

INTELIGÊNCIA ANALÍTICA PARA ANÁLISE DE VARIÁVEIS RELACIONADAS A APTIDÃO FÍSICA E FATORES DE RISCO DE LESÃO DE ATLETAS

ODS (3, 4, 9, 17)

Gustavo Santos de Toledo (Universidade de Taubaté)
Giovanni Guedes Baptista (Universidade de Taubaté)
Danilo Pereira (Universidade de Taubaté)
Edymara Mathias de Carvalho (Universidade de Taubaté)
Pedro Neves Trottenberg (Universidade de Taubaté)
Lara Hydalgo Ferreira (Universidade de Taubaté)
Erika Loyola (Escola de Atletas de Formação Integral)
Renato José Soares (Universidade de Taubaté)
Renato de Sousa Almeida (Universidade de Taubaté)
Alex Sandra Oliveira de Cerqueira Soares (Universidade de Taubaté)

Faz parte da rotina de treinamento de atletas avaliações periódicas as quais têm por objetivo embasar todo planejamento esportivo das equipes, em especial a preparação física; verificar parâmetros considerados fatores de risco para o desenvolvimento de lesões esportivas e acompanhar o crescimento e desenvolvimento dos atletas. O Projeto Movimento Integral, desenvolvido por professores e alunos de educação física, fisioterapia, análise e desenvolvimento de sistemas e engenharia da computação da Universidade de Taubaté, tem entre os seus objetivos desenvolver uma inteligência analítica de dados das avaliações físicas coletadas na *pré* e *pós* temporadas dos atletas do programa Escola de Atletas e Formação Integral (EAFI) da prefeitura de Taubaté. Atualmente o Programa EAFI contempla as modalidades: atletismo, futsal, judô, tênis de mesa, voleibol e xadrez nos naipes feminino e masculino; e handball masculino e basquete feminino. As variáveis avaliadas e analisadas referentes a aptidão física dos atletas no início e fim de cada temporada são: a flexibilidade, resistência muscular localizada, distância de arremesso de medicine *ball* de 2 kg, força explosiva de membros inferiores por meio do salto vertical e horizontal. Já as variáveis preditoras de lesão são avaliadas por meio dos seguintes testes funcionais: mobilidade de dorsiflexão do tornozelo, *Star Excursion Balance Test* (SEBT) dos membros superiores e inferiores, *Hop Test* unipodal (de 1 e 3 passadas), *Hop side* teste, *Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability Test* (CKCUEST), teste de ponte pélvica unipodal, mobilidade de rotação interna de quadril. Para criação das rotinas de apresentação, interpretação e análise dos dados organizamos inicialmente as variáveis coletadas nas avaliações em planilhas Excel. Sequencialmente, as planilhas são importadas para o software *Power Bi* e recebem uma segunda etapa de tratamento e organização dentro do *Power Query*, ferramenta que possibilita a gestão dos dados dentro do *software*. Com isso, os dados são formatados na tipologia ideal para serem exibidos no *dashboard* (painel de exibição). Para correlacionar os dados, já descritos, de forma organizada e precisa utilizamos fórmulas DAX (*Data Analysis*

Expressions), uma linguagem de fórmulas do *software* para criação e aplicação de medidas e tabelas calculadas. A correlação é feita por tabelas calculadas utilizando o método “*UNION*”, por meio dele, juntamos todas as planilhas em uma só para facilitar a chamada dos dados, já que eles podem ser feitos de um mesmo lugar e facilitar o tratamento dos parâmetros, com isso, a seção de tratamento é reduzida. Para estratificação dos dados dos diferentes atletas e modalidades foram destacados os filtros: faixas etárias; modalidades e sexo. O desenvolvimento das rotinas se mantém firme e em andamento para auxiliar os profissionais, técnicos, preparadoras físicas e direção esportiva da EAFI, no desenvolvimento de análises digitais profundas para otimizar o acompanhamento da evolução dos atletas relacionado ao treinamento e ao desenvolvimento de lesão.

Palavras-chave: Projeto de Extensão; Power BI; Prevenção de lesão; Análise de Dados; Treinamento Esportivo.

Referências:

EMERY, Carolyn A.; ROY, Thierry-Olivier ; WHITTAKER, Jackie L; NETTEL-AGUIRRE, Alberto; VAN MECHELEN, Willem. Neuromuscular training injury prevention strategies in youth sport: a systematic review and meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**, v. 49, n. 13, p. 865-870, July 2015. DOI: 10.1136/bjsports-2015-094639.

GAYA, Anelise Reis; GAYA, Adroaldo; PEDRETTI, Augusto; MELLO, Júlio. **PROESP-Br**: manual de medidas, testes e avaliações. 5. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021. E-book.

GUSTAVSSON, Alexander; NEETER, Camille; THOMEE, Pia; GRAVARE SILBERNAGEL, Karin; AUGUSTSSON, Jesper; THOMEE, Roland; KARLSSON, Jon. A test battery for evaluating hop performance in patients with an ACL injury and patients who have undergone ACL reconstruction. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 14, n. 8, p. 778-788, 2006.