

O FUTEBOL COMO ELEMENTO CONTEXTUALIZADOR NO ENSINO DE FÍSICA NO ENSINO MÉDIO

BILESKY, Luciano Rossi

Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva

BILESKY, Paulo Rossi

Centro Paula Souza - ETEC Demétrio Azevedo Jr.

MATOS, Luciano Bueno de Camargo

Fatec – Faculdade de Tecnologia de São Paulo

RESUMO

Entre os esportes praticados no Brasil o futebol é o mais popular entre a população, pouco aproveitado nas questões didáticas como elemento contextualizador, este assunto pode se tornar ponto de início para uma aula ou até mesmo assunto decorrente desta. A física encontra dificuldades em estimular seus aprendizes a concentrar-se e se motivar na aprendizagem, pois é uma matéria que necessita de muita sistematização e concentração para a aquisição de tais conceitos. Este trabalho faz um relação das atividades que podem ser aproveitadas com o uso do futebol como elemento contextualizador nas aulas de física, demonstrando ter muitas potencialidades ainda a ser exploradas.

Palavras-chave: física; futebol; contextualização.

ABSTRACT

Among the sports practiced in Brazil football is the most popular among the population, little used in didactic as contextualising element, this issue may become a starting point for a lesson or even due to this issue. The physical encounters difficulties in encouraging their students to focus on learning and motivation, it is a matter that needs a lot of concentration and systematization for the acquisition of such concepts. This study is a list of activities that can be enjoyed with the use of football as contextualizing element in physics classrooms, demonstrating that it has great potential yet to be explored.

Introdução

No Brasil o futebol está entre os esportes de preferência, sendo o mais praticado pela população por cerca de trinta milhões de pessoas segundo Gurgel (2005). Podemos considerar o esporte mais importante do país, com influências sociais e políticas segundo Da Matta (1982). Com a proximidade da Copa do Mundo de Futebol FIFA de 2014 que será sediada no Brasil, o assunto futebol passará a figurar entre os mais debatidos pela sociedade brasileira e se tornará ainda com maior relevância ao dia a dia do cidadão.

Existe a necessidade do ensino de física ser realizado de maneira contextualizada, reunindo os diversos segmentos de ciência, tecnologia e sociedade para o fortalecimento de um ensino significativo (BRASIL, 1999). O futebol é assunto de interesse de grande parte da população brasileira e assunto decorrente em sala de aula, principalmente no ensino médio, onde encontramos pessoas ligadas a esta prática esportiva.

No futebol, é possível explorar a física em suas regras, na sua prática e até mesmo nos materiais de vestuários ou nos objetos utilizados para a prática desportiva.

Este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento dos trabalhos presentes na literatura que tenham como tema o ensino de física e o futebol como ferramenta de aproximação da disciplina com o aluno, ainda neste trabalho são mostradas sugestões e pontos importantes deste esporte que podem ser trabalhados juntamente com a disciplina física.

O Futebol e a Física

Na literatura são poucos os trabalhos que relacionem o futebol com a física e mais escassos ainda os trabalhos que relacionem o futebol com aplicação no ensino de física.

Aguiar e Rubini (2004) demonstraram em seu trabalho um estudo aerodinâmico da bola e seus efeitos durante a sua trajetória no ar, abordando os temas de força de arrasto e o efeito magnus na bola. Geada (2005) faz em seu artigo um levantamento

das forças que podem ser estudadas com o uso da ilustração do movimento de uma bola e reitera a pouca abordagem do assunto em trabalhos acadêmicos. Libardi Et Al. (2009) em seu trabalho, demonstra um modelo experimental para demonstrar o efeito folha seca e explicar as causas do efeito da curva da bola em uma trajetória no ar. Bastos e Mattos (2009) demonstram a potencialidade da exploração dos conhecimentos prévios de um estudante, a partir da exemplificação de situações que envolvem o esporte para a construção do conhecimento escolar.

