

PRÁTICAS PARA ENGAJAR ALUNOS NO APRENDIZADO DE FÍSICA: EXPERIMENTAÇÃO E SIMULAÇÃO MEDIADAS POR TECNOLOGIA

Kizzy Freitas Moreira Saraiva¹
Diego Monteiro de Queiroz²
Janeisi Lima de Meira³

RESUMO: O ensino de Física na Educação Básica frequentemente enfrenta desafios, com alunos questionando a relevância dos conceitos abstratos apresentados em sala de aula para suas vidas diárias. A falta de conexão entre teoria e prática pode tornar o processo de aprendizagem desafiador, resultando em altas taxas de reprovação e desinteresse pela disciplina. Para contornar esses problemas, a integração de métodos experimentais e simulações mediadas por tecnologias educacionais digitais surge como uma solução promissora. Santos e Dieckmann (2019), revelam que a ausência de práticas em laboratório e a subutilização de tecnologias no ensino de Física desestimulam os alunos, reforçando a importância de uma abordagem mais prática e interativa. Nessa mesma direção, Souza e Castro (2018), asseveram que atividades experimentais permitem aos alunos visualizar e compreender melhor os fenômenos físicos, além de contribuírem para o desenvolvimento de habilidades e competências científicas. Associado a experimentação, autores como Kenski (2007), Seymour Papert (2008), Moran (2012), Soffner (2022), defendem a utilização de tecnologias para tornar o ensino dinâmico e atrativo, facilitando a compreensão dos conceitos e despertando o interesse dos alunos. Nesse contexto, os professores desempenham um papel crucial, sendo necessário que estejam capacitados para integrar efetivamente as novas tecnologias em suas práticas. A pesquisa visa responder à questão de como os alunos percebem a utilização de experimentos e simulações nas aulas de Física e de que forma isso contribui para o aprendizado da disciplina. Trata-se de uma pesquisa em andamento, inserida em um projeto de mestrado de natureza qualitativa, e está sendo desenvolvida em um colégio particular no município de Palmas-TO. Foram desenvolvidos e aplicados experimentos e simulações durante as aulas de Física, com o uso da plataforma digital Phet. Esses experimentos serão desenvolvidos em dois conteúdos “Termometria” e “Calorimetria”, precedida de uma teorização concomitante a práticas experimentais e, uma simulação. Os

¹ Mestranda em Ensino em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Tocantins, TO. kizzy.saraiva@uft.edu.br. <http://lattes.cnpq.br/6840710950327394>. <https://orcid.org/0009-0008-3974-998X>.

² Mestrando em Ensino em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Tocantins, TO. d.m.q.mat@gmail.com. <http://lattes.cnpq.br/9886212791748268>. <https://orcid.org/0009-0008-3327-7299>.

³ Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará, Arraias, Tocantins, TO. janeisi@uft.edu.br. <http://lattes.cnpq.br/0685357170615974>. <https://orcid.org/0000-0002-8081-8747>.

experimentos propostos têm como propósito principal a elaboração de um compêndio de sequências didáticas destinadas a serem utilizadas por docentes em suas práticas educativas. O uso dessas ferramentas não apenas visa complementar a teoria, mas também promover uma compreensão mais prática e lúdica dos conceitos físicos. Os resultados da pesquisa evidenciam que a inclusão de experimentos e simulação nas aulas de Física emergem como estratégia eficaz para enriquecer o processo de ensino, conferindo-lhe maior atratividade e dinamismo. Os alunos demonstraram uma resposta positiva, caracterizada por um incremento notável no entusiasmo e na motivação, ao serem expostos a essas práticas interativas. Destaca-se, ainda, a percepção compartilhada entre os estudantes de que tais abordagens proporcionaram uma visualização mais concreta e aplicável dos conteúdos estudados, resultando em um aumento do interesse e da pertinência percebida da disciplina. Em síntese, o uso de metodologias diferenciadas durante as aulas de Física apresentou benefícios para a aprendizagem dos alunos, estabelecendo uma conexão tangível entre a disciplina e o mundo real. Essa constatação sugere que tal abordagem pode contribuir para o aumento do interesse dos estudantes pela disciplina, além de fomentar o desenvolvimento de habilidades para sua formação acadêmica e profissional.

Palavras-chaves: Ensino e Aprendizagem de Física; Experimentação; Plataforma de Simulação.

Área Temática: Tecnologias e Educação.