

## **A UTILIZAÇÃO DAS TIC NO ENSINO DE ONDAS NUMA TURMA DO IFG-CAMPUS JATAÍ**

**Kátia Daiana Furtado Campos – [katdaiana@gmail.com](mailto:katdaiana@gmail.com)**

**Marta João Francisco Silva Souza – [martajfss@gmail.com](mailto:martajfss@gmail.com)**

**IFG - Campus Jataí**

**IFG - Campus Jataí**

**Palavras-chave:** ensino de Física, metodologias, TIC

**Área Temática:** Ensino-aprendizagem de Física

### **Introdução**

O uso de tecnologia da informação e comunicação (TIC) em escolas e universidades como recurso metodológico no processo de ensino e aprendizagem vem se tornando cada vez mais comum. Uma das grandes vantagens do uso da TIC é que ela auxilia a compreensão de conceitos abstratos, visto que os estudantes podem alterar variáveis e verificar as mudanças resultantes (SILVA FILHO, 2007). Segundo Diogo e Gobara (2009) a utilização dos computadores contribui para que os alunos tenham contato com formas de representação distintas das utilizadas em livros ou no quadro -negro, por exemplo: simulações, animações, vídeos, hipertextos e hipermídia.

Em 2007, Diogo e Gobara desenvolveram um ambiente virtual voltado à aprendizagem de conceitos físicos sobre ondas sonoras, denominado “Mistérios do Som”. As atividades propostas no ambiente virtual foram elaboradas de maneira que a aprendizagem dos conceitos se dá a partir de problemas envolvendo conhecimentos físicos, que são apresentados na forma de desafios propostos aos alunos. O ambiente foi disponibilizado por meio de um sistema gerenciador de cursos à distância: o Moodle.

O presente trabalho tem como objetivo verificar a contribuição do curso “Mistérios do Som” para a motivação e a aprendizagem de conceitos físicos envolvendo fenômenos ondulatórios.

A pesquisa foi realizada numa turma de 3º ano de um curso técnico integrado do IFG – Campus Jataí que estavam iniciando o estudo de Ondas. Foram analisados os resultados de apenas um desafio, intitulado “Como uma Onda no Mar”.

## Justificativa

As pesquisas em ensino de ciências têm apontado os obstáculos e as dificuldades que os alunos apresentam para a aprendizagem dos conceitos de Física. De acordo com Walvy (2005), tais fatos geram grande desinteresse por parte dos alunos que, por obterem facilmente informações novas sobre o mundo tecnológico de ponta, não encontram motivação para apreender conceitos científicos ou elaborar representações e idéias matemáticas, entre tantos outros tipos de estudo que lhes são apresentados na escola e na vida. Faz-se necessário buscar alternativas metodológicas que possam contribuir para melhorar os problemas ligados ao processo de ensino-aprendizagem de Física.

Nesse sentido, “a incorporação das TIC na educação e no ensino de Física não representa apenas a possibilidade de oferecer aos alunos uma melhor educação e aprendizagem da Física, mas é uma necessidade inadiável da sociedade contemporânea” (DIOGO E GOBARA, 2009).

Segundo os mesmos autores, o uso das TICs propiciam aos alunos a busca pela superação de desafios que pode auxiliá-los no processo de construção do conhecimento científico, na medida em que os desafios podem ser interpretados como problemas em busca de respostas, soluções, e enriquecimento para o ensino novos conceitos.

## Resultados

Nossa pesquisa foi realizada junto a uma turma de 27 alunos com idade entre dezesseis e dezoito anos.

O curso “Os mistérios do Som” está disponível no site [ensinodeciencias.net](http://ensinodeciencias.net). Para participar do desafio proposto “Como uma Onda no Mar”, todos os alunos precisaram inicialmente acessar o site, realizar um cadastro e criar um “login”.

Logo que os alunos foram convidados a realizar o desafio, começamos a monitorar os acessos ao site, a fim de observar como eles reagem à nova ferramenta, verificando o tempo em que ficavam conectados ao site, o número de acessos e suas respostas às questões propostas.

