



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO**  
**CURSO DE BACHAREL EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**EVALDO FELIPE DOS SANTOS JUNIOR**

**INTERFERENCIA DO TREINO DE FORÇA EM PARATLETAS DE  
NATAÇÃO**

**FORTALEZA**  
**2020**

EVALDO FELIPE DOS SANTOS JUNIOR

## INTERFERENCIA DO TREINO DE FORÇA EM PARATLETAS DE NATAÇÃO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Bacharel em Educação Física da Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO sob orientação da Professor Me. Bruno Feitosa Policarpo como parte dos requisitos para a conclusão do curso.

FORTALEZA

2020

EVALDO FELIPE DOS SANTOS JUNIOR

## INTERFERENCIA DO TREINO DE FORÇA EM PARATLETAS DE NATAÇÃO

Este artigo foi apresentado no dia 03 de dezembro de 2020 como requisito para obtenção do grau de bacharel do Centro Universitário Fametro UniFametro, tendo sido aprovada pela banca examinadora composta pelos professores

### BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Me. Bruno Feitosa Policarpo

Orientador - UNIFAMETRO

---

Prof. Me. Jose Ribamar Ferreira Junior

Membro - UNIFAMETRO

---

Prof. Me. Raissa Forte Pires Cunha

Membro - UNIFAMETRO

# INTERFERENCIA DO TREINO DE FORÇA EM PARATLETAS DE NATAÇÃO

*Evaldo Felipe dos Santos Junior<sup>1</sup>*

*Bruno Feitosa<sup>2</sup>*

## RESUMO

A natação está no jogos paraolímpicos desde da primeira edição dos jogos de lá para cá o desempenho dos atletas vem cadê vez ficando maior, e as competições mais disputadas, com isso houver uma maior necessidade de aumentar o rendimento do treino assim introduzindo o treino de força. Esse estudo teve como objetivo avaliar qual a interferência do treino de força em parara atletas de natação, o cenário da pesquisa foi um clube que se localiza na cidade de Maracanaú, participaram da pesquisa 10 indivíduos que residem nas mediações do clube e possuem alguma deficiência física sendo 7 homens e 3 mulheres com idade entre 19 a 54 anos. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário, os principais resultados apontam que 100% dos avaliados sentiram uma maior velocidade no nado após o treino de força, que para 60% dos avaliados sua limitação atrapalha na realização do treino de força, e 60% utilizam o treino de força além do rendimento para fins estéticos. Conclui-se que a interferência do treino de força no nado dos paratletas e recomendo novos estudos sobre o assunto.

Palavras-chave: Natação. Natação Paralimpica. Treino de Força.

## ABSTRACT

Swimming has been in the Paralympic games since the first edition of the games since then, the athletes' performance has been getting higher and the competitions are more disputed, with this there is a greater need to increase the training performance thus introducing strength training. . This study aimed to assess the interference of strength training in swimming athletes, the research scenario was a club located in the city of Maracanaú, 10 individuals who reside in the mediations of the club and have some physical disability participated in the research 7 men and 3 women aged 19 to 54 years. For data collection a questionnaire was used, the main results indicate that 100% of the evaluated felt a greater speed in the swim after the strength training, that for 60% of the evaluated their limitation hinders the performance of the strength training, and 60% use strength training in addition to performance for aesthetic purposes. It is concluded that the interference of the strength training in the swimming of the athletes and I recommend new studies on the subject.

**Keywords:** Swimming. Paralympic Swimming. Strength Training

## 1 INTRODUÇÃO

Com o fim da segunda guerra mundial deixou inúmeras pessoas com limitações físicas desde amputações a paralisia físicas, com isso houve a necessidade de criar atividades para inclusão dessas pessoas como o esporte adaptado, e um desses esportes foi a natação.

