



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES
CURSO: PSICOLOGIA

REFLEXÕES SOBRE A MÚSICA COMO ESTRATÉGIA
AUXILIAR EM PSICOLOGIA DO ESPORTE APLICADA

TIAGO FERNANDES DUARTE

BRASÍLIA
DEZEMBRO DE 2009

TIAGO FERNANDES DUARTE

REFLEXÕES SOBRE A MÚSICA COMO ESTRATÉGIA
AUXILIAR EM PSICOLOGIA DO ESPORTE APLICADA

Monografia apresentada ao UniCEUB –
Centro Universitário de Brasília como
requisito para obtenção do grau de
Psicólogo da Faculdade de Ciências da
Educação e Saúde.

Professor – Orientador: Dr. Sérgio
Henrique de Souza Alves

Brasília/DF, Dezembro de 2009.

Dedico este trabalho à minha Família, que mesmo discordando em certos pontos, sempre compreenderam e apoiaram meus recomeços.

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus, por ter me colocado no seio de uma família virtuosa.

À Roberta, esposa amorosa e fiel, presente de Deus em minha vida. Companheira de todos os caminhos, estando ao meu lado guiando-me e seguindo-me, trilhando caminhos que valem apenas ser desbravados contigo.

Meus pais, Luiz Antônio e Inelves, por terem me guiado no caminho do Senhor e pelos inigualáveis exemplos de fé, coragem e amor incondicional ao próximo.

Meus filhos, Filipe e Luiza, por me mostrarem através de seus sorrisos e gestos de ternura a face de Deus na terra.

Meus irmãos, Rossana, Luiz Eugênio, Rodrigo e Fernando, por serem fortes, grandes, inteligentes, ou seja, tudo o que um irmão caçula precisa.

Os voluntários da Associação Gente Nova do Brasil, por me ensinarem que pequenos gestos de entrega são as únicas formas de deixarmos marcas perenes na humanidade.

Todos os amigos e amigas que passaram por esta fase de minha vida, compartilhando momentos únicos e deixando ensinamentos preciosos. Transformando esta caminhada numa deliciosa jornada.

Aos professores de Psicologia das Instituições que frequentei, representados pelo Professor Dr. Maurício Neubern, por terem contribuído de forma incomensurável para minha formação.

Ao Lucca, por ter compartilhado comigo o tempo de seu pai, o Professor Dr. Sérgio Henrique Alves, para que ele não fizesse tudo o que eu havia lhe pedido, apenas o que era necessário para que este sonho virasse realidade.

Aos colegas da Associação Brasileira de Psicologia do Esporte pelas dezenas de livros e milhares de páginas onde pude deleitar-me ao desbravar esta área apaixonante.

“O que salva é dar um passo. Mais um passo. É sempre com o mesmo passo que se recomeça.”
Antoine Saint-Exupéry

BSB, ____/____/____.



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES
CURSO: PSICOLOGIA

REFLEXÕES SOBRE A MÚSICA COMO ESTRATÉGIA
AUXILIAR EM PSICOLOGIA DO ESPORTE APLICADA

Esta monografia foi aprovada pela
comissão examinadora composta
por:

Dr. Sérgio Henrique de Souza Alves
Ms. Alexandre de Sousa Russo
Dr. Sérgio Jacques Jablonski Jr.

A Menção Final obtida foi:

SS

BRASÍLIA, DEZ/2009.

Resumo

O propósito deste trabalho é trazer os últimos avanços publicados na área acadêmica relacionadas à utilização da música no contexto do esporte e atividade física. Para tanto, foi realizada uma revisão teórica em artigos nacionais e internacionais sobre música, desempenho esportivo e promoção de saúde. O esporte adquire mais espaço no cotidiano da população, seja por meio da participação em atividades físicas e esportivas, seja pelo impacto gerado pela profissionalização de equipes e atletas, tratados como celebridades, protagonistas de espetáculos que mobilizam entusiastas ao redor do globo. Com o aumento exponencial das cifras que envolvem o esporte contemporâneo, investimentos em áreas que maximizem o retorno de clubes e patrocinadores impulsionam as chamadas Ciências do Esporte. Neste cenário de busca pelo desempenho, a Psicologia do Esporte e do Exercício conquista espaços privilegiados para atuar em diversas frentes por meio da pesquisa, da educação e da aplicação de conhecimentos e teorias. A música possui a capacidade de capturar a atenção, elevar o “espírito”, gerar emoções, mudar ou regular o humor, evocar memórias, aumentar o resultado do trabalho, reduzir inibições e encorajar o movimento rítmico, todas essas características possuem aplicações potenciais no contexto do esporte e do exercício. São relatados os efeitos ergogênicos das características estimulantes e sedativas da música, e sua utilização como acompanhamento ou sincronizada. Pesquisadores postulam os efeitos psicofisiológicos da música baseados em quatro fatores: Ritmo, Musicalidade, Impacto Cultural e Associação. Onde os dois primeiros se referem a aspectos musicais enquanto os últimos a aspectos individuais. Dentro das aplicações da música no contexto de atividades físicas e promoção de saúde, estão a alteração e controle do humor, regulação e controle da ativação psicofisiológica, aumento do trabalho (distância/tempo/força), diminuição da percepção de esforço e dissociação de sensações desagradáveis, facilitação na aquisição de novas habilidades e aumento do alcance dos estados de fluência. Apesar da escassez de estudos sobre os aspectos fisiológicos da música no exercício, foi realizado um diálogo com a literatura médica onde foi sugerido que a influência do exercício e da música na estimulação do caminho acelera a síntese dopaminérgica dependente do cálcio, mecanismo pelo qual pode modificar certas funções cerebrais. O estudo busca provocar reflexões sobre como os achados recentes podem ser inter-relacionados e disseminados em populações que necessitam mudar de estilo de vida adquirindo hábitos mais saudáveis. Propondo que os efeitos psicofísicos da música poderiam influenciar no prazer e na retenção de praticantes, gerando, por extensão, uma contribuição significativa na saúde pública.

PALAVRAS-CHAVE: Música; Psicofisiologia; Exercício.

Sumário

Dedicatória.....	ii
Agradecimentos	iii
Epígrafo	iv
1. Introdução.....	1
2. O Esporte como Fenômeno Contemporâneo	4
3. Psicologia do Esporte e do Exercício	5
3.1 <i>Áreas de Atuação</i>	6
3.2 <i>Os Avanços Derivados do Alto Rendimento</i>	8
4. Música	11
4.1 <i>Breve Histórico de seus Benefícios</i>	11
4.2 <i>Características da Música</i>	15
4.2.1 Música Sedativa ou Relaxante	16
4.2.2 Música Estimulante ou Motivadora	17
4.2.3 Música Oudeterous	17
4.2.4 Música Sincronizada	17
4.2.5 Música Não Sincronizada	18
4.3 <i>Estudos sobre Música e Fisiologia</i>	20
5. Música como Estratégia Auxiliar na Psicologia do Esporte	24
5.1 <i>Estudos sobre a Influência do Humor</i>	25
5.2 <i>Estudos sobre o Controle da Ativação</i>	26
5.3 <i>Estudos sobre “Aumento do Trabalho”</i>	27
5.4 <i>Estudos sobre Aquisição de Habilidades Motoras</i>	29
5.5 <i>Estudos sobre Percepção de Esforço e Dissociação</i>	29
5.6 <i>Estudos sobre “Estado de Fluência”</i>	32
6. Considerações Finais.....	34
6.1 <i>Considerações sobre a Música no Alto Rendimento</i>	35
6.1.1 Aspectos Psicofisiológicos da Música no Alto Rendimento	36
6.2 <i>Considerações sobre Promoção de Saúde e o Bem-estar</i>	38
6.2.1 Aspectos Psicofisiológicos da Música na Promoção de Saúde	39
6.2.2 Outras Possibilidades da Música na Promoção de Saúde.....	41
6.3 <i>Considerações sobre a Pesquisa</i>	42
7. Referências Bibliográficas	45

Este trabalho nasceu da observação constante de atletas que utilizavam da música para atingirem seus objetivos pré-competitivos. Em determinados relatos alguns desportistas descreviam o “poder” tranquilizador, em outros, sua capacidade enérgica e motivacional, enquanto uns apenas ouviam a música como forma de concentrar-se na atividade. Essas várias características alimentaram algo primordial para qualquer cientista ou pesquisador, a curiosidade.

Diversos momentos foram fundamentais para a escolha do tema. Alguns deles foram estudados e discutidos em congressos internacionais, outros apenas observados no cenário esportivo.

Durante a final do *half-pipe*, competição disputada nos Jogos Olímpicos de Inverno de *Salt Lake City* em 2002, um dos competidores entrou para sua apresentação utilizando fones de ouvido e pelo balançar de sua cabeça era visível que ele estava “curtindo” a música. Quem observava podia sentir que o “peso” da competição não o atingia, ele estava envolvido na tarefa, sem esse “peso extra” conseguiu voar com sua prancha de gelo e subir ao pódio. O primeiro evento que intrigou o pesquisador.

Após este episódio, os fones de ouvidos passaram a chamar cada vez mais sua atenção. Como o mesmo estava vivendo nos Estados Unidos, passou a observar mais e notar que ouvir música durante a prática de esportes de neve era muito comum. Pelo fato desta prática parecer mais um aspecto cultural do que uma estratégia competitiva propriamente dita, a relação entre a música e o contexto esportivo não passara de uma curiosidade que ficara no passado.

Entretanto, o ano de 2008 e a proximidade dos Jogos Olímpicos de Pequim trouxeram uma série de reportagens que aprofundavam certos aspectos do esporte. Um programa exibido num canal esportivo entrevistara o Dr. Karageorghis, pesquisador inglês, proeminente

estudioso da influência da música no contexto esportivo. Esta entrevista despertou o desejo do pesquisador aprofundar-se nos impactos causados pelos fones de ouvidos e auto-falantes.

A entrevista trazia parte do conteúdo apresentado durante um simpósio no ano de 2009, no 12º Congresso Mundial da Sociedade Internacional de Psicologia do Esporte (ISSP). Onde o Dr. Karageorghis, entre outros trabalhos, ilustrava a utilização da música para sincronizar as passadas do corredor etíope *Haile Gebreselassie*, que ao som da música “*Scatman*” quebrou o recorde mundial dos 2.000 metros em pista coberta no ano de 1998, após o atleta ter solicitado que o estádio utilizasse seu sistema de som para tocar a canção (Lim, Atkinson, Karageorghis, & Eubank, 2009).

A potencialidade da música continuou sendo demonstrada e observada em Pequim. Antes de cada prova em que *Michael Phelps*, maior recordista de medalhas olímpicas de todos os tempos, assombrava o mundo ao executar metodicamente seu ritual de vitórias e quebra de recordes mundiais de natação. O próprio atleta atribuía parte de seu sucesso a música que ouvia antes de cada largada (Terry, 2009), ao explicar que repetia a mesma canção por ter se saído muito bem em uma competição.

Diversas perguntas inquietavam o pesquisador: Como a música influencia o desempenho esportivo? Esta influência depende de quais aspectos da música? Qual o papel da música no esporte? Esta influência varia de cultura para cultura? A relação música-esporte é psicossocial ou psicofisiológica? Se ambas, qual a parte de cada de uma? Esta influência estaria limitada ao esporte de alto rendimento? Um ponto ficava cada vez mais claro, a necessidade de um maior arcabouço teórico que contemplasse a área.

É certo que o gosto musical não pode ser explicado apenas racionalmente, vale observar a variedade de estilos musicais. Com esta mesma compreensão, não é proposto que as respostas apresentadas soem como música para todos os ouvidos, apenas que soem como

possibilidades de reflexão, instigando mais pessoas a observarem este incrível fenômeno cultural que perpassa os séculos e suas possíveis implicações no esporte e no exercício.

O presente trabalho tem como objetivo trazer os últimos avanços relatados em pesquisas acadêmicas relacionadas à utilização da música no contexto do esporte e atividade física, seja estes relacionados ao desempenho ou à promoção de saúde, além de fornecer um diálogo com a pesquisa médica onde são produzidos estudos de grande impacto sobre os aspectos fisiológicos relacionados com a música.

2. O Esporte como Fenômeno Contemporâneo

O esporte é um dos principais fenômenos sociais e uma das maiores instituições do planeta, que ganha cada vez mais espaço na mídia e por conseqüência conquista maiores investimentos públicos e privados, fomentando pesquisas na área acadêmica e aplicada (Duarte, 2007; Rubio, 2001).

