



Centro Universitário de Brasília – UniCEUB  
Faculdade de Ciências da Educação E Saúde – FACES

ARTHUR CÉSAR MEES DOS SANTOS

## **ANÁLISE DA APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES PRATICANTES DE FUTSAL**

Brasília  
2016

ARTHUR CÉSAR MEES DOS SANTOS

**ANÁLISE DA APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES PRATICANTES DE  
FUTSAL**

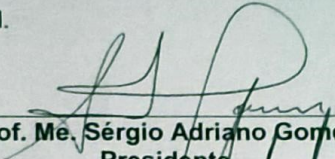
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciatura em Educação Física pela Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Orientador: Prof. Me. Sérgio Adriano Gomes

Brasília  
2016

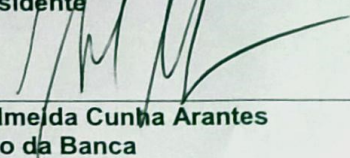
### ATA DE APROVAÇÃO

De acordo com o Projeto Político Pedagógico do **Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB**, o (a) acadêmico (a) **Arthur César Mees dos Santos** foi aprovado (a) junto à disciplina da licenciatura **Trabalho de Conclusão de curso – Apresentação**, com o trabalho intitulado **Análise da Aptidão Física de escolares praticantes de futsal**.



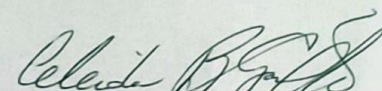
---

**Prof. Me. Sérgio Adriano Gomes**  
Presidente



---

**Prof. Me. André Almeida Cunha Arantes**  
Membro da Banca



---

**Prof. Me. Celeida Belchior Garcia Cintra Pinto**  
Membro da Banca

**Brasília, DF,**  
**16 / 11 / 2016**

## RESUMO

**Introdução:** A Educação Física Desenvolvimentista têm como seu principal objetivo a melhoria das habilidades e da motivação das crianças, para que possam conviver em um determinado ambiente em que de alguma maneira irá exigir o desenvolvimento da aptidão física, sendo elas Componentes relacionados à saúde (Força muscular, Resistência Muscular, Resistência Cardiovascular, Flexibilidade e Composição Corporal) e Componentes relacionados ao desempenho (Equilíbrio, Coordenação, Agilidade, Velocidade e Potência). **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi avaliar os níveis de velocidade, potência anaeróbia e o índice de fadiga em escolares praticantes de futsal, baseando-se no teste aplicado, o RAST. **Material e Métodos:** A amostra do presente estudo foi constituída por 33 escolares do sexo masculino com idade de  $15,33 \pm 0,48$  anos e massa corporal ( $60,80 \pm 6,39$ ) de uma Escola Pública de Ensino Fundamental do Distrito Federal. Para mensuração da Potência Anaeróbia, a Velocidade e o Índice de Fadiga foi utilizado o Running-Based Anaerobic Speed Test (RAST) que consiste na realização de 6 corridas de 35 metros, em velocidade máxima, com registros em segundos, utilizando-se a casa centesimal com 10 segundos de intervalo entre cada corrida de 35 metros. **Resultados:** a caracterização da amostra: Potência Mínima ( $238,08 \pm 72,51$ ), Potência Média ( $338,37 \pm 109,36$ ), Potência Máxima ( $467,37 \pm 170,23$ ) e Índice de Fadiga ( $6,42 \pm 3,94$ ). Com isto, foi demonstrada correlação negativa forte da Pmin. (  $r_s = - 0,91$ ;  $p < 0,01$  ), negativa forte da Pmed. (  $r_s = - 0,93$ ;  $p < 0,01$  ), negativa forte da Pmax. (  $r_s = - 0,81$ ;  $p < 0,01$  ) e negativa forte de IF. (  $r_s = - 0,74$ ;  $p < 0,01$  ) com o Tempo Total dos 6 tiros. **Considerações Finais:** Com os resultados obtidos pôde-se concluir que quanto maior o Tempo Total no Teste do RAST, menor será o Índice de Fadiga e a Potência Anaeróbia, ou seja, serão inversamente proporcionais. **Palavras-chave:** Potência. Índice de Fadiga. Escolares.

## ABSTRACT

**Introduction:** The Physical Education Development have as their main objective the improvement of skills and motivation of children, so that they can live in a given environment in which in some way will require the development of physical fitness, being they components related to health (muscular strength, muscular endurance, cardiovascular endurance, flexibility and body composition) and components related to performance (balance, coordination, agility, speed, and power). **Objective:** The objective of this study was to evaluate the levels of speed, power and anaerobic the index of fatigue in students practicing futsal, based on the test applied, the RAST. **Material and Methods:** The sample of the present study was comprised of 33 children of males with age of  $15.33 \pm 0.48$  years and body mass index ( $60.80 \pm 6.39$ ) of a Public School Education of the Federal District. For measurement of power anaerobic, the speed and the rate of fatigue was used Anaerobic Running-Based Speed Test (RAST) which consists in the realization of 6 races of 35 meters, at full speed, with records in seconds, using the centesimal with 10 seconds interval between each race of 35 meters. **Results:** The characterization of the sample: Minimum Output ( $238.08 \pm 72.51$ ), Average Power ( $338.37 \pm 109.36$ ), Maximum Power ( $467.37 \pm 170.23$ ) and index of fatigue ( $6.42 \pm 3.94$ ). With this, there has been a negative correlation of Pmin. (  $r_s = - 0.91$ ;  $p < 0.01$ ), strong negative of Pmédi. (  $r_s = - 0.93$ ;  $p < 0.01$ ), strong negative of the Pmax. (  $r_s = - 0.81$ ;  $p < 0.01$  ) and negative the IF. (  $r_s = - 0.74$ ;  $p < 0.01$ ) with the Total Time of 6 sprints. **Conclusions:** With the results obtained it was concluded that the greater the total time not RAST test, the lower the fatigue index and anaerobic power, that is, inversely proportional.

