



**KANGOO JUMPS: INTENSIDADE DA AULA NO MODELO DE  
TREINAMENTO COREOGRAFADO**

Náthaly Kai Silveira

Cruz Alta – RS, novembro de 2018.



Náthaly Kai Silveira

**KANGOO JUMPS: INTENSIDADE DA AULA NO MODELO DE  
TREINAMENTO COREOGRAFADO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Educação Física Bacharelado, da Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Maria Denise Justo Panda

Cruz Alta – RS, novembro de 2018.

Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ  
Centro de Ciências da Saúde e Agrárias  
Curso de Educação Física Bacharelado

## KANGOO JUMPS: INTENSIDADE DA AULA NO MODELO DE TREINAMENTO COREOGRAFADO

Elaborado por

Náthaly Kai Silveira

Como requisito parcial para obtenção de  
título de Bacharel em Educação Física

Componentes da Banca:

Prof. Drª. Maria Denise Justo Panda (Orientadora)		UNICRUZ
Prof. Me. Eduardo Tanuri Pascolini		UNICRUZ
Prof. Esp. Fabiana Hoffmeister		UNICRUZ

## **AGRADECIMENTOS**

Dedico este trabalho ao meu pai Antônio Jorge Valério Silveira (*In Memoriam*), e minha mãe Mariluci Kai Silveira, que sempre me deram total apoio durante todo o trabalho, e me acompanharam em noites sem dormir!

Gostaria de agradecer, especialmente, à minha orientadora Dr<sup>a</sup>. Maria Denise Justo Panda, que se dispôs a me ajudar e disponibilizou de seu tempo para responder minhas dúvidas. Agradecer também minha banca de TCC, Prof. Me. Eduardo Tanuri Pasotini e Prof. Esp. Fabiana Hoffmeister, por aceitarem o convite e disponibilizarem tempo para me apoiar!

Meu muito obrigada a todos!

# KANGOO JUMPS: INTENSIDADE DA AULA NO MODELO DE TREINAMENTO COREOGRAFADO

*Kangoo: Intensity of the classroom in the model of choreography training*

Náthaly Kai Silveira<sup>1</sup>

Orientadora: Maria Denise Justo Panda<sup>2</sup>

## RESUMO

O Kangoo Jumps é um exercício aeróbico inovador que em uma de suas metodologias tem a aula caracterizada por períodos de alta intensidade seguidos de intervalos de recuperação, sendo esse o modelo coreografado, que remete ao método HIIT – *Hight Intensity Interval Training*, um treinamento intervalado com alternância de períodos de exercícios intensos e períodos de intervalos para recuperação que pode ser ativa ou passiva. Por isso, este estudo visa analisar a intensidade das aulas de Kangoo Jumps que utilizam o método de treinamento coreografado, para ver possível relação com o HIIT. Participaram do estudo 12 indivíduos, do sexo feminino, praticantes de Kangoo Jumps, estilo coreografado em Cruz Alta/RS. Primeiramente foi calculado individualmente a FCTM – Frequência Cardíaca Teórica Máxima. As variáveis do estudo foram a frequência cardíaca - FC e a saturação de oxigênio – SaO<sub>2</sub>, aferidas através de oxímetro, em dois momentos, logo em seguida ao período de alta intensidade e após o período de recuperação. O protocolo se constituiu de treze aferições em trinta minutos (repouso, após as fases de alta intensidade – 4min. e após as fases de recuperação – 1min.). Foi utilizada a análise descritiva, média e desvio padrão dos dados coletados. O estudo determinou a aceitação parcial da hipótese (o método de aula coreografado no Kangoo Jumps conduz à prática do HIIT – Treinamento Intervalado de Alta Intensidade); pois, na fase de alta intensidade as frequências cardíacas se mantiveram nos limites adequados, acima de 85% da FCTM, no entanto, na fase de recuperação, os resultados foram acima do indicado pela literatura. O estudo sugere um ajuste na metodologia da aula, que a fase de recuperação seja de 1 minuto em atitude passiva (parado) ou que se aumente o tempo de recuperação para que a frequência cardíaca se aproxime do indicado (40 a 50% da FCTM).

