



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

TALLYTA GABRIELLA DE OLIVEIRA TORRES

**ANÁLISE DA SOBRECARGA CARDIOVASCULAR EM PRATICANTES  
DA MODALIDADE POLE SPORTS**

Brasília  
2016

TALLYTA GABRIELLA DE OLIVEIRA TORRES

**ANÁLISE DA SOBRECARGA CARDIOVASCULAR EM PRATICANTES  
DA MODALIDADE POLE SPORTS**

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

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Guimaraes  
Bóia do Nascimento

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) **Tallyta Gabriella de Oliveira Torres** foi aprovado (a) junto à disciplina da licenciatura **Trabalho de Conclusão de curso – Apresentação**, com o trabalho intitulado **Análise da sobrecarga cardiovascular em praticantes da modalidade Pole Sports**.



---

**Prof. Dr. Marcelo Guimarães Boia do Nascimento**  
**Presidente**



---

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



---

**Prof. Me. Darlan Lopes de Farias.**  
**Membro da Banca**

**Brasília, DF, 17 / 11 / 2016.**

## RESUMO

**Introdução:** A isometria é um tipo de contração presente na prática do Pole Sports. À medida que a duração, a intensidade e a massa muscular aumentam durante uma ação isométrica, a resposta de pressão arterial e da frequência cardíaca também se elevam, e podem sobrecarregar o sistema cardiovascular. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi analisar as repostas cardiovasculares referentes a frequência cardíaca (FC), pressão arterial (PAS; PAD) e duplo produto (DP) antes, durante e após um movimento de contração isométrica realizado na barra vertical. **Material e Métodos:** 7 praticantes de Pole Sports do sexo feminino foram submetidas a coleta de PAS, PAD e FC antes, durante e após a realização de um movimento isométrico específico da modalidade. **Resultados:** O DP teve a média de 27.234,1mmHg.bpm, atingindo valores individuais de 36.503 mmHg.bpm, 33.043 mmHg.bpm e 31.324mmHg.bpm durante a contração isométrica. Houve diferença significativa nas médias dos valores pré e pós exercício. Não houve diferença significativa nos valores médios pré e pós exercício. **Considerações Finais:** O DP não chegou a atingir a média de risco cardiovascular de 3.0000mmHg.bpm, mas chegou a ultrapassá-la em alguns casos individuais. As médias das variáveis pós-exercício declinam rapidamente para os níveis semelhantes ao pré-exercício.

**Palavras-chave:** Pole Sports. Pole Dance. Exercício Isométrico. Contração isométrica. Respostas cardiovasculares. Duplo Produto.

## ABSTRACT

**Introduction:** Isometry is a type of contraction usual in Pole Sports's practice. As duration, intensity and muscle mass increase during an isometric action, the blood pressure response and heart rate also rises, and may overwhelm the cardiovascular system. **Objective:** The aim of this present study was to analyze the heart rate (HR), blood pressure (SBP, DBP) and double product (SD) before, during and after a movement of isometric contraction performed in a vertical bar. **Material and Methods:** 7 women, Pole Sport' practitioners, were submitted to the data collection of SBP, DBP and FC before, during and after performing an specific isometric movement. **Results:** The average SD was 27.234,1mmHg.bpm, reaching individual values of 36.503mmHg.bpm, 33.043mmHg.bpm and 31.324mmHg.bpm during the isometric contraction. There was a significant difference between average values before and during exercise. There was no significant difference between average values before and post exercise. **Conclusions:** SD values did not reached the mean 30.000mmHg.bpm for cardiovascular risk, but it happened in individual cases. The post exercise mean values fast declined to levels similar to before exercise.

