

## A CONSTRUÇÃO DE UM MINICURSO SOBRE ENERGIA PARA O ENSINO REMOTO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Luciano Antunes de Oliveira<sup>1</sup>  
Jose Anderson Dias Barbosa<sup>2</sup>  
Ariane da Cunha Soares<sup>3</sup>  
Francinaldo Maciel de Brito<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

Diante das dificuldades impostas pela pandemia de Covid-19 à educação, os professores tiveram que se adaptar a novas metodologias, integradas às tecnologias de informação e comunicação, para a realização do ensino remoto. Neste contexto, iremos descrever as ações referentes ao planejamento de um minicurso sobre energia, ministrado a estudantes da ECIT Raul Córdula, entre abril e setembro de 2021, correspondente às atividades do módulo II do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado à Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

O nosso objetivo principal foi produzir um minicurso que favorecesse a discussão em torno do conteúdo lei da conservação da energia mecânica, através de uma metodologia inovadora que procurasse envolver os estudantes nas discussões apresentadas em sala. Alguns fatores foram levados em consideração durante toda a elaboração, como a disponibilidade dos discentes e os recursos tecnológicos disponíveis a todos os participantes.

A fase de planejamento é uma das mais importantes para realização de qualquer projeto, visto que nessa fase todas as ações que se pretende desenvolver precisam ser, de

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [luciano49967@outlook.com](mailto:luciano49967@outlook.com);

<sup>2</sup> Graduando pelo Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [joseandersondiasne@gmail.com](mailto:joseandersondiasne@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [arianedacunhasoares@gmail.com](mailto:arianedacunhasoares@gmail.com);

<sup>4</sup> Professor: Mestre em ensino de ciências da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, [francinaldo.uepb@gmail.com](mailto:francinaldo.uepb@gmail.com);

certo modo, previstas e organizadas de maneira sistematizada, a fim de evitar que imprevistos aconteçam durante a realização das ações em sala de aula (GARCIA, 1984).

Ao decorrer do texto, iremos detalhar todo o planejamento do segundo módulo; discutir a finalização dos encontros de formação; apresentar toda a etapa de elaboração da intervenção, incluindo as decisões tomadas, os objetivos pretendidos ao longo de todo o processo e detalhar as ferramentas metodológicas escolhidas para as intervenções.

## METODOLOGIA

O minicurso foi pensado a partir de uma abordagem problematizadora adaptada ao modelo remoto para isto utilizamos aplicativos, vídeos do Youtube, simuladores virtuais e softwares para o uso educacional. Nesse sentido, foram planejados quatro encontros virtuais com a intenção de propor recursos a serem utilizados em intervenções dos bolsistas, tudo isso com a finalidade de propor vivências que levem a construção da alfabetização científica.

Para isso, foram divididas quatro equipes, cada uma delas constituída de dois bolsistas. Cada dupla foi designada a trabalhar um tópico sobre o tema “Energia”, são eles: Energias renováveis, energia cinética e energia potencial gravitacional; Conservação da energia mecânica; Energia potencial elástica; Teorema da energia cinética. Cada grupo tinha ao seu alcance o material oferecido nos encontros de formação e a liberdade de escolher as estratégias para utilizar cada uma das ferramentas propostas pelos supervisores do projeto nos encontros de formação.

Nos quatro encontros foram discutidas possibilidades e métodos para a construção das sequências didáticas para a futura intervenção. Jogos, simuladores, sites interativos e plataformas alternativas para a realização do minicurso. Logo após isso se iniciou a parte de planejamento e construção de seus materiais: sequências de ensino, slides, jogos, experimentos, etc. Os materiais foram construídos pelos bolsistas ao longo de duas semanas, sendo corrigidos pelos supervisores e coordenadores se necessário. As correções dos materiais foram feitas também em encontros semanais com o supervisor, que posteriormente foram levadas aos coordenadores para que fossem feitas as alterações finais.

## RELATANDO A AÇÃO

Iniciamos o planejamento e a elaboração do material para o minicurso, começando pela construção do material das intervenções: sequência didática, slides (Power point e mentimeter<sup>5</sup>), jogos (Wordwall<sup>6</sup>), simuladores (PHET<sup>7</sup> e modellus<sup>8</sup>) e outras ferramentas interativas (Padlet<sup>9</sup>). O material que produzimos buscou trabalhar os três momentos pedagógicos, problematização inicial, organização do conhecimento e Aplicação do conhecimento.