Observamos que de um total de 27 alunos, 24 deles se cadastraram no site. Entre os alunos cadastrados, um não acessou o site nenhuma vez e nove alunos, apesar de acessar as páginas do desafio, não responderam nenhuma das questões propostas. Quanto aos catorze alunos que responderam as questões, constatamos que dois não completaram o desafio. Em relação aos doze alunos que completaram o desafio, apenas dois responderam as questões duas vezes, sendo que um deles melhorou seu desempenho em duas das sete questões propostas no desafio.

Realizamos algumas observações nas aulas de Física e foi possível notar que, mesmo os alunos que acessaram o site, mas não responderam nenhuma das questões, faziam comentários pertinentes sobre fenômenos abordados no desafio que estavam sendo estudados na aula, estabelecendo corretamente as relações entre eles. Isso mostra que mesmo sem ter aceitado responder as questões, os alunos se interessaram pelo assunto e visitaram algumas páginas do site que explicavam conceitos sobre fenômenos ondulatórios .

Durante uma avaliação formal, a professora da turma propôs duas questões muito parecidas com as existentes no desafio “Como uma Onda no Mar” e que não foram trabalhadas em sala de aula. Verificando as respostas foi possível notar que os três alunos que não fizeram cadastro no site, responderam apenas uma das questões.

Os alunos que responderam ou acessaram o site, tiveram um melhor resultado. Destes, treze conseguiram responder as duas questões da prova corretamente, oito acertaram uma das questões e apenas três erraram as duas questões. É importante destacar que desses três alunos, apenas um havia respondido o desafio, os outros dois só executaram cadastro.

Pudemos notar que após a entrega da avaliação formal, muitos alunos perguntaram à professora se havia mais alguma atividade no site para ser feita a fim de melhorarem seus

conhecimentos, considerando que a maioria obteve um bom resultado na avaliação, aumentando o interesse da turma pelo curso “Os Mistérios do Som”.

Até o momento temos percebido os alunos bem receptivos e com muita facilidade em relação à metodologia adotada. Em nenhum momento apresentaram dificuldades em trabalhar com o computador, seja na realização do cadastro, ou durante a navegação no site.

Os alunos que participaram do desafio se mostraram muito motivados e satisfeitos em relação ao uso do computador como ferramenta de estudo da Física. Vários alunos que realizaram a atividade comentaram durante as aulas que era mais interessante “aprender” no computador do que no livro didático. Segundo eles, realizar tarefas no computador é muito mais fácil e prazeroso.

## Conclusões

Conforme já foi dito, esta é uma análise preliminar dos dados coletados. Entretanto, já pudemos perceber uma receptividade muito boa dos alunos em relação a utilização das TIC, e em especial ao Curso “Os Mistérios do Som” e seu desafio “Como Uma Onda no Mar”. Nossos primeiros resultados apontam que a TIC funcionou como uma ferramenta motivadora para o estudo de conceitos ondulatórios.

Os resultados da avaliação formal realizada também mostram que, para quase metade dos alunos da turma, houve aprendizagem de conceitos físicos por meio da TIC, visto que as questões propostas só foram abordadas na atividade virtual.

## Referências bibliográficas

DIOGO, Rodrigo Claudino, GOBARA, S. T. Os recursos da informática como meio para evidenciar os obstáculos epistemológicos e motivar a aprendizagem de ondas sonoras, : O jogo do erro.. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis, SC. **Anais...** Belo Horizonte: ABRAPEC, 2007.

DIOGO, Rodrigo Claudino, GOBARA, S. T. Os Mistérios do Som: aprendendo física por meio de desafios e do uso das TIC,2009. **XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física – Vitória, ES: SBF 2009.**

SILVA FILHO, Antonio Mendes da. O papel da tecnologia da informação e comunicação na melhoria do processo de ensino e aprendizagem. **Revista Espaço Acadêmico**, nº 74; julho/2007.

WALVY, O. W. C. As situações-problema como facilitadoras para a aprendizagem de conceitos físicos no ensino médio. **XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física.** Rio de Janeiro: SBF, 2005.