**Keywords:** Pole Sports. Pole Dance. Isometric Exercise. Isometric Contraction. Cardiovascular Responses. Double Product.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Amostra.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Métodos.....</b>	<b>9</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>10</b>
<b>4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>16</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>16</b>
<b>ANEXO A - Carta de aceite do orientador .....</b>	<b>17</b>
<b>ANEXO B - Carta de declaração de autoria .....</b>	<b>18</b>
<b>ANEXO C - Ficha de responsabilidade de apresentação de TCC.....</b>	<b>19</b>
<b>ANEXO D - Ficha de autorização de apresentação de TCC .....</b>	<b>20</b>
<b>ANEXO E - Ficha de autorização de entrega da versão final de TCC.....</b>	<b>21</b>
<b>ANEXO F – Autorização (biblioteca).....</b>	<b>22</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, observou-se a expansão da prática do Pole Dance no Brasil como uma alternativa completa e lúdica de atividade física e também como esporte institucionalizado de caráter competitivo: o Pole Sports. Dentre inúmeras possibilidades de acrobacias e movimentos na barra vertical, destacam-se os movimentos de flexibilidade, de força isotônica e principalmente de força isométrica.

A isometria é característica da contração muscular sem movimento articular aparente, sendo um tipo de exercício comumente utilizado no treinamento de força, mas também presente em esportes como ginástica artística, ginástica acrobática e mais recentemente o Pole Sports, onde é necessário sustentar uma posição de força por um determinado período de mínimo de tempo. São exercícios não restritivos aos atletas, mas presentes em treinamentos para todos os níveis de praticantes de exercício físico.

Segundo Shabbir (2015), diferentes tipos de exercícios são usados para melhorar a pressão arterial em repouso, com uma resposta hipertensiva exagerada juntamente com a uma otimização simultânea da homeostase. Mas pode-se haver risco cardiovascular, indicando que a cardioproteção declina apesar do condicionamento, e os resultados a longo prazo podem ser comprometidos se regimes de exercício são interrompidos, tendo a morbidade comparada ao sedentarismo dos indivíduos.

Uma ação isométrica pode ser realizada a 100% da ação voluntária máxima contra um objeto imóvel. O treinamento isométrico é realizado de forma mais comum contra um objeto imóvel, como uma parede, ou em um equipamento com carga maior do que a força máxima excêntrica do indivíduo. À medida que a duração, a intensidade e a massa muscular aumentam durante uma ação isométrica, a resposta de pressão arterial também se eleva (TEIXEIRA ET AL. 2012).

Algumas precauções devem ser observadas nos exercícios isométricos, onde muitas vezes pode ocorrer a manobra de Valsalva, elevação da pressão arterial e frequência cardíaca. Para determinar se há sobrecarga, o duplo produto é utilizado como estimativa do esforço cardíaco e do consumo de oxigênio pelo miocárdio durante o exercício, com seu valor obtido multiplicando a FC pela PAS oscilando os

seus valores de referência entre 6000 em repouso absoluto e 40000 em exaustão. (PRETO ET AL. 2011).

Para Zatsiorsky e Kaemes (2006), as forças isométricas desenvolvidas por atletas de elite são extremamente altas, e esforços isométricos de grandes músculos podem produzir um aumento elevado na pressão sanguínea. Indivíduos com risco de doença cardíaca, aterosclerose e pressão alta devem evitar esses exercícios. Atletas deveriam checar a pressão arterial por pelo menos uma vez semanal durante os períodos de treinamento isométrico.

Segundo Schärer e Hübner (2016), nas competições de ginástica artística uma rotina em argola pode incluir um máximo de sete elementos de força, mantidos em uma posição perfeita por pelo menos dois segundos. Todos os desvios angulares e redução de segurar o tempo irá resultar em deduções ou não reconhecimento por parte do júri. A fim de apresentar uma rotina de qualidade, um elevado nível de força máxima relativa nas posições isométricas é necessário.

No caso do Pole Sports, as forças isométricas são realizadas em barras verticais de aço, com movimentos em sua maioria de alta intensidade e curta duração, onde também é exigida a sustentação mínima de 2 segundos. Nas competições da modalidade, durante uma coreografia de 4 minutos são realizados 11 movimentos obrigatórios, e entre movimentos de flexibilidade e giros, um conjunto de movimentos isométricos devem ser realizados em posições diversas.

