

O ENSINO DE ÓPTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Thiago Barbosa Morais ¹
José Uilian Rocha da Gama ²
Pedro Henrique Leite de Sá ³
Adjanny Vieira Brito Montenegro ⁴

INTRODUÇÃO

Durante os últimos anos o ensino passou por mudanças significativas, o contexto pandêmico, gerou instabilidade no sistema educacional, deixando de ter aulas presenciais para ter umas aulas a distância, no formato remoto, implementada em caráter emergencial, desafiando professores e estudantes a usarem tecnologias de comunicação e informação (TIC), antes não utilizadas por eles, na tentativa de diminuir os prejuízos causados durante o período de isolamento.

Após a suspensão das aulas presenciais, muitos professores buscaram por possíveis soluções. Muitos se apropriaram de estratégias, reelaborando sua prática pedagógica na tentativa de manter um padrão no processo de ensino e aprendizagem, Moreira (2021), utilizando de recursos como redes sociais, plataformas e aplicativos, como meio de minimizar o distanciamento social.

O contexto do Ensino de Física, não difere das demais áreas de conhecimento, professores adotaram estratégias metodológicas como uso das tecnologias educacionais para as aulas, trazendo possibilidades na realização de atividades escolares não presenciais, como enunciado por Vieira & Ricci (2020), com intuito de motivar os estudantes, aumentando o interesse pelas aulas e diminuindo a dificuldade de relacionar os conteúdos com a realidade (MOREIRA, 2021).

¹ Graduando do Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, thiago.bm73@gmail.com;

² Graduando pelo Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, uiliam.gama10@hotmail.com

³ Graduando do Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, pedrohenrique_pb@yahoo.com.br;

⁴ Professor orientador: Mestre, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, adjanny@gmail.com.

A utilização das TIC's em sala de aula tem um papel importante para a melhoria do ensino, pois essas tecnologias no Ensino de Física têm constituído como algo indispensável nas aulas remotas. Entretanto, ainda é perceptível a dificuldade de inserção da mesma em sala de aula para o desenvolvimento do ensino num processo de curto prazo.

Para o professor, esse desafio é explícito, por inúmeras razões. Seja por resistência, seja por formação, seja por condições financeiras ou outro motivo quaisquer que seja, o fato é que diante do contexto atual tais problemas precisam ser olhados mais cuidadosamente, tanto por parte dos professores como por parte dos alunos que não tem acesso à tecnologia, mesmo estando imersos na era tecnológica.

Dessa forma, compreendemos que mesmo em tempos de pândemia o ato de aprender não para. Dessa forma, com o intuito de minimizar os impactos gerados pela pandemia os bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de licenciatura em Física, da ECIT Francisco Ernesto do Rêgo, juntamente com a supervisora, desenvolveram como estratégia de ensino, um minicurso voltado ao conteúdo de Óptica desenvolvido para estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

O objetivo do minicurso foi proporcionar aos alunos da EJA uma troca de saberes, para que ao final eles assimilassem e construíssem melhor os conceitos relacionados ao estudo da óptica, tendo em vista que, uma das dificuldades apresentadas pela maioria dos estudantes é o compreender a relação entre os conhecimentos científicos e o cotidiano.

METODOLOGIA

O relato de experiência, ora apresentado, foi desenvolvido pelos alunos bolsistas do PIBID durante a realização dos minicursos de Óptica, em turmas da Educação de Jovens e Adultos, sob a orientação da supervisora. A intervenção ocorreu no modelo remoto com alunos da Escola Francisco Ernesto do Rêgo, localizada no município de Queimadas, no estado da Paraíba.

A escolha do conteúdo referente a Óptica, foi decidido através do consenso entre a supervisora e os coordenadores, por ser pouco trabalhado pelos professores das turmas de EJA nas aulas presenciais, o que seria dificilmente explorado durante o período de aulas remotas diante do fator tempo.

O minicurso foi dividido em 8 (oito) encontros, cada encontro de 2 horas, durante os meses de julho à agosto do ano de 2021, através do Google meet (serviço de comunicação por vídeo gratuito), por escolha dos professores supervisores, uma vez que já utilizavam este serviço durante suas aulas e por ser de fácil acesso dos alunos.

Para cada encontro foram designados dois bolsistas do PIBID para que juntamente com seu supervisor planejassem atividades e sequências de ensino. O minicurso foi estruturado para ser executado com o uso das TIC, como meio de apresentar situações problematizadoras, a partir da vivência dos estudantes da EJA, na tentativa de fazer os mesmos refletirem acerca dos conceitos físicos apresentados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A intervenção se desenvolveu a partir da adequação da proposta de ensino utilizada pela supervisora em sua pesquisa de mestrado⁵, sendo adaptada para aulas remotas e desenvolvida por meio exclusivo do uso de TIC's, com o aporte da Plataforma Google Meet.

As aulas foram estruturadas para serem desenvolvidas de acordo com os três momentos pedagógicos apresentados por Delizoicov e Angotti (2007) que se orientam em resumo de: Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação.