**Palavras-Chaves:** Kangoo Jumps. HIIT. Metodologia.

## ABSTRACT

Kangoo Jumps is an innovative aerobic exercise that in one of its methodologies has the class characterized by periods of high intensity followed by recovery intervals, which is the choreographed model, which refers to the HIIT - *Hight Intensity Interval Training* method, an interval training with alternation of periods of intense exercise and periods of intervals for recovery that can be active or passive. Therefore, this study aims to analyze the intensity of Kangoo Jumps classes that use the

---

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Educação Física Bacharelado da Universidade de Cruz Alta – RS, Brasil – E-mail: [nathyksilveira@gmail.com](mailto:nathyksilveira@gmail.com)

<sup>2</sup>Professora Dr<sup>a</sup> no Curso de Educação Física da Universidade de Cruz Alta – RS, Brasil – E-mail: [dpanda@unicruz.edu.br](mailto:dpanda@unicruz.edu.br)

choreographed training method, to see possible relation with HIIT. Twelve individuals, female, practicing Kangoo Jumps, choreographed in Cruz Alta / RS, participated in the study. First, the FCT - Maximum Theoretical Heart Rate was calculated individually. The variables of the study were heart rate - HR and oxygen saturation - SaO<sub>2</sub>, measured by oximeter, at two moments, immediately after the high intensity period and after the recovery period. The protocol consisted of thirteen measurements in thirty minutes (rest, after the high intensity phases - 4min and after the recovery phases - 1min.). The descriptive analysis, mean and standard deviation of the collected data were used. The study determined the partial acceptance of the hypothesis (the choreographed class method in Kangoo Jumps leads to the practice of HIIT - Interval Training of High Intensity); because in the high-intensity phase the heart rates were maintained at the appropriate limits, above 85% of the TMF, however, in the recovery phase, the results were above that indicated in the literature. The study suggests an adjustment in the methodology of the class, that the recovery phase is 1 minute in a passive attitude (stopped) or that the recovery time is increased so that the heart rate approaches the indicated one (40 to 50% of the FCTM) .

**Keywords:** Kangoo Jumps. HIIT. Methodology

## INTRODUÇÃO

Atualmente percebe-se que, cada vez mais, a população está buscando melhorar sua qualidade de vida, e isso resulta em um aumento no número de praticantes das salas de academias de modo geral, com isso as modalidades de treinamento se tornaram mais variadas, para atender tanto as diversas preferências de quem adere ao exercício físico, como também pelo intuito de obter melhorias em seu bem-estar (TAHARA; SCHWARTZ; SILVA, 2003).

Esse aumento de frequentadores de academias, e mais especificamente de praticantes das atividades aeróbicas se deve aos inúmeros benefícios que esse tipo de exercício físico traz para promoção da saúde e qualidade de vida, como a melhora da aptidão cardiorrespiratória, a força, a *endurance* muscular, a flexibilidade e a composição corporal (GROSSL, *et al.*, 2008), e se o treinamento aeróbio for realizado de maneira intensa afeta o processamento cognitivo, pois a memória de curto prazo tem uma melhora significativa assim como outros fatores fisiológicos que influenciam na melhora da aptidão física dos praticantes. (ANTUNES, *et al.*, 2006).

Um exercício aeróbico bastante praticado e inovador é o Kangoo Jumps, criado em 1994 por um engenheiro chamado Denis Naville, cujo equipamento é uma bota rígida que na parte inferior tem um arco elíptico preso em toda sua extensão (NICHOLSON, *et al.*, 2008 *apud* GOMES, 2015), proporciona uma redução de impacto de até 87% durante uma atividade e visa melhorar as valências físicas como coordenação motora, equilíbrio, do realinhamento postural e aumento da massa muscular. (DE OLIVEIRA, *et al.*, 2014).