Georgeta (2014) descreve como os movimentos isométricos são utilizados nas coreografias dos atletas de ginástica aeróbica, onde os elementos da força estática que são apresentados nas rotinas são ações motoras para manter uma certa postura sobre uma superfície de suporte de baixo, o que significa que os músculos de todo o corpo devem ser bem preparados. Nos códigos de pontos, os elementos são avaliados a partir de 0,1 a 1. Para uma melhor classificação nos campeonatos, os treinadores introduzem elementos de um elevado valor e um alto grau na escala de dificuldade. Tal fato também acontece no Pole Sports.

No código de pontos do World Pole Sports Championships (IPSF, 2016.) podem-se encontrar posições de força isométrica entre 0.4 e 1.0 pontos, sendo a pontuação referente ao nível de dificuldade do movimento.

O Pole Sports surgiu como manifestação esportiva a partir da prática do Pole Dance e do Pole Fitness. Segundo a International Pole Sports Federation, o pole como atividade fitness foi criado em 2003 e por 5 anos surgiram pequenas

competições em diferentes partes do mundo. A IPSF foi criada em 2008 com o interesse de institucionalizar a prática do Pole como um esporte, sendo criadas regras e regulamentos, determinando sistemas de pontuação, políticas, saúde e segurança, oferecendo treinamento de juízes e de treinadores e estando a frente de mais de 30 campeonatos nacionais e um campeonato mundial. O World Pole Sport Championships em 2016 esteve em sua quinta edição.

O objetivo do presente estudo foi analisar as repostas cardiovasculares referentes a frequência cardíaca (FC), pressão arterial (PAS; PAD) e duplo produto (DP) antes, durante e após um movimento de contração isométrica realizado na barra vertical.

Tendo em vista as escassas pesquisas acerca dos efeitos da prática do Pole Sports e o nível de exigência física característica do esporte, o presente estudo buscou informações sobre a resposta cardíaca quando o praticante é submetido a um movimento isométrico na barra vertical.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Este estudo caracteriza-se como quantitativo, transversal e exploratório. Esse estudo foi aprovado pelo comitê de ética do centro universitário de Brasília- UniCEUB. Seguiu-se as diretrizes éticas nacionais quanto aos incisos XI.1 e XI.2 da resolução nº 466/12 CNS/MS concernentes as responsabilidades do pesquisador no desenvolvimento do projeto. Tal resolução substitui a Resolução CNS n. 196/96.

Praticantes de Pole Sports do sexo feminino foram submetidas a coleta de PAS, PAD e FC em aparelho esfigmomanômetro MICROLIFE modelo BP3AC1-1 antes, durante e após a realização de um movimento isométrico específico da modalidade.

### **2.1 Amostra**

Participaram da presente pesquisa 7 mulheres praticantes de Pole Sports do Divas Pole Studio, localizado na cidade de Brasília – DF. Tais mulheres praticavam o esporte há no mínimo 1 ano.

### **2.2. Métodos**

A pesquisa foi realizada no Divas Pole Studio, na cidade de Brasília – DF. Primeiramente foram coletados os dados pré esforço. Logo após a coleta, as praticantes realizaram meia hora de aquecimento com exercícios de flexibilidade e força, sendo este o aquecimento frequente que realizavam pré-treino.

O movimento a ser executado é denominado “Elbow Plank”, movimento de força isométrica que consta no Código de Pontos da International Pole Sports Federation (IPSF) com a pontuação máxima de 1.0, quando alinhado corretamente e mantido por no mínimo 2 segundos (Figura1). Na presente pesquisa, tal movimento foi executado em uma barra vertical de aço inoxidável de 1 3/4 polegadas, fixada no chão e no teto.

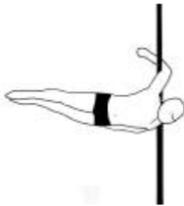
<b>S66</b>	Elbow plank		<b>1.0</b>
------------	-------------	---	------------

Figura 1. Código de Pontos IPSF (página 47).