De acordo com Rubio (2001), o esporte tem refletido a forma como a sociedade vem se organizando, espelhando as diferenças entre Estados, povos e classes sociais, tornando-se um dos principais elementos da indústria contemporânea.

Somente os Jogos Olímpicos de 2004 em Atenas geraram 1,5 bilhão de dólares ao Movimento Olímpico e aproximadamente 4 bilhões de pessoas de 220 países em todo o mundo puderam assisti-los, até então esta era considerada a maior audiência da televisão para qualquer evento na História, onde aproximadamente mil câmeras geraram mais de 35.000 horas de imagens ao vivo (Freire & Ribeiro, 2006), estes dados ilustram o que Rubio (2001) chamou de matéria-prima para os meios de comunicação de massa.

Vale também ressaltar a comoção no discurso do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva ao participar da cerimônia de escolha da sede dos Jogos Olímpicos de 2016, onde a cidade do Rio de Janeiro foi escolhida como sede. A oportunidade de receber os jogos exigiu um comprometimento de investimentos orçados em torno de R\$ 29 bilhões vindos dos Governos Federal, Estadual, Municipal e parceiros privados (Vargas, 2009).

A legislação prevê o esporte sob as formas de participação, educacional e rendimento, ou seja, o mesmo fenômeno possui várias relações com a sociedade. Enquanto fenômeno da cultura é expressão do lúdico, socialização e comunicação que permitem ao homem efetivação e aferição da auto-superação de suas capacidades humanas. O esporte possui diferentes interpretações em suas relações com outras atividades, descrevendo ainda o

Esporte Educacional como mais um meio para formação de cidadania; Esporte Popular, fundamentado no sentido participativo, espontâneo, comprometido com o bem estar social e qualidade de vida e o Esporte de Rendimento, cercado por interesses comerciais visando o espetáculo e a vitória (Rodrigues, 2003).

Ao ponto que a indústria do entretenimento cresce tornando-se uma das principais atividades da economia, o esporte adquire novos papéis, configurando-se como uma linguagem universal. Esses papéis referem-se às interpretações dadas ao esporte, seu envolvimento com a sociedade, seu valor educacional, seu poder de excitação e distração (Nuzman, 1996).

3. Psicologia do Esporte e do Exercício

A psicologia do esporte tem suas raízes mais próximas a Wundt do que se imagina (Duarte, 2007). Embora a evolução da Psicologia do Esporte tenha crescido notadamente nas duas últimas décadas, os primeiros trabalhos tiveram início com o pesquisador Triplett nos Estados Unidos em 1897, em um estudo sobre a influência do outro no rendimento de ciclistas. Entre as duas grandes guerras, educadores físicos e psicólogos de países como a Alemanha, Rússia além de Estados Unidos, eram bem ativos. A partir de 1960 foram criadas várias entidades de classe e posteriormente surgiram os primeiros congressos e suas revistas científicas (Singer, 2001; Silva, 2001; Rubio, 2002; Weinberg & Gould, 2008).

Inicialmente eram estudados os aspectos próximos à fisiologia, os chamados condicionantes reflexos. Outros temas como motivação, personalidade, agressão e violência, liderança, dinâmica de grupo, bem-estar psicológico, pensamentos e sentimentos de atletas e vários outros aspectos da prática esportiva e da atividade física foram sendo incorporados. Atualmente, os aspectos emocionais têm sido considerados como um importante diferencial

nos momentos de grandes decisões, principalmente pelo equilíbrio técnico ter sido igualado por atletas e equipes de alto rendimento (Rubio, 2002; Weinberg & Gould, 2008).

O primeiro registro significativo no Brasil dá-se durante a Copa do Mundo de 1958, onde houve a participação do psicólogo João Carvalhaes na equipe técnica da seleção. Embora a conquista do título e o período de permanência no São Paulo Futebol Clube sejam dignos de registro até os dias atuais, esse fato não representou um grande impulso para a área no período em que ocorreu. Isso talvez se deva às condições vividas tanto pela Psicologia quanto pelo Esporte naquele momento (Rubio, 2002 e 2003).

3.1 Áreas de Atuação

De acordo com Weinberg e Gould (2008), os psicólogos do esporte e do exercício identificam princípios e diretrizes os quais educadores físicos, técnicos, treinadores, preparadores físicos e até pais, podem empregar para ajudar adultos e crianças a participarem e se beneficiarem de atividades esportivas e de exercício. Por esta razão uma tendência na área é que seja utilizado o nome Psicologia do Esporte e do Exercício, envolvendo toda uma gama de atividades físicas que não se encaixariam no contexto puramente esportivo. Mas por uma opção meramente econômica será utilizado apenas Psicologia do Esporte.

Pode-se definir o campo de estudo da Psicologia do Esporte em duas áreas principais. A primeira estuda os efeitos de fatores psicológicos sobre o desempenho físico ou motor. A segunda procura entender os efeitos da participação em atividades físicas sobre o desenvolvimento psicológico, a saúde e o bem-estar (Weinberg & Gould, 2008). Vale notar que os fatores psicológicos são os mesmos em ambas as áreas, porém o olhar sobre os mesmos muda.

Tomemos como exemplo a ansiedade. A primeira área estuda como a ansiedade afeta a execução da cobrança de um pênalti, enquanto a segunda estuda como o envolvimento em

atividades esportivas diminui a ansiedade em adultos. Da mesma forma acontece com a autoconfiança, auto-estima, agressividade, coesão do grupo entre outros.

O Centro Olímpico Americano, em 1983, sugeriu três possibilidades de atuação para o profissional da Psicologia do Esporte (Lima, 2003). Acrescentando uma às duas possibilidades propostas por Weinberg e Gould (2008). Portanto, o clínico do esporte, o educador e o pesquisador.

Na primeira, os psicólogos clínicos do esporte são preparados para aprender a detectar e tratar indivíduos com transtornos emocionais, como depressão grave, bulimia, esquizofrenia, podendo ter sido influenciados ou não pela sua prática esportiva. Portanto seu treinamento é realizado em cursos de psicologia e complementado em especializações na área clínica (Weinberg & Gould, 2008). Rubio (2000) acrescenta que este é um profissional capacitado para atuar com atletas e/ou equipes esportivas, em clubes e seleções, cuja preparação específica envolve conhecimentos da área da psicologia e do esporte.

O pesquisador se propõe desenvolver conhecimentos na área da Psicologia do Esporte, contudo sem intervenção direta sobre atleta ou equipe. Enquanto o educador desenvolveria a disciplina de Psicologia do Esporte na área acadêmica (Rubio, 2000). Estas duas últimas possibilidades são normalmente caracterizadas pela formação em ciências do esporte (Educação Física), freqüentemente com treinamento universitário avançado em psicologia e em aconselhamento, entretanto, estes profissionais não estão habilitados a tratar indivíduos com transtornos emocionais (Weinberg & Gould, 2008).

Há apenas três décadas a psicologia do esporte participa dos currículos dos cursos de Educação Física, entretanto Rúbio (2000) afirma que apenas na última década os primeiros cursos de Psicologia começaram a oferecê-la como disciplina optativa. Por isso observa-se uma grande contribuição dos educadores físicos na produção acadêmica. Enquanto isso o espaço ainda está sendo conquistado nos cursos de psicologia com iniciativas esporádicas de

alunos e professores entusiastas na disciplina. Um caso que exemplifica esta afirmação é o próprio Uniceub.

Para Weinberg & Gould (2008), clínicos e pesquisadores devem ter um conhecimento profundo de psicologia e de ciência do esporte e do exercício. Na área da ciência do esporte: biomecânica, fisiologia do exercício, desenvolvimento motor, aprendizagem e controle motor, medicina esportiva, pedagogia do esporte e sociologia do esporte. Já na área da psicologia: em psicopatologia, psicologias clínica, do desenvolvimento, experimental, da personalidade, fisiológica e de aconselhamento.

Em um cenário onde a Psicologia do Esporte tem sido buscada para suprir a necessidade de clubes, associações e entidades esportivas para disseminar práticas que influenciem não só rendimento, mas a qualidade de vida de atletas e entusiastas da prática de atividades físicas (Duarte, 2007; Rúbio, 2003), faz-se necessário utilizar uma abordagem ativa da psicologia do esporte, relacionando os conhecimentos científicos às experiências vividas junto aos atletas (Weinberg & Gould, 2008).

Como tendências futuras da psicologia do esporte, Silva (2001) discorre sobre as transformações que a área passará nos próximos anos. Entre as mudanças, está a absorção dos programas de psicologia do esporte em programas de reabilitação, prevenção de doenças e de promoção de saúde nos programas médicos. Além da atenção concentrada que receberá a manutenção e promoção de saúde ao longo das diferentes fases da vida. Bem como o papel dos aspectos psicofisiológicos do exercício na busca de bem-estar e qualidade de vida.

3.2 Os Avanços Derivados do Alto Rendimento

Com a crescente profissionalização de um grande número de modalidades esportivas, a importância e a influência de aspectos relacionados ao esporte competitivo têm aumentado na sociedade. Com o maior envolvimento da população, da mídia e dos

patrocinadores com o esporte, os atletas passaram a sofrer mais pressões para alcançar resultados que satisfaçam não somente a eles, mas a todos os envolvidos no processo esportivo (Miranda & Bara filho, 2008).

O sucesso no esporte está relacionado há diversos aspectos e vários autores identificam ao menos quatro áreas principais que devem ser trabalhadas para que o máximo desempenho ocorra: física, tática, técnica e psicológica (Weinberg & Gould, 2008; Miranda & Bara filho, 2008; Martin, 2001; Martens, 1987).

Até então, muitos treinadores haviam privilegiado os aspectos físicos, táticos e técnicos, negligenciando o aspecto psicológico de atletas seja por falta de conhecimento, seja por falta de suporte de pessoas especializadas na área (Miranda & Bara filho, 2008).

Observou-se um acréscimo no número de estudos em Psicologia do Esporte, em grande parte pelo aumento da conscientização da importância desta área no desenvolvimento da excelência esportiva (Salmela, Monfared, Mosayebi, & Durand-Bush, 2009). Este cenário acabou por promover e disseminar estas descobertas científicas para técnicos, atletas e entusiastas pela área. Fomentando novos espaços para a atuação dos psicólogos do esporte.

Com a pressão sobre o atleta, houve esforços para aumentar as competências psicológicas destes, preparando-os para reagir e atingir seus objetivos independentemente do contexto encontrado. Assim, por muito tempo a psicologia do esporte foi tremendamente influenciada pela psicometria (Angelo & Rubio, 2007) que buscava encontrar o perfil do campeão. Reconhecendo tais características ideais seria mais fácil replicar a “fórmula”.

Procurou-se estabelecer testes e inventários (POSQ, TEOSQ, POMS, OMSAT entre outros), que possibilitassem a mensuração da ansiedade, motivação, agressividade, estados de humor, e demonstrassem quais os níveis e aspectos ideais para atingir o máximo desempenho (Angelo & Rubio, 2007; Silva & Angelo, 2007).

Conforme afirmam Angelo e Rubio (2007), no esporte de alto rendimento a avaliação psicológica está orientada na busca de qualificação e quantificação de estados emocionais em situações de treinamento e competição, níveis de processos psíquicos e relações interpessoais na otimização de trabalhos em equipe.

A utilização de instrumentos de avaliação psicológica no esporte norteia o estabelecimento de objetivos e o planejamento de intervenções neste contexto (Silva & Angelo, 2007). O OMSAT-3 (*Ottawa Mental Skills Assessment Tool*) é um teste desenvolvido e direcionado para avaliar quais os escores das habilidades mentais necessárias ao alto desempenho podem ser ensinadas e aprendidas (Salmela, *et al.*, 2009), objetivando desenhar programas que preencham estas necessidades de reconhecimento, aumentando a eficiência de treinadores e toda a comissão técnica.

Salmela e colaboradores (2009) estudaram 208 atletas Iranianos, com objetivo de demonstrar diferenças entre os escores de habilidades mentais entre atletas qualificados e não qualificados, medalhistas e não medalhistas. Da amostra inicial, 110 participaram da 15ª edição dos Jogos Asiáticos, jogos equivalentes ao Pan-Americano realizados em Doha no ano de 2006. Os resultados apresentados pelo OMSAT-3, validado para a língua persa, demonstraram que os atletas selecionados apresentavam maiores escores nas habilidades mentais classificadas como “reação ao estresse” e “retomada de foco” do que não selecionados.

Os achados derivados das comparações dos escores entre 38 medalhistas e 30 não medalhistas realizados após os Jogos, salientaram que “reação ao estresse” foi a única habilidade mental significativamente diferente entre estes grupos (Salmela, *et al.*, 2009).