---

<sup>1</sup> Graduando No Curso De Educação Física Do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO

<sup>2</sup> Mestre em Ensino na Saúde. Professor Adjunto Do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO

No decorrer do tempo as competições adaptadas foram ficando mais competitivas havendo a necessidade de uma maior performance dos atletas, com isso o treinamento fora da água ganhou uma grande importância.

Desta feita, formulou-se a seguinte questão da atividade investigativa: qual a interferência do treino de força no desempenho de paratletas de natação?

Pensando de forma hipotética e puramente baseada no conhecimento empírico do pesquisador, pode-se supor que. Com o aumento de força o desempenho do atleta tende a aumentar, pois com maior força ele poderá vencer com maior facilidade a resistência imposta pela água assim diminuindo tempo em provas.

Assim sendo, os objetos de estudo desta pesquisa são, o treino de força voltado para paratletas de natação.

Em uma busca no sítio eletrônico do google acadêmico, foi verificado 5 estudos sobre o tema proposto, todavia, nenhum foi ambientado no município de Maracanaú, tal fato também justifica esta pesquisa.

De acordo com Burkett e Mellifont (2008) complementam a necessidade de evidências científicas para auxiliar treinadores na formulação de programas de treinamento específicos com suporte do trabalho de cientistas do esporte

Este estudo mostrou-se importante, pois não há muita informação na literatura presente, e também agregara muito para o treinamento de paratletas de natação, situados em Fortaleza e região metropolitana.

## **2 REFERÊNCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Natação paraolímpica**

A natação está presente nas competições para pessoas com deficiências desde os primeiros Jogos Paraolímpicos, realizados em Roma, em 1960, com participação exclusiva de deficientes físicos. Com seu desenvolvimento e crescente popularização a natação passou então a incluir as demais deficiências, atualmente participam da modalidade, atletas com deficiência física, visual e intelectual (IPC, 2018; MELLO; WINKCLER, 2012). Para que o atleta possa participar de uma competição paraolímpica ele precisa passar por um sistema de classificação funcional, representado pela letra S e dividindo-se em 10 classes de acordo com a lesão, classes mais baixa maior a limitação, classes mais altas menor a limitação.

A primeira representação brasileira na modalidade em Jogos Paralímpicos foi em Heidelberg, 1972 (IPC, 2018; MELLO; WINKCLER, 2012). Em 1984 nos Jogos Paralímpicos de New York e Stoke Mandeville, vieram às primeiras medalhas conquistadas pelo Brasil, a natação brasileira ficou na 18ª posição com a conquista de sete medalhas, deixando o país entre os 24 primeiros participantes (IPC PARA SWIMMING, 2018; IPC RESULTS, 2018; MELLO; WINCKLER, 2012).

A principal diferença entre as modalidades convencional e paraolímpicas de natação é a classificação funcional. A classificação começou em 1948 em Stoke Mandeville (IPC, 2018; MELLO; WINCKLER 2012), nesse período utilizava-se a classificação medica, com o passar do tempo o sistema de classificação passou por várias alterações, assim passando para uma classificação mais funcional que tem como objetivo aumentar o nível das competições.

Para o atleta se torna elegível ele deve possuir alguma limitação ou deficiência que são: força muscular comprometida, deficiência de membros, diferença do comprimento das pernas, baixa estatura, hipertonia, ataxia, atetose, e amplitude de movimento limitado (IPC CLASSIFICATION RULES AND REGULATIONS, 2018), como isso os classificadores vão fazendo testes funcionais dentro e fora da água e com isso vão atribuindo notas assim determinando a classe à qual o nadador vai se enquadrar, para os atletas de baixa estatura é realizado a medição da altura sendo 130 cm para o feminino e 137 cm para o masculino eles serão enquadrados na classe S6, e atletas com 137 cm no feminino e 145 cm no masculino será enquadrado na classe S7.

## **2.2 Treino de força**

A valência força é de fundamental importância para os seres humanos, pois para podermos superar qualquer resistência impostas sobre nós precisamos usar nossa força muscular Komi (2006), essa capacidade se manifesta de algumas formas que são a força absoluta, força máxima, força hipertrófica, resistência de força e a força explosiva (FOSCHINI e PRESTES, 2016).