Sendo o Kangoo Jumps algo inovador logo passou a aderir às academias com basicamente duas metodologias, estilo livre e aula coreografada (DA SILVA, *et al.*, 2008), e no que diz respeito às coreografias, apresentam baixo nível de complexidade na execução,

com músicas alegres e estimulantes que deixam a aula ainda mais interessante (GOMES; CHAGAS; MASCARENHAS, 2010).

Como as aulas de Kangoo Jumps, no estilo coreografado, tem alta intensidade e intervalos, a metodologia se remete ao HIIT, que é um treinamento intervalado com alternância de curtos períodos de exercícios intensos e períodos de intervalos com recuperação ativa, esta modalidade quando comparada ao exercício aeróbico contínuo têm resultados satisfatórios sobre a oxidação lipídica (DIAS; MONTENEGRO; MONTEIRO, 2014).

Ambos os métodos de treinamentos têm a intensidade como um fator determinante, esta é representada pelos indicadores fisiológicos, como a frequência cardíaca, que reflete a quantidade de trabalho realizado pelo coração para satisfazer as demandas metabólicas após ser iniciada a atividade física (POLITO e FARINATTI, 2003); e a saturação de oxigênio que é dada a partir do percentual na proporção de oxiemoglobina e desoxiemoglobina com a concentração total de hemoglobina presente no sangue (CARRARA, *et al.*, 2016).

Desta forma, este estudo tem como hipótese saber se o método de aula coreografado no Kangoo conduz à prática do HIIT – Treinamento Intervalado de Alta Intensidade, e justifica-se este estudo que tem como objetivo avaliar a intensidade das aulas de Kangoo Jumps que utilizam o método de treinamento coreografado no município de Cruz Alta/RS.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Este estudo teve abordagem quantitativa e do tipo experimental, que de acordo com Dalfovo; Lana; Silveira (2008) pode ser usado na pesquisa para tudo que for expresso em números e analisado utilizando técnicas estatísticas, quando há aplicação de avaliações de determinados fatores.

Observou-se que apenas três das academias de Cruz Alta – RS oferecem a modalidade de Kangoo Jumps, por esse motivo havia como população três turmas da modalidade a serem investigadas, mas apenas uma delas era no estilo coreografado, esse foi o critério de inclusão para a seleção da amostra. Por isso, o estudo foi desenvolvido com a participação de 12 praticantes de Kangoo Jumps estilo coreografado, do sexo feminino.

Inicialmente solicitou-se a permissão da profissional responsável pela aula de Kangoo Jumps para realização da pesquisa e após a das praticantes, foi explicado o objetivo do estudo, como seria a coleta dos dados. As que se fizeram presentes no dia da aplicação e que

voluntariamente aceitaram participar deste estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido TCLE.

Antes de iniciar a aula foi solicitada a idade, tempo de prática das alunas e aferido o peso com uma balança da marca Mallory com capacidade para 150 kg, e a altura, que foi medida com uma fita métrica comum fixada na parede a partir de 1m de altura, em seguida foi aferido a saturação de oxigênio e a frequência cardíaca de repouso, anotados todos em uma planilha.

Caracterizando a aula de Kangoo Jumps: ela se baseou em sequência de músicas selecionadas antecipadamente com coreografias baseadas em movimentos de acordo com o ritmo e mensagem da música. A aula teve a duração de trinta minutos, onde foram utilizadas seis músicas que tiveram a média de 4,3 minutos cada (3'54''; 3'45''; 4'; 4'8''; 4'; 4'4'') com um desvio padrão de 5 segundos. Entre uma música e outra havia 1 minuto de repouso ativo (caminhada lenta) para recuperação.

Durante a aula, logo após o esforço e também após 1 minuto de recuperação foi aferido, individualmente, a frequência cardíaca e a saturação de oxigênio, através de um oxímetro da marca *Pulse Oximeter* da *Contec Medical System CO.LTD*.

