

COMPARATIVO DA INTENSIDADE DE ESFORÇO POR MEIO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA ENTRE OS PROGRAMAS RPM (RAW POWER IN MOTION) e BIKE INDOORPablo de Almeida¹Lúcia Andréia Ortiz Almeida¹Juliane Cristina de Almeida Paganini²**RESUMO**

O objetivo desse estudo foi de comparar a intensidade de Esforço através da frequência cardíaca entre os programas RPM (Raw Power in Motion) e Bike Indoor. A amostra foi constituída por 8 professores sendo três do RPM e cinco do Bike Indoor, todos do sexo masculino ($31 \pm 5,97$ anos; $83 \pm 8,41$ kg; $1,78 \pm 0,05$ m). Pode-se concluir que as aulas de ciclismo indoor, mais especificamente o programa RPM, pode promover na amostra analisada, uma alta solicitação do sistema cardiorrespiratório, como demonstrado pelos altos valores de intensidade relativa de esforço, enquanto que no treinamento de Bike Indoor, além da demanda aeróbica, também pode-se observar uma relativa solicitação do sistema anaeróbio em determinados momentos das aulas.

Palavras-chave: Ciclismo Indoor. RPM. Frequência Cardíaca. Intensidade de Esforço.

ABSTRACT

Comparison of exercise intensity by heart rate between rpm programs (raw power in motion) and indoor bike

The aim of this study was to compare the stress intensity through heart rate between RPM programs (Raw Power in Motion) and Bike Indoor. The sample consisted of eight teachers and three RPM and five Bike Indoor, all male (31 ± 5.97 years; 83 ± 8.41 kg; 1.78 ± 0.05 m). It can be concluded that indoor cycling classes, specifically the RPM program, can promote in the sample, a high request of the cardiorespiratory system, as demonstrated by the high relative intensity values of effort, while in training Bike Indoor as well aerobic demand, one can also observe a relative request of the anaerobic system at certain times of the classes.

Key words: Indoor Cycling. RPM. Heart Rate. Exercise Intensity.

E-mail do autor:
prof.pablo@hotmail.com

Endereço para correspondência
Pablo de Almeida
Rua Guaira, 1928.
Centro, Guarapuava, PR.
CEP: 85010-010.

1-Educação Física, Faculdade Guairacá, Guarapuava, Paraná, Brasil.

2-Biologia, Universidade do Centro Oeste do Paraná-Unicentro, Guarapuava, Paraná, Brasil.

INTRODUÇÃO

Dentre diversas atividades físicas, o RPM (Raw Power In Motion) e a Bike Indoor ou como é popularmente conhecido o Ciclismo Indoor, foram escolhidos para desenvolver este estudo.

Estes programas são atividades onde o treinamento é executado em bicicletas estacionárias e caracterizado pela grande variabilidade de intensidade, sendo de suma importância reconhecer os sistemas metabólicos envolvidos, a predominância e energia pertinente destas modalidades, onde a caracterização destes será mais fácil para um processo rigoroso de adaptação às necessidades específicas e individuais do praticante.

Nestes programas como em outras modalidades, devem ser guiados pelos princípios científicos do treinamento desportivo quanto a sua periodização e montagem, buscando o rendimento máximo e seguro, principalmente relacionado aos sistemas de energia específicos e predominantes.

Como estas modalidades são caracterizadas pela intensidade de esforço variada, o parâmetro de identificação da prevalência dos sistemas de energia não são de difícil obtenção.

O desenvolvimento da prática é determinado pelas diferenças na duração, intensidade e frequência. Por conseguinte, a identificação da intensidade, e a medição destas dentro da realidade da prática será de importância fundamental por obter o grau de exigência das aulas.

O RPM Cycling é uma aula de ginástica aeróbica onde se utiliza música sem competição. A instrução de um profissional durante 45 minutos permite ao aluno a simulação de diferentes terrenos através do ritmo musical.

O RPM é um treinamento que visa melhorar a capacidade aeróbia e resistência anaeróbia. A música ilustra o trajeto no qual o corpo queima calorias e fortalece a musculatura. Junto com a instrução do professor e a motivação do grupo. Cada treinamento é executado em bicicletas estacionárias que maximizam a experiência indoor.