O treino de força parte de alguns princípios que norteiam sua prescrição os quais são o princípio da adaptação, da especificidade, variabilidade, manutenção e sobre carga progressiva (KRAEMER e FLECK, 2009).

De acordo com Fleck e Kramer (2006), o treinamento de força vem se tornando uma das ferramentas mais utilizadas para o condicionamento físico de atletas, trazendo inúmeros ganhos para o desempenho dos atletas com aumento de força e

hipertrofia muscular, assim para qualquer atividade física e esportiva, a valência força é essencial para um bom desempenho.

Para Schneider; Meyer (2005), Girolid et al., (2006, 2007) na natação não seria diferente a capacidade de gerar força propulsora para vencer a resistência imposta pelo meio líquido, sendo fundamental para o sucesso esportivo de nadadores para conseguir um deslocamento mais rápido o atleta precisa de uma maior força muscular.

Com o treino resistido além do ganho de força e potência, as adaptações cardiovasculares, que esse tipo de treinamento traz vem sendo alvo de inúmeros estudos, por aumenta a capacidade da circulação sanguínea, assim aumentado a oxigenação e o aporte sanguíneo aos músculos (FLECK e KRAEMER, 2006).

Entretanto, falta clareza à respeito da melhor combinação de tais fatores para o treino de força fora da água por conta do princípio da especificidade ainda torna-se inconclusivo a transferência dessa força para a água. Os modelos de prescrição de treino de força para paratletas ainda não estão bem estabelecidos. Além disso, os resultados dos experimentos disponíveis na literatura em relação ao aumento da força muscular e o desempenho da natação, ainda permanecem inconclusivos.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 Tipo de Estudo**

A pesquisa se classifica como um estudo descritiva, transversal com uma abordagem quantitativo.

Para Aragão (2011) estudos transversais são estudos que visualizam a situação de uma população em um determinado momento. Para Knechtel (2014) a pesquisa quantitativa se configura na pesquisa humana ou social, baseada no teste de uma teoria e composta por variáveis quantificadas em números, as quais são analisadas de modo estatístico.

De acordo com Faleiros e Kappler(2016) a abordagem o uso de questionários digitais para pesquisa representa uma possibilidade com maior velocidade de informação e produção científica.

### **3.2 Período e local da pesquisa**

O cenário da pesquisa foi o Sesi clube da parceria localizado na cidade de Maracanaú, a escolha do local se dá por todos os participantes treinarem lá. A pesquisa foi realizada em 10/09/2020 a 20/11/2020 (período)

### **3.3 Amostra**

O universo da pesquisa foram atletas paraolímpicos de natação

A amostra foi composta por 10 indivíduos sendo três mulheres e sete homens com idade entre 19 a 54 anos que possuem algum tipo de deficiência física, e fazem parte da mesma equipe.

### **3.4 Sujeito da Pesquisa**

Os indivíduos participantes da amostra foram convidados a participar da pesquisa pelo autor do estudo em seus ambientes de trabalho, depois de devida autorização das instituições através do Termo de Anuência. Foi enviado por meio digital o questionário

#### **3.4.1 Critérios de Inclusão / Exclusão**

Foram incluídos na amostra: Atletas de natação que possuam alguma limitação física ou deficiência.

Foram excluídos da amostra todos aqueles participantes que não se foram excluídos aqueles que porventura não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

### **3.5 Coleta de dado e Instrumento de Coleta**

Os dados foram coletados através de questionário pelo google formulários

Segundo Márquez e Brandao, (2010) o questionário é um instrumento que avalia mais números e estáticas dos atletas, avalia fatores psicológicos e sensibilidade subjetivas dos atletas, visando um maior desempenho

A aplicação dos instrumentos foi realizada no cenário de pesquisa de



cada participante, perante a disponibilidade de tempo do envolvido e após a assinatura do TCLE.

