

PEDRO HENRIQUE RIBEIRO DE SOUSA

**RESPOSTA DO LACTATO SANGUÍNEO AO TESTE DE CORRIDA DE  
1600 M**

BRASÍLIA, DF

2015

PEDRO HENRIQUE RIBEIRO DE SOUSA

**RESPOSTA DO LACTATO SANGUÍNEO AO TESTE DE CORRIDA DE  
1600 M**

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

Orientador: **Prof. Dr. Marcio Rabelo Mota**

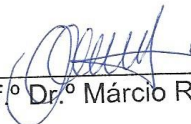
BRASÍLIA, DF

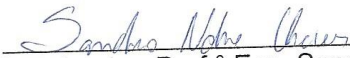
2015

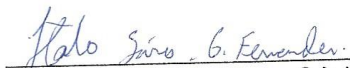
## ATA DE APROVAÇÃO

De acordo com o Projeto Político Pedagógico do **Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB**, o (a) acadêmico (a) **PEDRO HENRIQUE RIBEIRO DE SOUSA** foi aprovado (a) junto à disciplina **Trabalho Final – Apresentação**, com o trabalho intitulado **RESPOSTA DO LACTATO SANGUÍNEO AO TESTE SUBMÁXIMO**.

### BANCA EXAMINADORA

  
Orientador: Prof.º Dr.º Márcio Rabelo Mota

  
Examinador: Prof.º Esp. Sandro Nobre Chaves

  
Examinador: Prof.º Esp. Italo Sávio Gonçalves Fernandes

## RESUMO

**Introdução:** O lactato é produzido na quebra da glicose e, em atividades físicas de longa duração se faz importante, pode servir de fonte de energia. **Objetivo:** analisar a resposta do lactato sanguíneo ao teste submáximo. **Material e Métodos:** foram avaliados 10 diferentes voluntários do sexo masculino, fisicamente ativos, entre 18 e 30 anos de idade. Eles foram submetidos ao teste Ergoespirométrico e ao teste de corrida de 1600 metros. Depois, foi coletada amostra de sangue para análise. **Resultados e discussão:** foi detectado que houve uma elevação significativa no lactato sanguíneo ( $\text{mmol.L}^{-1}$ ) 5 minutos após o término do exercício ( $9,11 \pm 3,85$ ) quando comparado com o repouso ( $5,90 \pm 1,75$ ), com  $p = 0,005$ . **Considerações Finais:** foi possível observar que após uma sessão de exercício submáximo, a concentração do lactato sanguíneo aumentou significativamente. Outros fatores, como fatores externos, podem ser levados em conta em futuras pesquisas.

**PALAVRAS-CHAVE:** lactato sanguíneo, teste de corrida, teste submáximo.

## ABSTRACT

**Introduction:** Lactate is produced in the breakdown of glucose and long-term physical activity becomes important, can serve as an energy source. **Objective:** To analyze the response of blood lactate to submaximal test. **Material and Methods:** We evaluated 10 volunteers, physically active men, physically active, between 18 and 30 years old. They underwent ergospirometric test and the running test of 1600 meters. Then, blood samples were collected for analysis. **Results and discussion:** it was found that there was a significant rise in blood lactate ( $\text{mmol.L}^{-1}$ ) 5 minutes after the end of the test ( $9.11 \pm 3.85$ ) compared to the beginning ( $5.90 \pm 1.75$ ), with  $p = 0.005$ . **Final Thoughts:** it was observed that after a submaximal exercise session, the blood lactate concentration increased significantly. Other factors such as external factors could be taken into account in future research.

**KEYWORDS:** sanguine lactate, running test, submaximal test.

# 1 INTRODUÇÃO

O ácido láctico é um composto orgânico utilizado como fonte energética em atividades físicas de modo geral. A quebra do glicogênio em piruvato, juntamente com a liberação de energia, é a sua principal fonte de produção. A incidência de lactato no organismo é constante, sendo mais baixa quando em repouso. Quando em atividades de alta intensidade, a concentração de lactato aumenta, tornando-se um importante indicador de treinamento (MCARDLE, 2011).