Disponível com rodas fixas ou livres, as bicicletas do RPM vêm com guidão, bancos e pedais ajustáveis para maximizar o conforto

de seus praticantes. Adequando-se a homens e mulheres, o RPM é o treinamento livre de impacto e pode ser sugerido para todos os níveis de condicionamento físico.

O próprio ajuste da carga permite o controle da intensidade e manutenção do ritmo. O RPM é o único programa mundial de ciclismo indoor testado trimestralmente em uma amostra de aproximadamente 1000 pessoas entre 16 e 65 anos e elaborado por uma equipe multidisciplinar (professores, fisioterapeutas, médicos, psicólogos e outros pesquisadores).

Os professores RPM passam por atualizações periódicas e a aula tem um consumo comprovadamente maior que qualquer outro similar: média de 700 calorias em 45 minutos, transformando-o no maior "calorie killer" da atualidade.

Devido ao inverno rigoroso, Johnny G., um ciclista sul-africano de maratona, para poder dar prosseguimento ao seu treinamento, criou um programa em ambiente fechado. Para tal, ele se viu forçado a inventar uma bicicleta especial, já que as bicicletas estacionárias não suportavam o estresse dos movimentos de ciclismo "real".

Esta bicicleta passou a ser fabricada por Schwinn (EUA), sendo comercializada com o nome Spinner e talvez, por este motivo, o programa que utilizava o citado equipamento tenha ficado conhecido, a partir de 1987, por Spinning.

O Spinning ou ciclismo indoor foi adaptado às academias de ginástica, devido à necessidade de atividades físicas em ambientes restritos. A violência urbana nos grandes centros vem assustando a uma grande quantidade de ciclistas e praticantes de atividades físicas de rua, levando as pessoas a procurarem a segurança e o conforto das academias de ginástica.

Estas oferecem condições cada vez mais propícias para a prática de exercícios físicos, explorando a popularidade da atividade física e a conscientização corporal, alimentando assim o movimento do Fitness, que se consolidou na década de 90.

A utilização dos aparelhos de exercícios aeróbicos nas academias de ginástica tornou-se obrigatória, baseada nas pesquisas relatando os benefícios para melhoria da aptidão aeróbica, redução da gordura corporal e da probabilidade de riscos de doenças cardiovasculares.

O ciclismo indoor surgiu como nova alternativa de atividade aeróbica dentro das academias, através de um programa de treinamento contínuo ou intervalado, visando a manutenção e melhoria do sistema cardiovascular.

A popularidade do ciclismo indoor está ligada à experiência cenestésica de pedalar em ambiente aberto, onde são simulados os movimentos do tracking e utilizadas técnicas de visualização para criar uma estrada virtual, motivando seus participantes.

Além disso, o ciclismo indoor surge como uma forma extremamente eficiente para integrar um programa de treinamento aeróbico num dia de semana muito atarefado, haja vista que com 30 a 45 minutos em média, pode-se desenvolver uma boa atividade, com alterações cardiovasculares significativas.

A aula de ciclismo indoor possui as mesmas características de outras modalidades dentro das academias (ginástica localizada, step, aeroboxe), ou seja, aulas em conjunto, com grupos heterogêneos (pessoas de diferentes faixas etárias e diferentes níveis de condicionamento físico).

Nos últimos anos, o ciclismo Indoor cresceu bruscamente, atingindo grande popularidade dentro das academias, sendo que o controle dos variados estímulos de treinamento nas diferentes fases de aula do ciclismo indoor ainda é muito deficiente.

Segundo Bompa (2002, p. 61), o exercício “é um ato motor repetido sistematicamente, representando o principal método de treinamento para elevar o desempenho”. A realização de exercícios desenvolve o atleta físico, psicológico e esteticamente, ou simplesmente uma subclasse de atividade física (Powers e Howley, 2000).

De acordo com Barbanti (2003, p. 249), “exercício é uma sequência planejada de movimentos repetidos sistematicamente com o objetivo de elevar o rendimento. O exercício físico constitui uma exigência básica para o desenvolvimento adequado do corpo.

Pouco se conhece sobre o comportamento de alguns parâmetros fisiológicos que são essenciais para o controle da intensidade de esforço na aula como, por exemplo, a frequência cardíaca e o consumo de oxigênio, propiciando insegurança aos

praticantes e, principalmente, aos profissionais que trabalham com esta atividade.