Foi realizada uma breve explicação de como seria aplicado o questionário. Os indivíduos tiveram o tempo que consideraram necessário para responder as perguntas, tendo apenas que responder individualmente.

### **3.6 Aspecto Ético**

Todas as informações necessárias sobre a pesquisa estavam presentes no TCLE que foram devidamente assinados por todos os pesquisados de forma espontânea e voluntária. Para que o pesquisador pudesse realizar a coleta de dados nas instituições já citadas como cenários de pesquisa, foi solicitada autorização dos responsáveis por meio da assinatura no Termo de Anuência.

Vale reforçar que os participantes tiveram a identidade preservada, puderam desistir a qualquer momento do estudo e não sofreram nenhum risco ou dano físico, mental ou social.

A pesquisa está de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

### **3.7 Análise dos dados**

Os resultados, quando se trataram das questões objetivas, foram analisados através da estatística descritiva e apresentados através de gráficos e quadros; e, quando se trataram das questões abertas, por meio da análise de conteúdo das respostas, que foram categorizadas e discutidas a luz da subjetividade. Também foram comparados entre si e confrontados com a literatura específica da área.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Neste capítulo apresentam-se os resultados coletados e respectivas discussões, teve como base a pesquisa realizada com paratletas de natação.

A amostra da pesquisa foi caracterizada por 70% do sexo masculino e 30% do sexo feminino; com prática de 1 a 5 anos com percentual de 30% da amostra, com prática de 5 a 10 anos 50% e com mais de 10 anos com 20% do total;

De acordo com a coleta de dados o primeiro questionamento, foi perguntado se com o treino de força influencia na velocidade do nado?

Como resposta dessa pergunta obtivemos 100% das resposta que há uma melhora no nado, para Marinho, (2002) com o treino tanto o nível de força propulsora máxima como o nível de força propulsora media apresenta alta correlação com velocidade básica dos nadadores.

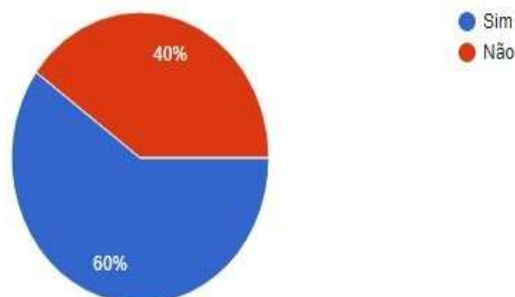
As dados apresentadas são corroboradas com as propostas de Pire e Filgueras, (2013) que mostram que o treino de força melhora o desempenho principalmente em provas de curta duração que exige uma maior potência.

No segundo questionamento foi indagado se por conta da sua limitação atrapalha o treino de força?

#### Gráfico 1 –Limitações para o treino força

A sua limitação interfere no treino de força?

10 respostas



Fonte: Dados da pesquisa 2020

Para 60% dos atletas por conta da sua limitação, interfere no treino de força, já para 40% não há nenhuma interferência sua limitação para o treino de força de acordo com Santos, (2018) que paratletas de classes mais baixas por conta da sua limitação tem maior dificuldades, na realização do treino.

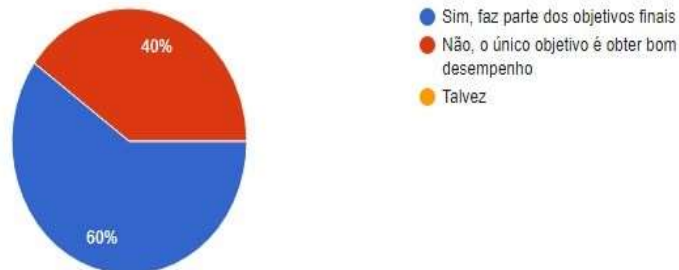
De acordo com Marinho e Andries, (2008), que a princípio a força apresentou uma modera correlação com desempenho o que está de acordo com o resultado encontrado.

