

ELABORAÇÃO DE EXERCÍCIOS: VISÃO DO RESIDENTE SOBRE PESQUISA E CONSTRUÇÃO DE VÍDEOS AULAS, UTILIZANDO LABORATÓRIOS VIRTUAIS COMO FERRAMENTA DE AUXÍLIO.

Flávio Furtado de Oliveira
Universidade Federal de Uberlândia – Campus Pontal – Ituiutaba – MG
flavio.furtado.oliveira@hotmail.com

Marcelo Parreira de Oliveira
Escola Estadual Governador Israel Pinheiro – Ituiutaba – MG

Eixo temático 4: Processos e materiais educativos

Introdução

Este trabalho constitui na elaboração de vídeos aulas tendo como base exercícios de Física para os três anos do Ensino Médio, através do Programa Residência Pedagógica como atividade substitutiva à regência, em período pandêmico, com o foco em elaborar, de uma maneira apresentável e dinâmica, vídeos sobre exercícios listados no plano de ensino e que possam auxiliar os alunos em seus estudos, para que os mesmos possam esclarecer as dúvidas de processo de análise e resolução enquanto efetuam atividades acadêmicas, utilizando exemplificações de Objetos Educacionais Virtuais (OEV) em plataformas de acesso gratuito.

Desenvolvimento

Este relato mostra a montagem de vídeos explicativos efetuando a resolução de exercícios para três anos do Ensino Médio; para cada série, foram desenvolvidos dois vídeos. Por opção, sempre foi cogitado a exploração de Objetos Virtuais Educacionais, que são disponibilizados gratuitamente para exemplificações como modelos laboratoriais, nos quais os alunos não têm acesso.

Os Objetos Educacionais Virtuais (OEV) são recursos digitais dinâmicos, interativos e reutilizáveis em diferentes ambientes de aprendizagem elaborados em determinada base tecnológica integrando imagens, fotos, vídeos, animações, páginas web, simulações, entre outros. Mostram-se como uma ferramenta pedagógica que envolve conteúdo, interdisciplinaridade e recursos tecnológicos, utilizando espaços virtuais, como alternativas que possibilitam extrapolar algumas limitações dos livros didáticos (LEÃO; SOUTO, 2015; REZENDE, 2019).

Utilizamos como base materiais disponibilizados pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, desenvolvidos para adequação do plano de ensino emergencial por conta da pandemia de COVID-19, através dos Planos de Estudos Tutorados (PET's).

Para a realização e montagem das vídeo aulas, utilizamos, além dos materiais disponibilizados citados anteriormente, o site PhET Colorado: uma plataforma que simula experimentos onde os alunos podem manipular experimentos de Física, Química e Biologia e podem aproximar os alunos de uma aula laboratorial, utilizando para reforçar o entendimento e auxiliar o aluno na prática de forma análoga ao seu cotidiano, mesmo não estando presente nos materiais como fonte de pesquisa.

Para efetuar a seleção dos exercícios, foi utilizado o critério de ter um exercício de múltipla escolha e um aberto: exercícios de múltipla escolha são aqueles que tem uma única resposta e apenas um caminho de solução. Já os exercícios abertos, têm possivelmente uma única solução, porém existem várias maneiras de serem solucionados, forçando de maneira indireta o aluno a procurar fontes diferentes de pesquisa onde possam solucionar tais exercícios. Dentro destes critérios, os materiais fontes de pesquisas não possuíam exercícios de cunho aberto que possibilitam o estudante a questionamento de resposta.

Para cada exercício foi gasto um tempo mínimo entre gravações e edição de duas horas e meia por vídeo. Isso trouxe uma reflexão de quanto o professor deve ter de tempo disponibilizado para elaboração de um quadro completo de ensino e como isso pode acarretar em demanda de carga horária, que nos mostra uma possível defasagem quando analisamos a destinação deste tempo

no produto final que é a aplicação destas aulas em uma situação que favoreça um modelo de ensino mais ajustado para que o aluno tenha uma fonte de pesquisa externa além dos materiais fornecidos e dos métodos de estudo aplicados.

Considerações finais

Enquanto efetuava a elaboração desta atividade, algumas reflexões foram feitas sobre os métodos que são utilizados pelos professores, como exemplo os métodos de pesquisa, os materiais fornecidos para a construção do currículo dos alunos não existem indicativos que possam auxiliar os profissionais em demonstrações exemplificando que possam aproximar as partes de uma experiência laboratorial que sejam mais didáticos do que o convencional.

Falando sobre os materiais que são fornecidos pela Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais, podemos notar que os mesmos não possuem um direcionamento de fontes de pesquisa fora deste mesmo material que possa ser trabalhado tanto pelo professor quanto pelo aluno e por este motivo implica nos exercícios mais engessados dentro de um padrão cuja única funcionalidade é testar o conhecimento do aluno de maneira rasa, onde o mesmo não tem o motivo para contestação e busca de fontes diferentes de respostas, assim tornando o meio de ensino um método de mão única.

A parte mais complicada para desenvolvimento das vídeo aulas, são as demonstrações que possam proporcionar os alunos a terem uma noção de como simular os exercícios aos experimentos através do PhET Colorado, isso é por conta de ter um número limitado de exercícios indicados e por consequência isso pode causar uma defasagem maior por possivelmente não abordar algum elemento que deveria ser necessário.

Apoio: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Palavras-chave: Elaboração de Aulas, Pesquisa, Vídeo Aulas, PhET Colorado.

Referências

LEÃO, M. F.; SOUTO, D. L. P. **Objetos educacionais digitais para o Ensino de Física.** In: Tecnologias na Educação, n.13, p. 01-12, 2015.

OLIVEIRA, F. F.; USTRA, S. R. V. **Resolução de problemas nos livros didáticos: Contribuições à inserção de Física Moderna e Contemporânea.** I Encontro Mineiro de Ensino de Física – EMEFis. 2019.

REZENDE, T.L.S. **Objetos educacionais virtuais em livros didáticos de Física: limites e potencialidades.** Tese de doutorado em Educação, UFU, 2019.

SILVA, E. L.; MARCONDES, M. E. R. **Visões de contextualização de professores de Química na elaboração de seus próprios materiais didáticos.** In: Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências, v. 12, n. 1, 2010.