

# Influência da música preferida e não preferida no estado de ânimo e no desempenho de exercícios realizados na intensidade vigorosa

CDD. 20.ed. 615.837  
796.404

Priscila Missaki NAKAMURA\*  
Sílvia DEUSTCH\*  
Eduardo KOKUBUN\*

\*Departamento de  
Educação Física, Uni-  
versidade Estadual  
Paulista - Rio Claro.

## Resumo

O objetivo do presente estudo foi investigar a influência da música preferida e não preferida nos estados de ânimo e no desempenho do exercício realizado em intensidades vigorosas. A amostra foi constituída por quatro mulheres e seis homens universitários fisicamente ativos. Os sujeitos escolheram 10 músicas de preferência e 10 músicas de não preferência para a prática de exercício no cicloergômetro. Em seguida, realizaram três protocolos de testes no cicloergômetro (Música Preferida, Música Não Preferida e Sem Música) constituídos por três testes exaustivos retangulares (alta, média e baixa). Para a avaliação dos estados de ânimo foi utilizado a Lista de Estado de Ânimo reduzida e Ilustrada (LEA-RI) que foi aplicado no início e no final do teste. Essa lista é composta por sete adjetivos positivos (feliz, ativo, calmo, leve, agradável, cheio de energia e espiritual) e sete adjetivos negativos (tímido, triste, pesado, desagradável, agitado, com medo e inútil). Foram registrados o trabalho final e o tempo até a exaustão em todos os protocolos. Foi verificado que o exercício realizado em intensidades vigorosas com a presença da música preferida apresenta maiores valores dos adjetivos positivos ( $p < 0,05$ ) quando comparado com a música não preferida ou sem a música. Sob exaustão, os adjetivos negativos apresentaram maiores valores quando comparado com o momento inicial. A frequência cardíaca, a concentração de lactato sanguíneo, a percepção subjetiva de esforço e o desempenho não apresentaram diferença entre os protocolos ( $p > 0,05$ ). Portanto, a audição da música preferida e não preferida não influenciam o desempenho em exercícios vigorosos. Entretanto, a música preferida é capaz de melhorar os estados de ânimo positivos.

UNITERMOS: Preferência musical; Exaustão; Estado de ânimo.

## Introdução

As relações entre o exercício físico, a música e os estados de ânimo são objetos de diversos estudos (ANNESI, 2001; BECKETT, 1990; DEUSTCH, 2004; EDWORHY & WARING, 2006; LANE, JACKSON & TERRY, 2005). Alguns estudos observaram que a música ocasiona alterações positivas no desempenho do exercício físico e nos estados de ânimo (ANNESI, 2001; BERGER & OWEN, 1992; LANE, JACKSON & TERRY, 2005; MACONE, BALDARI, ZELLI & CUIDETTI, 2006; MIRANDA, GODELI & OKUMA, 1996; PENNEBAKER & LIGHTNER, 1980; SOUZA, CAMACHO & TAVARES, 1985; YEUNG, 1996). Entretanto, essas alterações parecem depender da intensidade do

exercício e do estilo da música ouvida durante os exercícios (BHARANI, SAHU & MATHEW, 2004; BROHMER & BECKER, 2006; EDWORHY & WARING, 2006; PUJOL & LANGENFELD, 1999).

A presença da música em exercícios realizados em intensidades moderadas (50 a 75% FC máxima) é capaz de melhorar os estados de ânimo e o desempenho (BECKETT, 1990; BOUTCHER & TRENDSKE, 1990; EDWORHY & WARING, 2006). Atribui-se esse efeito positivo ao fato da música ser um estímulo prazeroso, distraindo os indivíduos das dores e desconfortos causados pelo exercício (GFELLER, 1988). Porém, a influência da música em exercícios de intensidade

vigorosa (80 a 90% da FC máxima) ainda é controversa (TENEBAUM, LIDOR, LAVYAN, MORROW, TONNEL, GERSHGOREN, MEIS & JOHSON, 2004; YEUNG, 1996). Alguns estudos reportam melhora nos estados de ânimo e no desempenho (BOUTCHER & TRENSKE, 1990), enquanto outros reportam piora nessas variáveis (YEUNG, 1996). Algumas características da música utilizada, tais como o estilo e andamento musical podem estar relacionados com o desempenho no exercício (COPELAND & FRANKS, 1991; EDWORTHY & WARING, 2006).

Está bem estabelecido que a preferência musical seja capaz de influenciar os estados de ânimo positiva e/ou negativamente (EDWORTHY & WARING, 2006). Teoricamente, músicas preferidas são estímulos prazerosos que provocam uma melhora nos estados

de ânimo e possivelmente no desempenho do exercício. Por outro lado, a música não preferida por ser um estímulo não prazeroso, causaria uma piora nos estados de ânimo e uma diminuição no desempenho.