**Keywords:** Power Rating. Index Fatigue. School.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Amostra.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Métodos.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....</b>	<b>11</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>12</b>
<b>4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>15</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>16</b>
<b>ANEXO A: CARTA DE ACEITE DO ORIENTADOR.....</b>	<b>18</b>
<b>ANEXO B: CARTA DE DECLARAÇÃO DE AUTORIA.....</b>	<b>19</b>
<b>ANEXO C: FICHA DE RESPONSABILIDADE DE APRESENTAÇÃO DE TCC.....</b>	<b>20</b>
<b>ANEXO D: FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE APRESENTAÇÃO DE TCC.....</b>	<b>21</b>
<b>ANEXO E: FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE ENTREGA DA VERSÃO FINAL DO TCC.....</b>	<b>22</b>
<b>ANEXO F: AUTORIZAÇÃO ARTIGO BIBLIOTECA.....</b>	<b>23</b>
<b>ANEXO G: PARECER DO CEP.....</b>	<b>24</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Processo de Ensino Aprendizagem no ambiente escolar e do Futsal é pautado em 5 componentes que são: os objetivos (Geral e Específicos); nos conteúdos (Jogos); nos métodos de ensino e aprendizagem (Método Analítico – centrado na Técnica; Método Global – centrado no jogo e no método Situacional – centrado nas situações de ataque e defesa); nos recursos (são os materiais utilizados nas intervenções); por fim temos a avaliação do processo (Avaliação Diagnóstica – No início do processo para se possa conhecer os pontos fortes e fracos dos escolares); avaliação (Formativa – realizada ao longo do processo); e a Avaliação Somativa (ao final do processo de Ensino e Aprendizagem) (GARGANTA, 1995).

Segundo Ballester et al. (2003) na **Avaliação Diagnóstica**: busca-se verificar as ideias e conhecimentos gerais do aluno. Uma avaliação diagnóstica pode ser feita por meio de vários instrumentos, testes, questionários, entrevistas, observações e vários outros instrumentos escolhidos pelo professor e pela escola. Quando esta avaliação em conjunto pode ser identificada como Prognose, mas quando o aluno é avaliado individualmente é conhecida como diagnose.

Diferente da avaliação diagnóstica, a **Avaliação Formativa** é um tipo avaliação permite o ajuste do processo de ensino-aprendizagem, onde o professor analisa os pontos frágeis de cada aluno e compartilha o resultado com o estudante. Assim o aluno pode reconhecer seus erros e acertos e encontra estímulo para um estudo sistemático. Os erros se torna um ótimo objeto de estudo para o professor, permitindo que ele elabore novas estratégias de ensino (HAYDT, 2007).

Segundo Libâneo et al. (2008) diferente de outras avaliações, a **Avaliação Somativa** não é avaliada de forma contínua, a decisão é tomada de forma transversal. Esse tipo de avaliação consiste discutir a respeito da reprovação e promoção dos alunos no fim do ano letivo. Busca ainda avaliar os alunos em termos de resultados e processos adquiridos durante o ano letivo.

A Educação Física por meio da abordagem desenvolvimentista tem como seu principal objetivo a melhoria das habilidades motoras básicas (locomotoras, manipulativas e estabilizadoras) e também da motivação das crianças, para que possam conviver em um determinado ambiente em que de alguma maneira irá exigir o desenvolvimento da aptidão física. Esta pode ser subdividida em dois elementos no qual se denominam: Componentes relacionados à saúde (Força Muscular, Resistência Muscular, Resistência Cardiovascular, Flexibilidade e Composição Corporal) e Componentes relacionados a performance (Equilíbrio, Coordenação, Agilidade, Velocidade e Potência) (GALLAHUE, 1996).

Dentre os componentes da aptidão relacionada ao desempenho está a capacidade motora condicional velocidade, denominada pela relação entre o deslocamento de um corpo no espaço em um determinado tempo. A velocidade é expressa pela capacidade de executar ações motoras (deslocamento) em um determinado percurso com mínimo de tempo e pode ser dividida em: **Velocidade cíclica** - capacidade de executar movimentos repetidos continuamente em velocidade consideravelmente alta; e **Velocidade acíclica** - capacidade de executar movimentos isolados com a maior velocidade possível contra resistências variadas, tais como: execução de saltos, dribles e chutes (WEINECK, 1999).