Para que fosse desenvolvida a proposta de ensino foram tomados como eixos os seguintes conteúdos trabalhados: Fontes de luz, Princípios da óptica, Tipos de Corpos e Sombra e Penumbra; Reflexão da Luz, Olho Humano e Defeitos da Visão; Refração e Dióptro, Formação de Imagem em Espelho Plano.

Como estratégia metodológica utilizamos no minicurso recursos como: cordel, histórias em quadrinhos, jogos e atividades lúdicas para problematizar e estimular a dialogicidade, segundo as orientações de Feital (2006) com a presença da tecnologia, mas com ênfase no estudante e no processo de ensino e aprendizagem.

⁵ Pelo mestrado acadêmico em Ensino de Ciência e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), intitulado: O ENSINO DE FÍSICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: da possibilidade à efetivação de uma prática problematizadora em Óptica.

Nos dois primeiros encontros utilizamos de um cordel, de Coimbra (2010), intitulado: “A lua”, e um jogo online. Em ambos os momentos ocorreram a participação dos alunos via chat e por áudio.

Um ponto importante que nos chamou a atenção foi que conforme os encontros foram acontecendo, o número de inscritos aumentou passando de 8 alunos participantes para 23, o que caracterizamos como sendo relevante, já que podemos partir da hipótese que a frequência pode servir como um referencial de satisfação dos alunos em participar do minicurso.

Durante o terceiro e quarto encontros, iniciamos a aula problematizando sobre a Óptica Geométrica e a reflexão da luz, utilizando de histórias em quadrinhos. Outras estratégias como mural virtual dinâmico e interativo (Padlet) e plataforma Wordwall, foram utilizadas, em um dado momento, o que demandou muito planejamento, porém se apresentou como sendo viável para contextualizar, sistematizar o conteúdo, debater e até avaliar.

No quinto e sexto encontros tivemos a oportunidade de abordar os conteúdos de Refração da luz e Dióptro, para isso iniciamos apresentado via Plataforma Google Meet, as seguintes situações: um lápis dentro de um copo com água e um rapaz pescando peixe com vara. Tais situações foram meios utilizados para problematizar e para chamar a atenção dos alunos para a temática abordada, contudo nesses encontros exploramos ao máximo do uso de imagens, simulador e jogos como caça-palavras.

Nos dois últimos encontros do minicurso, os alunos já se apresentavam confiantes em participar. O uso de Extensão de ficheiro de imagens (GIFs) e vídeo explicativo sobre os cuidados com a visão foram o diferencial dessa aula. Durante vários momentos algumas falas foram importantes, dentre elas:

Estudante 1: *“Ah, então por isso que quando acordo de madrugada e ligo a luz, tenho a sensação de cegueira momentânea, pois entrou muita luz de maneira inesperada”.*

Estudante 2: *“ não sabia que existiam tantas medidas de prevenção para a saúde dos nossos olhos! ”.*

Tais colocações apresentadas, exemplificam o interesse em participar, em interagir, em sanar dúvidas, foi perceptível que discussões e exemplos próximos da realidade dos estudantes, contribuíram para motivação e atenção. Os recursos de

multimídia ajudaram, trazendo maior leveza ao conhecimento que era passado e nos fazendo instigar sobre sua maior utilização após o período pandêmico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do minicurso referente a Óptica se caracterizou como um desafio. Planejar, desenvolver aulas online, aprender a usar tecnologias, manter a atenção, interação e o interesse dos alunos. O ato de se reinventar foi necessário a todo tempo, inclusive durante a avaliação e ao uso das TIC.

O uso de jogos virtuais, simuladores e o serviço de comunicação por vídeo gratuito (Google meet), tornaram-se ferramenta indispensáveis, em tempos de pandemia, sendo imprescindível para que ocorresse a participação e a interação em tempo real dos estudantes com bolsistas e supervisores, por via “Chat” ou áudio, tornando o minicurso possível em períodos de isolamento social, contribuindo para nossa formação enquanto graduandos de Física, deixando uma reflexão acerca da execução do trabalho docente, bem como seu papel em sala de aula.

Palavras-chave: Ensino de Física, Óptica, EJA.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 544/2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 jun. 2020b. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>>. Acesso em: 20 de jan. 2022.

DELIZOICOV, D. ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Editora Cortez, 2007.

FEITAL, A. A. B. Na tecedura da rede mais um nó se faz presente: a formação continuada do professor para o uso do (a) computador/internet na escola. 2006. 155f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2006. Disponível em:
<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=27702> Acesso em 20 jan. 2021.

MOREIRA, M. A. **Desafios no ensino da física**. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 43, 2021.

VIEIRA, L. RICCI, M.C. C. **A educação em tempos de pandemia: soluções emergenciais pelo mundo**. OEMESC - Observatório do ensino médio em Santa Catarina. Editorial de abril. 2020.
https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id_cpmenu/7432/EDITORIAL_DE_ABRIL___Letícia_Vieira_e_Maike_Ricci_final_15882101662453_7432.pdf.