As praticantes foram chamadas individualmente, e após uma breve explicação sobre a posição correta do movimento foram encaminhadas para a barra vertical e posicionadas, colocando-se então o esfignomanômetro e iniciando o aparelho assim que aplicada a força. Todas as praticantes realizaram o movimento utilizando o braço direito em cima para pressionar a barra na articulação do cotovelo e o esquerdo embaixo, estando este livre para o posicionamento do esfignomanômetro. Para que a isometria fosse sustentada no tempo necessário que o aparelho pudesse coletar os dados, foram utilizados apoio nos pés das praticantes em step de borracha. O braço esquerdo foi sustentado pela pesquisadora para que pudesse se manter imóvel.

No minuto seguinte a realização do movimento, foram coletados os dados pós-esforço.

Posteriormente foram analisadas as variações da PAS, PAD e FC antes, durante e após esforço, no âmbito individual e geral, identificando o esforço

cardiovascular das praticantes. A FC e a PAS foram utilizadas para calcular o duplo produto.

Para descrição da amostra foram utilizadas médias e desvio padrão. A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste *Shapiro-Wilk*. Para identificar possíveis diferenças para FC, PAS e DP entre os diferentes momentos do exercício foi utilizado o teste *t* de *Student* nas amostras pareadas. O nível de significância estabelecido durante estas análises foi de 5%. Todas as análises foram realizadas no programa estatístico Stata® Standard Edition, versão 13.0 (StataCorp LP, Estados Unidos) para Microsoft® Windows™.

### 3. RESULTADOS

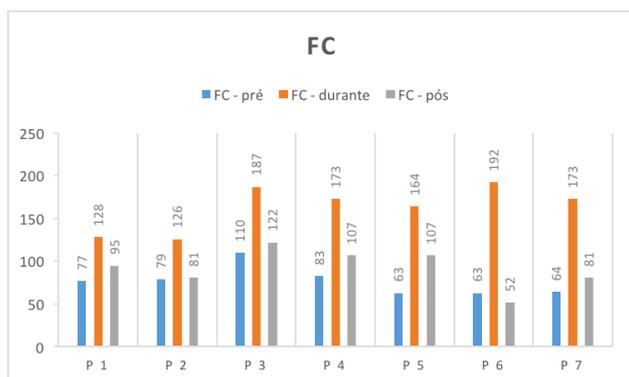
A amostra da presente pesquisa foi composta de 7 participantes, sendo 100% do sexo feminino.

Os dados referentes às variáveis FC, PAS, PAD e DP de cada participante da amostra estão descritos respectivamente nos gráficos 1, 2, 3 e 4. Todos os dados foram coletados pré-exercício, durante o exercício e pós-exercício.

Tanto na FC quanto no DP, os índices mais altos foram atingidos durante o exercício. Tal fato também ocorreu na maioria dos dados apresentados para PAS e PAD.

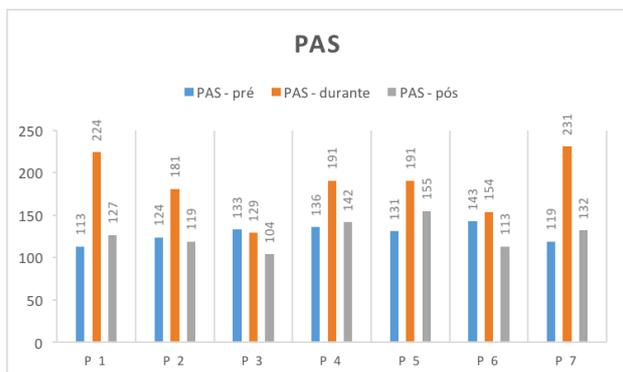
Na contração isométrica o pico de FC chegou a 192bpm na participante 6, seguido de 187bpm na participante 3. Seu valor mais baixo foi encontrado logo após o exercício também realizado pela participante (52bpm), seguido das participantes 5 e 6 no momento pré-exercício (63bpm). É importante ressaltar que os valores referentes ao momento pré-exercício não correspondem a valores em repouso.