Ao reduzir a formação de ácido láctico ou o tempo de remoção no organismo, a concentração de íons  $H^+$  (que influenciam no desempenho muscular) também é reduzida. A concentração desta substância no sangue relaciona-se ao nível de energia produzida. O atleta pode permanecer mais tempo com um mesmo nível de intensidade em um exercício diante da adaptação do corpo em reduzir ou deslocar a concentração do lactato na musculatura (LOWINSOHN, 2007).

Em sua pesquisa, Farinatti e outros pesquisadores (2005) observaram a capacidade de trabalho em testes submáximos. Após os testes, chegaram ao resultado de que a capacidade melhorou nos pacientes que se exercitaram conforme propuseram no estudo. Isso os fez concluir que programas domiciliares não supervisionados de exercícios, neste caso exercício submáximos, podem exercer bons efeitos sobre a aptidão física e qualidade de vida de hipertensos.

Estudos sobre o desempenho de atletas se fazem importantes, pois demonstram o valor da aptidão aeróbia assim como pode ser visto no trabalho de Denadai et al (2002) em seu estudo sobre desempenho com jogadores em uma partida de futebol. Ao decorrer do exercício de esforço submáximo, a determinação do lactato pode gerar informações sobre a capacidade aeróbia, sendo este um importante índice da aptidão aeróbia de atletas. Quanto menor for a concentração de lactato sanguíneo, maior será tal capacidade.

Pesquisas utilizando o teste de exercícios submáximos são facilmente encontradas na literatura. Segundo Pires (2007), estes testes são utilizados com objetivo de avaliar o desempenho funcional devido ao baixo custo e por serem práticos.

Desta forma, tem-se como objetivo principal deste trabalho analisar a resposta do lactato sanguíneo ao teste de corrida de 1600m.

## **2 MATERIAIS E METODOS**

### **2.1 Amostra**

Avaliou-se 10 diferentes voluntários no teste, do sexo masculino (Tabela 1), fisicamente ativos, entre 18 e 30 anos de idade, alunos do curso de Educação Física do UniCeub.

Como critério de inclusão, os voluntários deveriam ter idade entre 18 anos e 30 anos, fisicamente ativa. Excluiu-se do estudo os voluntários que apresentavam algum problema de saúde, alguma limitação física e menores de 18 anos.

Utilizou-se análise descritiva para massa corporal, estatura, idade e IMC.

Todos os voluntários assinaram um termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), modelo em anexo (ANEXO I). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília (CEP/UniCEUB), parecer nº 634.791 (ANEXO II).

### **2.2 Teste de 1600m**

Realizou-se o teste no Centro Universitário de Brasília, Uniceub, na área do campo de futebol. Foram percorridos pelos voluntários 1600 metros, sendo oito voltas de 200 metros cada, onde o teste deveria ser cumprido no menor tempo possível.

### **2.3 Dosagem de Lactato**

Durante os intervalos, foi apresentada para cada participante uma tabela de percepção subjetiva de esforço (PSE – 6 a 20) proposta por Borg (1982). Nas três situações experimentais, os voluntários foram submetidos a duas coletas sanguíneas para determinação da glicemia antes e imediatamente após a realização do exercício. Tais coletas aconteceram por meio de uma punção da falange distal do

dedo anelar da mão não dominante. Antes da coleta foi realizada assepsia do local da punção com álcool 70%. A primeira gota foi desprezada e em seguida, uma amostra de 3 µl de sangue foi analisada em um monitor para determinação de glicose dos lipídeos sanguíneos, colesterol, triglicerídeos e lactato, Accutrend Plus Roche (Roche Brasil, Brasil).

## 2.4 Análise estatística

Verificou-se a normalidade dos resultados por meio do teste Shapiro – Wilk. Utilizou-se também, para comparação dos resultados entre os dois testes, o teste t de Student com nível de significância em 5% ( $p < 0,05$ ).