O objetivo do presente estudo foi de comparar a intensidade de esforço através da frequência cardíaca entre os programas RPM (Raw Power in Motion) e Bike Indoor.

MATERIAIS E MÉTODOS

Participaram voluntariamente do estudo oito professores sendo três do RPM e cinco do Bike Indoor, todos do sexo masculino ($31 \pm 5,97$ anos; $83 \pm 8,41$ kg; $1,78 \pm 0,05$ m).

A seleção da amostra foi do tipo intencional não probabilística, na qual os participantes foram selecionados de acordo com o número de aulas semanais das modalidades (≥ 3 aulas) e tempo de prática (≥ 24 meses).

Procurou-se também optar por um grupo homogêneo em relação à idade, ao sexo e ao nível de condicionamento físico. Todos os participantes foram informados sobre os procedimentos e de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que junto aos procedimentos experimentais tiveram a aprovação do Conselho de Ética em Pesquisa da UNICENTRO - Universidade do Centro Oeste do Paraná, sob o parecer 164/2010.

A coleta de dados foi dividida em duas etapas: Primeiro com a avaliação em laboratório, do peso da massa corporal, estatura e frequência cardíaca em repouso dos professores e a segunda etapa foi realizada na academia de ginástica, mais especificamente dentro da sala de ciclismo onde foram avaliados individualmente os sujeitos nas aulas de RPM e Bike Indoor.

Inicialmente, o grupo foi submetido a uma avaliação antropométrica, na qual foram mensuradas as seguintes variáveis: massa corporal (Toledo, Brasil), estatura (Sanny, EUA).

As aulas utilizadas para esta pesquisa foram as seguintes: Mix 51 para o RPM® por ser o mais atual no período da coleta (agosto de 2011).

A modalidade é composta por nove músicas totalizando uma duração de 46 minutos; para a Bike Indoor os professores apresentaram suas aulas de forma independente e conforme suas criações, com a recomendação de que houvesse 9 músicas, sendo que cada sujeito periodizou seu

treinamento e determinou a intensidade das músicas, sendo solicitado aos professores que realizassem dentro de um tempo de 46 minutos para padronização das coletas.

Todos os voluntários ministraram uma aula com duração de 46 minutos na qual foi mensurada a frequência cardíaca a cada minuto.

A aula foi realizada em ambiente específico (academia), com a participação dos alunos para que o professor pudesse ser avaliado dentro de sua rotina de trabalho.

A frequência cardíaca foi avaliada através do cardiofrequenciômetro da marca Polar® (modelo FT80), registrando valores de FC durante toda a aula e a cada minuto. A bicicleta utilizada foi da marca Moviment modelo Summer G2.

As músicas foram divididas de acordo com seu início e fim e, dessa forma, foi calculada a FC média e os valores de Máximo e Mínimo durante todas as músicas, separadamente. A temperatura foi controlada em todas as avaliações, ficando entre 15 e 21°C.

A frequência cardíaca máxima (FC_{máx}) indireta dos sujeitos foi determinada a partir da equação: $198 - (0,42 \times \text{idade})$ para indivíduos treinados (Sheffield e colaboradores, 1965). Esta equação se justifica pelo fato de ter sido desenvolvida em um cicloergômetro em sujeitos fisicamente ativos e treinados.

As variáveis foram analisadas através de estatística descritiva (média, desvio padrão, máximo e mínimo) através de valores absolutos e relativos.

As coletas foram analisadas em função das condições experimentais por meio de uma série de Teste t de Student para amostras dependentes aplicado em todas as variáveis.

O nível de significância foi fixado em $p \leq 0,05$ (Excel da Microsoft®; Statística 6.1 da Statsoft®; e também o programa estatístico SPSS versão 13.0 para Windows.).

RESULTADOS

A tabela 1 representa a caracterização da amostra através da média, máximo, mínimo e desvio padrão (DP), quanto a idade (anos), estatura (metros), peso da massa corporal (quilogramas), Frequência Cardíaca em Repouso (batimentos por minuto antes do início da aula), Tempo total de aula (minutos) e Gasto Calórico (kilocalorias).

Na Tabela 2 encontram-se os resultados absolutos das variáveis de frequência cardíaca média, frequência cardíaca máxima e frequência cardíaca mínima (batimentos por minuto) entre as aulas de RPM e Bike Indoor.