Para verificação dos dados utilizou-se análise descritiva, média (x) e desvio padrão (s) para o perfil da amostra e para as variáveis Saturação de oxigênio – SaO<sub>2</sub> e Frequência Cardíaca - FC. Importante ressaltar que a frequência cardíaca obtida em repouso, após os esforços e após a fase de recuperação foi relacionada à a Frequência Cardíaca Teórica Máxima – FCTM e o dado utilizado foi o percentual de FC relacionado à FCTM.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Primeiramente o estudo caracteriza a amostra em idade, peso, altura, IMC – índice de massa corporal, tempo de prática e FCTM – Frequência cardíaca teórica máxima.

**Tabela 1:** Perfil das praticantes de Kangoo Jumps estilo coreografado.

Praticantes (n = 12)	Média	Desvio Padrão
Idade	39 anos	± 7,4
FCTM	180 BPM	± 7
Peso	67,5 Kg	± 8,87
Altura/	165 cm	± 4,24
IMC	24	± 2,95
Tempo de Prática	12,6 meses	± 8,66

N=12 equivale número de praticantes.



A Tabela 1 é sobre o perfil das praticantes de Kangoo Jump, sendo a idade média 39 anos ( $\pm 7,4$ ), a FCTM média 180 bpm ( $\pm 7$ ), peso média 67,5 kg ( $\pm 8,87$ ), altura média 165 cm ( $\pm 4,24$ ), IMC com média de 24 ( $\pm 2,95$ ), e tempo de prática com média de 12,6 meses ( $\pm 8,66$ ).

A intensidade do exercício Kangoo Jumps foi verificada através do comportamento da frequência cardíaca e a saturação de oxigênio ao término de cada música e após cada fase de recuperação. Exatamente foram 13 aferições, primeiramente em repouso (FC e SaO2); após cada música onde as alunas terminavam a fase de alta intensidade foram seis aferições (FC e SaO2); e após cada fase de recuperação passiva foram mais seis aferições (FC e SaO2).

**Tabela 2:** FC após esforço e após a fase de recuperação das praticantes de Kangoo Jumps estilo coreografado.

Aferições n = 12	Esforço		Recuperação	
	Média (x)	Desvio Padrão (s)	Média (x)	Desvio Padrão (s)
<b>1</b>	86%	$\pm 0,087$	68%	$\pm 0,050$
<b>2</b>	92%	$\pm 0,051$	69%	$\pm 0,079$
<b>3</b>	94%	$\pm 0,042$	74%	$\pm 0,065$
<b>4</b>	96%	$\pm 0,030$	75%	$\pm 0,059$
<b>5</b>	93%	$\pm 0,039$	73%	$\pm 0,045$
<b>6</b>	94%	$\pm 0,030$	44%	$\pm 0,047$

N=12 equivale ao número de praticantes.  
1,2,3,4,5,6 são as aferições entre cada música.

Primeiramente é importante informar a média (x) da frequência cardíaca de repouso, aferida antes de iniciar a aula e que resultou em 43% ( $\pm 0,065$ ) da FCTM. A Tabela 2 é a média das 12 praticantes referente a FC logo após o esforço durante as 6 músicas e a FC após 1 minuto na fase de recuperação em cada uma delas, sendo na 1ª música logo após o esforço a FC média foi 86% ( $\pm 0,087$ ), na 2ª música a FC média foi 92% ( $\pm 0,051$ ), na 3ª música a média da FC foi a 94% ( $\pm 0,042$ ), na 4ª música a média da FC 96% ( $\pm 0,030$ ), na 5ª música a FC média foi 93% ( $\pm 0,039$ ) e na 6ª música a FC média foi 94% ( $\pm 0,030$ ).

Após 1 minuto de recuperação, no intervalo entre as músicas a média da FC foi de: na 1ª música 68% ( $\pm 0,050$ ), na 2ª música a média foi para 69% ( $\pm 0,079$ ), na 3ª música a média foi de 74% ( $\pm 0,065$ ), na 4ª música a média foi 75% ( $\pm 0,069$ ), na 5ª música a média foi 73% ( $\pm 0,045$ ) e na 6ª música a média da FC foi 44% ( $\pm 0,047$ ).

