

CRIAÇÃO DE UM SOFTWARE PARA AVALIAÇÃO DE CAPACIDADES FÍSICAS RELEVANTES NA IDENTIFICAÇÃO E DETECÇÃO DE TALENTOS ESPORTIVOS

Raiane Gomes dos Santos¹, Dalva Teresinha de Souza Zardo Miranda¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Nova Andradina - MS

raianegomes1805@gmail.com, dalva.miranda@ifms.edu.br

Resumo

O objetivo do estudo foi desenvolver um software que possibilita avaliar, de forma rápida e eficiente, capacidades físicas relevantes para a identificação e desenvolvimento de talentos esportivos. Foram realizados estudos sobre testes e medidas validados para a avaliação de capacidades físicas, como resistência aeróbica, e sobre medidas antropométricas e índices calculados a partir das medidas. O software foi desenvolvido utilizando cálculos, estimativas e valores de referência bem estabelecidos, e integrando os conhecimentos da área de informática. O software permitirá que os usuários insiram dados pessoais e resultados dos testes e obtenham uma classificação imediata de acordo com os valores de referência. Um software com a compilação de testes e avaliações científicas determinantes para o esporte escolar e de alto rendimento pode ser um excelente recurso tecnológico para facilitar trabalhos de pesquisa, e funcionar como ferramenta para aulas de Educação Física, e programas de treinamento desportivo em escolas, clubes e academias.

Palavras-chave: Capacidades físicas; índice de massa corporal; Teste de Cooper; Rendimento esportivo; Software

Introdução

Uma ferramenta que permita uma avaliação sistemática, rápida e fácil, envolvendo aspectos relevantes para a orientação e desenvolvimento de estudantes/esportistas, de acordo com as evidências científicas, e englobando métodos e valores de referência válidos e confiáveis, pode ser um excelente recurso tecnológico para facilitar trabalhos de pesquisa, aulas de Educação Física, e programas de treinamento desportivo em escolas, clubes e academias. A avaliação do Índice de massa corporal (IMC) e da resistência aeróbica ou cardiorrespiratória é básica para qualquer programa de desenvolvimento físico e fisiológico de estudantes/esportistas.

A resistência aeróbica ou cardiorrespiratória é a capacidade do coração, pulmões e sangue de transportar oxigênio para os músculos em exercício, e de utilização de oxigênio pelos músculos durante o exercício (BARONI *et al*, 2011). Essa aptidão está relacionada à realização de um exercício dinâmico, de intensidade moderada a alta, com participação de grandes grupos musculares, e por períodos prolongados (DWYER; DAVIS, 2006). Essa capacidade é essencial para diversos esportes, e é primordial para formar uma base de

desenvolvimento de outras capacidades físicas. A resistência aeróbica pode ser avaliada medindo-se o VO_2 máximo, (FERNANDEZ-FERNANDEZ *et al*, 2014) ou pela sua estimativa por meio de testes de campo, em que os indivíduos correm determinada distância ou determinado tempo (Teste de Cooper).

O IMC é um índice muito utilizado para avaliar a relação entre massa corporal e estatura, classificando os indivíduos para riscos em relação a saúde.

A otimização de recursos que permitam avaliar esses aspectos do desempenho esportivo podem melhorar os processos de identificação e desenvolvimento de talentos, elevar e impulsionar o rendimento de escolares e atletas, facilitando o trabalho de professores e treinadores.

Metodologia

Inicialmente foi feita revisão bibliográfica sobre capacidades físicas que são exigidas para o desempenho esportivo, com intuito de levantar informações relevantes para idealizar a criação do software. O software foi desenvolvido para cadastrar informações pessoais de treinadores e estudantes/atletas e cálculos de índices de resistência aeróbica e do índice de massa corporal, permitindo a classificação do estudante/atleta de acordo com valores de referência validados na literatura científica. A seguir, foi realizada a análise dos requisitos e definição das funcionalidades do software e a implementação do software utilizando o framework Vue.js para front-end (parte visual do um software) e NodeJS para o back-end (parte lógica do software), ambas as tecnologias utilizam o JavaScript como linguagem de programação. Além disso, para otimizar o desenvolvimento do front-end, foi utilizado o UI framework Vuetify, que contém componentes e elementos visuais responsivos para integrar com Vue.js. Como banco de dados, foi utilizado a plataforma MySQL. Foram iniciados testes para verificar possíveis erros e melhorias no sistema.