Em nosso conhecimento não existem estudos que tenham investigado a influência da música preferida e não preferida nos estados de ânimo e no desempenho do exercício vigoroso. A hipótese foi que a música de não preferência piore os estados de ânimo e o desempenho em exercícios realizados em intensidade vigorosa enquanto a música preferida melhora essas variáveis. Desse modo, o objetivo desse estudo foi verificar a influência da música preferida e não preferida nos estados de ânimo e no desempenho em exercícios realizados em intensidades vigorosas.

## Metodologia

Em nove visitas ao laboratório, os sujeitos realizaram exercícios exaustivos no cicloergômetro com carga retangular em três diferentes intensidades (alta, média e baixa) e três diferentes condições de música (música preferida (MP), não preferida (NP) ou sem a presença da música (SM)) em ordem randomizada. Durante os testes foram registrados o tempo até a exaustão (t<sub>lim</sub>), distância, frequência cardíaca (FC), percepção subjetiva de esforço (PSE), concentração de lactato sanguíneo e os estados de ânimo no momento inicial e no instante da exaustão.

### Amostra

Quatro mulheres (média  $\pm$  DP; 21,5  $\pm$  1,4 anos; 57,3  $\pm$  3,0 kg; 1,61  $\pm$  0,10 m) e seis homens (22,8  $\pm$  2,9 anos; 67,0  $\pm$  7,9 kg; 1,70  $\pm$  0,05 m) fisicamente ativos aceitaram a participar desse estudo. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética local. Os sujeitos foram informados dos riscos e procedimentos dos testes e assinaram o termo de consentimento.

### Instrumentos

#### Seleção musical

Os sujeitos foram instruídos a escolherem 10 músicas de preferência e 10 músicas de não preferência que foram gravadas em um único CD pelo pesquisador. Não foi realizada nenhuma restrição quanto às características da música, tais

como estilo, ritmo, intérprete e andamento musical. Entretanto, eles tinham conhecimento de que essas músicas seriam utilizadas para serem ouvidas durante as sessões de exercícios exaustivos.

#### LEA-Ri - Lista de Estados de Ânimo reduzida e Ilustrada (VOLP, 2000)

Para avaliar os estados de ânimo foi utilizada a LEA-RI que consiste em uma lista de 14 adjetivos: feliz, ativo, calmo, leve, agradável, tímido, cheio de energia, triste, espiritual, agitado, pesado, desagradável, com medo e inútil. Os participantes preencheram a lista individualmente por escrito, indicando por um sistema de escolha forçada (muito pouco, pouco, forte e muito forte) qual a intensidade de cada sensação naquele exato momento. A LEA-RI foi desenvolvida para determinar os estados de ânimo em diferentes populações e sua validade concorrente confirmada em crianças, idosos e pessoas com baixa escolaridade (VOLP, 2000).

#### Exercícios retangulares exaustivos

Os exercícios retangulares exaustivos foram realizados num cicloergômetro de frenagem mecânica (Monark) mantendo-se a velocidade de 27 km/h (75 rpm). As cargas (alta, média e baixa) foram determinadas individualmente para que a exaustão ocorresse entre um e 15 minutos. Essas intensidades foram selecionadas, pois se admite estar na faixa da

intensidade vigorosa e isso asseguraria a homogeneidade nas respostas fisiológicas, uma vez que estas são recomendadas para a determinação da potência crítica (HILL, 1993). A exaustão foi definida como o instante em que o sujeito não fosse capaz de sustentar a velocidade constante de 27km/h por mais de 30 segundos, apesar do forte encorajamento verbal. Os testes foram realizados sempre no mesmo período do dia e num intervalo máximo de três semanas.

As sessões de testes foram compostas por um período inicial de 20 minutos em que os sujeitos permaneciam sentados em uma cadeira ouvindo ou não a música selecionada. Este período foi seguido por cinco minutos de aquecimento no próprio cicloergômetro, sem carga e com velocidade escolhida livremente pelo participante. Após o aquecimento os participantes realizaram o exercício retangular exaustivo na carga estabelecida e ouvindo a música selecionada para o teste.

Antes do início do teste os sujeitos recebiam as instruções sobre o preenchimento da LEA-RI. Os sujeitos não tinham conhecimento do protocolo a ser realizado naquele dia. O preenchimento da LEA-RI foi realizado nos seguintes momentos: antes e após os 20 minutos de audição da música sem exercício, ao final do aquecimento e imediatamente após a exaustão no exercício retangular.