Salmela e colaboradores (2009) postularam que atletas perdem o foco por direcionarem sua atenção para acontecimentos irrelevantes para o desempenho. Mesmo que estes fatores possam ser de extrema importância para o atleta como a torcida, ou

preocupações com a família e futuro, este é um momento chave que pode interferir em um planejamento de longos anos, por isso não deve ser desperdiçado.

É por meio destas e de tantas outras contribuições, feitas por pesquisadores interessados nos perfis ideais do alto desempenho, que embasaram a busca por estratégias de desenvolvimento de habilidades psicológicas, entre elas as que podem ser facilitadas por intermédio da música.

4. Música

4.1 Breve Histórico de seus Benefícios

Escavações recentes, lideradas pelo paleontologista Ivan Turk, descobriram um osso com três orifícios alinhados irregularmente, assemelhando-se aos orifícios de uma flauta moderna, que não poderiam ser feitos por mordidas de animais. Este achado surpreende por sugerir que o instrumento tenha sido produzido por *Homo neanderthalensis*, tendo entre 43 a 82 mil anos. Mudando assim a paternidade da música, antes atribuída ao *Homo sapiens* (Kolb & Whishaw, 2002).

Platão, em seu plano para a república perfeita, enfatizou o papel da música na educação dos jovens cidadãos. “Na maioria das vezes, a música aumenta nosso bem-estar, capacita-nos a relaxar, estimula o pensamento e a reflexão, proporciona consolo e nos acalma, ou nos torna mais energizados, nos leva a sair do lugar e ir à luta (Langstlet, 1986).”

O efeito da música sobre a emoção/comunicação é reconhecido pelo menos desde a época de Pitágoras, na Grécia antiga, bem antes de Cristo (Borchgrevink, 1986). Considerada por Teplov (1997, citado em Campos, 2006) como a “linguagem dos sentidos”, a música é um dos meios mais eficazes de educação dos sentidos, sendo capaz de desenvolver a sensibilidade, à emoção, à compaixão e à receptividade.

Para Pavlovic (1987, citado em Martins, 1996), “a música tonifica, exalta, alivia. Num animado murmúrio geral libertam-se a timidez e as frustrações e, levado pela corrente musical, o participante deixa-se invadir por extraordinárias sensações corporais.” Continua dizendo que “a música provoca vibrações corporais por meio de suas próprias vibrações, dando ritmo ao movimento, amplitude e leveza ao corpo.”

Estas afirmações acima poderiam advir do senso comum, afinal a ligação entre a música e a corporalidade mais do que ser definida conceitualmente, pode ser experienciada por qualquer pessoa que esteja disposta a deixar-se levar por um ritmo envolvente. Observam-se de forma corriqueira pessoas estalando os dedos ou batendo o pé, seguindo o ritmo da música.

Clair (1996, citado em Miranda & Godeli, 2003), estudioso do uso terapêutico da música com idosos, afirma que a música é um estímulo que promove:

- a) respostas físicas, através das qualidades sedativas ou estimulantes, que afetam respostas fisiológicas como pressão arterial, frequência cardíaca, respiração, dilatação pupilar, tolerância à dor, dentre outras;
- b) respostas emocionais que estão associadas às respostas fisiológicas, como alterações nos estados de ânimo, nos afetos;
- c) integração social, ao promover oportunidades para experiências comuns, que são a base para os relacionamentos;
- d) comunicação, principalmente para idosos que têm problemas de comunicação verbal e pela música conseguem interagir significativamente com os outros;
- e) expressão emocional, pois utiliza a comunicação não-verbal, facilitando a expressão de emoções também por idosos que possuam falta de habilidades verbais;
- f) afastamento da inatividade, do desconforto e da rotina cotidiana, mediante do uso do tempo com atividades envolvendo música, melhorando a qualidade de vida dos idosos;
- g) associações extra-musicais, com outras épocas, pessoas, lugares, evocando emoções ou outras informações sensoriais que estão guardadas na memória.

De acordo com Todres (2006), outros estímulos auditivos como orações e mantras, por possuírem repetições rítmicas, podem modificar a função cardiorrespiratória. No caso da música, é a capacidade do tempo musical que influenciaria a frequência cardíaca (FC) e modularia a frequência respiratória em compasso ao tempo da música.

Terry e Karageorghis (2006) salientam que os principais benefícios que atletas e praticantes de atividades físicas podem obter derivados de ouvir músicas seriam: (a) aumento do “bom humor” (estado de humor positivo) e diminuição do “mau humor” (estado de humor negativo); (b) controle da ativação por meio da excitação ou relaxamento pré-competitivo; (c) dissociação de sentimentos desagradáveis como a dor e a fadiga; (d) redução da percepção do esforço especialmente durante exercícios aeróbicos; (e) aumento do trabalho (conceito físico) por meio da sincronização da música com o movimento; (f) aumento da aquisição de habilidades motoras quando ritmo e associação são pareados com padrões de movimento desejados; (g) aumento do atingimento de estados de “fluência” (*flow states*); e (h) aumento do desempenho por meio destes mecanismos citados acima.

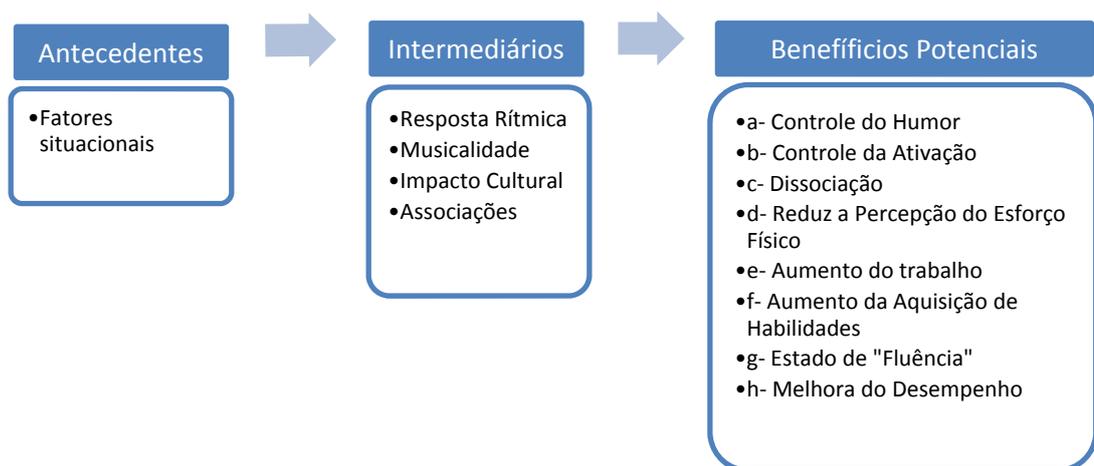


Figura 1: Modelo conceitual dos benefícios da música no contexto esportivo e do exercício. Adaptado de Karageorghis, Terry e Lane (1999).

De acordo com o modelo conceitual proposto por Karageorghis, Terry e Lane (1999), onde os efeitos psicofisiológicos da música estão baseados em quatro fatores: Ritmo, Musicalidade, Impacto Cultural e Associação. O ritmo está relacionado às respostas naturais evocadas pela cadência da música, principalmente representado pelo tempo musical (andamento) ou a velocidade das batidas por minuto (bpm). A musicalidade se refere a elementos como a melodia e a harmonia ou como as notas combinam entre si. O impacto cultural trata da popularidade ou frequência com que a música permeia o grupo estudado, enquanto a associação pertence às relações extra-musicais que música pode evocar, como memórias relacionadas a determinada canção (Karageorghis, Priest, Terry, Chatzisarantis, & Lane, 2006; Priest, Karageorghis, & Sharp, 2004; Karageorghis, Jones, & Low, 2006; Bishop, Karageorghis, & Loizou, 2007; Lim, Atkinson, Karageorghis, & Eubank, 2009).

Os fatores podem ainda ser divididos em dois grupos, onde há uma determinada ordem hierárquica proposta para os mesmos, ritmo e musicalidade, estão relacionados à música em questão, são considerados os mais importantes, enquanto o impacto cultural e a associação, fatores relacionados a como a pessoa interpreta a música são considerados os menos importantes (Karageorghis, *et al.*, 2006).

Portanto, todas as pessoas envolvidas em atividades físicas ou esportivas podem utilizar-se da música em momentos diversos como treinamentos, competições e como estratégia de recuperação pós-competitiva, desfrutando de seus diversos benefícios ergogênicos.

O termo recurso ergogênico é “definido como o tratamento ou substância física, mecânica, nutricional, psicológica ou farmacológica que melhora diretamente as variáveis fisiológicas associadas ao desempenho do exercício ou remove restrições subjetivas que possam limitar a capacidade fisiológica” (Robergs & Roberts, 2002).

Conforme Weinberg e Gould (2008), ativação é uma excitação fisiológica e psicológica geral que combinadas referem-se à intensidade das dimensões de motivação em determinado momento. Indivíduos altamente ativados estão mental e fisicamente excitados, apresentam batimentos cardíacos, sudorese e respiração aumentados.

4.2 Características da Música

Praticantes de exercícios e atividades esportivas tendem a escolher as músicas de maneira arbitrária, sem levar em consideração suas características motivacionais (Priest, *et al.*, 2004). Vale notar que este não é um problema exclusivo dos leigos, vários pesquisadores não levam em consideração estas características. Diversas críticas derivam da forma que a escolha das músicas é feita (Karageorghis & Terry, 1997; Karageorghis, Terry, & Lane, 1999; Priest, *et al.*, 2004; Karageorghis, *et al.*, 2006; Terry & Karageorghis, 2006).

Para compreender a influência da música na atividade física é necessário distinguir quais os tipos de músicas e os possíveis efeitos que elas trazem ao corpo humano. Contudo, uma boa escolha da metodologia é um ponto crucial no estudo do impacto que a música exerce na atividade física. Justamente por esta razão foram categorizados tipos de músicas, levando em consideração: ritmo, tempo, melodia, harmonia e preferência da pessoa que ouve.

Será necessária uma breve explanação sobre conceitos básicos musicais. Utilizaremos os conceitos tratados por Karageorghis e colaboradores (2006).

Tempo ou andamento: é a velocidade da música, influenciando como uma música soa e pode ser sentida. É um pulso firme e constante, como em um relógio. Pode ser rápido, lento ou intermediário, podendo mudar durante a música. A mesma música soará diferente se tocada em tempos lentos ou rápidos.

Ritmo: é o que faz a música se mover ou fluir. Quando sons e silêncios são colocados juntos para formarem padrões sonoros que repetidos dão vida ao ritmo. O ritmo pode possuir

diferentes batidas constantes que podem ser fortes, suaves, longas ou curtas. Durante a mesma música o compositor pode usar diferentes ritmos.

Melodia: é o conjunto de notas tocadas uma após a outra. Normalmente é a parte mais fácil de ser lembrada, além de ser a que é sussurrada ou cantarolada.

Harmonia: como a melodia, é um conjunto de notas, porém ela é tocada por trás da melodia, dando textura ou “humor” à música. A mesma melodia tocada com harmonias diferentes pode evocar sensações e sentimentos diferentes em quem ouve.

As músicas podem ser sincronizadas ou não sincronizadas, estimulantes, sedativas ou *oudeterous*. Em seguida serão apresentadas as conceituações de cada uma destas categorias. Contudo, em um contexto que não seja ligado ao movimento ou a corporalidade, como do exercício ou da atividade física, não faz sentido dizer que a música é tocada ao fundo (não sincronizada), pois apenas diante de tarefas rítmicas como a dança, os passos de uma corrida ou com remadas executados por atletas é possível a sincronização. Sendo que as pesquisas que não especifiquem o sincronismo utilizam necessariamente a música ambiente ou não sincronizada.

4.2.1 Música Sedativa ou Relaxante

Música sedativa é assim chamada por compreender os andamentos lentos, com harmonias simples e leves variações da dinâmica musical. Tem como característica tornar suave a atividade física e aumentar a capacidade contemplativa do ser humano (Campos, 2006).

Contribuindo com as afirmações acerca da música sedativa, Bernardi e colaboradores (2006, citado em Todres, 2006) estudaram as mudanças vasculares cerebrais, cardiovasculares e respiratórias induzidas por diferentes tipos de músicas em músicos e não-músicos.

Constatando a redução da frequência cardíaca, pressão sanguínea, ventilação e uma sensação de relaxamento em músicas com tempo lento ou meditativas.