## 3 RESULTADOS

Os dados sobre a caracterização da amostra dos participantes estão expostos na tabela 1 abaixo.

**Tabela 1.** Caracterização da amostra. Dados expressos em média e ( $\pm$ ) desvio padrão.

	n=10
<b>Idade (anos)</b>	22,70 $\pm$ 3,77
<b>Massa Corporal (Kg)</b>	78,16 $\pm$ 9,07
<b>Estatura (cm)</b>	1,77 $\pm$ 0,06
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	24,80 $\pm$ 1,73

IMC=Índice de massa corporal.

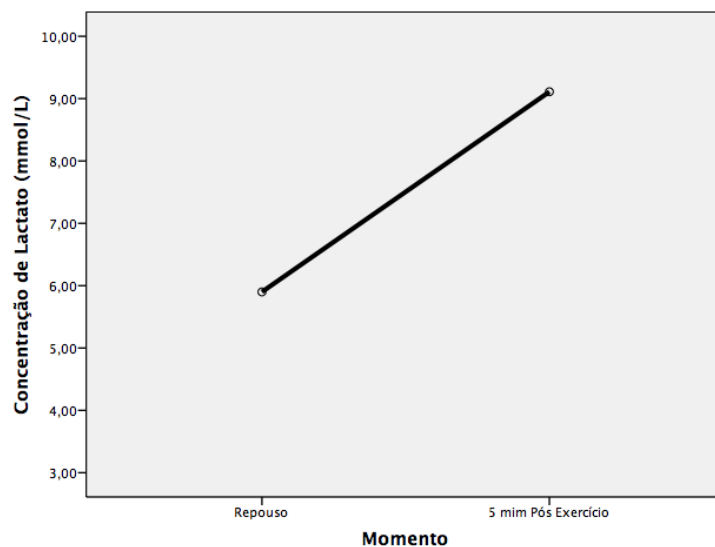
Seguem os dados coletados após o teste e que dizem respeito sobre a concentração de lactato e a relação com o tempo gasto na execução do exercício.

**Tabela 2** Resposta do lactato ao protocolo de exercício aeróbico expresso em média e desvio padrão.

	Repouso	5 min Pós Exercício	p
<b>Lactato sanguíneo (mmol/L)</b>	5,90 ± 1,75	9,11 ± 3,81	0,005

Após os exercícios, foi realizada a coleta sanguínea em cada participante. Ao submeter a amostra ao exame, foi detectado que houve uma elevação significativa no lactato sanguíneo 5 minutos após o término do exercício quando comparado com o repouso, conforme apontado na tabela 2 e na figura 1.

**Figura 1** Resposta do lactato ao exercício aeróbico.





Os resultados obtidos permitem avaliar a resposta do lactato no sangue após uma sessão de exercício submáximo no grupo avaliado.

## 4 DISCUSSÃO

Este estudo se propôs em medir a resposta do lactato no sangue após ser aplicado um exercício de esforço submáximo. Conforme observado nos resultados, houve uma elevação significativa no lactato sanguíneo 5 minutos após o término do exercício quando comparado com o repouso. Os resultados foram tratados estatisticamente por meio do teste Shapiro – Wilk. Além do testes t de Student que serviu para comparar os resultados dos dois testes com nível de significância em 5% ( $p < 0,05$ ).

A quebra da glicose, conhecida como glicogênese, gera energia na forma de ATP e libera moléculas de piruvato, que pode ser transformado em lactato neste processo metabólico. Esta substância se faz importante, pois em atividades físicas de longa duração, o suprimento de oxigênio pode não ser suficiente fazendo com que o organismo busque outra fonte de energia em processos chamados anaeróbios, tendo como importante indicador a concentração de lactato. Quando se tem um controle desta concentração é possível medir a capacidade do exercício e monitorar a intensidade do treinamento, assim como foi feito nesta pesquisa. No excesso de lactato no músculo, pode haver desconforto e dor, inclusive a popular câimbra, que se dá devido ao alto teor ácido na região muscular. (POWER e HOWLEY, 2009).