Foi utilizado um cd "player" da marca Aiwa e o volume foi escolhido pelo próprio sujeito. No final dos testes, foi registrado o tlim (s), lactato (mM), FC (bpm), PSE ("scores") e a distância (m). O tlim

(s) e a distância (m) foram utilizados para o cálculo da potência (Watts) nos três protocolos (MP, NP e SM) e nas três intensidades de exercício (alta, média e baixa) através da seguinte equação:

$$\text{Potência} = (\text{Distância (m)} \times \text{Carga (kp)} \times 9,8 \text{ m.s}^{-2}) / \text{Tlim (s)}$$

### Análise estatística

A comparação entre as médias do desempenho foram realizadas pela ANOVA "two way" com dois fatores: protocolos (MP, NP e SM) e as intensidades (alta, média e baixa). Foi utilizado o "Post-Hoc" de Newman-Keuls para identificar as diferenças.

Para a análise da LEA-RI cada adjetivo foi transformado em dados quantitativos através de uma escala de quatro valores com as seguintes pontuações: Muito forte = 4, Forte = 3, Pouco = 2 e Muito Pouco = 1. Em seguida foram agrupados os adjetivos positivos (feliz, ativo, calmo, leve, agradável, cheio de energia e espiritual) e os adjetivos negativos (triste, agitado, pesado, desagradável, com medo e inútil). Após esse processo foi realizada a análise de variância para medidas repetidas com três fatores: Protocolo (MP, NP e SM), Intensidade (alta, média e baixa) e Momento (inicial e exaustão). Para identificar a diferença foi utilizado o contraste. Para todas as análises foram utilizados o programa Statistica 6.0 (Stat Soft Inc, Tulsa, Oklahoma, USA) e adotado uma significância de  $p < 0,05$ .

## Resultados

Os tlim não apresentaram diferença estatística entre os protocolos ( $p > 0,05$ ) e houve somente diferença entre as intensidades alta, média e baixa ( $p < 0,05$ ). As médias e os

desvios-padrão do tlim (segundos) em cada intensidade de exercício (alta, média e baixa) para cada protocolo (MP, NP e SM) estão apresentados na TABELA 1.

TABELA 1 - Médias e desvios-padrão do tlim (segundos) de cada intensidade de exercício (alta, média e baixa) nos três protocolos (Música Preferida, Não Preferida e Sem Música).

| Intensidade* | Tlim (s)                         |                                      |                            |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
|              | Música preferida<br>(média ± dp) | Música não preferida<br>(média ± dp) | Sem música<br>(média ± dp) |
| Alta         | 182,4 ± 52,5                     | 145,1 ± 50,0                         | 178,5 ± 117,1              |
| Média        | 355,0 ± 89,2                     | 287,1 ± 112,6                        | 305,1 ± 92,7               |
| Baixa        | 677,0 ± 225,5                    | 629,9 ± 303,9                        | 617,9 ± 278,3              |

\*Diferença significativa entre as intensidades (efeito principal da intensidade;  $p < 0,05^*$ ).

Os adjetivos positivos com a presença da música preferida ( $p < 0,05$ ) apresentaram maiores valores no momento da exaustão ( $p < 0,05$ ), nas três intensidades de esforço quando comparado com a música não preferida e sem a presença da música. A FIGURA 1 ilustra as pontuações dos adjetivos positivos nos três protocolos de teste (MP,

NP e SM), nas três intensidades de exercício (alta, média e baixa) e nos dois momentos (inicial e exaustão).

A FIGURA 2 ilustra as pontuações do adjetivo negativo nos três protocolos de teste (MP, NP e SM), nas três intensidades de exercício (alta, média e baixa) e nos dois momentos (inicial e exaustão).