4.2.2 Música Estimulante ou Motivadora

Karageorghis e colaboradores (1999) propõem que as características-chaves da música *estimulante* é que estas possuem tempo rápido (>120 batidas/minuto) e ritmo forte, aumentando a energia e induzindo ativação corporal. Campos (2006) complementa o conceito de música estimulante afirmando que produzem a sensação de aumento do estado de alerta e pré-disposição à atividade motora e, conseqüentemente, maior ativação mental. Bernardi e colaboradores (2006, citado em Todres, 2006) observaram que aumentando a velocidade do tempo musical houve um aumento na estimulação, aumentando o ritmo da respiração, pressão sanguínea e frequência cardíaca devido à ativação simpática.

4.2.3 Música Oudeterous

O termo *oudeterous* derivado do grego que significa neutro, no contexto musical representaria nem motivador nem desmotivador, termo introduzido por Karageorghis e colaboradores (1999) por entenderem a necessidade de uma classificação intermediária entre a música estimulante e sedativa.

4.2.4 Música Sincronizada

A música sincronizada implica na utilização consciente da repetição de movimentos de forma ritmada com elementos musicais rítmicos ou das batidas (Simpson & Karageorghis, 2006).

Um dos exemplos mais emblemáticos, já citado neste trabalho, é do corredor etíope quebrando o recorde mundial ao sincronizar suas passadas com uma música previamente escolhida e utilizada em treinamentos (Karageorghis, *et al.*, 2009; Simpson & Karageorghis, 2006).

De acordo com Simpson e Karageorghis (2006), em exercícios de curta distância (400 metros), foi observado que tanto a música estimulante quanto a *oudeterous* diminuíram o tempo dos participantes em comparação com a condição sem música. Porém, a diferença entre os tempos não era significativa entre ambas. Contudo, Karageorghis e colaboradores (1999) já haviam proposto que o ritmo é o fator de maior influência motivacional e como as músicas utilizadas no estudo possuíam batidas por minuto (bpm) aproximadas, a diferença entre as mesmas seria mínima (Simpson & Karageorghis, 2006).

4.2.5 Música Não Sincronizada

A música não sincronizada por sua vez ocorre quando não há esta sincronização consciente entre movimento e o ritmo da música, ou seja, quando a canção serve apenas como acompanhamento ou fundo musical. Nesta categoria foi postulado dentro da teoria dos quatro fatores que o determinante mais importante da resposta à música seria o tempo musical (Karageorghis & Terry, 1997).

De acordo com Szmedra e Bacharach (1998, citado em Terry & Karageorghis, 2006), música de fundo está associada com redução de frequência cardíaca, pressão sanguínea sistólica, exercício do lactato, produção de norepinefrina e percepção de esforço durante corrida em esteira com 70% da capacidade cardíaca máxima. Os autores ainda sugerem que a música possibilitaria que os participantes relaxassem, reduzissem a tensão muscular com isso aumentassem o fluxo sanguíneo, aumentando a “limpeza” do lactato enquanto diminuiria a produção do lactato no trabalho muscular.

Entretanto, os efeitos benéficos da música de fundo parecem desaparecer ao passo que a intensidade do exercício aproximasse do máximo (Terry & Karageorghis, 2006). Uma hipótese levantada por Nakamura e colaboradores (2008) é que em intensidades vigorosas a música preferida não influencia o desempenho “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).”

Em estudo sobre a relação entre a frequência cardíaca durante exercícios em esteira e o tempo musical preferido, constatou-se um efeito significativo na preferência dos participantes por tempos rápidos e médios em detrimento dos tempos lentos. Em condições que variavam de 40% a 75% da frequência cardíaca máxima. Destacando uma preferência entre os tempos rápidos e médios em exercícios de intensidade baixa e moderada (FC entre 40% e 60%) , mas por tempo rápido durante exercícios de alta intensidade (FC > 75%) (Karageorghis, *et al.*, 2006).

De acordo com Terry e Karageorghis (2006), estes achados contribuem com os postulados sobre uma maior influência dos elementos rítmicos da música sobre suas qualidades motivacionais em relação aos seus componentes harmônicos ou melódicos.

A título de ilustração, de acordo com Monteiro e colaboradores (1999, citado em Moura, Grillo, Merida, Campanelli, Merida, 2007), a intensidade, duração e frequência são componentes integrais para um programa de ginástica. Isso inclui uma intensidade entre 60% e 90% da frequência cardíaca máxima (FCM), uma frequência de 2 a 5 vezes semanais e uma duração de 20 a 60 minutos por sessão.

Em estudos sobre preferência de estilos, demonstrou-se que o gosto musical é um fator importante a ser considerado quando se seleciona música para a atividade física, pois as mesmas músicas citadas como preferidas para ouvir, foram escolhidas como melhores para praticar os seus exercícios aeróbios (Gfeller, 1988; Miranda & Godeli, 2002, 2003).

Estudos internacionais e brasileiros afirmam que ao escolher a seleção musical para a atividade física, é necessário levar em consideração a preferência dos praticantes com relação ao estilo musical, como também os elementos rítmicos mais adequados para o exercício proposto (Gfeller, 1988; Priest, *et al.*, 2004; Moura, *et al.*, 2007; Miranda & Godeli, 2002, 2003).

Estes estudos pressupõem um grande desafio em qualquer contexto pelo fato dos perfis dos praticantes de exercícios físicos serem cada vez mais heterogêneos, representado uma maior quantidade de gostos musicais. Priest e colaboradores (2004) ainda sugerem a utilização de temas variados para as aulas, inclusive variando o ano de lançamento das músicas objetivando atingir variadas preferências nas diversas faixas etárias.

4.3 Estudos sobre Música e Fisiologia

Em estudos realizados com humanos, verificou-se que ouvir músicas ativa uma ampla rede bilateral do cérebro (Nakamura, Sadato, Oohashi, Nishina, Fuwamoto, & Yonekura, 1999; Sarkamo, Tervaniemi, Laitinen, Forsblom, Soinila, Mikkonen, Autti, Silvennoinen, Erkkilä, Laine, Peretz, Hietanen, 2008), podendo influenciar nas áreas frontal, parietal, temporal e subcortical, relacionadas com atenção, processamento semântico, memória, funções motoras e processamento emocional. A exposição à música ainda intensifica o funcionamento emocional e cognitivo em sujeitos saudáveis e em vários grupos de pacientes clínicos (Almeida, Calomeni, Arêas Neto, Castro, & Silva, 2008, Sarkamo, *et al.*, 2008).

Estudos realizados com 83 pessoas demonstraram que 80% respondiam de forma afirmativa à ocorrência de uma série de reações físicas (arrepios, nó na garganta, risos, lágrima, entre outros), comumente associadas a emoções, enquanto ouviam músicas. Alguns dos sujeitos do estudo relataram que a música permitia uma intensidade emocional raramente

vivenciada no dia-a-dia, com benefícios psicológicos relacionados à motivação e auto-imagem (Sloboda, 1991).

Sloboda (1991) também afirma que estruturas musicais podem provocar o tipo de resultados catárticos freqüentemente acessados por meio de histórias ou encenações dramáticas, mas sem a utilização do seu conteúdo semântico.

Scherer (2004) salientou que a música tem a capacidade de eliciar emoções que promovem mudanças hormonais, endócrinas e autonômicas, além de iniciar ações dirigidas pelo sistema nervoso central.

Conforme Campos (2008), a investigação de alterações neurobiológicas por meio de técnicas de neuroimagem incentivou o questionamento sobre o envolvimento dos mecanismos de estimulação do sistema nervoso central em distúrbios comportamentais provocados por estímulos sonoros, musicais ou não. Aumentando assim o número de estudos envolvendo a via dopaminérgica, como agonista de ações relacionadas à emoção, ao prazer, às funções executivas de planejamento e de elaboração.

Um estudo com 60 sujeitos que sofreram acidente vascular cerebral (AVC), mostrou que a recuperação dos domínios da memória verbal e do foco de atenção teve uma melhora significativamente maior no grupo exposto à presença de música do que nos grupos expostos a outros estímulos verbais (*áudio books* e poesias) e grupo controle. Este grupo ainda obteve indicadores de humor negativos e depressivos em menor intensidade do que o grupo controle (Sarkamo, *et al.*, 2008).

Os resultados dos estudos apontam que a música aplicada durante o período mais dinâmico da recuperação do dano neural, poderia induzir mudanças de longo período na cognição que é indexada pela recuperação do foco de atenção e da memória verbal (Sarkamo, *et al.*, 2008).

Estes achados podem ser interpretados tomando como base os achados de Khalifa e colaboradores (2002, citado em Sarkamo, *et al.*, 2008), onde ouvir músicas agradáveis e relaxantes podem aumentar a recuperação das funções cardiovascular e respiratórias (Todres, 2006) e diminuir os níveis de cortisol após o estresse. Sugerindo que a música tem um efeito analgésico ao reduzir a ansiedade e direcionando a atenção para fora da experiência negativa, auxiliando assim no enfrentamento emocional do estresse (Sarkamo, *et al.*, 2008).

Ainda constatando alterações neuropsicológicas e fisiológicas, produzidas pela música, verificou-se alteração na pressão sanguínea sistólica em ratos espontaneamente hipertensivos, pela exposição à música K. 205 composta por Mozart. Durante essa música, houve aumento dos níveis de cálcio e de dopamina na região neoesriatal, relacionado com a área motora (Sutoo & Akiyama, 2004; Campos, 2006, 2008).

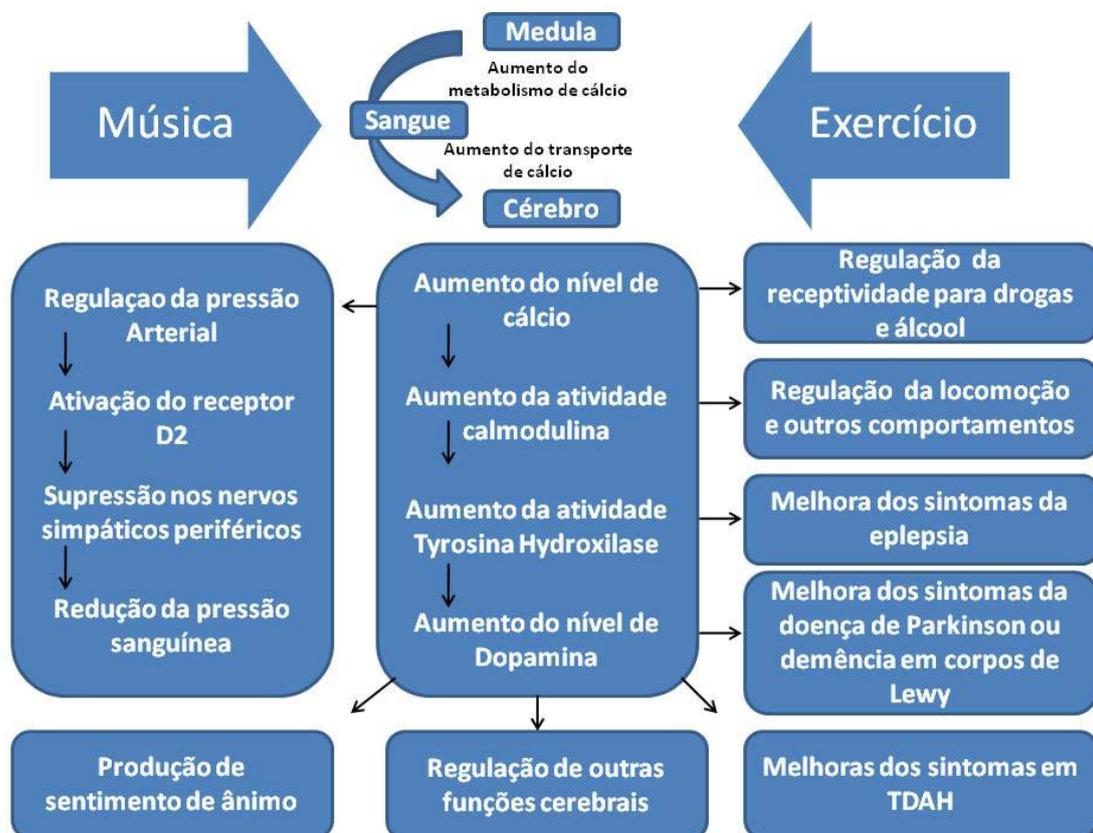


Figura 2: A possível seqüência fisiológica induzida pela música é representada pela figura acima. Adaptado de Sutoo e Akiyama (2004) e Campos (2006).

A música leva a um aumento nos níveis de cálcio, este é transportado para o cérebro, por sua vez leva a um aumento da síntese dopaminérgica, e ao subsequente aumento da dopamina reduzindo a pressão arterial por meio de receptores D2 (Sutoo & Akiyama, 2004; Campos, 2006, 2008).