O uso do futebol como elemento contextualizador pode tornar uma aula muito interessante, com a complementação de elementos históricos, sociais e científicos que venham a colaborar e prender a atenção do aluno para a aula em questão. Aguiar e Rubini (2004) contextualizam o efeito magnus e a força de resistência do ar, na exploração do famoso “gol que Pelé não fez” pela partida entre Brasil e Tchecoslováquia, válido pela Copa do Mundo de 1970. Segundo Braz Junior (2011) a FUVEST utilizou uma questão que utilizava a física como contextualização para avaliar questões físicas, biológicas e o raciocínio matemático na segunda fase de seu vestibular. No final de 2009 o Jogador Diego Souza que atuava pela S. E. Palmeiras realizou um grande feito na história do futebol com um gol antológico, chutando a bola do meio do campo do Estádio Palestra Itália e encobrando o goleiro do Clube Atlético Mineiro pela ultima partida do campeonato brasileiro deste ano. A Universidade Federal do Itajubá – MG utilizou o lance para contextualizar uma questão que abordava os conhecimentos de lançamento oblíquo em seu vestibular. Dentre os trabalhos encontrados a maior ênfase está em relacionar a física com os tópicos de aerodinâmica e lançamento oblíquo, mas o futebol não se restringe como contextualizador a esses tópicos, seguindo adiante uma lista de sugestões de conteúdos de física abordados no ensino médio que podem se utilizar do futebol como elemento contextualizador.

Para o estudo de vetores, o uso de uma cena qualquer de um lance de futebol disponível nos sites que hospedam vídeos pode ser muito útil na explicação dos conceitos de direção e sentido, ponto este bastante crítico no ensino de física quando se pretende diferenciar os dois conceitos.

Os conceitos de velocidade e aceleração, andam juntos no ensino de física, porém são conceitos de difícil compreensão e diferenciação para os alunos, a atividade com uma bola na quadra de futebol da escola pode ser muito útil para a compreensão destes conceitos, com exemplos fáceis de administrar, como lançar a

bola e desafiar aos participantes da aula a chegar primeiro do que a bola em seu destino e depois discutir os fatores físicos que estão envolvidos neste desafio.

A força de atrito entre a bola e a quadra de futebol é um tópico extremamente interessante para o estudo, como em desafios com os alunos de quem consegue chutar a bola e alcançar a maior distância, com bolas de dimensões e massas diferentes, e tendo como base estes arremessos desenvolver a criação de um modelo que descreva a força de atrito e a sua ação.

Para o jogo de futebol iniciar é necessário uma bola e esta bola é normatizada pelas entidades que dirigem o futebol de forma que estabelecem a sua massa e pressão interna, pontos estes que podem ser explorados com o uso de uma bola de futebol em sala de aula e discussão dos efeitos se estas constantes fossem modificadas.

Conclusão

O futebol pode servir como um elemento contextualizador para o ensino de física pelo seu contexto e interesse social, como por ser um esporte que utiliza de tecnologias para ser disputado, permite uma abordagem e descrição dos fenômenos nele envolvidos. São escassos os trabalhos que relacionam física com o futebol, principalmente na área de educação, campo este que está por ser explorado e tem como

Referências

AGUIAR, C. E.; RUBINI, G. A aerodinâmica da bola de futebol: **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol.26, no.4, p. 297. 2004.

BLOG Física na veia. São João da Boa Vista, Dulcídio Braz Junior, 2011. Apresenta discussões sobre temas pertinentes a física. Disponível em: <http://fisicamoderna.blog.uol.com.br/arch2011-01-09_2011-01-15.html>. Acesso em: 11 mar. 2011.

DAMATTA, R. Esporte na sociedade: um ensaio sobre o futebol brasileiro. In: **Universo do futebol: esporte e sociedade brasileira**. Rio de Janeiro: Pinakotheke, 1982.

GEADA, O. **A física e o futebol**. Ciência Hoje, Porto, Nov. 2005. Disponível em: <<http://www.cienciahoje.pt/index.php?oid=1840&op=all#>>. Acesso em 12 fevereiro. 2011.

GURGEL, A. Riquezas e misérias de uma paixão nacional. **Desafios do Desenvolvimento**, Brasília, out. 2005. Disponível em: <<http://desafios2.ipea.gov.br/desafios/edicoes/24/artigo22656-2.php>>. Acesso em: 02 março. 2011.

LIBARDI, D. M. et al. **A física e o futebol: um experimento para o efeito folha seca**. In: XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física. Vitória – ES. 2009.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC, 1999, 364 p.