

A PRÁTICA DO CARATÊ COMO UMA CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO NÃO FORMAL AO ENSINO DE FÍSICA

THE TRAINING KARATE AS A CONTRIBUTION FOR THE NON-FORMAL EDUCATION FOR THE PHYSICS TEACHING

Mauro Costa da Silva¹ – Colégio Pedro II, maurocostasilva@ig.com.br

Resumo: Este trabalho apresenta e analisa algumas dificuldades enfrentadas pelos professores de física no ensino da mecânica, cujo conteúdo estuda o movimento de corpos. A prática esportiva pode contribuir para preencher uma lacuna normalmente existente no processo de ensino e aprendizagem dos alunos do ensino médio. É comum a falta de experiência desse grupo de alunos com alguns dos conceitos estudados por essa ciência. Neste trabalho é proposta a prática do caratê como atividade opcional a grade curricular, por meio da qual esses estudantes teriam a oportunidade de experimentar sensações relativas aos conceitos abstratos da mecânica, tais como: velocidade linear, velocidade angular, aceleração, força, momento linear e energia.

Abstract: This paper presents and analyses some difficulties faced for physics teachers in mechanic teaching, which content study the movements of the bodies. The sport training can contribute to fill the gap usually existing in the teaching and learning process of this subject for high school students. It's usual no experience in this group of students on some concepts approached in this science. In this paper, it's proposed karate as option practical activity in curricular grade, by means of they have an opportunity to experiment sensation about the abstract concepts on mechanic, as: linear velocity, angular velocity, acceleration, force, linear momentum and energy.

As formas de ensino estão classificadas como formais, informais e não formais (1). De modo resumido, a educação formal é a ensinada na escola, através de um sistema educacional que estabelece o conhecimento de forma seccionada, compartimentada em áreas de saberes específicos que normalmente não se relacionam. Através de um currículo rígido, seqüenciado, formal, as disciplinas organizam seus conteúdos e os apresentam, em muitos casos, como pré-requisitos para novos conteúdos. A educação informal é aquela adquirida pela vivência pessoal de cada um em seu meio social: família, amigos, clube, etc. A educação informal acontece corriqueiramente, sem intenção declarada, e está carregada da cultura do meio social que o indivíduo participa (2). A educação não formal se caracteriza pela aquisição de conhecimento de forma intencional, organizada e sistematizada, mas fora do ambiente da escola. Este trabalho analisa de modo sucinto, algumas características relativas à educação formal da disciplina de física em escolas de ensino médio, e propõe uma interação entre as educações formal e não formal através da prática do caratê, como modo de suprir, pelo menos em parte, algumas carências relativas ao ensino dessa ciência. O ensino formal da física apresenta uma série de dificuldades, entre estas, na perspectiva majoritária da realidade brasileira, destacam-se: escolas sem laboratório, salas de aula com muitos alunos, espaço físico das salas de aula impróprio para prática experimental, salas de aula sem a mínima adaptação ao ensino das ciências naturais.