Sutoo & Akiyama (2004) sugerem que o exercício também estimula este mesmo caminho, onde a aceleração da síntese dopaminérgica dependente do cálcio é um mecanismo pelo qual tanto a música quanto o exercício podem modificar as funções cerebrais. Este percurso também pode aliviar os sintomas de diversas enfermidades como: a Epilepsia, Doença de Parkinson, Demência com corpos de Lewy, ou Déficit de Atenção e Hiperatividade.

Afinal, a neurotransmissão dopaminérgica nessas doenças apresenta-se de forma reduzida. Os achados ainda propõem que estas atividades cotidianas, como ouvir música e praticar exercícios, são muito importantes para a manutenção da função normal do cérebro (Sutoo & Akiyama, 2004).

A dopamina é o neurotransmissor da recompensa ou prazer. Desta forma, é possível que a via dopaminérgica seja parte de um sistema mais amplo que medeia a motivação, pois seu papel parece estar relacionado a estímulos que normalmente têm valor de recompensa em animais testados em laboratórios (Brandão, 2002; Kolb & Whishaw, 2002).

Contudo, Brandão (2002) ressalta que o estado motivacional não deve ser mediado por um único neurotransmissor, por se tratar de um comportamento complexo, como o prazer, e por ainda não estarem disponíveis na literatura indícios desta relação exclusiva.

5. Música como Estratégia Auxiliar na Psicologia do Esporte

A música tem a capacidade de capturar a atenção, elevar o “espírito”, gerar emoções, mudar ou regular o humor, evocar memórias, aumentar o resultado do trabalho, reduzir inibições e encorajar o movimento rítmico, todas estas características possuem aplicações potenciais no contexto do esporte e do exercício (Terry & Karageorghis, 2006).

Os aparelhos digitais de música desenvolvidos recentemente como o *iPod* e outros tocadores de *MP3*, permitem que cada pessoa possa privatizar seu ambiente sonoro, possibilitando a moderação do conteúdo e intensidade de suas emoções. A música não só se tornou portátil e está em todo lugar, como está sendo utilizada como uma ferramenta de controle emocional por jovens atletas (Bishop, Karageorghis, & Loizou, 2007; Bishop, Karageorghis, & Kinrade, 2009).

De acordo com Karageorghis e colaboradores (2009), numerosas iniciativas foram destinadas a combater o aumento do sedentarismo e da obesidade na sociedade ocidental contemporânea. A combinação entre música e a atividade física tem sido tema de vários estudos na última década (Karageorghis, *et al.*, 2006; Pates, Karageorghis, Fryer, & Maynard, 2003; Priest, *et al.*, 2004), o que contrasta com o cenário de apenas 13 pesquisas publicadas ao longo de 25 anos (Karageorghis, *et al.*, 2009) e de falta de metodologia encontrado por Karageorghis e Terry em uma revisão sobre o tema nos anos 90 (Karageorghis & Terry, 1997). Desde a última revisão ao menos 43 estudos sobre o assunto foram publicados em revistas internacionais, examinando os efeitos psicofísicos e ergogênicos da música no desporto e exercício físico.

Um fator crucial que impulsionou este grande número de publicações internacionais foi a criação de inventários que auxiliassem na padronização da escolha das músicas a partir de uma necessidade teórico-metodológica de fazer ciência. Duas escalas foram propostas para auxiliar atletas e pesquisadores nesta escolha (Karageorghis, *et al.*, 2006), fornecendo

medidas claras para a utilização das mesmas em contextos esportivos. Estes instrumentos são o BMRI (*Brunel Music Rating Inventory*) e BMRI-2.

Desta forma os instrumentos não estão sendo apenas utilizados para predizer qual o perfil ideal do atleta bem sucedido, mas estão trazendo maior rigor científico ao contexto do esporte. Possibilitando que novas descobertas possam ser melhor replicadas e contextualizadas nos diversos campos do conhecimento.

5.1 Estudos sobre a Influência do Humor

Em estudo brasileiro sobre a audição da música preferida e não preferida, observou-se que estas não influenciam o desempenho em exercícios vigorosos, pois a frequência cardíaca, a concentração de lactato sanguíneo e a percepção subjetiva de esforço não apresentaram diferença entre os protocolos. Entretanto, demonstraram que a música preferida é capaz de melhorar os estados de ânimo positivos (Nakamura, Deustch, & Kokubun, 2008). Contudo, a escolha das músicas não passou por nenhum critério de seleção, não levando em consideração o ritmo, musicalidade ou qualquer outra classificação sobre seu caráter estimulante ou sedativo.

Miranda e colaboradores (1996, citado em Miranda & Godeli, 2003), ao investigarem as alterações dos estados de ânimo em idosos em função de atividade física aeróbia com música, observaram que os resultados indicaram que a atividade física influenciou os níveis de depressão, vigor, raiva e tensão. Os participantes experimentaram alterações positivas nos estados de ânimo, na autoestima, na auto-eficácia, obtendo recursos pessoais para enfrentar as situações estressantes e desafiadoras do cotidiano. Continuam dizendo:

“com relação à tensão, contrariando os estudos que indicam a atividade física como favorecendo a diminuição do seu nível, somente os sujeitos do grupo controle relataram níveis menores dessa variável após o exercício. Isto faz supor ter sido este um resultado

decorrente da seleção musical escolhida, cujas características (músicas percussivas e de ritmo forte) compensaram uma possível perda de tônus muscular esperada ao término do exercício.”

Martins (1996) utilizou tipos diferentes de músicas, onde os participantes foram expostos a quatro situações onde eram apresentadas músicas brasileiras e estrangeiras, suas músicas prediletas e por fim brasileiras e estrangeiras intercaladas. Onde, antes e após sessões de 20 minutos de caminhada, os sujeitos respondiam individualmente ao Perfil do Estado de Humor (*POMS -Profile of Mood States*) e uma Escala de Motivação proposta pela autora. Todas as situações com músicas apresentaram melhoras nos estados de ânimo dos participantes em comparação com o grupo controle. Constataram ainda que a música predileta parece ser o acompanhamento musical mais indicado à atividade física.

5.2 Estudos sobre o Controle da Ativação

A ansiedade somática é caracterizada pela ativação física, ou seja, mudanças de momento a momento na ativação fisiológica percebida, podendo ser caracterizada por sudorese, aceleração do batimento cardíaco, tensão muscular, falta de ar, tremor nas mãos entre outras possibilidades de vivenciar este estado (Weinberg & Gould, 2008; Woodman & Hardy, 2001).

De acordo com Morries e colaboradores (citado em Woodman & Hardy, 2001), a ansiedade cognitiva pode ser definida como expectativas negativas e preocupações sobre si mesmo, sobre a situação e as conseqüências potenciais. Pode atingir picos conforme o atleta sofre mudanças na percepção de ameaça da situação esportiva (Stefanello, 2007).

Autores como Gfeller (1988), Miranda e Godeli (2002, 2003), afirmam que a música preferida tem a capacidade de impactar no foco de atenção seletiva, levando o participante a

se distrair durante a atividade, afastando o foco de atenção das sensações internas e desagradáveis provenientes do esforço físico.

Estas afirmações foram corroboradas com os achados de estudos com 14 tenistas jovens, onde foram utilizadas entrevistas, observações, questionários e acompanhamento da rotina por meio do preenchimento de diários. Os dados foram cruzados possibilitando a triangulação das informações resultando na soma das análises qualitativa e quantitativa. Como resultado, os autores observaram a utilização das músicas como estratégias de controle emocional e de ativação (Bishop, et al., 2007).

Pesquisando três jogadoras de *netball*, esporte com regras semelhantes ao basquetebol, porém pouco praticado no Brasil, Pates e colaboradores (2003) propuseram que intervenções com música, selecionadas pelas próprias atletas, utilizadas em momentos anteriores à tarefa, auxiliaram-nas no controle das emoções e dos pensamentos que impactavam seus desempenhos.

Terry e Karageorghis (2008) ainda afirmam que os estudos têm demonstrado que a música pode manipular os estados de ativação por meio de suas qualidades de controle de ativação.

5.3 Estudos sobre “Aumento do Trabalho”

Em estudo realizado com bicicletas ergométricas, foram observados que a aplicação cuidadosa da música não sincronizada, ou seja seguindo a metodologia apropriada e respeitando a seleção do próprio participante, poderia ser utilizada para regular o rendimento do trabalho executado na atividade. Notou-se que a música era mais efetiva nos estágios iniciais do exercício, quando a percepção de esforço era relativamente baixa (Lim, et al., 2009).

Os resultados indicaram que o desempenho durante o teste de 10 km foram influenciados pela introdução e/ou a remoção da música durante o exercício. A influência comportamental que a música pode produzir durante exercícios com ritmos auto-determinados fica clara pelo fato dos participantes se exercitarem com maior afinco ao esperar que a música fosse acrescentada em estágios posteriores do teste (Lim *et al.*, 2009).

Martins (1996) constatou que com músicas de ritmos acelerados os participantes percorreriam a maior distância, onde com músicas brasileiras e estrangeiras alternadas os sujeitos foram capazes de caminhar a maior quilometragem.

Corroborando com o achado anterior, foi observado em estudos realizados com 22 remadores, onde avaliaram as remadas por minuto (RPM), o tempo e o índice de esforço percebido (RPE). Mesmo com o RPE não diferindo entre as condições de música lenta, rápida e sem música, o menor tempo para completarem o trajeto de 500 metros foi observado na condição de música rápida. Enquanto o segundo tempo mais rápido foi na condição de música lenta, comprovando que mesmo a música lenta influencia no desempenho desta atividade se comparada a não exposição à música (Rendi, Szabo, & Szabo, 2008).

Rendi e colaboradores (2008) ainda sugerem que a música rápida age como um agente externo estimulante em exercícios extenuantes breves, chamando atenção para o fato das remadas por minuto terem sido significativamente maiores na condição com música rápida em detrimento das condições com música lenta ou sem a exposição a este estímulo.

Pesquisas demonstram efeitos ergogênicos mais significativos da música sincronizada em participantes iniciantes ou sem alto nível de treinamento. Entre elas, chamam atenção os achados de que o tempo de duração da atividade variou 15% comparando a sincronização de música estimulante com a condição sem música. Confirmando as previsões teóricas (Karageorghis, Terry, & Lane, 1999) que postulam que a música estimulante aumentaria a duração de forma maior que a música *oudeterous* enquanto a condição sem música incorria

em uma menor duração da atividade física. Ilustrando o caráter ergogênico da música no desempenho de caminhadas (Karageorghis *et al.*, 2009).

5.4 Estudos sobre Aquisição de Habilidades Motoras

De acordo com Terry e Karageorghis (2006), poucos estudos foram realizados nesta linha de pesquisa.

Almeida e colaboradores (2008) buscaram observar o impacto da música associada à visualização como estratégia de aquisição de habilidade. No estudo, 12 jogadores de basquete foram divididos em dois grupos: os mais e os menos experientes. As músicas foram escolhidas através de questionários. Foi avaliada a capacidade imaginativa dos participantes por meio de questionário. Concluiu-se que houve diferença no aproveitamento dos arremessos de lance livre após as intervenções propostas, embora não houvesse diferença significativa entre os grupos, observou-se uma tendência de melhora. Entretanto o resultado mais significativo foi que a idade teve interferência na capacidade motriz e imaginativa.

5.5 Estudos sobre Percepção de Esforço e Dissociação

Outra área muito pesquisada envolve a relação entre a música e a percepção sobre o esforço despendido ao desempenhar determinada atividade.

A escala RPE de Borg (*Rating of Perceived Exertion*) ou em português, Índice de Esforço Percebido, foi construída com base no conhecimento adquirido a partir de experimentos psicofísicos e fisiológicos. A RPE é uma medida que, assim como a captação de oxigênio, frequência cardíaca e lactato sanguíneo, serve como indicador da intensidade do exercício (McArdle, Katch, & Katch, 1998; Lobato, 2007).

De acordo com Lobato (2007), “a medida do esforço percebido refere-se ao estado interno de determinado indivíduo e a intensidade que este estado possui na estrutura de referências desse indivíduo”. A utilização desta abordagem é feita por uma escala numérica em que o indivíduo que está realizando o exercício especifica como se sente em relação ao nível de esforço (McArdle, Katch, & Katch, 1998).