Neste sentido a potência anaeróbia é definida como o máximo de energia liberada por unidade de tempo após um esforço físico, enquanto a capacidade anaeróbia é definida como a quantidade total de energia presente nesse sistema. Existem vários testes para avaliar a potência anaeróbia, mas nem todos nos dão um resultado preciso dos processos bioenergéticos em função da especificidade de um determinado esforço físico (BOSCO, 1993). Segundo Zacharogiannis et al (2004), um dos teste mais modernos e utilizados para avaliar a potência anaeróbia é o teste de corridas de *sprints* repetidos cujo nome é *Running-based Anaerobic Speed Test* (RAST).

Por meio desse teste, é possível mensurar as seguintes variáveis: a) **Potência Máxima** – conhecida como pico de potência, no qual representa o potencial de gerar energia pelo sistema anaeróbio alático (ATP-CP), que é esgotado entre 5 e 10 segundos, sendo o seu pico máximo atingido entre 1 e 5 segundos, caracterizado por movimentos explosivos em máxima intensidade; b) **Potência**



**Média** - é determinada pelo potencial glicolítico anaeróbio no músculo, onde é estimada somente no final dos 6 tiros máximos de 35 metros, ou seja, pela eficiência do metabolismo láctico, sendo caracterizada por movimentos de tolerância à acidose; c) **Potencia Mínima** – onde é calculado o menor valor da potência obtido durante o teste, geralmente obtido no 6 *sprint*, quando o sujeito já está bem cansado fisicamente devido ao esforço físico; e d) **Índice de Fadiga** - representado pelos valores de queda da potência durante o teste, correlacionado pela interação entre os valores da potência máxima e mínima, podendo ser mensurado em valores percentuais ou em Watts por segundo (BALCIUNAS et al., 2006).

O futsal é uma modalidade esportiva coletiva praticada em intensidades elevadas e que podem sofrer mudanças no mesmo durante o jogo, variando com estilo de jogo de cada atleta e cada equipe. Para realizar sua prática, diversas valências físicas são exigidas, dentre elas estão Potência, a Força e a Velocidade (STOLEN, 2005)

Segundo Felisberto et al. (2010), escolares entre 12 a 15 anos de idade buscam a prática do esporte e assim acabam se aprofundando na modalidade escolhida. Portanto nessa idade o aluno começa a ter uma afinidade maior com o esporte. O futsal permite que os professores de Educação Física possam desenvolver os componentes da aptidão física e a melhora da formação global da criança e do adolescente, aspectos que serão essências em sua vida adulta (CONEGLIAN e SILVA, 2013).

Neste sentido Oliveira e Chadwick (2007) afirmam que o processo de avaliação permite que o professor a partir dos resultados obtidos na avaliação possa saber como lidar com a turma, para que de alguma forma faça surtir um desenvolvimento positivo para os alunos e para a classe no caso do presente estudo a aptidão física.

Com base nessas informações o objetivo do presente estudo foi realizar uma avaliação diagnóstica dos níveis de Aptidão Física de escolares praticantes de futsal.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 Amostra**

A amostra do presente estudo foi constituída por 33 escolares do sexo masculino com idade de  $15,33 \pm 0,48$  anos de uma Escola Pública de Ensino Fundamental do Distrito Federal. Como critério de inclusão só pôde participar da coleta de dados os alunos da escola CEF 05 de Sobradinho – DF e alunos do sexo masculino, onde deveriam estar com a roupa para realização da atividade prática proposta. Os procedimentos realizados neste estudo atenderam às normas da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas em seres humanos, sendo o projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília, CAEE n. 60764716.0.0000.0023 e o número parecer 1.800.561.

### **2.2. Métodos**

#### **2.2.1 Procedimentos**

Aplicação de uma Avaliação Diagnóstica em escolares para a mensuração das variáveis da Aptidão Física utilizando o Running-Based Anaerobic Speed Test (RAST). Através do Teste de RAST foi mensurada a Potência Anaeróbia, a Velocidade e o Índice de Fadiga dos escolares.

#### **2.2.2 Teste de RAST**

O teste consiste na realização de 6 corridas de 35 metros, em velocidade máxima, com registros em segundos, utilizando-se a casa centesimal com 10 segundos de intervalo entre cada corrida de 35 metros. O controle do início de cada *sprint* foi feito pelo avaliador, por meio de estímulo sonoro (apito); e a mensuração e registro do tempo da corrida e da recuperação foram em segundos (s); a velocidade, em metros por segundo (m/s). Todos os avaliados realizaram um aquecimento com duração de 15 minutos, sendo cinco minutos, utilizados para realização de

exercícios de alongamentos, foi mensurada a massa corporal de cada aluno antes do teste.

### 2.2.3 Avaliação da Velocidade

A velocidade foi mensurada em uma corrida de 35 metros em máxima velocidade. Para a obtenção desses dados, foi utilizado o menor tempo gasto em 1 (uma) das 6 (seis) corridas de 35 metros executada no teste RAST.

### 2.2.4 Índice de Fadiga

O Índice de Fadiga foi calculado através da fórmula proposta por Andrade (2009), expressa na Figura 1.

Figura 1. Fórmula para cálculo de Índice de fadiga.