Resultados e Discussão

Para que o protótipo desse primeiro momento funcionar como um Mínimo Produto Viável (MPV), os requisitos iniciais são que o sistema permita: 1) o cadastro, autenticação e recuperação de credenciais de acesso do usuário; 2) o cadastro de equipes; 3) a inserção de atletas dentro dessas equipes; 4) o cálculo do teste de Cooper; 5) o

cálculo do IMC de cada atleta. O MPV foi construído buscando atender a todos os requisitos iniciais e, após testes, foram encontrados erros de lógica no back-end e problemas visuais no front-end, que foram corrigidos. Após a correção e novos testes, não foram encontrados novos problemas, e o protótipo do sistema atingiu as expectativas para um produto inicial. Espera-se que através da implementação de novas funcionalidades, o software possa manter o histórico de outras capacidades e características físicas dos atletas, de forma a apresentar aos treinadores e professores um histórico da evolução geral e individual de cada atleta de suas equipes.



Figura 1. Tela inicial do sistema.

Fonte: Autor, 2022.

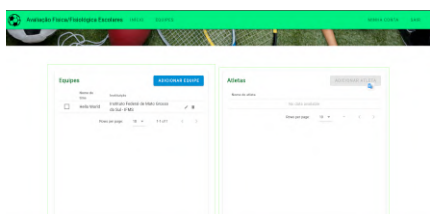


Figura 2. Tela de cadastro de equipes e atletas.

Fonte: Autor, 2022.

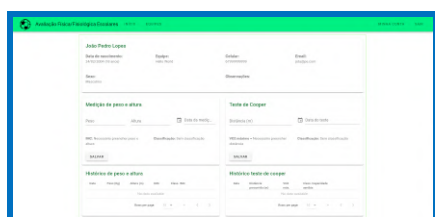


Figura 3. Perfil do atleta.

Fonte: Autor, 2022.

Considerações Finais

O software poderá ser utilizado para avaliar capacidades físicas relacionadas ao rendimento esportivo. Por enquanto foram compilados o teste de Cooper para avaliar resistência aeróbica e o cálculo do IMC a partir de dados antropométricos. Com essa ferramenta poderão ser feitas

coletas de informações de populações de estudantes por professores e treinadores em programas esportivos e pesquisas científicas para classificação dos estudantes/atletas de acordo com valores de referência.

Agradecimentos

Ao Cnpq e ao IFMS pelo apoio

Referências

BARONI, B. M., COUTO, W., LEAL JUNIOR, E. C. P. Estudo descritivo-comparativo de parâmetros de desempenho aeróbio de atletas profissionais de futebol e futsal. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, v. 13, n. 3, p. 170-176, 2011.

DWYER, G. B.; DAVIS, S. E. Manual do ACSM para avaliação da aptidão física relacionada à saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 175p.

FERNANDEZ-FERNANDEZ, J.; ULBRICHT, A.; FERRAUTI, A. *Br J Sports Med*, v. 48, p. 22-31, 2014.

CREATION OF A SOFTWARE FOR ASSESSMENT OF RELEVANT PHYSICAL CAPACITIES IN THE IDENTIFICATION AND DETECTION OF SPORTS TALENT

Abstract: *The objective of the study was to develop a software that quickly and efficiently evaluate physical abilities relevant to the identification and development of sports talents. Studies were carried out on validated tests and measurements for the assessment of physical capacities, such as aerobic resistance, and on anthropometric measurements and indices calculated from the measurements. The software was developed using calculations, estimates and well-established reference values, and integrating the knowledge of the informatics area. The software will allow users to enter personal data and test results and get an immediate rating according to reference values. A software with the compilation of tests and scientific assessments that are decisive for school and high performance sport can be an excellent technological resource to facilitate research work, and work as a tool for Physical Education classes, and sports training programs in schools, clubs and gyms*

Keywords: *Physical capabilities; body mass index; Cooper test; Sports performance; software*