Para ser considerado Treinamento Intervalado de Alta Intensidade, deve ser feito com “esforço máximo (*all out*) ou a uma intensidade que seja equiparada à certo percentual do consumo máximo de oxigênio (VO2max)” (SILVA *et al.*, 2017), por isso é importante executar o exercício com intensidade alta entre 85% a 90% do VO2máx, por 30 segundos a

alguns minutos, com intervalos de 1 a 5 minutos de recuperação, podendo este ser em repouso ou realizando um exercício de baixa intensidade a 70% do VO<sub>2</sub>máx, repetindo a série em uma sessão de 30 a 60 minutos (ALAOR, 2015). Um dos componentes que devem ser levados em conta na realização do HIIT, é a intensidade, que pode ser medida com base tanto pelo VO<sub>2</sub>máx como pela FC (DA SILVA, 2013). Então, de acordo com o American College of Sports Medicine – ACSM os treinos de alta intensidade que forem medidos a partir da FCTM devem ser realizados entre 80% e 95% da frequência cardíaca máxima estimada de uma pessoa, ou seja, do número máximo de batimentos que seu coração é capaz de efetuar em um minuto e podem variar de 5 segundos até 8 minutos; com isso, conseguimos resultados positivos, que alcançam o que a literatura sugere sobre o HIIT, que deve-se manter alta intensidade, sendo a partir de 85% da FCTM (GUETHS; FLOR, 2004).

Os intervalos de recuperação, segundo o American College of Sports Medicine – ACSM (2000) em programas intervalados com alta intensidade, devem estar entre 40% e 50% da FCTM, podendo ser feito com intervalos ativos ou passivos, até totalizar um volume de treino de 20 a 60 minutos (BOUTCHER, 2011). Lovato *et al.* (2012), também sugere em seu estudo que esse comportamento da FC elevado logo após o exercício pode estar associado com o aumento da atividade simpática e diminuição da atividade parassimpática no coração como resposta do controle barorreflexo para compensar o decréscimo da pressão arterial após o exercício. É possível perceber então, que na fase de recuperação é necessário ajustes metodológicos para que a frequência cardíaca apresente redução de acordo com o esperado.

**Tabela 3:** SaO<sub>2</sub> após esforço e após a fase de recuperação das praticantes de Kangoo Jumps estilo coreografado.

Aferições n = 12	Esforço		Recuperação	
	Média (x)	Desvio Padrão (s)	Média (x)	Desvio Padrão (s)
<b>1</b>	97%	± 1,62	97%	± 1,73
<b>2</b>	97%	± 0,90	96%	± 1,69
<b>3</b>	97%	± 1,65	97%	± 1,30
<b>4</b>	96%	± 0,79	96%	± 0,90
<b>5</b>	96%	± 1,85	96%	± 1,54
<b>6</b>	96%	± 1,15	95%	± 1,37

N=12 equivale ao número de praticantes.  
1,2,3,4,5,6 são as aferições entre cada música.

Primeiramente é importante informar a média (x) da saturação de oxigênio (SaO<sub>2</sub>) de repouso, aferida antes de iniciar a aula e que resultou em 95% (± 4,67). Durante o esforço, na primeira aferição logo em seguida na 1ª música apresentaram a SaO<sub>2</sub> média de 97% (± 1,62), na 2ª música a média da SaO<sub>2</sub> foi 97% (± 0,90) e na 3ª música também foi 97% (± 1,65), na

4ª música a SaO2 média foi de 96% ( $\pm 0,79$ ), na 5ª música a SaO2 média foi 96% ( $\pm 1,85$ ) e na 6ª música também obteve a SaO2 média de 96% ( $\pm 1,15$ ).