O gráfico 1 apresenta os valores médios de frequência cardíaca através dos batimentos por minuto entre as duas situações (RPM x Bike Indoor) em conformidade aos resultados da Tabela 2.

A média de frequência cardíaca encontrada na modalidade RPM foi de 137 bpm com desvio padrão de $\pm 11,97$ e a média para o Bike Indoor foi de 152 bpm com desvio padrão de $\pm 17,41$. Ao confrontar os dados (RPM X Bike Indoor) através dos testes estatísticos foram encontradas diferenças significativas entre as amostras sendo o $P=0,014$.

O gráfico 1 apresenta os valores médios de frequência cardíaca através dos batimentos por minuto entre as duas situações (RPM x Bike Indoor) em conformidade aos resultados da Tabela 2.

A média de frequência cardíaca encontrada na modalidade RPM foi de 137 bpm com desvio padrão de $\pm 11,97$ e a média para o Bike Indoor foi de 152 bpm com desvio padrão de $\pm 17,41$. Ao confrontar os dados (RPM X Bike Indoor) através dos testes estatísticos foram encontradas diferenças significativas entre as amostras sendo o $P=0,014$.

Tabela 1 - Caracterização da amostra referente a idade, massa corporal, estatura, frequência cardíaca em repouso, tempo da aula e gasto calórico.

(n=8)	Idade (anos)	Peso (kg)	Estatura (metros)	FCRepouso (bpm)	Tempo (minutos)	Gasto Calórico (kcal)
Média \pm DP	31 \pm 5,97	83 \pm 8,41	1,78 \pm 0,05	86 \pm 18,03	46 \pm 1,16	623 \pm 179,17
Máximo	38	100	1,87	113	47	897
Mínimo	23	72	1,69	60	45	419

Tabela 2 - Valores das variáveis FC, FC média, FC máxima, FC mínima obtidos durante as aulas de RPM e Bike Indoor.

	FC Média (bpm)	FC Máxima (bpm)	FC Mínima (bpm)
RPM	137 ± 11,97	154	99
Bike Indoor	152 ± 17,41	173	96

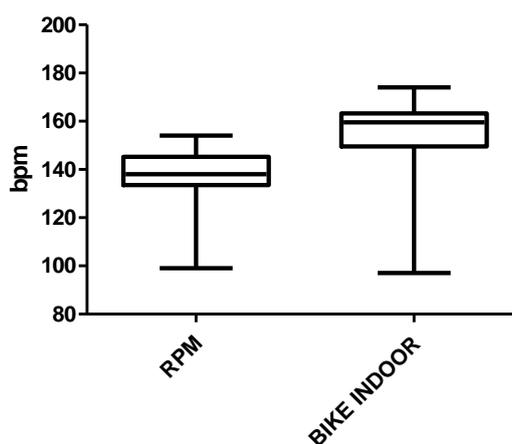


Gráfico 1. Valores Médios da frequência cardíaca (bpm) do RPM e BIKE INDOOR

Tabela 3 - Valores das variáveis FC média % FC, máximo % FC e mínimo % FC obtidos durante as aulas de RPM e Bike Indoor

	Média % FC	Máximo % FC	Mínimo % FC
RPM	74 ± 6,49	84	54
Bike Indoor	82 ± 9,40	94	52

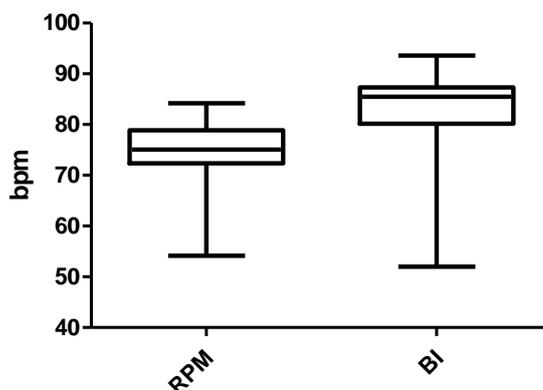


Gráfico 2. Valores Médios do %FC do RPM e BIKE INDOOR em 46 minutos de aula.