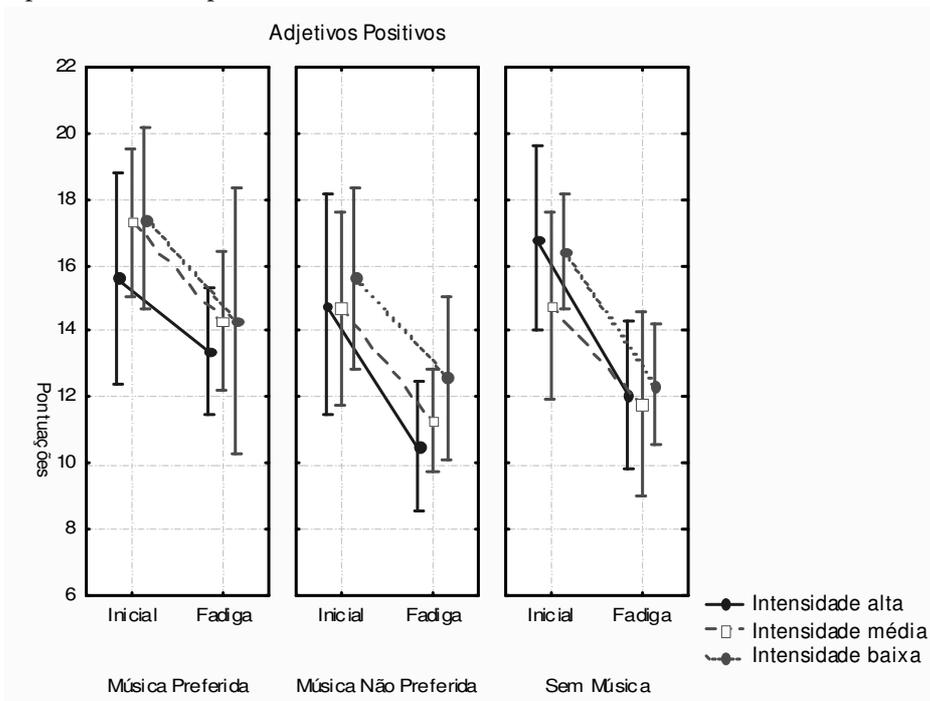


FIGURA 1 - Valores das pontuações dos adjetivos positivos nos três protocolos de teste (Música Preferida, Não Preferida e Sem Música), nas três intensidades de exercício (alta, média e baixa) e nos dois momentos (inicial e pós-teste).

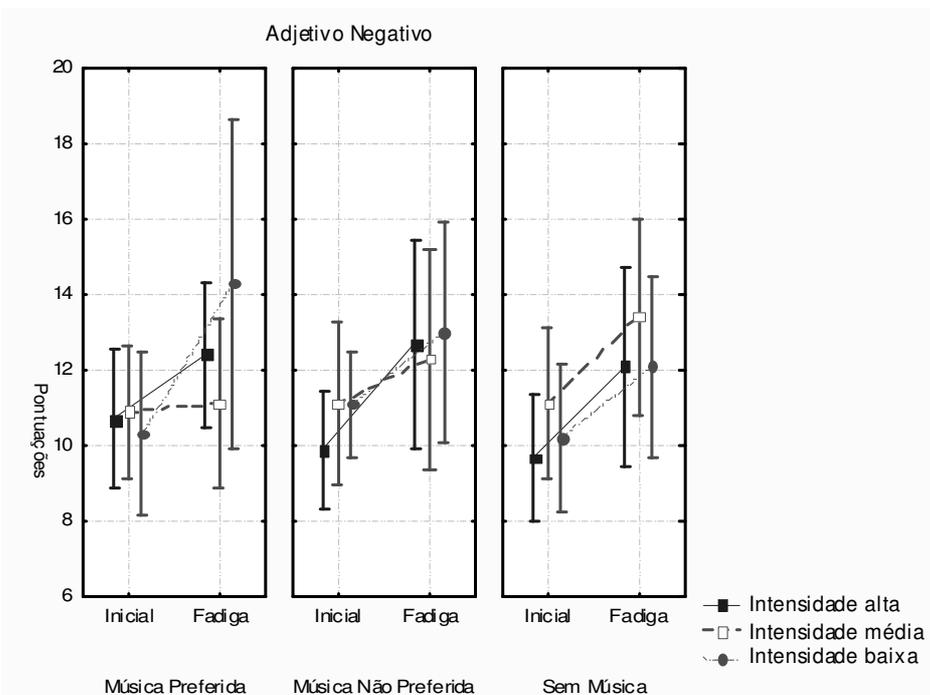


FIGURA 2 - Valores das pontuações dos adjetivos negativos nos três protocolos de teste (Música Preferida, Não Preferida e Sem Música), nas três intensidades de exercício (alta, média e baixa) e nos dois momentos (inicial e pós-teste).

A PSE no momento da exaustão não apresentou diferença entre o exercício realizado com música preferida, não preferida e sem a música nas diferentes intensidades de exercício (alta, média e baixa). A TABELA 2 demonstra as médias e os desvios-padrão.

A FC no momento da exaustão não apresentou diferença entre os protocolos (MP, NP e SM). Entretanto a FC na intensidade alta apresentou valores maiores do que a intensidade baixa e média. A TABELA 3 demonstra os valores da FC.