**Gráfico 1 – FC (bpm) das participantes**



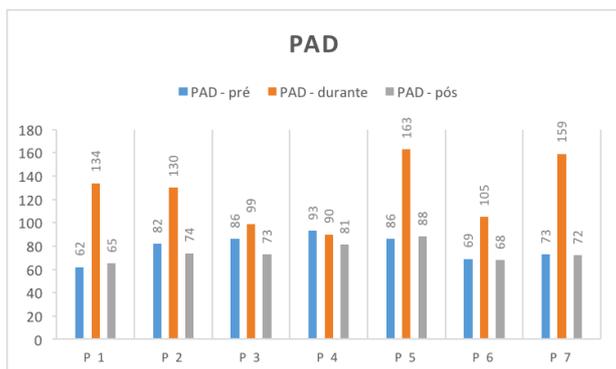
Quanto a PAS das participantes, o pico foi encontrado na participante 7 (231mmHg), seguido da participante 1 (224mmHg).

**Gráfico 2 – PAS (mmHg) das participantes**



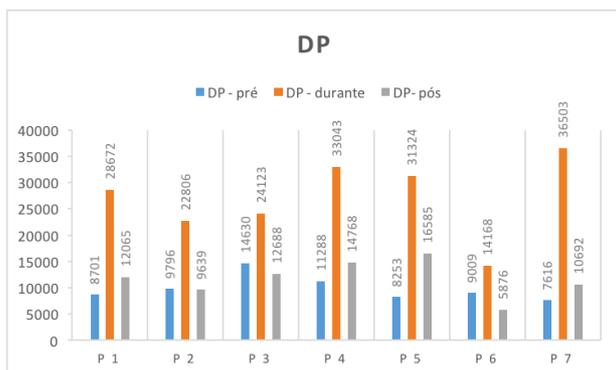
Os maiores valores referentes a PAD foram 163mmHg (participante 5) e 159mmHg (participante 7).

**Gráfico 3 – PAD (mmHg) das participantes**



O DP atingiu valores como 36.503 mmHg.bpm (participante 7), 33.043 mmHg.bpm (participante 4) e 31.324mmHg.bpm (participante 7) durante a contração isométrica.

**Gráfico 4 – DP (mmHg.bpm) das participantes**



Apesar de se apresentarem como um grupo bastante heterogêneo, as participantes tinham em média 3,1 anos de prática em Pole Sports. Os valores médios da FC, PAD, PAS e DP da amostra no momento pré-exercício está expressa na Tabela 1.

**Tabela 1** – Características descritivas da amostra (n=7)

	<b>Média</b>	<b>± Desvio Padrão</b>
<b>Tempo de prática</b> (anos)	3,1	1,8
<b>FC</b> (bpm)*	77,0	16,8
<b>PAD</b> (mmHg)*	78,7	11,0
<b>PAS</b> (mmHg)*	128,4	10,4
<b>DP</b> (mmHg.bpm)*	9899,0	2396,9

\*Valores referentes ao pré-exercício. FC: frequência cardíaca; PAD: pressão arterial diastólica; PAS: pressão arterial sistólica; DP: duplo produto.

A Tabela 2 apresenta a comparação dos valores médios encontrados para a FC, PAS e PAD antes e durante a contração isométrica realizada pelas participantes, apresentando diferença significativa ( $p < 0,05$ ) nas três variáveis analisadas: FC ( $< 0,001$ ), PAS ( $< 0,01$ ) e FC ( $< 0,001$ ).