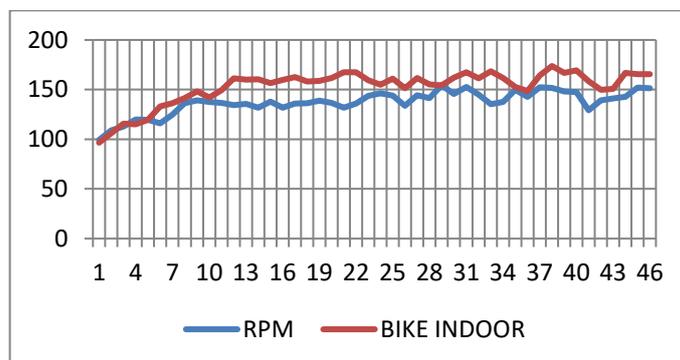


Gráfico 3 - Valores de frequência cardíaca (bpm) durante as aulas de RPM® e Bike Indoor.

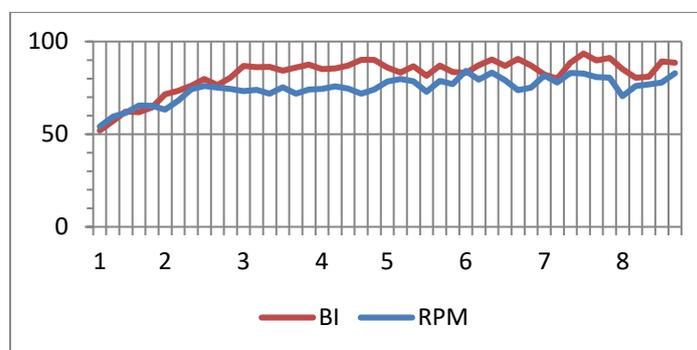


Gráfico 4 - Valores de frequência cardíaca (%) durante cada música as aulas de RPM® e Bike Indoor.

Tabela 4 - Valores das variáveis FC média % obtidos durante a divisão da aula em três partes.

	1ª Parte Média ± DP	2ª Parte Média ± DP	3ª Parte Média ± DP
RPM	69,26 ± 6,59*	77,11 ± 3,49	79,16 ± 3,82#
Bike Indoor	74,86 ± 11,52*	86,51 ± 2,71	86,36 ± 4,75#

Legenda: Diferenças significativas $p \leq 0,05$ sendo * $p=0,002$ e # $p=0,0002$.

O gráfico 2 apresenta os valores relativos (%) médios de frequência cardíaca através dos batimentos por minuto entre as duas modalidades (RPM x Bike Indoor) em conformidade aos resultados da Tabela 3.

A média de frequência cardíaca encontrada na modalidade RPM foi de 74% da frequência cardíaca máxima com desvio padrão de $\pm 6,49$ e a média para o Bike Indoor foi de 82% da frequência cardíaca máxima com desvio padrão de $\pm 9,40$.

O teste t não identificou diferença significativa ao confrontar os resultados (RPM X Bike Indoor) das variáveis do percentual de frequência cardíaca ($P=1,768$) conforme apresentado na tabela 12 e no gráfico 2.

O gráfico 3 compara através de valores absolutos a média de frequência

cardíaca através dos batimentos por minuto. Os dados (médias) são representados através das curvas a cada minuto do tempo total de cada aula (46 minutos) determinando as diferenças entre o RPM e o Bike Indoor.

O gráfico 4 compara através de valores absolutos a média de frequência cardíaca através dos batimentos por minuto. Os dados (médias) são representados através das curvas a cada música durante toda aula (46 minutos) determinando as diferenças entre o RPM e o Bike Indoor.

Para uma melhor compreensão e discussão dos resultados a aula que teve duração média de 46 minutos foi dividida em três etapas. As três partes distintas das aulas (RPM X Bike Indoor) estão representadas na Tabela 13.

Sendo a primeira parte composta por 17 minutos e compreendeu as músicas 1, 2 e 3 e estão representadas no gráfico 5 através de valores relativos representados pelo percentual da frequência cardíaca máxima.

A segunda etapa também foi composta por 17 minutos e compreende as músicas 4, 5 e 6 e estão representadas no gráfico 6 através de valores relativos

representados pelo percentual da frequência cardíaca máxima.

A terceira e última etapa foi composta por 11 minutos e compreendeu as músicas 7, 8 e 9 e estão representadas no gráfico 7 através de valores relativos representados pelo percentual da frequência cardíaca máxima.