TABELA 2 - Médias e desvios-padrão dos PSE ("scores") no momento da exaustão no protocolo com Música Preferida, Não Preferida e Sem Música na intensidade alta, média e baixa do exercício.

| Intensidade | PSE ("scores")                |                                   |                         |
|-------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|             | Música preferida (média ± dp) | Música não preferida (média ± dp) | Sem música (média ± dp) |
| Alta        | 18,4 ± 1,3                    | 18,9 ± 1,2                        | 18,9 ± 1,1              |
| Média       | 19,2 ± 1,3                    | 18,3 ± 2,1                        | 19,2 ± 1,3              |
| Baixa       | 18,9 ± 1,3                    | 19,1 ± 1,6                        | 19,1 ± 1,4              |

TABELA 4 - Médias e desvios-padrão dos valores de lactato (mmol) no momento da exaustão nas três intensidades do exercício (alta, média e baixa) e nos três protocolos de teste (Música Preferida, Não Preferida e Sem Música).

| Intensidade | Lactato (mM)                  |                                   |                         |
|-------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|             | Música preferida (média ± dp) | Música não preferida (média ± dp) | Sem música (média ± dp) |
| Alta        | 8,7 ± 3,2                     | 8,3 ± 2,9                         | 7,5 ± 3,6               |
| Média       | 11,8 ± 3,51                   | 9,6 ± 4,9                         | 12,0 ± 2,2              |
| Baixa       | 10,4 ± 4,5                    | 10,3 ± 3,9                        | 9,2 ± 2,7               |

A concentração do lactato sanguíneo no momento da exaustão não apresentou diferença entre os protocolos e entre as intensidades de exercício. A TABELA 4 demonstra as médias e os desvios-padrão.

As potências na intensidade baixa para todos os protocolos foram menores quando comparadas às intensidades altas e médias ( $p > 0,05$ ). Entretanto não houve diferença na potência entre os protocolos de MP, NP e SM ( $p > 0,05$ ). A TABELA 5 demonstra os valores das potências em cada intensidade e protocolo.

TABELA 3 - Médias e desvios-padrão dos valores da FC (bpm) no momento da exaustão no protocolo com Música Preferida, Não Preferida e Sem Música na intensidade alta, média e baixa do exercício.

| Intensidade | Frequência cardíaca (bpm)     |                                   |                         |
|-------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|             | Música preferida (média ± dp) | Música não preferida (média ± dp) | Sem música (média ± dp) |
| Alta*       | 169,3 ± 11,9                  | 155,3 ± 22,3                      | 164,8 ± 10,1            |
| Média       | 176,9 ± 8,5                   | 163,6 ± 23,0                      | 163,8 ± 21,0            |
| Baixa       | 174,6 ± 12,5                  | 173,6 ± 13,2                      | 174,1 ± 11,7            |

\*Diferença significativa entre as intensidades de exercício ( $p < 0,05^*$ ).

TABELA 5 - Média e desvios-padrão da potência (Watts) nas três intensidades de carga (alta, média e baixa) nos três protocolos de testes (Música Preferida, Não Preferida e Sem Música).

| Intensidade | Potência (watts)              |                                   |                         |
|-------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|             | Música preferida (média ± dp) | Música não preferida (média ± dp) | Sem música (média ± dp) |
| Alta        | 215,4 ± 58,3                  | 216,0 ± 56,1                      | 216,8 ± 47,5            |
| Média       | 186,4 ± 57,3                  | 199,9 ± 67,4                      | 182,6 ± 54,1            |
| Baixa*      | 154,7 ± 48,2                  | 158,8 ± 54,9                      | 156,6 ± 50,6            |

\*Intensidade baixa diferente da intensidade média e alta; Significância comp < 0,05.

## Discussão

O estudo investigou a influência da música preferida e não preferida no estado de ânimo e no desempenho em exercícios realizados em intensidades vigorosas. A hipótese foi que a música de não preferência piore o estado de ânimo e o desempenho em exercícios realizados em intensidade vigorosa enquanto a música preferida melhora essas variáveis. Os resultados desse estudo demonstraram uma melhora dos adjetivos positivos após a realização do exercício na

intensidade vigorosa. A melhora nesses adjetivos pode ser atribuída à utilização da música preferida, pois esta ocasionaria um aumento da motivação para exercitar-se; causa uma distração da monotonia das AF repetitivas; diminui o desconforto resultante da AF e o sujeito avalia o ambiente como mais agradável (MIRANDA & GODELI, 2003).

Nossos resultados corroboram os de STEPTOE e COX (1988) que compararam o estado de ânimo

em exercícios de intensidade moderada e vigorosa realizadas com audição da música ou metrônomo em 32 sujeitos. Eles concluíram que há um aumento dos adjetivos positivos com a presença da música quando comparado com o uso do metrônomo. Diversos estudos verificaram que o exercício realizado com a presença da música é capaz de aumentar os estados de ânimo, devido a sua ação motivadora (BOUTCHER & TRENSKE, 1990; GFELLER, 1988; MORGAN, 1981; STEPTOE & COX, 1988; YEUNG, 1996; ZAMPRONHA, 2002).