**Tabela 2** – Comparação da FC, PAS e DP antes e durante o exercício

	<b>Média ± Desvio Padrão</b>		<b>p-valor</b>
	<b>Antes</b>	<b>Durante</b>	
<b>FC</b> (bpm)	77,0 ±16,8	163,3 ±26,5	<b>&lt;0,001</b>
<b>PAS</b> (mmHg)	128,4 ±10,4	185,9 ±36,1	<b>&lt;0,01</b>
<b>DP</b> (mmHg.bpm)	9899,0 ±2396,9	27234,1 ±7510,7	<b>&lt;0,001</b>

FC: frequência cardíaca; PAS: pressão arterial sistólica; DP: duplo produto; Teste t de *Student* para amostras pareadas. Resultado negrito: valores significativos  $p < 0,05$ .

Quando comparados os valores médios referentes a FC, PAS e DP nos momentos pré e pós exercício, por mais que os dados de FC e DP

sejam levemente maiores no momento pós-exercício e a PAS no momento pré-exercício, a diferença não se apresentou significativa ( $p < 0,05$ ) nas três variáveis analisadas.

**Tabela 3** – Comparação da FC, PAS e DP antes e depois do exercício

	Média $\pm$ Desvio Padrão		p-valor
	Antes	Depois	
<b>FC</b> (bpm)	77,0 $\pm$ 16,8	92,1 $\pm$ 23,1	0,186
<b>PAS</b> (mmHg)	128,4 $\pm$ 10,4	127,4 $\pm$ 17,4	0,898
<b>DP</b> (mmHg.bpm)	9899,0 $\pm$ 2396,9	11759,0 $\pm$ 3501,0	0,269

FC: frequência cardíaca; PAS: pressão arterial sistólica; DP: duplo produto; Teste t de *Student* para amostras pareadas. Resultado negrito: valores significativos  $p < 0,05$ .

#### 4. DISCUSSÃO

Um estudo de Leite et al. (2010) buscou avaliar se a magnitude das respostas cardiovasculares depende dos componentes estáticos e dinâmicos bem como da duração e intensidade da contração realizada. Para isso, analisou as respostas da frequência cardíaca (FC) frente a diferentes percentuais de contração isométrica em 12 pacientes com doença da artéria coronária e/ou fatores de risco para ela. Descobriu-se que a contração isométrica de baixa intensidade, mantida ao longo de grandes períodos de tempo, apresenta os mesmos efeitos sobre as respostas da FC que uma contração isométrica de alta ou máxima intensidade, por um período de breve duração. Tal fato leva a crer que o movimento isométrico do Pole Sports executado no teste da presente pesquisa, por mais que sua execução pudesse se tornar facilitada por haver o apoio dos pés para manter a contração isométrica pelo tempo que o aparelho captasse as variáveis necessárias, sua intensidade se assemelharia ao do movimento sem o apoio dos pés, que nas exigências do esporte necessitaria ser mantido por apenas 2 segundos.

No estudo apresentado por Fornitano e Godoy (2006), com o objetivo de correlacionar valores do duplo produto acima de 30.000mmHg.bpm, com presença

ou não de coronariopatia obstrutiva importante, foi encontrado dentre os 165 pacientes analisados com teste ergométrico positivo, 50 (30,3%) alcançaram duplo produto > 30.000mmHg.bpm (o DP variou de 30.200 a 43.200mmHg.bpm, com média de  $34.502 \pm 3.572$  mmHg); e desses, 38 (76%) eram angiograficamente normais ou tinham coronariopatia obstrutiva leve e 12 (24%) tinham coronariopatia importante. Entre os outros 115 pacientes com teste ergométrico positivo, mas duplo produto < 30.000mmHg.bpm (o DP variou de 12.480 a 29.760mmHg.bpm com média de  $23.455 \pm 4.230$ mmHg.bpm); 59 (51,3%) eram normais ou com coronariopatia obstrutiva leve, e 56 (48,7%) apresentavam coronariopatia obstrutiva importante. Concluiu-se que o duplo produto acima de 30.000mmHg.bpm era uma variável importante para prever a ausência de coronariopatia obstrutiva significativa.