O teste submáximo é entendido como sendo o teste em que o indivíduo é motivado a alcançar um nível de esforço já pré-estabelecido e o valor de  $VO_2$  MAX é medido por meio de um previsor sem gerar um estresse orgânico intenso enquanto o teste é realizado. (PEREIRA e GOMES, 2003). Como já dito, a concentração de lactato no sangue é um importante indicador de treinamento, especialmente em exercícios de alta intensidade. A depender da duração da modalidade em questão, os treinos devem melhorar a capacidade anaeróbia láctica, dentre outros fatores

(CAPUTO et al, 2009). Pode-se dizer, baseado neste estudo e no apresentado segundo estes autores, que se fosse continuado o acompanhamento do grupo voluntário, possivelmente seria observado a melhora da capacidade láctica.

Segundo Denadai et al. (1997) em estudo feito com crianças iniciadas na modalidade da natação, os pesquisadores analisaram, com referencia em uma concentração equivalente a 4 mM de lactato sanguíneo, a velocidade de limiar anaeróbio e a velocidade crítica, com idade de 10 a 15 anos. Assim como foi observado nos testes aplicados nesta pesquisa em que o  $p < 0,05$ , foi visto no sangue das crianças um aumento na concentração de lactato. Valores médios de velocidade do limiar anaeróbio e da velocidade críticas, durante o nado "crawl", na natação apresentou o valor de  $p < 0,05$ .

Exemplo disto pode ser visto em uma pesquisa que se avaliou o limiar anaeróbio (LAn) em jogadores de futebol. Neste estudo foi concluído que quando se emprega uma concentração fixa para o LAn, pode-se validar e ter uma boa reprodutibilidade deste parâmetro. Os dados obtidos após um dos testes aplicados onde se mediu a concentração de lactato no sangue mostraram que houve o aumento da concentração desta substância. Lactato (Mm) com  $3,5 \pm 0,0$  e a diferença ( $p < 0,05$ ). (DENADAI et al, 2002). Este estudo colabora com o que se observou neste trabalho, onde também foi constatado um aumento na concentração de lactato sanguíneo.

Em um estudo feito por Pardono junto com outros pesquisadores (2009) verificou-se a validade do lactato mínimo modelo rampa ao se determinar a intensidade de lactato mínimo e a intensidade de exercício correspondente ao estado máximo estável de lactato. Em um grupo de ciclistas, foi aplicado o protocolo de lactato mínimo em cicloergômetro. Com  $p < 0,05$ , o estudo conseguiu concluir que tal protocolo pode ser válido, assim como foi observado um aumento do lactato nos resultados obtidos, além de identificarem parâmetros de aptidão aeróbia e aptidão anaeróbia. Quando levantados esses tipos de parâmetros, se obtém uma base para prescrever um treino. Assim, alguns dos resultados encontrados em tal pesquisa mostram informações parecidas com os deste estudo, onde foi detectado o aumento da concentração de lactato no sangue.

Um estudo com voluntários do sexo masculino procurou comparar e correlacionar intensidades do lactato e limiar glicêmico em exercícios resistidos. Tem-se usado a resposta do lactato sanguíneo ao exercício na identificação de parâmetros de aptidão aeróbia, como, por exemplo, o limiar de lactato. Neste estudo, a concentração de lactato aumentou ao passar do tempo e aplicação do exercício, encontrou-se  $p < 0,05$ , apresentando informações parecidas com as encontradas nesta pesquisa (OLIVEIRA et al, 2006).

