

DESMISTIFICANDO O ENSINO APRENDIZAGEM DAS TRÊS LEIS DE NEWTON UTILIZANDO CONTOS

Ayrton Gomes de Vasconcelos Reis ¹
Daniela Santos Silva ²
Daniel Cesar de Macedo Cavalcante ³

INTRODUÇÃO

Isaac Newton trouxe diversas contribuições para o desenvolvimento não só da física, mas também da química, geometria, teologia e filosofia. Borges (2020) traz uma cronologia geral da vida de Newton, onde é apresentado diversas de suas conquistas e pesquisas. Entre seus estudos, destacam-se, principalmente, a gravitação, a composição da luz e o movimento dos corpos. Ao observar as coisas ao seu redor se deslocarem, ele formulou três leis fundamentais para compreender o funcionamento das forças que cercam o universo.

Muitas vezes, esses conceitos acabam sendo explicados de maneira tradicional, tendo em vista apenas suas aplicações em provas, deixando a disciplina cada vez menos atraente para os estudantes. Nesse caso, o professor acaba deixando de lado os exemplos práticos do cotidiano.

Moreira (2018) traz um ponto interessante em sua análise quando aborda sobre a carga horária da disciplina, que já chegou a ser de 6 horas-aulas por semana. Com diversas reformas, essa carga acabou sendo reduzida para apenas 2, embora possa ser diminuída ainda mais. Tudo isso sem citar outros problemas citados pelo autor, como a carência de professores com formação e a ausência de aulas práticas.

É possível somar a pouca carga horária com a observação feita por Werner da Rosa e Becker da Rosa (2005) em sua pesquisa, onde apresentam uma realidade no ensino de física. Grande parte dos professores, voltam a disciplina para uma resolução de problemas, o que acaba enfatizando ainda mais o uso de cálculos.

Essa prática se dá, muitas vezes, pela própria estrutura do livro didático, que é repleto de exercícios. Um exemplo é a citação “o mais problemático das obras está na forte identificação que elas agregam entre a Física e os algoritmos matemáticos”, (Werner da Rosa e Becker da Rosa, 2005). Assim, o próprio livro didático acaba servindo como base para

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Física do IF Sertão PE – Campus Serra Talhada, ayrton.reis@aluno.ifsertao-pe.edu.br;

² Professora: Mestra, IF Sertão PE – Campus Serra Talhada, daniela.silva1@ifsertao-pe.edu.br;

³ Professor Orientador: Doutor, IF Sertão PE – Campus Serra Talhada, daniel.cesar@ifsertao-pe.edu.br;

apoiar a ideia da constante resolução de problemas, distanciando o aluno de compreender como aquele assunto influencia no seu dia a dia.

Nesse contexto, os contos podem assumir um papel complementar, sendo disponibilizado como um material de apoio mais lúdico, destinado a estimular o aprendizado de uma forma diferente. Silva e Almeida (1999) debatem sobre a utilização de textos alternativos ao livro didático, podendo ser usados como instrumentos inovadores.

A ideia de uma narrativa focada em entreter e ensinar o estudante surge como uma forma de tornar o conteúdo da dinâmica — área da física onde as leis de Newton estão inseridas — mais envolvente. Dessa forma, explorar novos métodos de ensino que difiram do tradicional, sendo mais lúdicos e contextualizados, como contos, é de extrema importância para uma educação eficaz, prática e criativa, permitindo que os alunos contemplem a verdadeira beleza da física.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Um dos objetivos principais do projeto é entender a três leis de Newton e onde elas podem ser observadas no dia a dia. Para isso, serão utilizados contos como materiais de apoio, assim estimulando a imaginação e criatividade em sala de aula. A aplicação é feita em três etapas principais, que podem ser adaptadas para outros conteúdos escolhidos pelo professor. Esses três passos podem ser compreendidos como três aulas ou encontros, onde o primeiro deve ser focado em adquirir novos saberes. Em seguida, após uma revisão do que foi visto, as informações obtidas devem ser aperfeiçoadas, levando o estudante a uma compreensão maior sobre o gênero textual trabalhado. Por fim, os próprios alunos escreverão suas narrativas, que, logo em seguida, serão lidas e debatidas em sala.

O primeiro momento será iniciado com uma atividade de abertura, onde deveram ser apresentados os conceitos a serem estudados, baseando-se nas ideias propostas pelo livro didático. Para isso, o professor pode se dispor de uma aula expositiva sobre as leis de Newton, mas sempre incentivando a participação dos estudantes.