$\text{Índice de Fadiga (W/s)} = \frac{\text{Potência Máxima (Watts)} - \text{Potência Mínima (Watts)}}{\text{Tempo Total das 6 corridas}}$ <p>Onde:</p> $\text{Potência (W)} = \frac{\text{Peso (kg)} \times \text{Distância}^2 \text{ (m)}}{\text{Tempo da corrida (s)}}$
---

Fonte: ANDRADE (2009).

## 2.3. Análise Estatística

Inicialmente os dados foram tratados a partir dos procedimentos descritivos, com as informações sendo processadas no pacote computacional Bioestat em sua versão 5.3. Medidas de tendência central e variabilidade dos dados foram representadas como média e desvio padrão. Coeficiente de correlação de Spearman foi utilizado devido à distribuição anormal dos dados demonstrado pelo teste de Shapiro-Wilk. O nível de significância adotado foi de 5% ( $P < 0,05$ ).

### 3. RESULTADOS

Os resultados de caracterização da amostra estão indicados na Tabela 1, para idade e massa corporal com média e desvio padrão.

**Tabela 1-** Caracterização da amostra.

VARIÁVEL	VALORES
Idade (anos)	15,33 ± 0,48
Massa (kg)	60,80 ± 6,39

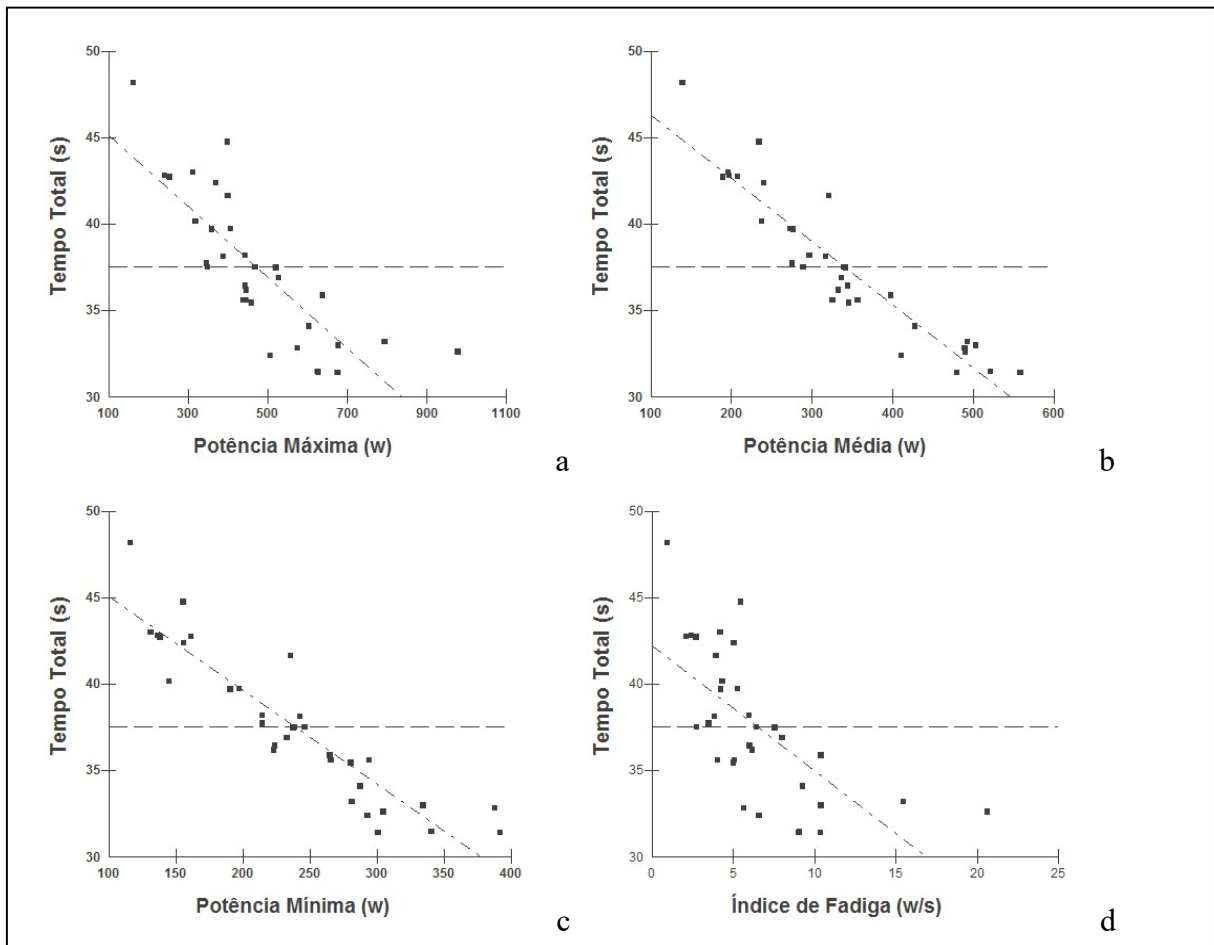
Na Tabela 2 estão expressos os valores médios com desvio padrão para Potência Máxima, Média, e Mínima, todos descritos em Watts (w) e o Tempo Total em segundos (s) que indica a soma dos 6 tiros e Índice de fadiga.