Na fase de recuperação, após 1 minuto de intervalo entre uma aferição e outra, os níveis continuaram similares, apresentando na 1ª música a SaO2 média de 97% ( $\pm 1,73$ ), no intervalo da 2ª música SaO2 média de 96% ( $\pm 1,69$ ), no intervalo da 3ª música 97% ( $\pm 1,30$ ), na 4ª música a SaO2 média foi 96% ( $\pm 0,90$ ), na 5ª música a SaO2 média foi 96% ( $\pm 1,54$ ) e na 6ª música a média da SaO2 foi 95% ( $\pm 1,37$ ).

O Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (2009) cita que a partir da oximetria de pulso é possível obter informações de relevância sobre saturação de oxigênio, permitindo analisar a amplitude e frequência de pulso e do transporte de oxigênio pelas hemoglobinas presentes no sangue, tanto na fase de repouso como durante a atividade, em indivíduos de qualquer faixa etária, preferencialmente medida em partes periféricas e os valores normais devem estar, geralmente, entre 95 a 100%. A saturação de oxigênio, é referente à quantidade de O<sub>2</sub> (em relação a 100% da capacidade) que pode ser ligada a hemoglobina, durante o transporte dos pulmões para o sangue (KOEPPEN; STANTON, 2009), esta que em todas as aferições se manteve dentro dos limites desejados, pois, em condições normais o ideal para a SaO2 é superior a 89% (PANDA, 2016).

## CONCLUSÃO

Após analisar e discutir os resultados da pesquisa que tem como objetivo avaliar a intensidade das aulas de Kangoo Jumps que utilizam o método de treinamento coreografado no município de Cruz Alta/RS se chegou a seguinte conclusão: as aulas de Kangoo Jumps apresentam nas fases de alta intensidade percentuais de frequência cardíaca acima de 85% da FCTM – Frequência Cardíaca Teórica Máxima, que se relacionam positivamente com os indicativos para os protocolos de HIIT – Treinamento Intervalado de Alta Intensidade, o que determinou a aceitação parcial da hipótese do estudo (o método de aula coreografado no Kangoo conduz à prática do HIIT – Treinamento Intervalado de Alta Intensidade); pois, na fase de recuperação que consistiu em 1 minuto, os resultados foram acima do indicado pela literatura.

## REFERÊNCIAS

ALAOR, A. **Benefícios clínicos do treino HIIT**. [S.l.]: Alvaro Alaor Pilates, 2015.  
Disponível em: <<http://www.alvaroalaorpilates.com/beneficios-clinicos-do-treino-hiit/>>.  
Acesso em: 06 de junho, 2018.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. ACSM's. **Guidelines for exercise testing and prescription**. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.

ANTUNES, H.K.M. *et al.* Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 108-114, mar/2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbme/v12n2/v12n2a11.pdf>>.

BOUTCHER, S. H. High-intensity intermittent exercise and fat loss. **Journal of Obesity**, v. 2011, p. 1-10, 2011.

CARRARA, D. *et al.* **Oximetria de pulso arterial**. [S.l.]: Opus Biomédica, 2016. Disponível em: <<http://www.opusbiomedica.com.br/2016/12/18/a-importancia-da-monitorizacao-da-spo2/>>. Acesso em: 22 de abril, 2018.

CARRARA D. *et al.* Oximetria de pulso arterial. **Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo**. São Paulo, dez/2009.

DALFOVO, M.S.; LANA, R.A.; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, v. 2, n. 3, p. 1-13, 2008. Disponível em: <<http://rica.unibes.com.br/index.php/rica/article/viewArticle/243>>.

DA SILVA, C.C.; DE LIMA, C.; AGOSTINI, S.M. Comportamento das variáveis fisiológicas em mulheres submetidas a 12 semanas de treinamento de power jump. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 2, n. 12, p. 593-604, nov/2008.

DA SILVA, R.C. **Impacto de 4 semanas de treinamento intervalado de alta intensidade sobre variáveis fisiológicas determinantes de aptidão aeróbica e a estratégia de corrida adotada durante um teste contra-relógio de 5 km**. 2013. Dissertação (Mestrado em Estudos do Esporte) – Universidade de São Paulo (USP). Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/39/39134/tde-06022014-074535/en.php>>.

