

Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro

João Pedro Vital Brasil Wieland

Professora orientadora: Maria de Fátima dos Santos Galvão

Aplicativo de celular para controlar o exercício físico

Rio de Janeiro - 2012

Resumo

É fácil observar em corredores o uso de tocadores de Mp3 durante uma treino nas ruas. E com o passar do tempo, o número de pessoas que usam de celulares como tocadores de Mp3 vem crescendo. Pesquisas confirmam que a música pode intensificar ou diminuir o ritmo da passada, e para determinar se ela é estimulante ou relaxadora basta avaliar o número de BPM's (batidas por minuto) que a música possui. Quanto maior for o número de BPM, respeitando o limite de 150 BPM, mais estimulante ela é. A ideia do projeto é, a partir desses estudos, criar um aplicativo de celular que leve o praticante a tirar maior proveito possível.

1. Introdução

A música se fez presente em vários momentos da história, seja em ritos ou festas, ela possui grande importância para a formação e a constituição das sociedades e principalmente das pessoas. Com o surgimento do rádio, as ondas sonoras passaram a chegar aos ouvidos das pessoas de forma mais rápida e dinâmica.

Já a segunda metade do século XX ficou marcada no mundo da música pelo aparecimento de diferentes estilos musicais. E no início do século XXI, testemunhamos uma revolução no modo que o comércio de músicas é feito com a criação de lojas virtuais e o aparecimento dos tocadores portáteis de Mp3.

Tocadores de MP3, hoje, estão presentes em telefones celulares que tem uma aceitação muito grande e com o tempo, eles deixaram de ser um luxo de poucas pessoas para se tornarem indispensáveis no nosso dia-a-dia.

Como foi dito anteriormente, a música sempre esteve ligada a diversos momentos da vida do ser humano, e nas atividades físicas não poderia ser diferente. Nas academias mais músicas passaram a ser usadas para incentivar a prática dos exercícios por um período maior de tempo. Contudo várias perguntas pairam ainda sobre as pessoas, entre elas as que questionam a eficácia e como esse processo ocorre.

Logo, entender esse processo e como são suas recorrências e as aplicabilidades são um dos objetivos desse projeto. Por meio desse estudo pretende-se criar um aplicativo voltado para smartphones que ajude as pessoas a administrar melhor o exercício através da música.

2. Desenvolvimento

Através de pesquisas feitas em livros e pela internet, constatou-se que diversas pesquisas já foram realizadas acerca da relação entre a prática esportiva e a música. Porém para confirmar as conclusões que essas pesquisas obtiveram, foram feitos novos testes da seguinte forma:

Foram selecionados 4 (quatro) voluntários que desconheciam as intenções da pesquisa, sendo dois deles sedentários e outros dois praticam exercícios físicos pelo menos 2 vezes na semana, considerados ativos. Todos correram por um percurso de 100 metros em quatro diferentes dias. No primeiro dia, esse percurso foi feito sem música e foram obtidos os seguintes resultados:

	sedentario 1	sedentario 2	ativo 1	ativo 2
velocidade média	11 km/h	10km/h	14 km/h	14 km/h

Tabela 1

No segundo dia, os voluntários ouviram a música da Adele, "Rolling In The Deep" e obtivemos os seguintes resultados:

	sedentario 1	sedentario 2	ativo 1	ativo 2
velocidade média	11 km/h	10km/h	14 km/h	14 km/h

Tabela 2

No terceiro dia, os voluntários ouviram a música "We Are Young", da banda FUN e se observou as seguintes velocidades:

	sedentario 1	sedentario 2	ativo 1	ativo 2
velocidade média	12 km/h	11km/h	15 km/h	14 km/h

Tabela 3

Já no quarto dia, os voluntários fizeram o percurso ouvindo a musica “Dog Days Are Over” da banda Florence + the Machine e foram constatados os seguintes resultados:

	sedentario 1	sedentario 2	ativo 1	ativo 2
velocidade média	13 km/h	12km/h	16 km/h	16 km/h

Tabela 4

Podemos constatar através dos testes, que houve uma variação de até 2km/h em relação ao primeiro teste feito. Ou seja, podemos perceber que a música interferiu positivamente na atividade física.

O porquê desse resultado, pode ser explicado pelo valor de Batidas Por Minuto (BPM) que a música possui. O número de BPM é diferente em cada uma das músicas que foram utilizadas durante o teste, sendo estes:

Teste	Música	BPM
1	Sem Música	-----
2	Rolling in the Deep (Adele)	105 BPM
3	We are Young	118 BPM
4	Dog Days Are Over	150 BPM

Tabela 5

Através dos testes e do número de BPM de cada música, podemos perceber que, quanto maior é o número de BPM de uma música, maior é o efeito intensificador dela. Por haver valores diferentes em pesquisas, foi decidido que seria utilizadas, durante todo o projeto, os seguintes valores:

BPM	Tipo de exercício
abaixo de 110	caminhada leve (relaxante)
110 e 125	caminhada moderada (intensificadora)
120 a 150	corrida intensa (intensificadora)

Tabela 6

Obs:

O fator gosto musical, pode desvalidar a tabela 6. Ou seja, qualquer música que é ouvida durante uma atividade física deve ser apreciada pelo praticante da atividade física, caso contrário as músicas vão ter efeitos bem abaixo do esperado.