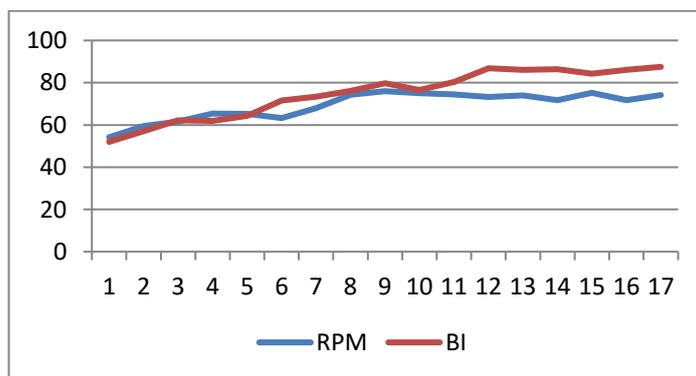


Gráfico 5 - Valores de frequência cardíaca (%) na primeira parte das aulas de RPM® e Bike Indoor.

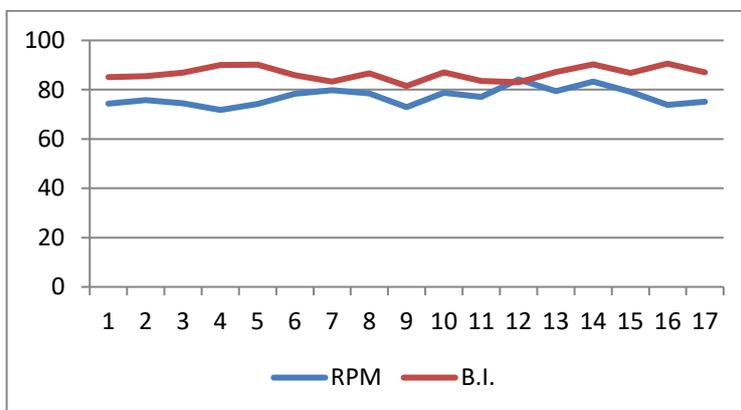


Gráfico 6 - Valores de frequência cardíaca (%) na segunda parte das aulas de RPM® e Bike Indoor.

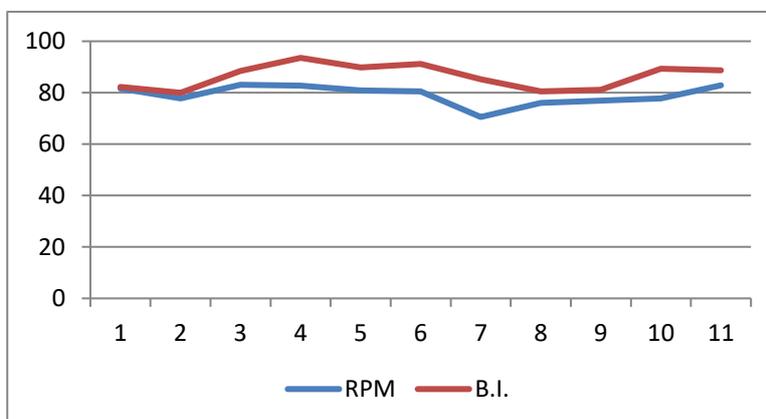


Gráfico 7 - Valores de frequência cardíaca (%) da terceira parte das aulas de RPM® e Bike Indoor.

DISCUSSÃO

A média de frequência cardíaca demonstrada durante os 46 minutos de aula na modalidade RPM foi de $137 \pm 11,97$ bpm e a média para o Bike Indoor foi de $152 \pm 17,41$ bpm.

Ao comparar os resultados entre as condições (RPM X Bike Indoor) pode-se observar diferença estatística significativa ($p=0,014$) o que indica uma maior intensidade de esforço na modalidade de Bike Indoor em comparação ao RPM, contudo estes achados representam apenas valores absolutos, o que tendem a “mascarar” possíveis alterações que venham a acontecer devido a diversos fatores intervenientes e que não foram controlados através deste estudo.

Como por exemplo, o nível de condicionamento de cada sujeito, o estado de estresse no momento da coleta, nível de hidratação, alimentação, calibragem do equipamento (bicicleta), entre outras variáveis.

