

III Encontro de Física e Matemática
“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E
MATEMÁTICA”

HQ CIENTÍFICA: DESVENDANDO A FÍSICA DE FORMA DIVERTIDA

Grupo Temático: GT 02 – Práticas pedagógicas inovadoras

Autor(a): Jabes da Silva Costa

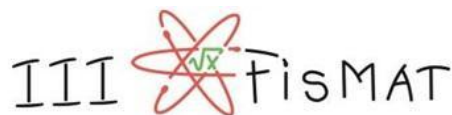
RESUMO: O projeto “HQ Científica: desvendando a Física de forma divertida” foi desenvolvido em 2024 na Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos, localizada em Cuité-PB, com uma turma da 1ª série do Ensino Médio. A proposta visou enfrentar desafios como a evasão escolar e o desinteresse dos alunos, utilizando as histórias em quadrinhos (HQs) como ferramenta didática para tornar o ensino de Física mais atrativo e acessível. O projeto integrou diversas disciplinas (Física, Língua Portuguesa e Matemática), com base na BNCC, promovendo atividades teóricas, práticas, oficinas e produção de HQs. Os temas abordados incluíam conteúdos de Mecânica e Gravitação, trabalhados com apoio de professores parceiros, por meio de aulas expositivas, experimentos, leitura e criação de HQs com linguagem simples, analogias visuais e personagens que vivenciavam os conceitos físicos. A proposta contou ainda com oficinas históricas sobre HQs e visitas ao clube da Ciência da UFCG. Como produto final, os estudantes elaboraram HQs autorais, revisadas pelos professores e publicadas pela escola. A revista resultante será usada como material didático complementar. O projeto mostrou-se eficaz no engajamento dos alunos, favorecendo o protagonismo estudantil, o desenvolvimento de competências interdisciplinares e o interesse pela Física, contribuindo para a aprendizagem significativa e o combate à evasão escolar.

Palavras-chave: Histórias em quadrinhos. Ensino de Física. BNCC.

1 INTRODUÇÃO

O projeto “HQ Científica: desvendando a Física de forma divertida” foi desenvolvido na ECI Orlando Venâncio dos Santos durante os meses de abril a outubro de 2024. Abordando como tema principal as histórias em quadrinhos (HQs) e como usá-las como ferramenta de ensino e aprendizagem na disciplina de Física, com uma metodologia que envolvia aulas teóricas, experimentos, produção de HQs.

Considerando os desafios enfrentados, principalmente em relação à aprendizagem e o rendimento dos alunos, como também, a falta de interesse em querer aprender e a participação durante as aulas, acarretando na defasagem da aprendizagem e também na evasão dos estudantes. Decidiu-se pôr em prática, o projeto “HQ Científica: desvendando a Física de forma divertida”, o qual visou Estas promover práticas pedagógicas capazes de estimular o interesse dos alunos nas aulas de Física, melhorar a interação professor-aluno, motivar o trabalho coletivo, bem como estimular a participação e permanência dos estudantes durante as



III Encontro de Física e Matemática

“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA”

aulas, a fim de contribuir para a melhoria da aprendizagem e rendimento dos estudantes e consequentemente a redução do abandono e da evasão escolar.

Para isto, foi proposta uma reflexão sobre o estudo das HQs e sua importância no ensino de Física, Matemática e Língua Portuguesa. Onde os estudantes fossem capazes de desenvolver aprendizados considerados essenciais para o desenvolvimento da cognição e socialização de acordo com os 4 pilares da educação, além de descobrir o funcionamento dos fenômenos astrofísicos ao seu redor e a influência dos astros na vida terrestre.

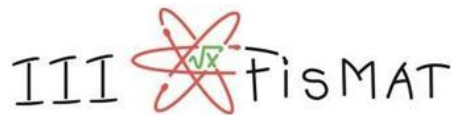
O referido projeto foi composto por atividades e ações, nas quais foram trabalhadas competências e habilidades de vários componentes curriculares da BNCC, sendo que o enfoque maior foi na disciplina de Física, seguida de Língua Portuguesa e Matemática. O mesmo, foi desenvolvido entre os meses de abril e novembro com uma turma da 1ª série do ensino médio num total de 25 alunos. O projeto desenvolvido procurou contemplar todas as seguintes dimensões: Equidade, Recomposição das aprendizagens, Desenvolvimento do protagonismo estudantil, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Além disso, essas iniciativas estão articuladas às temáticas específicas apresentadas, II - Arte, cultura e esporte e IV - Educação científica e ao Projeto de Intervenção Pedagógica da escola, intitulado “Trilhando os caminhos do saber: em busca do fortalecimento das aprendizagens”

2 METODOLOGIA

O projeto “HQ Científica: desvendando a Física de forma divertida” foi desenvolvido na ECI Orlando Venâncio dos Santos durante os meses de abril a outubro de 2024. Abordando como tema principal as histórias em quadrinhos (HQs) e como usá-las como ferramenta de ensino e aprendizagem na disciplina de Física, com uma metodologia que envolvia aulas teóricas, experimentos, produção de HQs. Projeto este, que teve a participação de estudantes de uma turma da 1ª série do ensino médio. Durante o desenvolvimento tivemos a participação de alguns professores da escola, que auxiliaram tanto na parte teórica como na prática.