3.Funcionamento

Os testes realizados, comprovaram a eficácia das músicas. Porém não é de conhecimento popular qual são as músicas ideais para cada momento do exercício. E mesmo quando há este conhecimento é difícil determinar uma música certa para determinado momento. É partindo deste ponto que o projeto se baseia, na criação de uma solução para este problema, um aplicativo de celular.

Aplicativos que dão dados sobre uma corrida, como velocidade, distância e gasto calórico já existem, porém um que monta uma lista de músicas, para que

você tire o maior proveito durante toda prática esportiva, ainda não, e é exatamente que o aplicativo fará.

O aplicativo irá controlar a velocidade da corrida através de três fatores, o desempenho do corredor, o histórico do corredor e a sua respiração. E esses serão os três pilares no desenvolvimento dele.

O desempenho do corredor, será medido pela distância percorrida e pelo tempo para percorrer esta distância. Esses dados serão obtidos pela rede 3G do celular porém mesmo sem eles o aplicativo continuaria funcionando, tendo em vista que nem todos tem acesso a esse tipo de rede.

O histórico será obtido através das primeiras corridas feitas com o auxílio do aplicativo, e também, principalmente de um questionário que deverá obrigatoriamente ser preenchido pelo usuário do aplicativo para poder detectar o tipo de exercício de cada pessoa. Este questionário deverá conter questões básicas, como altura e peso para o cálculo do IMC (índice de massa corporal) para orientar o usuário sobre como obter uma vida saudável.

A respiração será medida através do microfone do fone de ouvido, deduzindo-se que os corredores utilizam fones de ouvido durante a prática da corrida. O aplicativo conseguiria captar o som da respiração e calcular o tempo entre as expirações, quanto menor for essa diferença, mais cansada a pessoa estará, o que fará com que o aplicativo troque a música por uma com o valor de BPM menor.

Com esses três dados e o acesso a lista de músicas do usuário é possível criar uma boa ferramenta para o corredor.

O aplicativo seria capaz de escolher a música durante a atividade física de acordo com o cansaço do corredor. Se as pessoas estiverem muito ofegantes, o aplicativo escolherá uma música com menos BPMs para ser tocada para que haja um descanso, porém se ele não estiver cansado, o aplicativo colocará uma

música com um numero maior de BMPs para que o corredor tire o máximo de proveito.

Gráficos serão feitos a partir das informações coletadas para facilitar a visualização do usuário ao seu progresso.

O aplicativo não visa substituir o lugar de um médico, pelo contrário, visa auxiliar o seu trabalho. Por isso, caso seja de interesse da pessoa, todos os dados coletados podem ser enviados para o seu médico para que ele avalie o progresso dos seus pacientes.

O aplicativo, portanto, contará com as seguintes funções:

- Caso o médico do usuário, possua um registro no banco de dados, as informações do treino podem ser enviadas a ele por email, para que ele possa aconselhar melhor seu paciente,
- Fácil uso para que abranja diferentes idades;
- Localizador GPS para determinar a distância percorrida e sua velocidade média;
- O acompanhamento do desempenho nas corridas através de gráficos
- Função de troca de músicas automática de acordo com as necessidades do corredor.
- Dicas para que o usuário tenha uma vida saudável.

4. Conclusão

No mundo cada vez mais globalizado é fundamental que a tecnologia possibilite o contato com o mundo externo de forma mais dinâmica e interpessoal.

Compartilhar, atualizar, participar e principalmente estar na moda são as palavras que pairam a sociedade.

Esse aplicativo desenvolvido para celulares é o laço entre o mundo digitalizado dos celulares inteligentes com os cuidados necessários para a saúde das pessoas. Observar a necessidade de um exercício controlado aliado a um melhor aproveitamento das músicas que se escuta são elementos importantes para o usuário.

Por isso, é ideal auxiliar aqueles que já possuem a música como uma companheira diária nos exercícios, a tirarem o melhor aproveitamento possível dela, gerenciando e adaptando as necessidades de cada pessoa.

5. Referências bibliográficas

Herculano-Houzel, Suzana. Sexo, drogas, rock' n' roll... e chocolate

Karageorghis C. Psychological Effects of Music Tempi during Exercise. International journal of sports medicine.

Karageorghis, Costas I. and Terry, Peter C. (2008) The psychological, psychophysical and ergogenic effects of music in sport: a review and synthesis. In: Bateman, A. J. and Bale, J. R., (eds.) Sporting sounds: relationships between sport and music. Taylor & Francis (Routledge), London, United Kingdom.

<http://cyberdiet.terra.com.br/exercicio-com-musica-3-1-2-115.html>

<http://fantastico.globo.com/platb/medidacerta/2011/04/13/6ª-dica-do-atalla-ouvir-musica-durante-o-exercicio-ajuda-a-emagrecer/>

<http://mdemulher.abril.com.br/dieta/reportagem/atividade-fisica/exercicio-fisico-musica-ou-633942.shtml>

<http://runnersworld.abril.com.br/materias/musica/>

<http://www.blogcartaobom.com.br/2012/05/a-musica-e-o-desempenho-nas-atividades-fisicas/>

<http://www.tecmundo.com.br/mega-curioso/22817-ouvir-musica-durante-a-corrída-pode-melhorar-a-sua-performance.htm>