2020.
- 2- DANTAS, Estélio Henrique Martins. 1998. A prática da preparação física. 4ª edição. Rio de Janeiro. Publicado pela editora Shape.
- 3- DANTAS, Estélio Henrique Martins. 2003. A prática da preparação física. 5ª edição. Rio de Janeiro. Publicado pela editora Shape.
- 4- FARLEY, Oliver; et al. Five Weeks Of Sprint And High Intensity Interval Training Improves Paddling Performance In Adolescent Surfers. **Journal of Strength and Conditioning Research**, New Zealand, Vol. 30, n. 9, 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/293168311\\_Five\\_Weeks\\_Of\\_Sprint\\_And\\_High\\_Intensity\\_Interval\\_Training\\_Improves\\_Paddling\\_Performance\\_In\\_Adolescent\\_Surfers](https://www.researchgate.net/publication/293168311_Five_Weeks_Of_Sprint_And_High_Intensity_Interval_Training_Improves_Paddling_Performance_In_Adolescent_Surfers)
- 5- GARCIA, Guilherme Bauer; VAGHETTI, César Augusto Otero; PEYRÉ-TARTUGA, Leonardo. Comportamento da frequência cardíaca durante uma sessão de surfe. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Vol. 16, n. 2, p. 41-47, 2008. Disponível em: <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/952/876>. Acessado em: 05 de maio 2020.

6- International Surfing Association – ISA. Computo do número total de praticantes de surfe. Disponível em: <https://www.isasurf.org/>. Acessado em: 05 de maio de 2020.

7- MCARDLE, Willian, et al., 2016 – Fisiologia do exercício: Nutrição, energia e desempenho humano, 8ª edição. Publicado pelo Grupo Editorial Nacional.

8- OLIVEIRA, Pedro Ruschel. **Análise do comportamento da remada durante sessão de surfe no litoral norte do Rio Grande do Sul**. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso objetivando conclusão de graduação em Educação Física pela escola superior de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/18980>. Acessado em: 05 de maio 2020.

9- PRESTES, Lucas Sampaio. **Nível de satisfação de surfistas recreativos da região da grande Florianópolis em relação as qualidades físicas envolvidas no surfe**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso objetivando conclusão de graduação em Educação Física pela escola superior de Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/228473>. Acessado em: 15 de novembro de 2021.

10- Projeto Surfari – Índice de surfistas da região metropolitana de Porto Alegre. Disponível em: <https://surfari.me/>. Acessado em: 15 de novembro de 2021.

11- RIBEIRO, Darlan Cleiton. **As capacidades físicas na prática do surfe**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso objetivando conclusão de graduação de Bacharelado em Educação Física pela Universidade do Vale do Rio Dos Sinos – UNISINOS.

12- COSTA, Vitor Pereira. **Efeitos de um bloco semanal de treinamento intervalado de alta intensidade nos índices fisiológicos e performance de ciclistas competitivos**. 2014. Tese de Doutorado pela Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/123343>. Acessado em 15 de novembro de 2021.