Para a problematização inicial das aulas do minicurso utilizamos simuladores virtuais, padlets, vídeos do Youtube, experimentos, o software modellus e o mentimeter, com objetivo de contextualizar os conceitos discutidos em sala. Todos esses recursos que utilizamos como suporte foram trabalhados em formações anteriores aos planejamentos das intervenções trazidas pelos supervisores do projeto aqui mencionado.

Estas mesmas ferramentas foram utilizadas também nos outros momentos pedagógicos (organização do conhecimento e aplicação do conhecimento), se adequando ao objetivo do momento da aula. A construção do material pedagógico para este minicurso foi extremamente desafiador principalmente devido à brevidade com que este assunto é tratado em sala de aula este conteúdo não é tão amplamente abordado nos materiais didáticos, por esse motivo achar uma fonte em que pudéssemos nos basear foi bastante desafiador.

Como exemplo, podemos destacar na primeira interação com os alunos optamos pela utilização do *mentimeter*, que possibilitava a visualização em tempo real pelos alunos das atividades desenvolvidas, e para uma melhor organização dos conceitos utilizamos os gráficos do *modellus*.

---

<sup>5</sup> Link da Plataforma mentimeter: <https://www.mentimeter.com/pt-BR>

<sup>6</sup> Link da Plataforma wordwall: <https://wordwall.net/pt>

<sup>7</sup> Link da Plataforma [https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/](https://phet.colorado.edu/pt_BR/)

<sup>8</sup> Software modellus: <https://docente.ifrn.edu.br/alessandrrolim/informatica-aplicada-a-fisica/software-modellus-4.01/view>

<sup>9</sup> Link da Plataforma Padlet: <https://pt-br.padlet.com>

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No fim, todos os grupos de bolsistas tiveram êxito na construção de suas intervenções. Usando do material didático disponibilizado nas aulas de formação, conseguiram deixar suas aulas bastante didáticas e bem fundamentadas para o ambiente virtual, introduziram bem a questão dos simuladores e jogos virtuais para um ensino mais centrado na interação dos alunos e os bolsistas ainda tiveram de brinde uma gama de novos conhecimentos para sua carreira.

Toda a fase de elaboração foi produtiva em todos os aspectos. Os bolsistas puderam desenvolver suas habilidades dentro e fora da sala de aula, aperfeiçoando os aspectos o processo de construção da proposta e sempre enriquecendo as ideias com o ponto de vista de outros participantes, sendo eles bolsistas, supervisores ou coordenadores. Foi uma experiência positiva para todos os envolvidos, muitas ideias foram surgindo, mas sempre é preciso moldar as ideias e encurtá-las de forma a caber no tempo estipulado, por isso alguns exemplos foram retirados, e por isso o material da aula também foi bastante modificado antes da data prevista.

Houveram dificuldades no desenvolvimento das ações, dentre elas destacamos: a escolha de ferramentas de ensino para serem usadas nas aulas, definição de tempo de aula e como criar situações geradoras da problematização.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, as atividades elaboradas foram concluídas com êxito, através da utilização de diversas ferramentas de ensino, por meio das quais foi possível verificar a interação entre aluno e professor. Apesar das dificuldades enfrentadas durante o planejamento e realização das ações, o processo formativo proporcionado pela experiência foi bastante enriquecedor para os bolsistas envolvidos. Pôde-se ter uma experiência em sala de aula, estimulando a criatividade na hora do planejamento das aulas a serem ministradas, tornando-se um processo de troca de conhecimento entre bolsistas e alunos.



A orientação dos professores foi fundamental durante o processo. Ao propor novas metodologias, estimularam os bolsistas a moldarem tais ideias, criando sua identidade enquanto futuros docentes. A pandemia da Covid-19 foi um grande obstáculo para a criação dos minicursos, mas, por outro lado, impulsionou a descoberta de novas ferramentas que possibilitaram o desenvolvimento de metodologias de ensino interativas simples e divertidas no ambiente virtual.

**Palavras-chave:** Energia, planejamento, ensino remoto.

## REFERÊNCIAS

CHASSOT, A. *Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social*. Revista Brasileira de Educação, Porto Alegre, v. 21, n. 22, p. 89-100, nov. 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-24782003000100009>>. Acesso em: 16/02/2022.

GARCIA, C. M. *Planejamento de ensino: fase de preparação*. Educar, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 9-34, jan/jun, 1984. Disponível em:< <https://www.scielo.br/j/er/a/Myhzvzc5sjp8Nkr9F5Bjtdt/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso: 06/03/2022.

## Sites:

PHET. University of Colorado Boulder. Energia na Pista de Skate. Disponível em: <[https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulation/energy-skate-park](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-skate-park)>. Acesso: 08/06/2021