A padronização das salas de aula como um ambiente multidisciplinar se mostra um modelo ultrapassado e inadequado para as especificidades das disciplinas ministradas. Algumas escolas dotadas de mais recursos oferecem aulas de laboratório. A própria concepção de um ensino de física dividido em dois momentos, um na sala de aula, e outro, no laboratório, poderia evoluir para um ambiente único onde o aprendizado ocorresse de modo concomitante. O aluno passaria a ocupar o papel de ator principal do processo de ensino-aprendizagem, experimentando o fenômeno a ser estudado, interferindo e direcionando a própria construção do seu conhecimento. Seria interessante montar um ambiente no qual o aluno recebesse uma série de estímulos para a investigação de temas específicos abordados por uma disciplina. No caso da física, esse ambiente poderia ser composto por livros didáticos, livros e revistas sobre divulgação científica, história da ciência, materiais paradidáticos, jornais expostos em mural sobre pesquisas atuais em ciência e tecnologia, astronomia e astrofísica, eventos cosmológicos, exposições, entre outros temas de divulgação recorrentes nas grandes mídias. Nesse ambiente, o aluno seria estimulado a buscar o conhecimento científico, inclusive com a manipulação de experimentos a serem explicados pelo professor. No ensino de física, é fundamental que o estudante conheça o fenômeno que o professor se propõe explicar. No ensino médio, a pouca idade dos estudantes é, em muitos casos, um elemento de dificuldade a aprendizagem. Muitos dos conceitos básicos necessitam de um mínimo de vivência que eles ainda não tiveram ou ainda não perceberam. Neste sentido, a educação não formal pode dar relevante contribuição ao ensino da física, preenchendo um espaço que, por vezes, não é proporcionado pela educação formal. De forma lúdica e estimulante, a aquisição de vários conhecimentos em mecânica, parte fundamental da física que estuda o movimento, pode ser obtida através da prática esportiva (3). A prática do caratê é aqui proposta como uma possibilidade de utilização de uma educação não formal como subsídio para o ensino de física. Utilizando o próprio corpo e, através dele, experimentando sensações que serão interpretadas pela física, o aluno pode ser levado a percepções sobre velocidade, aceleração, força e energia, entre outros conceitos (4). Na verdade, é uma via de mão dupla: com o caratê, pode-se melhorar a percepção dos conceitos trabalhados pela mecânica; e com a mecânica, melhorar a performance do caratê. Entretanto, este trabalho apenas analisa a utilização do caratê como fonte de conhecimento para física. Nesta direção, como exemplo, é apresentada uma análise sobre um golpe de caratê, o oi zuki, e alguns conceitos físicos relacionados. O oi zuki é um soco em deslocamento. Para sua aplicação, os pés devem estar afastados lateralmente a distância de um quadril, e o pé esquerdo a frente do direito a distância de dois quadris. A perna da frente deve estar fletida, suportando sessenta por cento do peso do corpo, enquanto a perna de trás deve estar esticada, suportando os quarenta por cento restantes. O centro de massa do atleta deve ser posicionado a um terço da distância entre os pés, mais próximo do pé anterior (5). Para se deslocar, o centro de massa deve ser posicionado à frente, mantendo o vetor velocidade paralelo ao solo. O movimento deve ser acelerado até que o pé direito toque o solo, ficando agora este à frente do pé esquerdo. Assim que o pé direito toca o solo, uma grande contração muscular nas pernas e abdômen provoca o retardamento do movimento até levá-lo ao repouso. O deslocamento será tão mais rápido quanto maior for a aceleração, e tão mais eficiente quanto maior for a desaceleração. Para auxiliar o equilíbrio, uma alavanca é produzida na cintura escapular de modo que a quantidade de movimento do braço direito, que aplica o soco, seja igual à do braço esquerdo, que é levado para trás dobrando-o noventa graus com o antebraço, posicionando a mão esquerda sobre o quadril esquerdo. A quantidade de

energia desprendida neste golpe será tão maior quanto maior for a massa do atleta e também a sua velocidade.

Conclusão: A atividade esportiva extracurricular pode ser explorada pelos professores de física como uma ponte entre o concreto e o abstrato, entre prática e teoria, entre o conhecimento prévio do aluno e conteúdo programático da disciplina. O karatê pode ser explorado de modo a se tornar uma boa alternativa para construção do conhecimento em mecânica de forma mais agradável, proporcionando ao aluno uma forma diferente de ver a ciência.

Referências Bibliográficas:

COLLEY, H.; HODKINSON, P.; MALCOLM, J. “Non-formal learning: mapping the conceptual terrain”. A consultation report, Leeds: University of Leeds Lifelong Learning Institute. 2002. Disponível em: http://www.infed.org/archives/e-texts/colley_informal_learning.htm

GOHM, M. G. *Educação não-formal e cultura política. Impactos sobre o associativismo do terceiro setor*. São Paulo: Cortez, 1999.

MEDEIROS, Alexandre. A Física nas transmissões esportivas: uma mecânica de equívocos. *Física na Escola*, v.5, n.1, 2004.

SANTIAGO, Rosana B.; MARTINS, José Carlos. A interpretação física de um golpe de karatê: o Gyaku-zuki. *Física na Escola*, v.10, n.1, 2009.

KANAZAWA, Hirokazu. **Faixa Preta Karatê**. São Paulo: Editora Escola, 2010.