Para uma melhor compreensão determinou-se valores relativos através do percentual da frequência cardíaca máxima, o que de certa forma facilitou a comparação e reduziu a possibilidade de erro nas comparações, visto que através desta representação reduzem-se as diferenças possíveis na condição de diferenciação das idades dos sujeitos.

Para obtenção dos valores utilizou-se a fórmula que expressa o percentual de frequência cardíaca através do seguinte cálculo: $FC \text{ máx.} = (198 - (0,42 \times \text{idade}))$, estes achados são determinados para utilização em indivíduos treinados, conforme os sujeitos participantes do presente estudo.

A média de frequência cardíaca em relação a capacidade máxima encontrada na modalidade RPM foi de $74\% \pm 6,49$ da frequência cardíaca máxima e a média para o Bike Indoor foi de $82\% \pm 9,40$ da frequência cardíaca máxima. Através da realização do teste t não foi possível identificar diferença significativa ($p=1,768$) ao confrontar as modalidades.

A aula de RPM representou e caracterizou através da média encontrada uma predominância de treinamento físico aeróbico, dentro de uma faixa etária que prevê treinamento em Zona Aeróbica (70% a 80% da FCmáx).

Segundo Zilio (1994), este treinamento não beneficia apenas o coração, mas também o sistema respiratório, aumentando o potencial aeróbico, a habilidade de transportar oxigênio e retirar o dióxido de carbono de grupos musculares específicos.

A média obtida na Bike Indoor foi superior à encontrada no RPM, permitindo aos usuários deste modelo de treinamento uma predominância do sistema anaeróbico, ou seja, Zona do Limiar Anaeróbico (80% a 90% da FCmáx) é em algum lugar deste ponto que se encontra o limiar anaeróbico. Durante o treinamento nesta zona os benefícios serão o aumento da capacidade do corpo em metabolizar o ácido láctico e retardar a fadiga.

Mesmo identificando uma média diferenciada através de valores relativos, não foi possível através do tratamento estatístico atribuir diferença significativa entre as condições ($p>0,05$).

Contudo, e pensando numa melhor compreensão dos resultados, optou-se por uma divisão em três partes das aulas (RPM X Bike Indoor), sabe-se que em ambas as condições a estrutura que compôs as aulas teve 9 músicas.

Esta divisão é justificada conforme o manual da Les Mills® que apresenta as curvas de esforço para o ciclismo no RPM. No primeiro momento desta curva observa-se uma evolução de frequência cardíaca entre as músicas 1, 2 e 3, logo em seguida uma estabilização entre as músicas 4, 5 e 6, e por último uma desaceleração ou redução dos bpm's (batimentos por minuto) nas músicas 7, 8 e 9.

Seguindo estes princípios é que foram realizados as divisões e comparações entre as duas aulas. Pode-se observar que durante a primeira etapa/parte (17 minutos) as aulas apresentaram diferenças significativas ($p=0,002$), sendo observado para o RPM um valor médio de $69,26\% \pm 6,59$ da frequência cardíaca máxima e para o Bike Indoor um valor médio de $74,86\% \pm 11,52$.

Em ambas as amostras observou-se a compreensão de treinamento dentro uma faixa aeróbica, porém para o treinamento de RPM a predominância foi na Zona de Controle de Peso (60% a 70% da FCmáx) conhecida também como “Limiar de Condicionamento Aeróbico”, condição que permite trabalhar a capacidade cardíaca com intensidade suficiente para que ele se fortaleça e fique

pronto para um ritmo contínuo, moderado e sem dor. Enquanto que no Bike Indoor o que se pode observar neste primeiro momento foi um percentual acima deste anterior, perfazendo uma zona de treinamento aeróbica (70% a 80% da FC máx).

Na segunda parte/etapa das aulas (17 minutos), ao contrário do encontrado na etapa anterior não foi possível encontrar diferenças significativas ($p > 0,05$), sendo que neste momento a média do percentual de frequência cardíaca indica uma leve inclinação alteração para cima nas duas condições, fato que projeta o RPM para uma zona de treinamento aeróbica (70% a 80% da FC máx) e do Bike Indoor para uma faixa de treinamento anaeróbica (80% a 90% da FC máx).