Em seu trabalho, Silva et al (2012) cita estudos que observaram o comportamento do limiar de lactato em atletas praticantes de Brazilian Jiu-Jitsu e afirmaram que os valores de lactato sanguíneo apresentaram-se altos após lutas (DEL VECCHIO et al, 2007, RIGATTO, 2008, PEREIRA et al, 2011 apud SILVA et al). Segundo esses autores, a resposta do lactato no sangue é capaz de sinalizar a produção de ATP por meio de metabolismo anaeróbio láctico, pois a luta de Jiu-Jitsu gera um estímulo de alta intensidade e com alta influência glicolítica anaeróbia.

## **5 CONCLUSÃO**

Na literatura existem vários estudos sobre o lactato sanguíneo, inclusive relacionando este a outros parâmetros, como limiar glicêmico, pressão arterial, índice de massa corporal, dentre outros.

Neste estudo, foi possível analisar a resposta do lactato sanguíneo ao teste de corrida de 1600 m. Após expor os voluntários aos testes e fazer as devidas medições, foi possível concluir que a concentração do lactato sanguíneo aumentou significativamente depois de aplicado o exercício submáximo.

É interessante que sejam considerados outros fatores em futuras pesquisas, tais como rotina, qualidade do sono, alimentação, dentre outros, para gerar maior confiança nos resultados e possam dar uma base melhor para as argumentações sobre o tema. Estudos mais aprofundados também serão interessantes para validar avaliações funcionais e prescrição de exercícios.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPUTO, F et al. Exercício aeróbio: Aspectos bioenergéticos, ajustes fisiológicos, fadiga e índices de desempenho. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum** 11(1):94-102, 2009.

DENADAI, B S et al. Validade e reprodutibilidade da resposta do lactato sanguíneo durante o teste shuttle run em jogadores de futebol. **Rev. Bras. Ciñ. e Mov. Brasília** v. 10 n. 2 p. 71-78. Abril, 2002.

DENADAI, B S, GRECO, C C, DONEGA, M R. Comparação entre a velocidade de limiar anaeróbio e a velocidade crítica em nadadores com idade de 10 a 15 anos. **Rev. paul. Educ. Fís.**, São Paulo, 11(2):128-33, jul./dez. 1997

FARINATTI, Paulo de Tarso Veras et al . Programa domiciliar de exercícios: efeitos de curto prazo sobre a aptidão física e pressão arterial de indivíduos hipertensos. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 84, n. 6, p. 473-479, June 2005 .

LOWINSOHN, D. **Desenvolvimento de um sensor para análise de lactato em amostras alimentares e biológicas.** Tese de Doutorado. Instituto de Química, USP. São Paulo, 2007.

MCARDLE, W.; KATCH, F.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício – Nutrição, energia e desempenho humano.** 7ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

OLIVEIRA, J C, et al. Identificação do limiar de lactato e limiar glicêmico em exercícios resistidos. **Rev Bras Med Esporte** \_ Vol. 12, Nº 6 – Nov/Dez, 2006

PARDONO, E et al. Lactato mínimo em protocolo de rampa e sua validade em estimar o máximo estado estável de lactato. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum** 2009, 11(2):174-180

PEREIRA, M I R, GOMES, P S C. Testes de força e resistência muscular: confiabilidade e predição de uma repetição máxima: revisão e novas evidências. **Rev bras med esporte**, 2003 - SciELO Brasil

PIRES, S R et al . Teste de caminhada de seis minutos em diferentes faixas etárias e índices de massa corporal. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos , v. 11, n. 2, p. 147-151, Apr. 2007 .

POWER, Scott K.; HOWLEY, Edward T. **Fisiologia do Exercício.** 6. ed. São Paulo: Manole, 2009.



## **ANEXO II**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

**Instituição dos pesquisadores: Centro Universitário UniCEUB**

**Professor (a) orientador (a) / Pesquisador responsável:**

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/ UniCEUB, com o código \_\_\_\_\_ (ex: CAAE 0001/06) em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, telefone 06139661511, emailcomitê.bioetica@uniceub.br.