No terceiro questionamento foi indagado se os paratletas utilizam o treino de força também para fins estéticos?

## Gráfico 2 - Treino de força para fins estéticos

Para além do desempenho você também utiliza o treino de força com objetivos de obter resultados estéticos

10 respostas



Fonte: Dados da pesquisa 2020

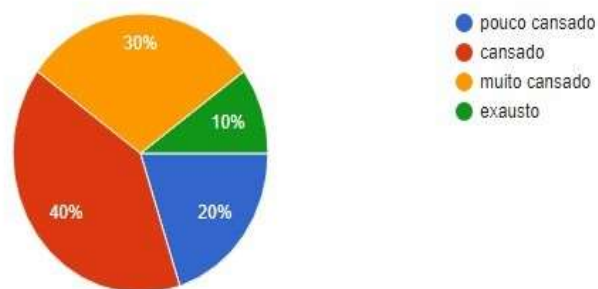
O gráfico mostra que 60% dos atletas fazem o treino de força tanto para desempenho como para fins estéticos, já 40% só busca rendimento, para Pereira e Monteiro, (2011) quando fala em pessoa com deficiência já vem o estereótipo de uma pessoa fraca e incapaz, por tanto a imagem do paratleta é muito importante para a autoestima dos atletas.

No quarto questionamento foi perguntado qual o nível de cansaço dos paratletas no período de bloco de força?

## Gráfico 3 - Nível de cansaço

No período do bloco de força qual seu nível de cansaço?

10 respostas



Fonte: Dados da pesquisa 2020

De acordo com o gráfico 20% ficam pouco cansados, 40% ficam cansados, 30% muito cansados e 10% exaustos, segundo Tiggemann e Pinto, (2010) a PE (percepção de esforço) do treino de força é um método que pode servi com parâmetro de esforço para atletas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo mostra que considerando os dados obtidos no questionário há uma interferência do treino de força no desempenho de paratletas de natação, a avaliação subjetiva dos atletas através do questionário mostra que o treino de força tem interferência no rendimento e na estética também

Concluiu-se que o treino de força traz benefício para o desempenho do nado, assim confirmando a hipótese introdutória, mas diante da pouca literatura encontrada sobre o tema reforçamos uma maior investigação sobre o tema abordado, assim como poder público investir mais no desporto paraolímpico.

Recomendamos mais pesquisas sobre o assunto pois ainda é escasso de literatura sobre o tema.

## REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Júlio. Introdução aos estudos quantitativos utilizados em pesquisas científicas. **REVISTA PRÁXIS**, [S. l.], v. 3, n. 6, p. 59-62, 10 ago. 2011.

BARBOSA, Augusto Carvalho; ANDRIES JÚNIOR, Orival. Efeito do treinamento de força no desempenho da natação. **REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES**, São Paulo, ano 2006, v. 20, n. 2, p. 141-150, 4 abr. 2006.

BARBOSA, Augusto Carvalho; MORAES, Rafael Carvalho; ANDRIES JÚNIOR, Orival. EFEITO DO TREINAMENTO DE FORÇA NA RELAÇÃO FORÇA MUSCULAR/DESEMPENHO AERÓBIO DE NADADORES COMPETITIVOS. **Revista Brasileira de Cineantropometria**

BARROSO, Renato; TRICOLI, Valmor; UGRINOWITSCH, Carlos. Adaptações neurais e morfológicas ao treinamento de força com ações excêntricas. **Revista Brasileira de CIÊNCIAS E MOVIMENTO**, São Paulo, ano 2005, v. 13, n. 2, p. 111-122, 13 fev. 2005

BOCALINI, DANILO SALES. EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA ESPECÍFICO NO DESEMPENHO DE NADADORES VELOCISTAS TREINADOS COM PARACHUTE. **Revista Brasileira de CIÊNCIAS DO ESPORTE**, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 217-227, 10 set. 2010.