Em um estudo brasileiro sobre a influência motivacional da música em mulheres praticantes de ginástica em academia, Moura e colaboradores (2007) utilizaram a escala RPE (anexo 1) como um dos parâmetros para indicar se houve alteração na intensidade de treinamento percebida em decorrência do acompanhamento musical e constataram que as alunas não alcançaram em nenhum momento a pontuação que seria a exaustão completa. Se isso ocorresse, a motivação estaria prejudicada em função do grande esforço. Em contraposição, a aluna que alcançou a pontuação entre “muito forte” e “muito, muito forte” afirmou em seu questionário pós-aula que as músicas eram muito boas. Confirmando isso em seu questionário final que elegia a música eletrônica como a mais motivadora entre os quatro estilos musicais experimentados, ou seja, exatamente a aula que ela se esforçou mais (Moura, *et al.*, 2007).

O índice do esforço percebido se torna muito importante, porém de formas distintas de acordo com o esporte. Em modalidades que exijam o esforço máximo por longo período, é importante que por meio da percepção do esforço e da fadiga o atleta encontre o ritmo certo desde o início do exercício, conseguindo terminar com o máximo de aproveitamento (Lobato, 2007).

A música sincrônica como exposto anteriormente, pode auxiliar nesta tarefa, facilitando o atleta ritmar suas passadas com a batida da música. Evitando o início com intensidade muito alta dificultando sua conclusão de forma adequada (Lobato, 2007). Porém,

essa estratégia deve passar por um processo de seleção de músicas e observação em treinos da adaptabilidade do atleta ao estímulo que será dado.

Estudos que relacionam a preferência musical de acordo com as batidas cardíacas por minuto sugerem que a escolha por músicas com velocidades em torno de 150 bpm estão relacionadas a intensidades de exercícios com batimentos cardíacos equivalentes. Aumentando a intensidade do exercício, aumenta-se também os batimentos da música, porém essa tendência tem se mostrado limitada. Estudo recente demonstra que com carga máxima cardíaca a preferência musical tende a ser por músicas com batidas mais lentas que as batidas cardíacas equivalentes (Karageorghis, Jones, & Low, 2006).

Um ponto que chama atenção dos possíveis efeitos da música no contexto esportivo, é que ao mesmo tempo que a dissociação da percepção do esforço traz uma diminuição da percepção da fadiga, isso pode trazer efeitos indesejáveis como o possível desenvolvimento da síndrome de excesso de treinamento (*overtraining*). Conforme afirma Lobato (2007), subestimar o esforço percebido com relação à capacidade de trabalho pode ser uma tática ou mecanismo de defesa ruim, pois o aumento de carga nos treinos pode trazer os efeitos negativos anteriormente citados.

Contudo, Masters e Ogles (1998, citado em Weinberg & Gould, 2008,) em revisão de estudos publicados entre os anos de 1978 à 1998 sobre o uso de estratégias dissociativas, relatam que a dissociação não aumenta a probabilidade de lesão, mas pode diminuir a fadiga e a monotonia de corridas de treinamento ou recreativas. Continuam dizendo que a dissociação, como técnica de treinamento, deveria ser usada para indivíduos que tenham como objetivo o aumento da adesão a programas de exercício, por torná-los mais prazerosos sem sacrificar a segurança. Ainda comentam que tanto as técnicas associativas quanto as dissociativas são utilizadas de forma alternada, mas que em competições é preferida a associação, por permitir a monitorização de processos e formas corporais, bem como estratégias de manejo da

informação relacionada a táticas de corrida. Enquanto nos treinos a preferência é ficar com a dissociação pelos motivos expostos acima.

5.6 Estudos sobre “Estado de Fluência”

O principal proponente do estado de fluência Csikszentmihalyi (1975, 1990; citado por Pates, *et al.*, 2003), afirma que o mesmo representa um estado psicológico ótimo caracterizado por uma combinação quase perfeita entre o desafio imposto por uma situação particular e as habilidades que o sujeito traz para ela. Durante o fluxo, o atleta é totalmente absorvido na tarefa principal, atuando com funcionamento físico e mental ótimo. É visto como um estado alterado de consciência no qual a pessoa se sente profundamente envolvido na atividade e onde o corpo e a mente funcionam harmoniosamente.

Estudos com três sujeitos-únicos de base múltipla indicam que intervenções com músicas aumentaram a percepção do estado de fluência em dois atletas, além de melhorar o desempenho das três jogadores em arremessos de *netball*. As atletas ainda indicaram que a intervenção impactou em seus desempenhos pelo fato da música servir como um “gatilho” para as emoções e pensamentos relacionados ao estado de fluxo (Pates, *et al.*, 2003; Terry & Karageorghis, 2006).

Estudos utilizando questionários semi-estruturados com idosos brasileiros trazem importantes dados sobre o impacto da inclusão da música em programas de exercícios para a terceira idade. 92,68% responderam que os exercícios com a presença de música afetavam mais seus rendimentos. 95,12% disseram que a música influenciava a execução dos movimentos, enquanto 82,93% dos entrevistados concordaram dizendo que perdiam a noção de tempo quando se exercitavam na presença da música (Miranda & Godeli, 2002).

Ainda segundo Miranda e Godeli (2002), “essa opinião dos idosos, de que a música os faria prolongar os exercícios aeróbios, pode ser decorrente de percepção de esforço

diminuída, o que retardaria o aparecimento dos sinais de fadiga, promovendo sensações positivas com relação à tarefa realizada”.

Alguns idosos chegaram a responder que a música afeta seu cotidiano após a execução dos exercícios (Miranda & Godeli, 2002). Esta afirmação aparece na resposta de um participante: *“passa o dia melhor; penso menos em doença”*. Remetendo aos efeitos dissociativos da música. A autora ainda relaciona este sentimento com os estados de fluência, denominados no estudo como momentos de fluxo, justamente por associar a sensação de perda da noção do tempo.

6. Considerações Finais

Ao iniciar as considerações finais, vale notar que não se buscou afirmar, de forma categórica, por meio de achados científicos que a música aumenta a possibilidade de vitória. O desempenho final como comentado anteriormente é resultado de uma complexa relação entre aspectos físicos, técnicos, táticos e psicológicos. Mas que logicamente estão expostos a outras variáveis do contexto competitivo, ou seja, oponentes, companheiros de equipe, condições do clima, tipo da alimentação, qualidade do descanso, adaptação ao fuso, ciclo do treinamento entre outras variáveis que podem interferir no resultado final.

A proposta era trazer contribuições da música ao esporte e à atividade física como uma estratégia auxiliar entre tantas da psicologia do esporte. Foi proposto e ilustrado ao longo do trabalho, por autores das mais diversas áreas do conhecimento, que a música mostrou ser uma ferramenta poderosa com diversas aplicações nos contextos do esporte, da atividade física e da promoção de saúde. Mas vale notar o relato de um neuropsicólogo: “o papel da música é, antes de qualquer coisa, o de comunicar emoções, diversamente sentidas de um indivíduo para o outro, em função da cultura, da própria história e dos gostos pessoais (Gil, 2002)”.

Diversos outros estudos relacionando emoções, atividades físicas e música seriam necessários para tentar compreender o amplo papel que este tipo de expressão cultural e artística desempenha, transcendendo o rendimento e a adesão em programas de exercícios, adentrando em aspectos mais profundos que necessitam certamente de maior arcabouço teórico.

De acordo com Campos (2006):

o aumento no número de pesquisas relacionando a utilização da música no campo terapêutico, na escola e por profissionais da medicina tem demonstrado que a música

apresenta-se como importante aliado às alternativas de tratamento, especialmente, quando utilizada como instrumento de intervenção nos processos comportamentais e estados emocionais (Campos, 2006, p. 611).

Esta afirmação reflete a tendência cada vez maior de profissionais das mais diversas áreas buscarem as tão faladas multi, inter e transdisciplinariades.

6.1 Considerações sobre a Música no Alto Rendimento

Durante a disputa dos Jogos Asiáticos, ficou evidente que mesmo atletas campeões mundiais buscavam consultorias por perceberem limitações em seu nível de treino mental, indicando claramente a importância da presença de um consultor em psicologia do esporte nos locais de competições importantes (Salmela, *et al.*, 2009).

Este achado nos leva a crer que mesmo atletas com altos níveis de desempenho e habilidades psicológicas necessitam constantemente de treinamento e assessoramento no desenvolvimento e manutenção destas habilidades. Seja por meio de um consultor, ou de treinamentos específicos que o possibilitem aplicar técnicas pré-planejadas.

Entretanto, este é um serviço ainda limitado a poucos países. As principais potências mundiais como a China, durante as Olimpíadas de Pequim, contavam com 25 psicólogos para os 639 atletas que competiram em 28 modalidades. Conforme Sidônio Serpa, atual presidente da ISSP (*International Society of Sport Psychology*), das 51 medalhas de ouro que os chineses obtiveram, 47 tiveram a intervenção destes psicólogos do esporte (Marinho, 2009).

Justamente para preencher esta lacuna é que a música vem sendo utilizada em rotinas pré-competitivas, favorecendo o alcance de estados ótimos de ativação (Bishop, Karageorghis, & Loizou, 2007; Terry & Karageorghis, 2007; Priest & Karageorghis, 2008). Weinberg e Gould (2008) salientam que quanto maior a relevância da competição, maior será o nível de ansiedade nos esportistas. O caráter dissociativo da música pode auxiliar retirando

o foco de atenção em pistas ambientais desnecessárias como o pensamento direcionado a problemas familiares ou com a torcida, facilitando a manutenção do foco na rotina pré-competitiva.

6.1.1 Aspectos Psicofisiológicos da Música no Alto Rendimento

Nos estudos de Sutoo e Akiyama (2004) foi utilizada a música de Mozart Kv. 205 que pode ser classificada, levando-se em consideração suas características de ritmo e tempo como sedativa ou relaxante (Terry & Karageorghis, 2006). Sabe-se que em diversas modalidades esportivas, os atletas necessitam elevar ao máximo seu nível de concentração, baixando o nível de ansiedade somática mantendo a ativação no nível ótimo.

De acordo com Gusson e Sapienza (2007), algumas técnicas podem ser utilizadas para elevar o nível de ativação em competições. Estas podem ser: respiração rápida, mentalização, auto-afirmações positivas e a música (Weinberg & Gould, 2008). Já para reduzir a ansiedade somática, as técnicas indicadas pelas autoras são: o relaxamento progressivo, o controle de respiração e o *biofeedback*. Entretanto, conforme os estudos citados, a música também pode servir para reduzir a ansiedade.

Landers (1985, citado em Weinberg e Gould, 2008) afirma que atiradores podem melhorar seu desempenho utilizando programas de treinamento psicológico com *biofeedback*, uma técnica de orientação física que tem por objetivo auxiliar as pessoas a terem mais consciência de seu sistema nervoso autônomo, favorecendo o controle de suas reações. Esses atletas foram preparados para atirar no intervalo de tempo entre dois batimentos cardíacos.

Segundo Zaichkowsky e Takenaka (1993, citado em Weinberg e Gould, 2008), o *biofeedback* normalmente requer um dispositivo eletrônico que detecta sinais como batimentos cardíacos, a temperatura da pele e atividade muscular medida por eletromiografia,

fornecendo *feedback* visual ou auditivo facilitando o controle e reconhecimento destas respostas fisiológicas.

Terry (2009) discorre sobre uma intervenção utilizando a eletroencefalografia (EEG) *biofeedback*, ou como demoninado por Vernon (2005) *neurofeedback*, onde foi utilizado música e EEG no treinamento de atiradores de fossa olímpica. A estratégia utilizada foi: (a) avaliar a relação entre a análise da atividade cerebral e os melhores tiros de cada atleta utilizando análise por EEG sem fio; (b) implementar um programa de treinamento individualizado de *neurofeedback* para promover a atividade cerebral ideal; (c) introduzir a música com associações de vitória durante o treinamento de *neurofeedback* para promover uma resposta condicionada; por fim (d) a utilização da música como um estímulo pré-tarefa, promovendo a atividade cerebral durante o desempenho ideal. O autor ainda cita que os primeiros resultados deste processo têm se mostrado promissores quanto aos ganhos de desempenho.

Utilizar músicas relaxantes não estaria apenas ligada ao prazer pelo aumento de liberação de dopamina no cérebro, mas também ao aumento do nível de cálcio na corrente sanguínea, que regula a pressão arterial, reduzindo a pressão sanguínea (Sutoo & Akaiyama, 2004), se associadas a um desempenho ótimo podem ainda promover benefícios por meio de respostas condicionadas (Terry, 2009), ocasionando o efeito desejado por atletas do tiro.