**Tabela 2.** Valores de Potência Mínima, Média, Máxima, tempo total, Índice de Fadiga.

VARIÁVEIS	VALORES
P min (w)	238,08 ± 72,51
P med (w)	338,37 ± 109,36
P máx (w)	467,37 ± 170,23
Tempo t (s)	37,55 ± 4,29
Índice de fadiga (w/s)	6,42 ± 3,94

Analisando os resultados obtidos, não foi observada correlação entre massa (kg) com Potência Mínima (  $r_s = 0,15$ ;  $p = 0,41$  ), Potência Média (  $r_s = 0,21$ ;  $p = 0,25$  ), Potência Máxima (  $r_s = 0,21$ ;  $p = 0,15$  ) e Índice de Fadiga (  $r_s = 0,21$ ;  $p = 0,23$  ).

Houve correlação negativa forte da Potência Mínima (  $r_s = - 0,91$ ;  $p < 0,01$  ), da Potência Média (  $r_s = - 0,93$ ;  $p < 0,01$  ), da Potência Máxima (  $r_s = - 0,81$ ;  $p < 0,01$  ) e Índice de fadiga (  $r_s = - 0,74$ ;  $p < 0,01$  ) com o Tempo Total dos 6 tiros.



**Figura 1-** Correlação do a) Tempo Total e Potencia Máxima, b) Tempo Total e Potência Média, c) Tempo Total e Potência mínima e d) Tempo Total com Índice de Fadiga.

#### 4. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como principal objetivo aplicar uma avaliação diagnóstica para avaliar os níveis de Velocidade, Potência Anaeróbia e Índice de Fadiga em escolares praticantes de futsal de uma escola pública de Ensino Fundamental do Distrito Federal. Os resultados foram obtidos através dos dados coletados no Teste de RAST, onde as correlações foram feitas entre Tempo Total, Potencial Anaeróbico e Índice de Fadiga, todos se concretizando em inversamente proporcionais, sendo que, quanto maior o tempo, menor é o nível de potência e índice de fadiga.

Castro et al. (2016), em seu estudo comparou 10 atletas da categoria Sub – 15 entre 10 atletas da categoria Sub – 17 de futebol, onde o objetivo da pesquisa foi

analisar a potência anaeróbia através do Teste RAST. Os resultados apontaram uma diferença não significativa entre as categorias estudadas, porém os atletas do Sub – 17 se sobressaíram em relação à outra categoria.

Figueiredo (2016) em sua pesquisa analisou o desenvolvimento da Potência Anaeróbia durante um período preparatório em atletas da categoria infantil Sub – 15 e categoria infanto-juvenil Sub – 17. Os resultados obtidos demonstraram diferenças significantes em relação à Potência Mínima e Média entre os momentos avaliados em ambas as categorias. Por outro lado não se obteve resultados significativos em relação à Potência Máxima entre os momentos avaliados na categoria Sub – 17, tendo em si uma tendência de melhora na categoria Sub – 15. Sub-15. As evidências encontradas demonstraram que os atletas apresentaram desenvolvimento na eficiência do Sistema Glicolítico em ressintetizar ATP, sendo assim uma melhoria satisfatória nos estoques intramusculares.

Diferente dos estudos citados, Junior et al. (2012) analisou os níveis de Potência Anaeróbica de praticantes na modalidade futebol e futsal. Participaram do estudo 26 estudantes universitários, sendo 13 do futebol e 13 do futsal com uma idade média de  $23,29 \pm 2,56$  anos. Os resultados obtidos na pesquisa mostraram que não houve diferença significativa em relação à Potência e Índice de Fadiga entre os dois grupos analisados (futebol e futsal).

No presente estudo foi possível verificar que a Massa Corporal (kg) dos escolares não influenciou diretamente no desempenho, não havendo correlação entre Massa Corporal com Potência. Porém no estudo de Castro et al. (2016) o grupo de avaliados que possuíam a idade e massa corporal maior obtiveram a Potência Anaeróbia e o Índice de Fadiga maior que os do grupo mais jovens e com menor Massa Corporal.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com os resultados obtidos no presente estudo pode-se inferir que quanto maior o Tempo Total no Teste do RAST, menor será o Índice de Fadiga e a Potência Anaeróbia, ou seja, serão inversamente proporcionais. Cabe ressaltar as limitações do presente estudo tais com o numero reduzido de participantes e a falta de alguns dados não coletados como Índice de Massa Corporal (IMC) e estatura dos avaliados. A importância da aplicação deste teste com alunos nas aulas de educação física está em realizar uma avaliação diagnostica e analisar as capacidades motoras condicionais dos alunos sendo elas Velocidade, Força e Potência. Foram observados poucos estudos com a utilização deste método em escolares, portanto é sugerido novos estudos sobre esta temática, para que possa produzir dados de referência para escolares praticantes de outras modalidades como: Voleibol, Basquete e Handebol.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. S. **Influência do treinamento aeróbio no índice de fadiga medido em teste de sprints repetidos (RAST)**. TCC em Educação Física. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2009.

BALČIŪNAS, M.; et. al. Long term effects of different training modalities on power, speed, skill and anaerobic capacity in young male basketball players. **Journal of Sports Science and Medicine**, v. 5, n. 1, 163-170, 2006.

BALLESTER, M. **Avaliação como apoio à aprendizagem**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2003.