No momento da exaustão os adjetivos negativos não foram diferentes entre o exercício realizado com a presença da música preferida, não preferida ou sem a presença da música nas diferentes intensidades de exercício. Entretanto, foram verificados valores menores dos adjetivos negativos no momento inicial (10 pontos) quando comparado com o momento da exaustão (12 pontos). Segundo YEUNG (1995) os exercícios realizados em intensidades vigorosas geram um aumento dos adjetivos negativos, pois são de curta duração, há uma grande depleção da reserva energética e acúmulo de metabólitos, o que causa desconforto e resultam em “stress” fisiológico e psicológico. O estudo realizado por ROSE e PARTIFF (2007) comparou a resposta do estado psicológico (agradável e desagradável) em exercício realizado na intensidade abaixo do Limiar de Lactato (LT), na intensidade do LT e acima do LT. Eles verificaram que em exercícios vigorosos (acima do LT) houve aumento do estado desagradável quando comparado com a intensidade moderada (abaixo e no LT). Eles atribuem esses resultados ao controle metabólico sugerido pelo “dual-mode model” de EKKEKAKIS (2003), segundo o qual existe uma ligação entre os sinais fisiológicos e os psicológicos para o controle do exercício. Esses resultados indicam que a ausência da influência da música nos estados de ânimo negativos observada em nosso estudo pode ser devido à intensidade que o exercício é realizado.

As alterações nos estados de ânimo ao exercício parecem estar sujeitas a variações individuais. Para alguns sujeitos os exercícios que causam desconfortos (exercícios vigorosos) geram uma piora nos estados de ânimo, enquanto para outros sujeitos, exercícios vigorosos causam uma sensação de terem realizado “um bom trabalho” o que melhora os estados de ânimo (EKKEKAKIS, HALL & PERTRUZZELLO, 2005; YEUNG, 1996). Segundo LANE, JACKSON e TERRY (2005) a preferência da modalidade do exercício realizado também gera diferentes respostas nos estados de ânimo,

sendo que modalidades preferidas geram um maior aumento nos estados de ânimo quando comparadas as modalidades não preferidas.

Menores médias de FC foram observadas nos exercícios de intensidade alta porém não houve efeito significativo da intensidade sobre a concentração de lactato e a PSE. Contudo, nem as variáveis fisiológicas (concentração de lactato e FC) nem a PSE apresentaram diferença entre os exercícios realizados com a música preferida, não preferida e sem a música. Esses achados indicam que o estado fisiológico na exaustão não foi afetado pela audição da música, embora a intensidade tenha afetado a FC. A menor FC observada no exercício de intensidade alta pode ser atribuída à sua menor duração quando comparadas com as demais intensidades. Embora efeito significativo da intensidade não tenha sido observado para o lactato sanguíneo, menos valores médios foram encontrados em intensidades mais elevadas. Neste estudo, optamos por realizar a mensuração do lactato imediatamente após o término do exercício. É possível que, se fossem analisados os valores de pico, essas diferenças reduzissem. No entanto, considerando que para a mesma situação de audição de música a potência média e duração do exercício não foram diferentes, é possível que as concentrações de lactato de pico também não se diferenciem. Assim, no presente estudo, não houve qualquer influência da música no tempo até a exaustão e no estado fisiológico correspondente.

Os achados do presente estudo não corroboram os de BOUTCHER e TRENSKE (1990), que avaliaram a influência da música nas intensidades leve, moderada e vigorosa. Eles verificaram a FC, o estado de ânimo e PSE em 24 mulheres submetidas a três protocolos no cicloergômetro: com música de preferência dos sujeitos, controle e privações visual e auditiva. A música foi capaz de diminuir a PSE e melhorar o estado de ânimo em intensidades moderada e vigorosa. Portanto, esses autores concluíram que a influência da música no PSE e no estado de ânimo é carga dependente, embora o estudo não permita elucidar o mecanismo desta influência.

A potência não apresentou diferença com exercício realizado com a música preferida, não preferida e sem música, o que indica que a música não seja capaz de melhorar o desempenho em exercícios realizados em intensidades vigorosas. Esse resultado corrobora os de PUJOL e LANGENFELD (1999) que realizaram um estudo no cicloergômetro composto por três testes de Wingate com a presença da música e

sem a presença da música (grupo controle). Eles verificaram que os tlim nos dois protocolos de testes não foram diferentes e especularam que exercícios realizados em intensidades vigorosas não sofram influência da música. Entretanto, esses resultados contrariam os achados de BROHMER e BECKER (2006) que realizaram um estudo com 17 sujeitos, objetivando verificar o efeito da música no desempenho do Wingate. Os autores identificaram que o pico de potência foi maior no protocolo com música quando comparado com o protocolo sem música. COPELAND e FRANKS (1991) também verificaram que a música influencia o desempenho de um teste incremental. Eles verificaram a influência de músicas com andamento lento (100 bpm) e músicas com andamento rápido (140 bpm) no desempenho. O teste foi realizado na esteira utilizando um teste incremental (protocolo de Franks). A FC, tlim e PSE foram registrados durante o teste. Com a presença da música de andamento lento houve uma diminuição do PSE, tlim e FC, enquanto músicas andamento rápido apresentaram valores maiores nessas variáveis. Os autores concluíram que a música é capaz de influenciar o desempenho, a resposta fisiológica e psicológica de exercícios incrementais.

