

BIOFÍSICA DA VISÃO E AUDIÇÃO: UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR DO ENSINO DA FÍSICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Silvestre de Campos do Nascimento¹, João Batista Diniz².

1. Mestre pelo programa Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física pela Universidade Federal de Rondônia- UNIR; *physicsnascimento@gmail.com.

2. Professor orientador da Universidade Federal de Rondônia. UNIR, Ji-Paraná/RO.

Palavras Chave: Biofísica, Física, Ensino Fundamental.

Introdução

Os problemas observados em sala aula, especificamente no ensino dos conceitos da Física, estão relacionados às dificuldades dos alunos no entendimento e na aplicabilidade destes em sua vida cotidiana. Para contorná-los, têm sido desenvolvidos trabalhos relacionando a física com outras áreas do conhecimento.

Este projeto tem como objetivo elaborar e criar métodos alternativos que visem uma melhoria no rendimento escolar, o mesmo deve relacionar a física e áreas afins, através de uma história em quadrinhos (HQ).

Iniciou-se o estudo da Ondulatória através da Biofísica com o apoio de recursos didáticos multimídias e outros. Explicando o mecanismo da visão desde a estrutura do globo ocular até a sua percepção pelo cérebro e os defeitos relacionados, assim como o mecanismo da audição, desde a recepção das ondas sonoras até a sua percepção pelo cérebro. Uma prévia deste método aconteceu na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Carlos Gomes de Cacoal – RO; foram apresentados aos alunos os conceitos fundamentais de ondulatória com foco em ótica geométrica e ondas sonoras. Em seguida foi lhes apresentado via data show uma pequena HQ sobre Biofísica da Visão e Audição, proporcionando-os a possibilidade de fazer a associação dos conteúdos de Física, Química, Matemática e Biologia com seu cotidiano.

Resultados e Discussão

Após a apresentação e discussão dos temas abordados os alunos questionaram a autoria da HQ e como foi feita. Sem intervenção do docente se dispuseram a fazer sua própria HQ, utilizando aplicativos como “ComicBook!”, “Musomic: The Comic Book Creator” e “Caption Distraction Lite”; confeccionaram suas histórias, alguns usaram imagens de desenhos animados e outros utilizaram fotos, todos demonstraram conceitos físicos básicos.

Com o encerramento do projeto, os (as) professores (as) da disciplina pediram que os alunos fizessem um relato espontâneo sobre o que acharam da proposta.



Figura 1. HQs desenvolvida para o projeto.



Figura 2. Alunos desenvolvendo suas HQs.



Figura 3. Aplicativos utilizados pelos alunos.

Eu acho que vai facilitar muito para mim no futuro e no ensino médio vou me ajudar em física e química e vou me ajudar em outras partes de matemática, ciência física e química e o que eu liem fizemos isso de um jeito diferente bom e a história ficou legal.

Figura 4. Relato de um aluno sobre o projeto.

Conclusões

Buscou-se como resultado uma aprendizagem significativa por meio de abordagem multidisciplinar, objetivando maior interesse do aluno pelo estudo da Ondulatória, em específico, ondas mecânicas e luz visível e o despertar da curiosidade sobre a física e disciplinas afins, com o intuito de facilitar o desenvolvimento do assunto pelo professor e com isso utilizar a Biofísica como recurso didático viável para o ensino de Física. Verificou-se que o objetivo foi atingido a contento, ao verificar o relato dos discentes, que de forma simplificada expressaram que a utilização de HQ como metodologia de ensino foi eficaz, pois compreenderam que as ondas possuem significativa relevância no processo visual e auditivo.

ALMEIDA, A. M. O. O lúdico e a construção do conhecimento: uma proposta pedagógica construtivista. Prefeitura Municipal de Monte Mor, Departamento de Educação, 1992.

BRUNO, O. M. Óptica e fisiologia da visão: uma abordagem multidisciplinar. São Paulo: Roca, 2007.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.

PESSOA, A. R.. Quadrinhos na educação. Dissertação de Mestrado. Artes Visuais - Instituto de Artes da Universidade Estadual Paulista – UNESP. Universidade Estadual Paulista. Instituto de Artes. São Paulo, 2006.

RUI, L. R. A física na audição humana. Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Física, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, 2007.