- Este documento que o senhor (a) está lendo é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele contém explicações sobre o estudo que seu filho (a) está sendo convidado a participar.
- Antes de decidir se deseja deixá-lo participar (de livre e espontânea vontade) o senhor (a) deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida permitir a participação, o senhor (a)
- Antes de assinar faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

#### **Natureza e objetivos do estudo**

- Verificar através da eletromiografia quanto será requisitado pelo deltóide até sua exaustão na atividade de flexão de ombro.

## **Procedimentos do estudo**

- Os voluntários serão divididos em grupo 1 (G1) e grupo 2 (G2), aonde o grupo 1 será submetido aos exercícios de Elevação Frontal com halteres, enquanto o grupo 2 realizará o Desenvolvimento com a Barra.
- Primeiramente os voluntários se apresentarão, onde será feito uma breve avaliação, constando peso, estatura, quanto tempo faz atividade física e quantas horas diárias, se possui alguma lesão na região a ser avaliada.
- Após a colocação dos eletrodos será realizado a atividade. Será explicado aos voluntários passo a passo de como será feita a coleta de dados. Primeiramente colocando os eletrodos na região do deltoide na maior porção da cabeça longa e da cabeça curta.
- Depois, pede-se para o voluntário realizar o exercício que lhe for proposto (Elevação Frontal com halter ou Desenvolvimento com barra). Após os exercícios os dados são salvos no computador.
- Não haverá nenhuma outra forma de envolvimento ou comprometimento neste estudo.

## **Riscos e benefícios**

- Este movimento não possui maiores riscos, mas se não realizado com um aquecimento adequado, pode ocorrer um estiramento no musculo ou uma lesão no ombro.
- A importância de se estudar esse tema será justamente verificar a utilização do deltoide em determinados exercícios com a finalidade de procurar saber, qual a melhor fase e exercício para desenvolvê-lo.

### **Participação, recusa e direito de se retirar do estudo**

- A participação é voluntária. Caso não participar não haverá nenhum prejuízo.
- Você poderá retirar-se desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com o pesquisador responsável.
- Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com a participação de seres humanos você não receberá nenhum tipo de compensação financeira pela sua participação neste estudo.

### **Confidencialidade**

- Os dados serão manuseados somente pelo pesquisador e não será permitido o acesso a outras pessoas.
- O material com as informações coletadas ficará guardado sob a responsabilidade do pesquisador com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade e será destruído após a pesquisa.
- Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição a qual pertence ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

**Brasília, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_**



## **Consentimento**

Eu, \_\_\_\_\_,  
RG \_\_\_\_\_, após receber uma explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos concordo voluntariamente que ele/ela faça parte deste estudo.

---

Responsável pelo(a) participante

## **Assentimento**

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, fui esclarecido (a) dos objetivos e procedimentos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Fui informado(a) que posso solicitar novos esclarecimentos a qualquer momento e que tenho liberdade de abandonar a pesquisa quando quiser, sem nenhum prejuízo para mim. O meu/a minha responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu/da minha responsável, já assinado, eu concordo em participar dessa pesquisa. Os pesquisadores/as pesquisadoras me deram a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

---

Participante

---

Pesquisador(a) responsável - Marcio Rabelo Mota

---

Pesquisador(a) assistente  
Pedro Henrique Ribeiro de Sousa

Se houver alguma consideração ou dúvida referente aos aspectos éticos da pesquisa, você e seus responsáveis podem entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/UniCEUB, que aprovou esta pesquisa, localizado na SEPN 707/907, campus do UniCEUB, bloco VI, sala 6.110, CEP 70790-075, telefone 3966.1511, e-mail [cep.uniceub@uniceub.br](mailto:cep.uniceub@uniceub.br).