A diferença entre os nossos resultados com os de BROHMER e BECKER (2006) e COPELAND e FRANKS (1991) podem ser devido aos diferentes andamentos utilizados nos protocolos. No presente estudo foram utilizadas cargas retangulares com intensidades

vigorosas, no estudo de BROHMER e BECKER (2006) foi utilizado o teste de Wingate e no de COPELAND e FRANKS (1991) um teste incremental. No presente estudo as médias dos andamentos para a música não preferida foi 88 bpm e para as músicas preferidas foi de 120 bpm. No estudo realizado por BROHMER e BECKER (2006) os andamentos foram entre 85 a 90 bpm e no estudo de COPELAND e FRANKS (1991) foram entre 100 a 140 bpm. EDWORTHY e WARING (2006) verificaram que andamentos rápidos (200 bpm) geram um maior aumento na FC e no PSE quando comparado com música com andamentos lentos (70 bpm). Assim, podemos assumir que diferentes andamentos geram diferentes respostas fisiológicas e psicológicas que alteram o desempenho do exercício.

O nosso estudo verificou que em intensidade vigorosa os adjetivos positivos e os adjetivos negativos aumentam após o exercício. A melhora dos adjetivos positivos em presença da música preferida pode ser devido ao estímulo ser agradável e motivador. A grande concentração de metabólitos parece provocar um maior desconforto ao final do teste quando comparado com o momento inicial do teste. A preferência musical não é capaz de melhorar o desempenho em exercícios realizado em intensidades vigorosas, talvez pelo fato do aumento dos sinais fisiológicos (alta concentração de metabólitos, temperatura corporal, coração e pulmão) serem maiores do que o estímulo externo (música).

## Conclusão

As músicas preferidas e não preferidas influenciam os estados de ânimo, porém não são capazes

de influenciar o desempenho em exercícios realizados em intensidade vigorosa no cicloergômetro.

## Abstract

Influence of preferred and non-preferred music on the mood and performance during heavy intensity exercise

The study aimed to investigate the preferred and non - preferred music influence upon mood and performance during heavy exercise domain. Four women and six men physically active were submitted to the study. Ten preferred songs and ten non - preferred songs were chosen by the subjects to listen during a cycle ergometer exercise. Each subject performed three protocols, Preferred Music (PM), Non - Preferred Music (NPM) and No Music (NM), with three rectangular exhausting tests (high, medium and low) on ergometer cycle. The mood was evaluated through the List of Mood- Reduced and Illustrated (LM-RI) wich was applied in the beginning and at the end of the test. Such list was composed of seven positive adjectives (happy, active, calm, light, pleasant, full of energy and spiritual) and seven negative

adjectives (bashful, sad, weighted, unpleasant, anxious, afraid e useless). Time to exhaustion and work were examined in all protocols. Listening to the preferred music resulted in positive adjectives compared to the non - preferred music and no music conditions. The negative adjectives had been increased on the time to exhaustion. No significant differences ( $p > 0.05$ ) were found in heart rate, blood lactate concentration, ratings of perceived exertion and performance between protocols. Thus, listening to preferred music and no-preferred music do not influence the performance during heavy exercises. Therefore, preferred music increases positive adjectives.

UNITERMS: Preferential musical; Exhaust; Mood.

