

Produção de Vídeos sobre Ciências Naturais utilizando Objetos Virtuais de Aprendizagem do Ambiente PhET: trianálise do potencial pedagógico dos vídeos sobre ondas

06200620/020

Carlos Henrique Pagel (Discente - IFSul Câmpus CaVG – Coordenadoria / Licenciatura em Física - carlos.pagel@hotmail.com
Deiviti Gustavo Moreira de Candia (Discente - IFSul Câmpus CaVG – Coordenadoria / Licenciatura em Física - deiviti.gmc@gmail.com
Vinicius Carvalho Beck (Docente orientador - IFSul Câmpus CaVG – Coordenadoria / Licenciatura em Física - viniciusbeck@ifsul.edu.br

Cam pus Visconde da Graça

O objetivo deste projeto foi realizar uma análise do potencial pedagógico de vídeos sobre ondas produzidos ao longo da execução do projeto de desenvolvimento tecnológico *Produção de Vídeos sobre Ciências Naturais utilizando Objetos Virtuais de Aprendizagem do Ambiente PhET*.

Para se trabalhar efetivamente com objetos virtuais de aprendizagem no Ensino de Física, deve-se obter uma compreensão profunda desse recurso, e assim surge o objetivo específico deste trabalho, que é a análise e o debate dos conceitos de aprendizagem por simulação e amplificação da imaginação individual sobre fenômenos físicos, a partir da produção de vídeos sobre o assunto, utilizando uma metodologia que construímos ao longo do projeto, e que denominamos trianálise do potencial pedagógico, constituída por três etapas (Pagel, Candia e Beck 2020):

- Viabilidade Técnica: utilizada para averiguar as formas de acesso;
- Níveis de aprofundamento: determina-se o que pode ser utilizado na simulação de forma pedagógica para cada usuário (independentemente do nível de ensino);
- Índice de contato: uma medida quantitativa do quanto a ferramenta tecnológica utilizada consegue atingir diretamente o conceito que está se abordando.

Os vídeos analisados foram construídos com o auxílio de simulações computacionais do ambiente PhET - Interactive Simulations (UNIVERSITY OF COLORADO, 2021). Após a análise, acreditamos que a utilização de vídeos construídos com suporte de simulações computacionais pode contribuir de forma significativa para o aprendizado de estudantes do ensino médio e pode ser utilizada como um recurso introdutório para disciplinas do ensino superior.

Ao analisar os vídeos, encontramos os seguintes resultados: Viabilidade técnica: Acesso realizado pela internet, acessando a plataforma YouTube; Níveis de aprofundamento: O vídeo é uma ferramenta de estudo para alunos do ensino médio, pois o mesmo trabalha conteúdos abordados nesse período acadêmico e com equivalente profundidade de conceitos; para alunos do ensino superior, funciona como introdução para o conteúdo; Índice de contato: Calculado da seguinte maneira: tempo do vídeo (segundos) em que é trabalhado o conteúdo de ondas e suas propriedades dividido pelo tempo do vídeo. Assim, temos: $370/438 = 84\%$.

14^o
JIC
IFSul

JORNADA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO
INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

2021

Quando pensamos em aulas com o aporte de tecnologias digitais, entender o ambiente de aplicação é uma questão chave (CRUZ, PORTO e LAUDARES, 2015). Tendo isso em vista, a trianálise do potencial pedagógico possibilita um entendimento pleno das necessidades para sua utilização, do aprofundamento possível e da interação com os conceitos abordados dentro da ferramenta.

Os resultados encontrados no decorrer da pesquisa, se mostraram muito pertinentes quando pensamos em analisar ferramentas educacionais para o ensino de Física, utilizando a trianálise do potencial pedagógico como ferramenta de análise de objetos virtuais de aprendizagem.

Referências

CRUZ, F. A. O. PORTO, C. M.; LAUDARES, F. A. L.; Fazendo onda: construindo conceitos via APPLETS. 2015, Rio de Janeiro – RJ. Anais II Encontro Nacional de Educação.
PAGEL, C. H. CANDIA, D. G. M. de. BECK, V. C. Trianálise do potencial pedagógico do OVA gravidades e órbitas no ambiente virtual PhET. In: SEMANA INTEGRADA DE INOVAÇÃO, ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 6., 2020, Pelotas – RS. Anais do XXIX Congresso de iniciação científica.
UNIVERSITY OF COLORADO. PhET Interactive Simulations. Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/>. Acesso em: 10 out 2021.


INSTITUTO
FEDERAL
Sul-rio-grandense