Neste esportes onde a precisão é milimétrica, todo o sistema de regulação dos movimentos depende do sistema nervoso autônomo. Conforme Kolb e Whishaw (2002), além de estar ligado ao sistema de recompensa, o sistema dopaminérgico está envolvido no comportamento motor, ou seja, caso os neurônios de dopamina no cérebro sejam perdidos, o resultado será uma condição de extrema rigidez, ocasionando, por meio da contração dos músculos opostos, tremores nos membros como representado pela Doença de Parkinson.

6.2 Considerações sobre Promoção de Saúde e o Bem-estar

Estudos na área de esporte relacionado à música devem seguir a tendência de crescimento, não apenas para auxiliar as descobertas sobre aumento de desempenho em atletas, mas também por envolverem uma gama ampla de conhecimentos que podem influenciar não apenas aos praticantes de esportes e exercícios físicos mas diversas pessoas que necessitam adquirir hábitos mais saudáveis de modo profilático ou mesmo emergencial.

Noticiários relatam o aumento crescente da obesidade, tratando-a como uma epidemia em certos países, considerando-a como um dos maiores desafios a serem superados pelos governos de países desenvolvidos e um futuro problema para alguns países em desenvolvimento. A obesidade está associada a problemas fisiológicos como pressão alta e outros psicológicos como a depressão. Em ambos os casos a indicação de programas de mudanças comportamentais poderiam ser aconselhadas. Com isso a promoção de saúde através de um programa de exercícios físicos associados à música poderia impactar na motivação para cumprimento dos mesmos.

Terry e Karageorghis (2006) afirmaram que os efeitos psicofísicos da música no esporte e exercício poderiam influenciar no prazer e na retenção de praticantes, gerando por extensão uma contribuição significativa na saúde pública.

Resultados encontrados em estudo com praticantes de caminhada em esteira demonstraram que utilizar músicas estimulantes sincronizadas com as passadas destes sujeitos, aumentaria o percurso percorrido em comparação com músicas *oudetorous* e com o grupo controle sem a presença de música (Karageorghis, *et al.*, 2009). Como já citado neste trabalho, esses efeitos seriam mais percebidos em pessoas iniciantes.

Em estudo onde foi solicitado que cada participante mantivesse o nível “13” de acordo com a escala de Borg (anexo 1), alterando o formato de percepção de esforço, enquanto ouviam músicas estimulantes, *oudeterous* (ambos encontrados a partir do BMRI) e sem música, foi observado um aumento na distância percorrida com música estimulante em comparação com a sessão sem música (Elliott, Carr, & Savage, 2004).

Este resultados sugerem que a utilização de música motivacional pode estimular indivíduos a atingirem maiores objetivos, em situações de exercícios com intensidade sub-máxima, sem apresentarem conhecimento consciente do aumento do esforço e também experienciando níveis elevados de estados afetivos positivos durante a experiência (Elliott, *et al.*, 2004).

Levando-se em consideração que caminhar é uma forma popular de exercício e freqüentemente incorporada em programas de reabilitação, as músicas sincronizadas podem servir como uma ferramenta importante para alavancar iniciativas governamentais para incrementar a saúde e diminuir as mazelas do serviço de saúde público (Karageorghis, *et al.*, 2009).

6.2.1 Aspectos Psicofisiológicos da Música na Promoção de Saúde

Uma das hipóteses levantadas sobre os efeitos antidepressivos do exercício está relacionada à produção de serotonina, onde as sensações de apatia estão associadas a baixos níveis de serotonina no sistema nervoso de pacientes com depressão (Landers & Arent, 2001).

De acordo com Jacobs (1994, citado em Landers & Arent, 2001), estudos com humanos e animais verificaram que o sistema serotoninérgico central é modificado pela atividade física. Mesmo exercícios de baixa intensidade como caminhadas e alongamentos podem reduzir a ansiedade e produzir sensações de tranqüilidade (Landers & Arent, 2001).

Conforme postulam Karageorghis e colaboradores (1999) e Priest e Karageorghis (2006), os efeitos potenciais da música no desempenho físico, mesmo na experiência de uma única sessão, podem, ao longo do tempo, levar a um aumento na aderência ao exercício físico.

Esse pressuposto leva a reflexão se os aumentos dos níveis de serotonina ocasionados pela prática de atividades físicas (Landers & Arent, 2001) somados às mudanças nos níveis de dopamina (Sutoo & Akiyama, 2004) ocasionadas pela música podem aumentar, em teoria, consideravelmente os níveis de prazer durante as atividades físicas.

No estudo realizado por Sutoo e Akiyama (2004), a música sedativa foi importante na regulação da pressão sanguínea arterial, levou à redução significativa dos movimentos corporais durante a atividade e proporcionou o envolvimento de várias funções cerebrais mediante a neurotransmissão dopaminérgica. Além disso, sinalizou possibilidades de melhoras efetivas dos sintomas de doenças como: déficit de atenção e hiperatividade, Parkinson, Demência com corpos de Lewi e Epilepsia, todas caracterizadas pela disfunção dopaminérgica (Sutoo & Akiyama, 2004; Campos, 2006).

Miranda e Godeli (2003) citam estudos relacionando a utilização de músicas como intervenção terapêutica no tratamento de várias patologias como Alzheimer ou outros tipos de demências (não especificadas), dependência física devido a fratura, esclerose múltipla e acidente vascular cerebral.

De acordo com Sarkamo e colaboradores (2008), na utilização de música no tratamento de pacientes em recuperação de ataque vascular cerebral, o escore de depressão era significativamente menor no grupo tratado com música em comparação com o grupo controle. Conclusão importante desse estudo foi que a escolha e escuta regular de músicas durante os estágios iniciais pós-ataque poderiam aumentar a recuperação cognitiva e prevenir depressão (humor negativo).

Os resultados indicam que a música, quando aplicada durante o período de recuperação do dano neural, pode induzir mudanças de longo prazo na cognição aumentando a recuperação do foco de atenção e memória verbal. A música ainda estava associada com menores índices de humor confuso e depressivo, sugerindo que a música pode auxiliar no enfrentamento do estresse emocional ocasionado por doenças neurológicas repentinas e severas (Sarkamo, et al., 2008).

Possivelmente o aumento da recuperação cognitiva estava relacionado à indução de humor positivo pelas músicas, como consequência do sistema mesocortical límbico dopaminérgico, especialmente quando as músicas que os pacientes ouviam eram suas preferidas, podendo ser observados mudanças de humor durante as sessões (Sarkamo, et al., 2008).

6.2.2 Outras Possibilidades da Música na Promoção de Saúde

Observando os diversos estudos relacionando a música em contextos médicos e fazendo uma relação com uma presença cada vez mais intensa de psicólogos do esporte em ambientes hospitalares, a criação de novos modelos terapêuticos que atendam a demanda crescente por um serviço cada vez mais holístico, que considere as diversas facetas do sujeito em tratamento, está saindo de um ideal utópico para se tornar realidade.

Angelo (2003) elucida um exemplo de como a Psicologia do Esporte vem ganhando cada vez mais espaço com a experiência de uma equipe desses profissionais no InCor (Instituto do Coração de São Paulo), onde são desenvolvidas estratégias de adesão e busca de resultados utilizando medidas fisiológicas como indicadores. O programa objetiva ativar o sistema orgânico de oxigenação, promovendo exercícios de caráter dinâmico, em ritmo

constante e de intensidade moderada com esforços de média e longa duração, ou seja, por mais de 5 minutos, entre as atividades estão caminhar, correr, nadar ou andar de bicicleta.

Recomendações apresentadas pelo Colégio Americano de Medicina esportiva (ACSM, 1998, citado por Elliott, *et al.*, 2004), sugerem que pode haver benefícios significativos na saúde pública advindos da prática de exercícios regulares e intermitentes com duração de aproximadamente 10 a 15 minutos.

Outros focos de programas de reabilitação cardíaca são a importância e o aumento de ações para o manejo da depressão, das alterações de humor, da ansiedade, do estresse (Angelo, 2003). De acordo com os estudos citados ao longo do trabalho, todos estes fatores podem ser influenciados pela atividade física e ter resultados potencializados com a utilização da música na implementação de programas que unifiquem essas duas variáveis.

Todres (2006) ainda sugere que a utilização de músicas na sala de cirurgia pode diminuir a ansiedade dos pacientes antes das intervenções, tornando o procedimento menos estressante e traumático.

6.3 Considerações sobre a Pesquisa

Os livros que norteiam a prática e teoria na psicologia do esporte, “*Handbook of Sport Psychology*” (Singer, 2001) e “*Fundamentos da Psicologia do Esporte e Exercício*” (Weinberg & Gould, 2008), trazem tendências sobre as direções que a área deve tomar no futuro.

No “*Handbook of Sport Psychology*”, compilação de grandes autores e referência para estudiosos ao redor do globo, é previsto que a provisão de serviços e a pesquisa nas áreas da promoção de saúde, prevenção de doenças e o papel do exercício e do esporte no

desenvolvimento e na manutenção de um estilo de vida saudável serão disseminados na sociedade e terão grande impacto na população (Silva, 2001).

Percebe-se que, por ser uma publicação editada a alguns anos, o “*Handbook of Sport Psychology*” poderia ser considerado defasado para ser utilizada como referência, entretanto o que chama atenção é o fato da grande quantidade de trabalhos propostos neste sentido virem após este período. Levando a crer que estas previsões já estão acontecendo.

Silva (2001) ainda afirma que os financiadores de iniciativas para promoção de saúde seriam empresas privadas interessadas em adesão ao exercício e prevenção de doenças. Fato já observado em estudos financiados ou apoiados (Priest, Karageorghis, & Sharp, 2004; Karageorghis, Priest, Terry, Chatzisarantis, & Lane, 2006; Priest & Karageorghis, 2008) por uma grande rede de academias do Reino Unido que buscava a melhor maneira de selecionar músicas que aumentassem a retenção de alunos.

O segundo livro citado, “Fundamentos da Psicologia do Esporte e do Exercício”, obra base para qualquer iniciativa acadêmica em psicologia do esporte no Brasil, trouxe mudanças significativas em sua quarta edição se comparada com a segunda (a terceira não foi publicada no Brasil), entre elas a inclusão de uma 9ª tendência na área. Enquanto a segunda edição (2001) trazia apenas 8 tendências futuras, a quarta edição (2008) acrescenta o movimento positivo, o qual enfatiza a necessidade dos psicólogos se deterem mais ao desenvolvimento de atributos positivos como otimismo, esperança e felicidade nos indivíduos, em oposição às deficiências da pessoa (Weinberg & Gould, 2008).

Desta forma, a utilização da música juntamente com a atividade física pode proporcionar que esses atributos aflorem com mais força, auxiliando a manutenção de uma forma mais prazerosa, de novos hábitos saudáveis como o caminhar. Talvez essa seja uma maneira de levar a cabo a expressão “*mens sano, corpore sano*”, não buscando uma separação

entre mente e corpo, mas concordando com essa indissociação, compreendendo o caráter indivisível e buscando a complementaridade desses.

Como em revisão publicada por Miranda e Godelli (2003) sobre a música, atividade física e bem-estar psicológico em idosos, onde são citadas oito referências bibliográficas publicadas no Brasil, dessas apenas duas advinham da relação entre exercício e música. Devido a necessidade de maiores estudos sobre a música e a psicofisiologia, vários questionamentos vêm à tona. Por exemplo:

Na experiência feita por Sutoo e Akaiyama (2004), utilizou-se ratos e uma música sedativa sem letra. Uma pergunta surge sobre como seria a utilização de músicas com letras significativas em humanos. Afinal, sabe-se que a identificação das palavras é feita no hemisfério esquerdo e a da música é feita no direito (Kolb & Whishaw, 2002), envolvendo assim áreas ainda mais complexas do cérebro que em roedores.

Se de acordo com Kolb e Whishaw (2002), o excesso de dopamina deriva na esquizofrenia, ou seja, presença de alucinações visuais e auditivas entre outros sintomas, qual seria o efeito de um aumento extremo de dopamina? Quais seriam os efeitos com músicas estimulantes? Qual o papel da música no uso de técnicas como *neurofeedback*?

7. Referências Bibliográficas

Almeida, M., Calomeni, M., Arêas Neto, N., Castro, K., & Silva, V. (Nov-Dec de 2008). Effects of imagery associated with music in the improvement of the bid free throw in basketball as related to two groups of different age range. *Fitness Performance Journal* , 380-385.

Angelo, L. F. (2003). Saúde, Psicologia, Esporte e Atividades Físicas: um encontro necessário. In: K. Rubio (Org), *Psicologia do Esporte: Teoria e Prática* (pp. 91-111). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Angelo, L. F., & Rubio, K. (2007). *Instrumentos de Avaliação em Psicologia do Esporte*. São Paulo: Casa do psicólogo.