## Referências

- ANNESI, J.J. Effects of music, television and a combination entertainment system on distraction, exercise adherence, and physical output in adults. *Canadian Journal of Behavioural Science*, Toronto, v.33, n.3, p.193-202, 2001.
- BECKETT, A. The effects of music on exercise as determined by physiological recovery heart rates and distance. *The Journal of Music Therapy*, Silver Spring, v.27, n.3, p.126-36, 1990.
- BERGER, B.G.; OWEN, D.R. Mood alteration with yoga and swimming: aerobic exercise may not be necessary. *Perceptual and Motor Skills*, Missoula, v. 25, p.1331-41, 1992.
- BHARANI, A.; SAHU, A.; MATHEW, V. Effect of passive distraction on treadmill exercise test performance in healthy males using music. *International Journal of Cardiology*, Amsterdam, v.97 p.305-6, 2004.
- BOUTCHER, S.H; TRENSKE, M. The effects of sensory deprivation and music on perceived exertion and affect during exercise. *Journal of Sports & Exercise Psychology*, Champaign, v.12, p.167-76, 1990.
- BROHMER, R.; BECKER, C. Effects of music on wingate performance. *Journal of Undergraduate Kinesiology Research*, Eau Claire, v.2, n.1, p.49-55, 2006.
- COPELAND, B.L.; FRANKS, B.D. Effects of types and intensities of background music on treadmill endurance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, Torino, v.31, n.1, p.100-3, 1991.
- DEUTSCH, S. *Música e danças de salão interferindo nos estados emocionais*. 2004. Tese (Livro Docência) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004.
- EDWORTHY, J.; WARING, H. The effects of music tempo and loudness level on treadmill exercise. *Ergonomics*, London, v.49, n.15, p.1597-610, 2006.
- EKKEKAKIS, P. Pleasure and displeasure from the body: perspectives from exercise. *Cognition and Emotion*, London, v.17, n.2, p.213-39, 2003.
- EKKEKAKIS, P; HALL, E.E.; PERTRUZZELLO, S.J. Variation and homogeneity in affective responses to physical activity of varying intensities: an alternative perspective on dose-response based on evolutionary considerations. *Journal of Sports Sciences*, London, v.23, n.5, p.477-500, 2005.
- GFELLER, K. Musical components and style preferred by young adults for aerobic fitness activities. *The Journal of Musical Therapy*, Silver Spring, v.25, n.1, p.28-43, 1998.
- HILL, D. The critical power concept. *International Journal of Sports Medicine*, Stuttgart, v.16, n.4, p.237-54, 1993.
- LANE, A.M.; JACKSON, A.; TERRY, P.C. Preferred modality influence on exercise-induced mood changes. *Journal of Sports Science and Medicine*, Bursa, v.4, p.195-200, 2005.
- MACONE, D.; BALDARI, C.; ZELLI, A.; CUIDETTI, L. Music and physical activity in psychological well-being. *Perceptual and Motor Skills*, Missoula, v.103, p. 285-95, 2006.
- MIRANDA, M.L.J.; GODELI, M.R.C.S. Música, atividade física e bem-estar psicológico em idosos. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Brasília, v.11, n.4, p.87-94, 2003
- MIRANDA, M.L.J.; GODELI, M.R.C.S; OKUMA, S.S. Efeitos do exercício aeróbico com música sobre os estados de ânimo de pessoas idosas. *Revista Paulista de Educação Física*, São Paulo, v.10 n.2, p.172-8, 1996.
- MORGAN, W.P. Psychophysiology of self-awareness during vigorous physical activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Washington, v.52 n.3, p.385-421, 1981.
- PENNEBAKER, J.W.; LIGHTNER, J.M. Competition of internal and external information in an exercise setting. *Journal of Personality and Social Psychology*, Arlington, v.39, n.1, p.165-74, 1980.

- PUJOL, T.J.; LANGENFELD, M.E. Influence of music on wingate anaerobic test performance. **Perceptual and Motor Skills**, Missoula, v.88, p.292-6, 1999.
- ROSE, E.A.; PARTIFF, G. A quantitative analysis and qualitative explanation of the individual differences in affective responses to prescribed and self selected exercise intensities. **Journal of Sports & Exercise Psychology**, Champaign, v.29, p.281-309, 2007.
- SOUZA, M.R.C.; CAMACHO, C.; TAVARES, S. Alterações nos estados subjetivos de pessoas idosas em decorrência da audição musical - A LEP como instrumento de pesquisa. **Psicologia**, v.11, n.3, p.53-62, 1985.
- STEPTOE, A.; COX, S. Acute effects of aerobic exercise on mood. **Health Psychology**, Hillsdale, v.7, n.4, p.329-40, 1988.
- TENENBAUM, G.; LIDOR, R.; LAVYAN, M.; MORROW, K.; TONNEL, S.; GERSHGOREN, A.; MEIS, J.; JOHSON, M. The effects of music type on running perseverance and coping with effort sensations. **Psychological of Sports and Exercise**, Oxford, v.5, p.89-109, 2004.
- VOLP, C.M. **LEA para populações diversas**. Rio Claro: UNESP, 2000. [Relatório Trienal apresentado à CPA, UNESP, 2000].
- ZAMPRONHA, M.L.S. **Da música: seus usos e recursos**. São Paulo: Editora UNESP, 2002.
- YEUNG, R.R. The acute effects of exercise on mood state. **Journal of Psychosomatic Research**, Oxford, v.40, n.2, p.123-4, 1996.

ENDEREÇO

Priscila M. Nakamura  
R. Serra da Sentinela, 15  
03531-050 - São Paulo - SP - BRASIL  
e-mail: pri\_nakamura@yahoo.com.br

Recebido para publicação: 17/01/2008

1a. Revisão: 12/08/2008

2a. Revisão: 15/09/2008

Aceito: 29/09/2008