DE OLIVEIRA, R.F. *et al.* Efeito do exercício de corrida com e sem a utilização do equipamento Kangoo Jumps, no controle postural: estudo de caso. **MTP&RehabJournal**, Londrina, v. 12, p. 364-376, 2014. Disponível em: <[http://www.mtprehabjournal.com/files/v12nx/v12a22\\_pt.pdf](http://www.mtprehabjournal.com/files/v12nx/v12a22_pt.pdf)>.

DIAS, I.B.F; MONTENEGRO, R.A.; MONTEIRO, W.D. Exercícios físicos como estratégia de prevenção e tratamento da obesidade: aspectos fisiológicos e metodológicos. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, jan/2014. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/9808>>.

GOMES, D.C.S. **Equipamento Kangoo Jumps**: uma revisão narrativa. 2015. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Educação Física) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/139403>>.

GOMES, I.R.; CHAGAS, R.D.A.; MASCARENHAS, F.A. Indústria do Fitness, a mercantilização das práticas corporais e o trabalho do professor de Educação Física: o caso Body Systems. **Movimento**, Porto Alegre, v. 16, n. 4, p. 169-189, jan/2010. Disponível em: <<https://search.proquest.com/openview/8fdc340ae116c53ff33a980eb0d639f1/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2038866>>.

GROSSL, T. *et al.* Determinação da intensidade da aula de power jump por meio da frequência cardíaca. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 129-136, 2008. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Juliano\\_Silva3/publication/273718135\\_Determinacao\\_da\\_intensidade\\_da\\_aula\\_de\\_POWER\\_JUMP\\_por\\_meio\\_da\\_frequencia\\_cardiaca/links/553144c70cf20ea0a071a763.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Juliano_Silva3/publication/273718135_Determinacao_da_intensidade_da_aula_de_POWER_JUMP_por_meio_da_frequencia_cardiaca/links/553144c70cf20ea0a071a763.pdf)>.

GUETHS, M.; FLOR, D.P. Os principais métodos de praticar exercícios aeróbicos. **Revista Virtual EFArtigos**, Natal, v.1, n. 17, jan/2004. Disponível em: <<http://efartigos.atspace.org/fitness/artigo17.html>>.

KOEPPEN, B. M.; STANTON, B. A. **Berne & Levi: Fisiologia**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2009. 844 p.

KOMMERS, T.; PANDA, M.D.J. Saturação de oxigênio durante o exercício físico dos praticantes do Pibex intervalo ativo. In: XXII SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 22, 2016, Cruz Alta. **Anais...** Cruz Alta: UNICRUZ, 2016.

LOVATO NS; ANUNCIACÃO PG; POLITO MD. Pressão arterial e variabilidade de frequência cardíaca após o exercício aeróbio e com pesos realizados na mesma sessão. **Revista Brasileira Medicina do Esporte** 2012, v. 18 n. 1, p. 5-22.

POLITO, M.D.; FARINATTI, P.T.V. Respostas de frequência cardíaca, pressão arterial e duplo-produto ao exercício contra-resistência: uma revisão de literatura. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Rio de Janeiro, v. 3, n.1, p 79-91, 2003. Disponível em: <<http://athlon-esportes.com/wp-content/uploads/2016/03/Respostas-de-freque%CC%82ncia-cardi%CC%81aca-prensa%CC%83o-arterial-e-duplo-produto-ao-exerci%CC%81cio-contra-resiste%CC%82ncia-uma-revisa%CC%83o-da-literatura.pdf>>.

SILVA, J.P.S.L. *et al.* Percepção subjetiva de esforço e nível de afetividade no treinamento intervalado de alta intensidade: comparação entre dois protocolos populares. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. São Paulo, v. 11, n. 68, p.596-601, set/2017. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1228/956>>.

TAHARA, A.K.; SCHWARTZ, G.M.; SILVA,K.A. A aderência e manutenção da prática de exercícios em academias. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 11, n. 4, out/ 2003. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/519/543>>.