DOS SANTOS, KARINI BORGES. ANÁLISE CINEMÁTICA DO DESEMPENHO DE ATLETAS E PARATLETAS DE NATAÇÃO. **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**, [S. l.], p. 10-30, 31 jul. 2017.

FALEIROS, Fabiana; KAPPLER, Christoph. USO DE QUESTIONÁRIO ONLINE E DIVULGAÇÃO VIRTUAL COMO ESTRATÉGIA DE COLETA DE DADOS EM ESTUDOS CIENTÍFICOS. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [S. l.], ano 2016, v. 25, n. 4, p. 2-6, 24 out. 2016.

FLECK, Steven J; KRAEMER, Willian J. Fundamentos do treinamento de força muscular. *In: FUNDAMENTOS do treinamento de força muscular. [S. l.: s. n.], 2006.*

IPC CLASSIFICATION RULES AND REGULATIONS. International Paralympic Committee. World Para Swimming Classification Rules & Regulations, p.114, jan.2018.

KNECHTEL, Maria do Rosário. Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba: Intersaberes, 2014

PEREIRA, Olga; MONTEIRO, Inês; PEREIRA, Ana Luísa. A visibilidade da deficiência – Uma revisão sobre as Representações Sociais das Pessoas com Deficiência e Atletas Paralímpicos nos media impressos. **Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto**, Porto, ano 2011, v. 22, p. 199-217, 14 fev. 2011.

PIRES, Gilberto Pivetta; FIGUEIRA JÚNIOR, Aylton; MIRANDA, M. L. J Miranda. Treinamento de força para nadadores competitivos: uma revisão sistemática acerca dos métodos e dos resultados na força muscular e desempenho na natação. **Revista Brasileira de CIÊNCIAS E MOVIMENTO**, São Paulo, ano 2014, v. 22, n. 2, p. 148162, 22 fev. 2014.

PIRES, Gilberto Pivetta; PIRES, Karina Coelho; FIGUEIRA JUNIOR, Aylton José. Efeitos de 14 semanas de treinamento de força com periodização linear e ondulatória diária nas variáveis cinemáticas de jovens atletas de natação competitiva. **Revista Brasileira de CIÊNCIAS DO ESPORTE**, São paulo, ano 2017, v. 39, p. 291-298, 29 abr. 2017

PRESTES, Jonato; FOSHINI, Denis; MARCHETTI, Paulo; CHARRO, Mario Augusto; TIBANA, Ramires Alsamir. Prescrição e periodização do treino de força em academias. *In: PRESCRIÇÃO e periodização do treino de força em academias. [S. l. : s. n.], 2016.*

SAAVEDRA, José M; ESCALANTE, Yolanda. A EVOLUÇÃO DA NATAÇÃO. **Www.efdeportes.com/ Revista Digital**, BUENO AIRES, ano 2003, v. 66, n. 9, p. 80-91, 4 jun. 2003

SANTOS, THÁLITA GONÇALVES. NATAÇÃO PARALÍMPICA: QUEIXAS FÍSICAS DE ATLETAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICO/MOTORA. **Universidade estadual de campinas**, [S. l.], p. 13-45, 4 maio 2018.

TIGGEMANN, Carlos Leandro; PINTO, Ronei Silveira; KRUE, Luiz Fernando

Martins. A Percepção de Esforço no Treinamento de Força Perceived Exertion in Strength Training. **Sociedade brasileira de medicina do esporte**, [S. l.], ano 2010, v. 16, n. 4, p. 301-309, 7 set. 2010.

ZANIZ, Flávio Lopes; LIMA, Evandro. ANÁLISE DO DUPLO PRODUTO NO TREINAMENTO DE FORÇA EM SÉRIES COM CARACTERÍSTICAS METABÓLICAS E TENSIONAIS. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.2, n.7, p.55-68. Janeiro/Fev. 2008. **ISSN 1981-9900. 55 Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, ano 2008, v. 2, n. 7, p. 55-68, 1 fev. 2008.