BOSCO, C. **Aspectos fisiológicos de la preparación física del futbolista**. Barcelona: Paidotribo, 1993.

CASTRO, J. H. et al. Potência anaeróbia de atletas de Futebol nas categorias sub 15 e sub 17. **RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 8, n. 28, p. 13-18, 2016.

CONEGLIAN, J.; SILVA, E. A importância da prática do futsal na educação física. **Revista Digital**. Buenos Aires. n.181. Jun. 2013.

FELISBERTO, G. T; PASSAMANI, L. S.; LIBERALI, R.; ALMEIDA, R. Futebol escolar como inclusão social. **RRBF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, São Paulo, vol. 2, n. 4, p. 19-24, 2010.

FIGUEIREDO, D. H.; MATTA, M. O. Análise do desenvolvimento da capacidade física potência anaeróbia durante período preparatório de quatro semanas em jovens futebolistas. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)**, v. 10, n. 58, p. 225-232, 2016.

GALLAHUE, D. L.; DONNELLY, F. C. **Educação Física Desenvolvimentista para todas as idades**. São Paulo: Phorte, 2008.

GARGANTA, J. Para uma teoria dos jogos desportivos colectivos. In: GRAÇA, A. & OLIVEIRA, J. (eds.). **O ensino dos jogos desportivos**. Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos da Universidade do Porto, 2ª edição, p. 11 – 25, 1995.

HAYDT, R. C. **Avaliação do processo Ensino-Aprendizagem**. São Paulo: Editora Ática: 6ª edição. 2007.

JUNIOR, J. H. A. et al. Comparação do teste de Rast em jogadores de futebol e futsal de nível universitário. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)**, v. 6, n. 34, p. 6, 2012.



LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez Editora, 6ª Ed., 2008


OLIVEIRA, J. B.; CHADWICK, C. **Aprender e Ensinar**. Belo Horizonte: Editora Alfa Educativa: 8ª Ed., 2007.

STOLEN, T. et al. Physiology of soccer. **Sports medicine**, v. 35, n. 6, p. 501-536, 2005.

WEINECK, J. **Treinamento ideal**. 9. ed. São Paulo: Manole, 1999

ZACHAROGIANNIS, E.; PARADISIS, G.; TZIORTZIS, S. An evaluation of tests of anaerobic power and capacity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 36, n. 5 , p. 116, 2004. Suplemento.

## ANEXO A

 **UnICEUB**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA

Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACEE  
Curso de Educação Física

---

**CARTA DE ACEITE DO ORIENTADOR**

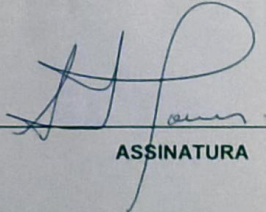
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC**

**Declaração de aceite do orientador**


Eu, \_\_\_\_\_ Sérgio Adriano Gomes \_\_\_\_\_,  
declaro aceitar orientar o aluno Arthur César Mees dos Santos \_\_\_\_\_ no  
trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de  
Brasília – UnICEUB.

Brasília, 06 de Agosto de 2016.


  
\_\_\_\_\_  
ASSINATURA

---

SEPN 707/907 - Campus do UnICEUB, Bloco 9 - 70790-075 - Brasília-DF – Fone: (61) 3966-1469  
[www.uniceub.br](http://www.uniceub.br) – [ed.fisica@uniceub.br](mailto:ed.fisica@uniceub.br)

 Na fabricação de papel reciclado, a quantidade de água equivale apenas a 2% da utilizada para a produção de papel alvejado.

## ANEXO B

 **Uniceub**  
Centro Universitário de Brasília

Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES  
Curso de Educação Física

---

**CARTA DE DECLARAÇÃO DE AUTORIA**

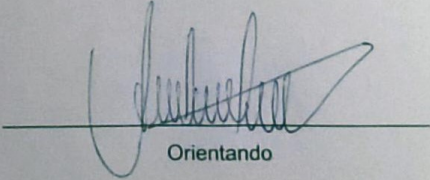
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC**

**Declaração de Autoria**


Eu, Arthur César Mees dos Santos, declaro ser o (a) autor(a) de todo o conteúdo apresentado no trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB. Declaro, ainda, não ter plagiado a ideia e/ou os escritos de outro(s) autor(es) sob a pena de ser desligado(a) desta disciplina uma vez que plágio configura-se atitude ilegal na realização deste trabalho.

Brasília, 16 de Novembro de 2016.

  
Orientando


---

SEPN 707/907 - Campus do UniCEUB, Bloco 9 - 70790-075 - Brasília-DF – Fone: (61) 3966-1469  
[www.uniceub.br](http://www.uniceub.br) – [ed.fisica@uniceub.br](mailto:ed.fisica@uniceub.br)

 Na fabricação de papel reciclado, a quantidade de água equivale apenas a 2% da utilizada para a produção de papel alveado.