No presente estudo, a média do DP alcançado durante o exercício foi de 27.234,1  $\pm$ 7510,7mmHg.bpm, não alcançando a margem de 30.000mmHg.bpm proposta. Porém, é importante ressaltar que os dados individuais dos participantes apontaram valores como 36.503mmHg.bpm, 33.043mmHg.bpm e 31.324mmHg.bpm durante a contração isométrica, alertando para estes indivíduos um risco cardiovascular significativo.

Zanetti et al. (2011), em um estudo com 6 voluntários do sexo masculino, buscou analisar a FC, PAS e DP no exercício resistido em três intensidades diferentes (6RM, 12RM e 25 RM) no aparelho de Leg Press 45°. Em todas as séries foram encontradas respostas maiores das variáveis analisadas quando comparadas ao repouso, tendo o DP que reflete a sobrecarga cardíaca durante o exercício sofrendo influencia da FC e PAS. Os maiores dados de DP foram expressos na série de 25RM, com  $23.394,4 \pm 2.039,06$ mmHg.bpm. Tal aumento expressivo das variáveis FC, PAS e DP no momento do exercício quando comparado ao repouso também foi encontrado no presente estudo, tendo a média da FC alcançando  $163,3 \pm 26,5$ bpm, da PAS alcançando  $185,9 \pm 36,1$  e o DP alcançando  $27.234,1 \pm 7.510,7$ mmHg.bpm durante a contração isométrica, valores ainda maiores comparados aos do estudo com exercícios de contrações isotônicas.

Para comparar o DP em exercício de força e aeróbio por Silva et al. (2009), uma amostra de 5 mulheres fora submetida ao exercício de força a 70% de 1RM em Leg Press 45° e no exercício aeróbio em cicloergômetro vertical a 70% da FC<sub>máx</sub> por 14 minutos. Os maiores valores foram encontrados no exercício de força, tendo a média do DP em 22.920mmHg.bpm contra 16.770mmHg.bpm no exercício

aeróbio. Ainda assim, o valor mais expressivo da participante do estudo foi de 26.400mmHg.bpm, bastante inferior ao da presente pesquisa, que chegou a 36.503mmHg.bpm em uma das participantes. Tal fato leva a acreditar que a intensidade da contração isométrica no exercício de força específico do Pole Sports pode ser determinante para o aumento do DP.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Certamente a prática da atividade física aumenta de forma aguda as variáveis fisiológicas de FC, PAS, PAD e DP no corpo humano e em alguns casos podem atingir valores altos relacionados aos parâmetros atuais dessas variáveis. No caso da modalidade Pole Sports, tal fato foi observado na realização de um dos movimentos de força isométrica de alto nível de dificuldade, aonde o DP não chegou a atingir a média de risco cardiovascular de 30.000mmHg.bpm, mas chegou a ultrapassá-la em alguns casos individuais.

Porém, conforme esperado, as médias das variáveis pós-exercício declinam rapidamente para os níveis semelhantes ao pré-exercício e dentro dos níveis seguros.

Considerando a pequena amostra da presente pesquisa, os escassos estudos científicos sobre a prática do Pole Sports e o pouco aprofundamento nas pesquisas sobre as respostas cardiovasculares nos exercícios de contração isométrica, observa-se a necessidade de mais estudos para investigar tais temas relacionados ao esporte para assegurar a saúde cardiovascular dos praticantes.

## 6. REFERÊNCIAS

FORNITANO, L. GODOY, M. Duplo Produto elevado como preditor de ausência de coronariopatia obstrutiva de grau importante em pacientes com teste ergométrico positivo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** - Volume 86, Nº 2, Fev. 2006.

GEORGETA, N. Study on the use of dynamic and static strenght elements at the Aerobic Gymnastics World Championships. **Science, Movement and Health**, Vol XIV, ISSUE 1, 2014.

INTERNATIONAL POLE SPORTS FEDERATION. Pole Sports Championships – Code of Points 2016/2017. Disponível em: <http://www.polesports.org/ipsf/document-policies/> Acesso em: 20/10/2016.