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** COMPARAÇÃO DO VO2 MÁX ATRAVÉS DO TESTE DE 12 MINUTOS DE COOPER NO CAMPO COM O TESTE DE 12 MINUTOS NA ERGOESPIROMETRIA

**Pesquisador:** Márcio Rabelo Mota

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 30301114.0.0000.0023

**Instituição Proponente:** Centro Universitário de Brasília - UNICEUB

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 634.791

**Data da Relatoria:** 09/05/2014

Observação: Ao final da pesquisa enviar Relatório de Finalização da Pesquisa ao CEP. O envio de relatórios deverá ocorrer pela Plataforma Brasil, por meio de notificação de evento. O modelo do relatório encontra-se disponível na página do UnICEUB

[http://www.uniceub.br/instituicao/pesquisa/ins030\\_pesquisacomitebio.aspx](http://www.uniceub.br/instituicao/pesquisa/ins030_pesquisacomitebio.aspx), em Relatório de Finalização e Acompanhamento de Pesquisa.

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

O projeto atende às solicitações apontadas, estando em condições de ser iniciada, apenas solicita a inclusão dos contatos dos pesquisadores no TCLE e o envio do documento reformulado por meio de notificação.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo previamente avaliado por este CEP, com parecer N° 633.244/2014, tendo sido aprovado ad referendum, em 02 de maio de 2014.

BRASILIA, 05 de Maio de 2014

---

**Assinador por:**  
**Marília de Queiroz Dias Jacome**  
(Coordenador)

## 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, Márcio Rabelo Mota, declaro aceitar orientar o (a) aluno (a) Pedro Henrique Ribeiro de Sousa no trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Brasília, 10 de 08 de 2015.

  
\_\_\_\_\_  
ASSINATURA



CARTA DE DECLARAÇÃO DE AUTORIA

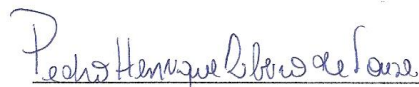
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC

Declaração de Autoria

Eu, Pedro Henrique Ribeiro de Sousa, 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 idéia e/ou os escritos de outro(s) autor(s) sob a pena de ser desligado(a) desta disciplina uma vez que plágio configura-se atitude ilegal na realização deste trabalho.

Brasília, 20 de 11 de 2015.



Orientando



---

## FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE APRESENTAÇÃO DE TCC

Venho por meio desta, como orientador do trabalho

RESPOSTA DO LACTATO SANGUÍNEO AO TESTE DE CORRIDA  
DE 1600M

autorizar sua apresentação no dia 20/11/ 2015 do presente ano.

Sem mais a acrescentar,

---

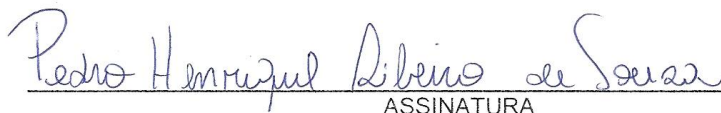
  
Orientador



**FICHA DE RESPONSABILIDADE DE  
APRESENTAÇÃO DE TCC**

Eu, Pedro Henrique Ribeiro de Sousa RA: 21112340 me responsabilizo pela apresentação do TCC intitulado RESPOSTA DO LACTATO SANGUÍNEO AO TESTE DE CORRIDA DE 1600M.

no dia 20 / 2015 do presente ano, eximindo qualquer responsabilidade por parte do orientador.

  
ASSINATURA



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

Venho por meio desta, como orientador do trabalho,

**RESPOSTA DO LACTATO SANGUÍNEO AO TESTE DE CORRIDA  
DE 1600M**

do aluno (a): Pedro Henrique Ribeiro de Sousa

autorizar sua apresentação no dia 20/11/2015 do presente ano.

Sem mais a acrescentar,

  
\_\_\_\_\_  
Orientador



## AUTORIZAÇÃO

Eu, Pedro Henrique Ribeiro de Sousa

RA 21112340, aluno (a) do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB, autor(a) do artigo do trabalho de conclusão de curso intitulado RESPOSTA DO LACTATO SANGUÍNEO AO TESTE DE CORRIDA DE 1600M, 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, 20 de novembro de 2015.

Pedro Henrique Ribeiro de Sousa

Assinatura do Aluno