## ANEXO C

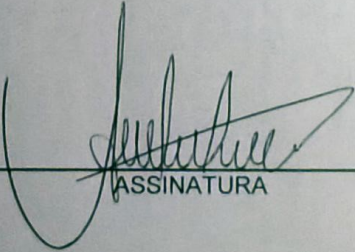
 UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACEE  
Curso de Educação Física

---

**FICHA DE RESPONSABILIDADE DE  
APRESENTAÇÃO DE TCC**

Eu, Arthur César Mees dos Santos RA: 21402652 me responsabilizo pela apresentação do TCC intitulado **Análise da Aptidão Física de Escolares Praticantes de Futsal** no dia 16/11 do presente ano, eximindo qualquer responsabilidade por parte do orientador.

  
\_\_\_\_\_  
ASSINATURA

## ANEXO D

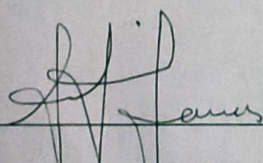


Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES  
Curso de Educação Física

**FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE APRESENTAÇÃO DE TCC**

Eu, Sérgio Adriano Gomes venho por meio desta, como orientador do trabalho: ANÁLISE DA APTIDÃO DE ESCOLARES PRATICANTES DE FUTSAL, autorizar sua apresentação no dia 16/11/2016 do presente ano.

Sem mais a acrescentar,



---

Orientador



## ANEXO E



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES  
Curso de Educação Física


### FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE ENTREGA DA VERSÃO FINAL DE TCC

Venho por meio desta, como orientador do trabalho, Análise da Aptidão Física de Escolares Praticantes de Futsal do aluno (a) Arthur César Mees dos Santos autorizar sua apresentação no dia 16/11/2016 do presente ano.

Sem mais a acrescentar,

\_\_\_\_\_  
Orientador

## ANEXO F

 **UnICEUB**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA

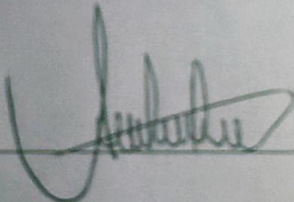
Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES  
Curso de Educação Física

---

## AUTORIZAÇÃO

Eu, Arthur César Mees dos Santos RA 21402652, aluno (a) do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB, autor(a) do artigo do trabalho de conclusão de curso intitulado Análise da Aptidão Física de Escolares Praticantes de Futsal, autorizo expressamente a Biblioteca Reitor João Herculino utilizar sem fins lucrativos e autorizo o professor orientador a publicar e designar o autor principal e os colaboradores em revistas científicas classificadas no Qualis Periódicos – CNPQ.


Brasília, 16 de Novembro de 2016.

  
\_\_\_\_\_

Assinatura do Aluno



## ANEXO G

<b>CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UNICEUB</b>		
<b>PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</b>		
<b>DADOS DO PROJETO DE PESQUISA</b>		
<b>Título da Pesquisa:</b> CORRELAÇÃO DA VELOCIDADE, POTÊNCIA ANAERÓBIA, ÍNDICE DE FADIGA E APTIDÃO FÍSICA EM ESCOLARES PRATICANTES DE FUTSAL		
<b>Pesquisador:</b> sergio adriano gomes		
<b>Área Temática:</b>		
<b>Versão:</b> 1		
<b>CAAE:</b> 60764716.0.0000.0023		
<b>Instituição Proponente:</b> Centro Universitário de Brasília - UNICEUB		
<b>Patrocinador Principal:</b> Financiamento Próprio		
<b>DADOS DO PARECER</b>		
<b>Número do Parecer:</b> 1.800.561		
<b>Apresentação do Projeto:</b>		
<p>Um dos teste mais modernos e utilizados para avaliar a potência anaeróbia é o teste de corridas de sprints repetidos cujo nome é Running-based Anaerobic Speed Test (RAST). Por meio desse teste, é possível mensurar as seguintes variáveis: a) potência máxima; b) potência média; c) Potencia mínima; e d) índice de fadiga. A fadiga é compreendida como uma diminuição devida à consequência dos resultados da capacidade funcional, tendo em vista que é evidenciada pela falha de manutenção no desempenho de certas variáveis, como a força, a velocidade e a potência. O objetivo do presente estudo será avaliar a potência anaeróbia, velocidade e índice de fadiga dos alunos praticantes de futsal de uma escola pública de ensino fundamental. Este estudo trata-se de uma pesquisa de nível descritivo de caráter quantitativo com coleta de dados transversal. Serão recrutados entre 40 e 50 alunos do ensino fundamental da escola CEF 05. As medidas de composição corporal incluirão massa (kg) e estatura medida. Serão executados os testes de agilidade, potência, potência anaeróbia, índice de fadiga e a velocidade. Todos os avaliados realizarão um aquecimento com duração de 15 minutos, sendo cinco minutos, utilizados para realização de exercícios de alongamentos, será mensurada a massa corporal de cada aluno antes do teste. O critério de inclusão diz que serão incluídos na coleta de dados do RAST somente os alunos do ensino fundamental da escola CEF 05, incluindo meninos e meninas. Os alunos deverão</p>		
<b>Endereço:</b> SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar		
<b>Bairro:</b> Setor Universitário		<b>CEP:</b> 70.790-075
<b>UF:</b> DF	<b>Município:</b> BRASILIA	
<b>Telefone:</b> (61)3966-1511	<b>E-mail:</b> cep.uniceub@uniceub.br	



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE  
BRASÍLIA - UNICEUB**

Continuação do Parecer 1.800.561

ir com roupa apropriada para prática. E o critério de exclusão diz que não ser aluno do ensino fundamental no CEF 05. Os critérios de exclusão precisam ser melhor definidos. A metodologia de análise de dados informa que inicialmente os dados serão tratados a partir dos procedimentos descritivos, com as informações sendo processadas no pacote computacional Bioestat em sua versão 5.3. Medidas de tendência central e variabilidade dos dados serão representadas como média e desvio padrão. Coeficiente de correlação de Spearman e teste de comparação de Mann-Whitney serão utilizados devido à possíveis distribuições anormais dos dados demonstrada através do teste de Shapiro-Wilk. O nível de significância adotado foi de 5% ( $P < 0,05$ ).