Após ser finalizada a explicação, deve ser realizada a leitura do primeiro conto produzido pelo professor, onde o narrador deve debater de forma simples e lúdica sobre conceitos e aplicações das três leis de Newton no dia a dia, levando o leitor a ver o conteúdo com outro olhar. Logo em seguida, novas discussões poderão ser feitas.

Um ponto importante de se observar é, justamente, a opinião do público-alvo. O docente deve sempre questionar e tentar entender se a prática está sendo bem recebida.

Ao iniciar a segunda etapa, um questionamento deverá ser feito para instigar os alunos a encontrarem uma resposta. A pergunta “O que é força?” pode ser básica, mas será de extrema importância para dar sequência ao processo. É nessa etapa onde o professor poderá trazer novos conceitos, teorias e curiosidades, a fim de enriquecer ainda mais a aula.

Realizado o debate, será feita a leitura de mais um conto, desta vez trazendo um foco maior na conceituação de força. Por fim, deve ser discutido um pouco sobre o gênero textual conto e como ele pode ser aproveitado nas aulas de física.

Então, no último passo, será a vez dos estudantes escreverem seus próprios contos, levando em consideração as aplicações das leis de Newton no cotidiano. A ideia geral é fazer com que eles se sintam confortáveis com esse estilo de material lúdico, podendo utilizá-lo novamente em outros momentos futuros no estudo da física.

É também nessa etapa onde os alunos deverão apresentar os materiais produzidos. O professor deve analisar se objetivos foram alcançados, assim podendo compreender se o projeto foi um sucesso ou se não teve grandes efeitos no contexto escolar. Outro fator importante de se observar é o conhecimento adquirido pelo estudante, dessa forma é possível levar novos debates acerca do que foi aprendido.

Como atividade de encerramento, é interessante ser feita uma reflexão geral sobre o que foi vivenciado durante a prática, tentando sempre enfatizar o uso dos contos como uma ferramenta disponível para o uso do corpo discente.

A avaliação é feita de forma contínua, durante as três etapas. A toda participação nos debates e discussões deverão ser observadas, assim como os textos produzidos, levando em consideração tanto a criatividade como a aplicação dos conceitos estudados.

Uma forma apropriada de avaliar a sala de aula é a participação ativa nas discussões e atividades propostas durante a aplicação do projeto. É importante também, verificar a criatividade dos textos apresentados e, principalmente, se o discente conseguiu compreender a proposta da dinâmica desenvolvida em sala.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sequência didática apresentada, por mais que não tenha sido aplicada, almeja diversos resultados positivos. Primeiramente, espera-se uma melhoria significativa na compreensão dos alunos em relação às três leis de Newton e suas aplicações práticas no dia a dia, demonstrando que a abordagem baseada em contos é eficaz no ensino desses conceitos que muitas vezes não são abordados de forma atrativa. Outro fator esperado é um aumento no

interesse e engajamento dos alunos, evidenciado pela participação ativa nas discussões, entusiasmo na criação de contos e um maior desejo de aprender física.

Ademais, almeja-se que os alunos desenvolvam suas habilidades de escrita e criatividade ao produzirem seus próprios contos, o que pode ser avaliado por meio da qualidade e originalidade dos textos produzidos. Por fim, o feedback dos discentes sobre a metodologia será crucial para validar a eficácia desta abordagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após analisar a forma como a física é trabalhada nas escolas, observa-se a necessidade de novas metodologias inovadoras. Os contos podem exercer um papel de extrema importância se for devidamente imerso nas mais diversas áreas do conhecimento, melhorando a assimilação de conteúdos e despertando um maior interesse e envolvimento por parte dos alunos.

Inferese, portanto, que a integração de narrativas como uma abordagem educacional inovadora pode contribuir significativamente para tornar o processo de aprendizado mais atrativo, participativo e eficaz, preparando os alunos não apenas para dominar os conteúdos, mas também para desenvolver habilidades essenciais para o século XXI.

Palavras-chave: Contos, Ensino de física, Leis de Newton, Criativa, Ferramenta pedagógica.

REFERÊNCIAS

BORGES, V. D.. As leis de Newton e a sua interdisciplinaridade. 2020.

DA ROSA, C. W.; DA ROSA, A. B. Ensino de Física: objetivos e imposições no ensino médio. Revista Electrônica de Enseñanza de las ciencias, v. 4, n. 1, 2005.

MOREIRA, M. A.. Uma análise crítica do ensino de Física. Estudos avançados, v. 32, p. 73-80, 2018.

SILVA, H. C.; ALMEIDA, M. J. P. M. Uma revisão de trabalhos sobre o funcionamento de textos alternativos ao livro didático no ensino da física. II ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS–ENPEC, 1999.