Bishop, D. T., Karageorghis, C., & Loizou, G. (2007). A Grounded Theory of Young Tennis Players' Use of Music to Manipulate Emotional State. *Journal of Sport & Exercise Psychology* , 29, 584-607.

Bishop, D., Karageorghis, C., & Kinrade, N. (2009). Effects of Musically-Induced Emotions on Choice Reaction Time Performance. *The Sport Psychologist* , 1-19.

Borchgrevink, H. M. (1986). O cérebro por trás do potencial terapêutico da música. In: E. Ruud (Org), *Música e Saúde* (pp. 57-87). São Paulo: Summus Editorial.

Brandão, M. L. (2002). *Psicofisiologia - As bases fisiológicas do comportamento*. São Paulo: Atheneu.

Campos, D. C. (2006). Música, neuropsicologia, transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH): diálogo entre Arte e Saúde. *XVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música (ANPPOM)*, (pp. 608-612). Brasília.

Campos, D. (2008). Influência da música na atividade motora de crianças nascidas prematuras e com peso inferior a 1500 g. *Dissertação de Mestrado* . Belo Horizonte: UFMG.

Duarte, T. (2007). Uma leitura comportamental do estabelecimento de metas na psicologia do esporte. *Anais do XVI Encontro Brasileiro de Psicoterapia e Medicina Comportamental*, (pp. 142-142.). Brasília.

Elliott, D., Carr, S., & Savage, D. (2004). Effects of Motivational Music on Work Output and Affective Responses During Sub-maximal Cycling of a Standardized Perceived Intensity. *Journal of Sport Behavior*, Vol. 27, No. 2 , 134-147.

Freire, M. V., & Ribeiro, D. (2006). *Ouro Olímpico: a história do marketing dos aros*. Rio de Janeiro: Casa da Palavra: COB.

Gfeller, K. (1988). Musical components and styles preferred by young adults, for aerobic fitness activities. *Journal of Music Therapy* .

Gil, R. (2002). *Neuropsicologia*. São Paulo: Livraria Santos Editora.

Gusson, M., & Sapienza, V. (2007). Sport Competitive Anxiety Test - SCAT. In: L. Angelo, & K. Rubio (Orgs), *Instrumentos de Avaliação em Psicologia do Esporte* (pp. 159-173). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Karageorghis, C. I., Mouzourides, D. A., Priest, D., Sasso, T., Morrish, D. J., & Walley, C. I. (2009). Psychophysical and Ergogenic Effects of Synchronous Music During Treadmill Walking. *Journal of Sport & Exercise Psychology* , 31, 18-36.

Karageorghis, C. & Terry, P. (1997). The psychophysical effects of music in sport and exercise: A review. *Journal of Sport Behavior* , 20, 54-68.

Karageorghis, C., Jones, L., & Low, D. (2006). Relationship between exercise heart rate and music tempo preference. *Research Quarterly for Exercise and Sport* , 26, 240-250.

Karageorghis, C., Priest, D., Terry, P., Chatzisarantis, N., & Lane, A. (2006). Redesign and initial validation of an instrument to assess the motivational qualities of music in exercise: The Brunel Music Rating Inventory-2. *Journal of Sports Sciences* , 24, 899-909.

Karageorghis, C., Terry, P., & Lane, A. (1999). Development and validation of an instrument to assess the motivational qualities of music in exercise and sport: The Brunel Music Rating Inventory. *Journal of Sports Sciences* , 713–724.

Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2002). *Neurociência do Comportamento*. Barueri: Manole.

Landers, D., & Arent, S. (2001). Physical Activity and Mental Health. In: R. Singer, H. Hausenblas, & C. Janelle, *Handbook of Sport Psychology* (pp. 740-765). New York: John Wiley & Sons.

Langstlet, L. (1986). Discurso de Abertura: Simpósio "Música e Saúde". In: E. Ruud (org), *Música e Saúde* (pp. 7-8). São Paulo: Summus Editorial.

Lim, H., Atkinson, G., Karageorghis, C., & Eubank, M. (2009). Effects of Differentiated Music on Cycling Time Trial. *Int J Sports Med* , 435-442.

Lima, N. S. (2003). Psicologia do Esporte: a caminhada de uma prática. In: K. Rubio (Org), *Psicologia do Esporte: Teoria e Prática* (pp. 211-238). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Lobato, R. (2007). Escala de Borg: esforço percebido e dor. In: L. Angelo, & K. Rubio (Orgs), *Instrumentos de Avaliação Psicológica em Psicologia do Esporte* (pp. 193-211). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Marinho, L. (07 de Julho de 2009). *Dirigentes e treinadores não sabem o que é a psicologia desportiva*. Acesso em 29 de Outubro de 2009, disponível em Ciência Hoje: <http://www.cienciahoje.pt/index.php?oid=33171&op=all>

Martens, M. (1987). *Coaches Guide to Sport Psychology*. Champaign: Human Kinetics.

Martin, G. (2001). *Consultoria em Psicologia do Esporte: orientações práticas em análise do comportamento*. Campinas: Instituto de Análise do Comportamento.

Martins, C. (1996). A influência da música na atividade física. *Monografia de conclusão de curso*. Florianópolis, SC, Brasil: Universidade Federal de Santa Catarina.

McArdle, W., Katch, F., & Katch, V. (1998). *Fisiologia do Exercício: energia, nutrição e desempenho humano*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Miranda, M. d., & Godeli, M. R. (out./dez. de 2003). Música, atividade física e bem-estar psicológico em idosos. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*, 87-94.

Miranda, M. d., & Souza, M. R. (2009). Efeitos da Atividade Física Aeróbia com Música sobre Estados Subjetivos de Idosos. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 30, 151-167.

Miranda, M. L., & Godeli, M. R. (2002). Avaliação de idosos sobre o papel e a influência da música na atividade física. *Revista Paulista de Educação Física* (16), 86-99.

Miranda, R., & Bara filho, M. (2008). *Construindo um atleta vencedor: uma abordagem psicofísica do esporte*. Porto Alegre: Artmed.

Moura, N; Grillo, D; Merida, M; Campanelli, J; Merida, F. (2007). A influência motivacional da música em mulheres praticantes de ginástica de academia. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, 3, 103-118.

Nakamura, P. M., Deustch, S., & Kokubun, E. (2008). Influência da música preferida e não preferida no estado de ânimo e no desempenho de exercícios realizados na intensidade vigorosa. *Revista Brasileira Educação Física*, 22, 247-255.

Nakamura, S., Sadatoa, N., Oohashi, T., Nishina, E., Fuwamoto, Y., & Yonekura, Y. (1999). Analysis of music-brain interaction with simultaneous measurement of regional cerebral blood flow and electroencephalogram beta rhythm in human subjects. *Neuroscience Letters*, 222-226.

Nuzman, C. A. (1996). A importância do marketing esportivo no esporte. *Seminário INDESP de Marketing Esportivo: 1995- Ouro Preto. Série Ciências do Esporte.* (pp. 13- 28). Brasília: INDESP.

Pates, J., Karageorghis, C., Fryer, R., & Maynard, I. (2003). Effects of asynchronous music on flow states and shooting performance among netball players. *Psychology of Sport and Exercise* , 4, 413-427.

Priest, D., Karageorghis, C., & Sharp, N. (2004). The characteristics and effects of motivational music in exercise settings: The possible influence of gender, age, frequency of attendance, and time of attendance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* , 44, 77-86.

Priest, D. & Karageorghis, C. (2008). A qualitative investigation into the characteristics and effects of music accompanying exercise. *European Physical Education Review* , 351–371.

Rendi, M., Szabo, A., & Szabo, T. (2008). Performance Enhancement With Music in Rowing Sprint. *Sport Psychologist* , 22 , 175-182.

Robergs, R., & Roberts, S. (2002). *Princípios fundamentais de Fisiologia do Exercício: para aptidão, desempenho e saúde.* São Paulo: Phortes Editora.

Rodrigues, E. F. (2003). Esporte-Espetáculo e Sociedade: estudos preliminares sobre sua influência no âmbito escolar. São Paulo: Faculdade de Educação Física, UNICAMP.

Rúbio, K. (2003). Aplicando a teoria: Tempos de prática em Psicologia do Esporte. In: K. Rúbio (Org), *Psicologia do Esporte Aplicada* (p. 9). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Rubio, K. (2006). *Medalhistas Olímpicos Brasileiros: memórias, histórias e imaginário.* São Paulo: Casa do Psicólogo: FAPESP.

Rubio, K. (2001). *O imaginário esportivo: o atleta e o mito do herói.* São Paulo: Casa do Psicólogo.

Rubio, K. (10 de maio de 2002). *Origens e evolução da psicologia do esporte no Brasil*. (B. 3W, Ed.) Acesso em 24 de julho de 2009, disponível em Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales - Universidad de Barcelona: <http://www.ub.es/geocrit/b3w-373.htm>

Rubio, K. (2000). *Psicologia do Esporte: Interfaces, Pesquisa e Intervenção*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

Salmela, J. H., Monfared, S., Mosayebi, F., & Durand-Bush, N. (2009). Mental skill profiles and expertise levels of Iranian athletes. *International Journal of Sport Psychology*, 40, 361-373.

Sarkamo, T., Tervaniemi, M., Laitinen, S., Forsblom, A., Soynila, S., Mikkonen, M., et al. (2008). Music listening enhances cognitive recovery and mood after middle cerebral artery stroke. *Brain*, 131 (3), 866-76.

Scherer, K. R. (2004). Which Emotions Can be Induced by Music? What are the Underlying: Mechanisms? And How Can We Measure Them? *Journal of New Music Research*.

Silva, A. M., & Angelo, L. F. (2007). POMS - Profile of Mood States. In: L. F. Angelo, & K. Rubio (Orgs), *Instrumentos de Avaliação Psicológica em Psicologia do Esporte* (pp. 175-191). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Silva, J. M. (2001). Current Trends and Futures Directions in Sport Psychology. In: R. Singer, H. Hausenblas, & C. Janelle (Orgs), *Handbokk of Sport Psychology* (pp. 823-832). New York: John Wiley & Sons.

Simpson, D., & Karageorghis, C. (2006). The effects of synchronous music on 400-m sprint performance. *Journal of Sports Sciences*, 1-8.

Singer, R. (2001). In: R. Singer, H. Hausenblas, & C. Janelle (Orgs), *Handbook of Sport Psychology*. New York: John Wiley & Sons Inc.

Sloboda, J. (1991). Music Structure and Emotional Response: Some Empirical Findings. *Psychology of Music* , 110-120.

Stefanello, J. (2007). *Treinamento de competências psicológicas: em busca da excelência esportiva*. Barueri: Manole.

Sutoo, D., & Akiyama, K. (2004). Music improves dopaminergic neurotransmission: demonstration based on the effect of music on blood pressure regulation. *Brain Research* , 255-262.

Terry, P. C. (2009). Music Interventions Among Elite Athletes: What, Why, and How. *Symposiums Abstracts of The 12th ISSP World Congress of Sport Psychology* (p. 158). Marrakesh: ISSP.

Terry, P., & Karageorghis, C. (2006). Psychophysical effects of music in sport and exercise: An update on theory, research and application. In: M. Katsikitis (Ed.), *Psychology bridging the Tasman: Science, culture and practice. Conference of the Australian Psychological Society and the New Zealand Psychological Society* (pp. 415-419). Melbourne: VIC: Australian Psychological Society.

Terry, P., & Karageorghis, C. (2007). Use of Music Interventions with Elite Athletes. *European Federation of Sport Psychology* (p. 161). Halkidiki: FEPSAC.

Todres, I. D. (2006). Music is medicine for the heart. *Jornal de Pediatria* , 82, 166-168.

Vargas, R. (03 de Outubro de 2009). Fiscalização deve começar agora! *Correio Braziliense* , pp. 10-11.

Vernon, D. (2005). Can Neurofeedback Training Enhance Performance? An Evaluation of the Evidence with Implications for Future Research. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, Vol. 30, No. 4, December 2005 , 347-365.

Weinberg, R., & Gould, D. (2008). *Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício*. Porto Alegre: Artmed.

Woodman, T., & Hardy, L. (2001). Stress and Anxiety. In: R. Singer, H. Hausenblas, & C. Janelle, *Handbook of Sport Psychology* (pp. 290-318). New York: John Wiley & Sons.

ANEXO 1

RPE – ESCALA DE PERCEPÇÃO DE ESFORÇO (BORG, 2000)

6

7 Muito, muito leve

8

9 Muito leve

10

11 Um pouco leve

12

13 Um pouco forte

14

15 Forte

16

17 Muito forte

18

19 Muito, muito forte