**Objetivo da Pesquisa:**

O objetivo primário será analisar a velocidade, potência anaeróbia e índice de fadiga e aptidão física dos alunos praticantes de futsal.

E o objetivo secundário será aplicar o RAST como teste de velocidade, índice de fadiga e potência anaeróbia; - Avaliar o condicionamento físico dos alunos;- Aplicar o teste do quadrado e impulso horizontal para a análise dos níveis de aptidão física;- Comparar os níveis de índice de fadiga e potência dos alunos.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos dizem que os alunos a qualquer momento poderão estar propensos a algum tipo de lesão, pois a atividade proposta irá exigir bastante esforço físico. Porém medidas de prevenção e instruções serão dadas antes da realização dos testes. Possíveis riscos de constrangimento nas coletas de composição corporal serão minimizados, tendo em vista a realização destas em sala reservada e de maneira individual.

E os benefícios dizem que através dos testes que serão aplicados, os alunos poderão se conscientizar que a prática de exercícios físicos e alongamentos podem ser instrumentos de suporte tanto na saúde quanto para o desempenho no futsal ou em qualquer atividade física que forem praticar.

Os pesquisadores precisam explicar quais serão as medidas preventivas a serem adotadas com os participantes da pesquisa. Existe a previsão de benefício direto ao participante da pesquisa.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto apresenta relevância acadêmica e presta contribuição quanto à importância da prática de exercícios físicos e alongamento para a saúde ou à execução de atividade física como o futsal. A data de submissão do projeto ao CEP UniCEUB está defasado. O projeto conta com financiamento próprio e o orçamento foi apresentado. Os pesquisadores não informam a faixa etária dos

**Endereço:** SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar**Bairro:** Setor Universitário**CEP:** 70.790-075**UF:** DF**Município:** BRASILIA**Telefone:** (61)3966-1511**E-mail:** cep.uniceub@uniceub.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE  
BRASÍLIA - UNICEUB



Continuação do Parecer: 1.800.561

participantes da pesquisa.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados: \* informações básicas do projeto; \* TCLE organizado conforme as orientações do CEP UniCEUB; \* Termo de assentimento; \* documento de autorização; \* Folha de rosto devidamente preenchida.

**Recomendações:**

O CEP ressalta que para aprovação do projeto, o/a pesquisador/a deve atender, todas as pendências apontadas no Parecer Consubstanciado. Em caso de dúvida sobre a elaboração das respostas ao que foi solicitado recomenda-se consulta às informações do CEP na página do UniCEUB: <http://www.uniceub.br> > institucional> pesquisa > comitês > Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UniCEUB.

Para entrar em contato com o CEP-UniCEUB utilize o e-mail [cep.uniceub@uniceub.br](mailto:cep.uniceub@uniceub.br).

Recomenda-se a leitura do artigo: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v71n6/a01v71n6.pdf> para orientar na elaboração dos critérios de inclusão e exclusão.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Conforme deliberação deste CEP o projeto encontra-se apto para aprovação, ressaltando que a coleta de dados deverá se iniciar após a aprovação da pesquisa.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo previamente avaliado por este CEP, com parecer N° 1.785.956/2016, tendo sido homologado na 17ª Reunião Ordinária do CEP-UniCEUB, em 21 de outubro de 2016.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_805219.pdf	06/10/2016 17:44:34		Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoAC.pdf	06/10/2016 17:43:57	sergio adriano gomes	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Aceite_arthur.pdf	05/10/2016 13:49:30	sergio adriano gomes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TERMO_DE_ASSENTIMENTO_atual.docx	05/10/2016 13:48:54	sergio adriano gomes	Aceito

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar  
Bairro: Setor Universitário CEP: 70.790-075  
UF: DF Município: BRASILIA  
Telefone: (61)3966-1511

E-mail: [cep.uniceub@uniceub.br](mailto:cep.uniceub@uniceub.br)



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE  
BRASÍLIA - UNICEUB



Continuação do Parecer: 1.800.561

Ausência	TERMO_DE_ASSENTIMENTO_atual.docx	05/10/2016 13:48:54	sergio adriano gomes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_resposnsaveis_legais.docx	05/10/2016 13:48:37	sergio adriano gomes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_COMITE_DE_ETICA.docx	05/10/2016 13:48:16	sergio adriano gomes	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BRASILIA, 31 de Outubro de 2016

Assinado por:

Marília de Queiroz Dias Jacome  
(Coordenador)

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3966-1511

E-mail: cep.uniceub@uniceub.br