Durante a terceira e última etapa das aulas (11 a 12 minutos) foi possível identificar diferenças significativas ($p = 0,0002$) entre as condições (RPM X Bike Indoor), entretanto as curvas permaneceram em média similares a etapa anterior, o que permite-nos distinguir os dois treinamentos, conforme suas predominâncias e características.

Nenhuma das condições apresentou treinamento constante em zona de treinamento máximo (90% a 100% da FC máx.), o que seria somente indicado para atletas bem condicionados conforme estabelecido por Fernandes Filho, 2003.

Ainda assim, pode-se observar que na modalidade de Bike Indoor por algumas vezes houveram picos de oscilação onde a frequência cardíaca nos estágios 2 e 3 alcançaram faixas de treinamento máximo de 94% FC máx., fato que não aconteceu no RPM onde pode-se observar valores máximos de 84% FC máx..

Contudo, a frequência cardíaca pode sofrer algumas variações durante os treinamentos, isto devido não somente as alterações de intensidade, mas também por conta das mudanças de alguns sistemas corporais como o hormonal e o circulatório (Fox, Bowers e Foss, 1991).

Portanto, a utilização bpm's (batimentos por minuto) através de cardiofrequencímetro como indicador indireto da intensidade de esforço e do metabolismo energético, utilizado durante o RPM e o Bike Indoor, tem que ser analisada com cautela.

Alguns estudos têm mostrado que ela pode ser muito imprecisa, não se correlacionando com a resposta do lactato

sanguíneo e com o consumo de oxigênio, principalmente em atividades intermitentes e que utilizam, simultaneamente, membros superiores e inferiores.

Outros estudos que também monitoraram o ciclismo indoor têm demonstrado valores similares aos encontrados na presente pesquisa.

Portanto, o resultado do presente estudo aliado aos achados de outras pesquisas indicam que das aulas de ciclismo indoor aqui estudadas o RPM parece atender às recomendações do ACSM (1998) em relação à intensidade de esforço para o treinamento aeróbico e aprimoramento da capacidade cardiorrespiratória. Enquanto que o Bike Indoor apresentou uma pequena oscilação acima do indicado.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que as aulas de ciclismo indoor, mais especificamente o programa RPM, pode promover na amostra analisada, uma alta solicitação do sistema cardiorrespiratório, como demonstrado pelos altos valores de intensidade relativa de esforço, enquanto que no treinamento de Bike Indoor, além da demanda aeróbica, também pode-se observar uma relativa solicitação do sistema anaeróbico em determinados momentos das aulas.

É importante ressaltar que a intensidade das aulas aqui abordadas foi determinada através de um cardiofrequencímetro, dispositiva que não é utilizado por grande parte dos alunos que praticam ambas as modalidades, sendo desta forma praticamente desconhecida a intensidade relativa de esforço dos alunos do ciclismo indoor.

O que ocorre é o controle individual pelo praticante, sendo que, os professores orientam continuamente as mudanças de intensidade, através da velocidade e da carga.

Desta forma, o ajuste na intensidade aqui sugerida segue o modelo preconizado pelos idealizadores do RPM®, nos quais indivíduos com maior capacidade aeróbia realizam a aula em intensidades absolutas mais elevadas que indivíduos não treinados, porém, em termos relativos, as intensidades tendem a ser semelhantes.

Portanto, através destes achados recomenda-se a prática do RPM tanto para alunos iniciantes como para sujeitos treinados e o Bike Indoor nessas condições analisadas somente para sujeitos fisicamente treinados e atletas.

REFERÊNCIAS

1-ACSM, American College of Sports Medicine. 4ª edição. Rio de Janeiro. Revinter. 1998

2-Barbanti, V. J. Dicionário de Educação Física e Esporte. 2ª edição. São Paulo. Manole. 2003.

3-Bompa, T. O. Periodização: Teoria e metodologia do treinamento. Phorte. 2002.

4-Fernandes Filho, J. A prática da Avaliação Física: testes, medidas, avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica. Shape. 1999. 166p.

5-Fox, E. L.; Bowers, R. W.; Foss, M. L. Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos. Guanabara Koogan. 1991. 31 p.

6-Powers, S. K.; Howley, E. T. Fisiologia do Exercício: Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho. 3ª edição. Manole. 2000.

7-Zilio, A. Treinamento Físico: terminologia. Canoas. Ed. Ulbra. 1994.

Recebido para publicação 24/02/2016

Aceito em 17/04/2016