INTERNATIONAL POLE SPORTS FEDERATION. Quick Pole Sports History. Disponível em: <http://www.polesports.org/ipsf/ipsf-pole-sports-history/>. Acesso em: 15/09/2016.

LEITE, P. et al. Resposta da frequência cardíaca durante o exercício isométrico de pacientes submetidos á reabilitação cardíaca fase III. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 14, n. 5, p. 383-9, set./out. 2010.

PRETO, L. NOVO, A. MENDES, E. Variação de parâmetros cardiovasculares no exercício isométrico. Estudo em jovens adultos saudáveis. In: **Congresso Internacional de Enfermagem de Reabilitação 2011**. Associação Portuguesa dos Enfermeiros de Reabilitação, 2011.

SCHARER, K. HUBNER, K. Prediction of maximum resistance accuracy at five and seven seconds holding times from a three seconds static maximum strenght testo f the elements iron cross, support scale and swallow on rings using the devices counterweight or additional weight. **Science of Gymnastic Journal**, V. 8, n 2, 2016.

SHABBIR, A. Revisiting the relationship between aerobic and static exercise training on cardiovascular risk profiles: a critical review. **Biology of exercise**. Vol 11.1, 2015.

SILVA, E. et al. Comparação do duplo-produto entre os exercícios de força e aeróbio. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.3, n.16, p.354-358. Julho/Ago. 2009.

TEIXEIRA, B. et al. Efeitos do Exercício Isométrico na Pressão Arterial de Indivíduos Saudáveis com Idade Entre 20 e 30 Anos Praticantes e Não-Praticantes de Atividade Física Regular. **Revista de Atenção à Saúde (antiga Rev. Bras. Ciên. Saúde)**, v. 10, n. 33, 2012.

ZANETTI, H. et at. Análise da sobrecarga cardíaca em diferentes intensidades de treino. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.5, n.30, p.498-502. Nov/Dez. 2011.

ZATSIORSKY, V. KRAEMER, W. Science and practice of strength training. **Human Kinetics**, 2006.

## ANEXO A - Carta de aceite do orientador



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES  
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, Marcelo Guimaraes Bóia do Nascimento, declaro aceitar orientar o (a) aluno (a) Tallyta Gabriella de Oliveira Torres no trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Brasília, 09 de setembro 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- Carta de declaração de autoria



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, Tallyta Gabriella de Oliveira Torres , 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, 11 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 alvejado.

## ANEXO C - Ficha de responsabilidade de apresentação de tcc



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

### FICHA DE RESPONSABILIDADE DE APRESENTAÇÃO DE TCC

Eu, Tallyta Gabriella de Oliveira Torres , RA:21350031, me responsabilizo pela apresentação do TCC intitulado "Análise da sobrecarga cardiovascular em praticantes da modalidade Poles Sports" no dia 17/11 do presente ano, eximindo qualquer responsabilidade por parte do orientador.

Tallyta

ASSINATURA



## ANEXO D - Ficha de autorização de apresentação de TCC

### FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE APRESENTAÇÃO DE TCC

Eu, Marcelo Guimaraes Boia do Nascimento, venho por meio desta, como orientador do trabalho :

**Análise da sobrecarga cardiovascular em praticantes da modalidade Pole Sports.**

autorizar sua apresentação no dia 17 /11/ 2016 do presente ano.

Sem mais a acrescentar,

  
\_\_\_\_\_  
Orientador



## ANEXO E - Ficha de autorização de entrega da versão final de TCC



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 sobrecarga cardiovascular em praticantes da modalidade Poles Sports

do aluno (a) Tallyta Gabriella de Oliveira Torres

autorizar sua apresentação no dia 17 /11/2016 do presente ano.

Sem mais a acrescentar,

Orientador

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 F - Autorização (biblioteca)



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

### AUTORIZAÇÃO

Eu, Tallyta Gabriella de Oliveira Torres, RA 21350031, 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 sobrecarga cardiovascular em praticantes da modalidade Pole Sports”, 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, 12 de novembro de 2016.

Assinatura do Aluno