2.1 AULAS TEÓRICAS

Quanto às aulas teóricas, trabalhamos uma sequência didática de acordo com os guias de aprendizagem fornecidos aos alunos, nas quais traziam conteúdos como velocidade



III Encontro de Física e Matemática

“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA”

média, aceleração, Leis de Newton e suas aplicações, Trabalho e Energia Mecânica e Gravitação. Fornecendo uma compreensão básica do conteúdo abordado e depois íamos transformando os conteúdos em um tipo de narrativa, para depois ser transformado em quadrinhos.

No desenvolvimento desta HQ Científica, os conteúdos de Mecânica foram trabalhados de forma para tornar os conceitos acessíveis e interessantes para os alunos. A narrativa da HQ foi construída para abordar os tópicos principais da Mecânica, utilizando uma abordagem visual e dialogada a fim de facilitar a compreensão e envolver o leitor. Os temas de Mecânica abordados foram:

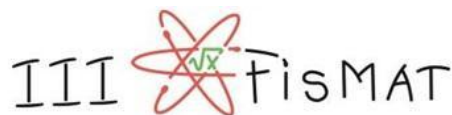
- Cinemática;
- Dinâmica, Leis de Newton e suas aplicações;
- Conservação de energia;
- Gravitação;

2.2 OFICINAS SOBRE HQS

Durante a execução do projeto, tivemos a oportunidade de oferecer aos estudantes participantes, uma oficina sobre os HQs. Desde os primeiros HQs até os produzidos nos dias de hoje. E como foram as suas transformações ao longo da história, e como os fatos históricos influenciaram na produção dos mesmos. Oficina essa, ministrada pelo professor Francisco (História) que é especialista no assunto e possui uma grande coleção de HQs e Mangás, nos quais os estudantes puderam ter contato e oportunidade de conhecer vários tipos, inclusive, edições raras.

2.3 PRODUÇÃO DAS HQS

Logo após as oficinas, deu-se início ao objetivo principal do projeto, que é a criação das HQs científicas. Para que pudéssemos criá-las, o primeiro passo foi selecionar quais tópicos de Física seriam abordados na HQ. Para um público de alunos da 1ª série do Ensino Médio, a escolha geralmente recai sobre conceitos básicos de Mecânica, como movimento, força, energia e leis de Newton. Esses conteúdos são fundamentais para o aprendizado inicial em Física e oferecem diversas possibilidades de representação visual e narrativa. A escolha dos temas foi feita com base no currículo escolar e nas dificuldades mais comuns dos alunos, tornando-os mais compreensíveis e aplicáveis.



III Encontro de Física e Matemática

“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA”

Em seguida, foi definida a estrutura narrativa para guiar a HQ. As histórias foram estruturadas para apresentar os conceitos de Física de maneira sequencial e integrada ao enredo. Para isso, personagens foram criados, os quais interagem entre si e exploram os conceitos em situações do dia a dia ou em aventuras fantásticas. A narrativa foi pensada para ser envolvente e leve, de modo que o leitor acompanhe a história ao mesmo tempo em que aprende.

Durante o desenvolvimento das histórias, foram inseridas explicações sobre os conceitos, geralmente em formato de diálogos ou balões de pensamento dos personagens. Essas explicações foram feitas em linguagem simples, mas cientificamente precisa, de modo que os alunos pudessem avaliar o julgamento. Para que os conceitos ficassem claros, as HQs utilizam metáforas visuais e analogias, como gráficos, setas para representar vetores, e representações de forças com personagens “puxando” ou “empurrando” objetos.

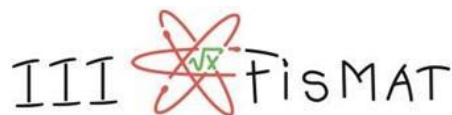
Com os conceitos definidos e os esboços das histórias em mãos, foram desenvolvidos os roteiros da HQ (Anexo). Os roteiros especificam cada cena, os diálogos entre os personagens, as interações e as explicações científicas necessárias. Os diálogos se davam entre 2 personagens, os quais vivenciavam e discutiam os conceitos físicos envolvidos. Com os roteiros em mãos, os estudantes desenharam seus enredos de acordo com suas ideias, utilizando papel A4, lápis de cor e canetas. Finalizadas, as histórias foram digitalizadas para que pudessem ser colocadas em formatos de revista de histórias em quadrinhos.

2.4 PRODUTO FINAL

Por fim, as histórias que foram digitalizadas passaram por uma revisão científica e pedagógica. Professores de Física, e Matemática revisaram o conteúdo para garantir a precisão da explicação e a correção dos conceitos. Já os professores de língua portuguesa avaliaram se a explicação estava clara e se havia adequação da linguagem ao público-alvo, garantindo que a HQ cumpra seus objetivos. Por fim, a HQ foi publicada pela própria escola e distribuída para os alunos, para que pudessem utilizá-la como material de apoio nas aulas de Física

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revista em HQ Científica: desvendando a Física de forma divertida, mostrou-se uma ferramenta eficaz para tornar o aprendizado de Física mais acessível e envolvente. A combinação de ilustrações, narrativa e explicações didáticas contribuíram para a compreensão



III Encontro de Física e Matemática

“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA”

de conceitos complexos, tornando-os mais palpáveis para os alunos. O uso de histórias e personagens próximos da realidade dos estudantes favoreceu a identificação e o engajamento, facilitando a retenção dos conteúdos. Este formato inovador, que une arte e ciência, demonstrou grande potencial para despertar o interesse dos alunos e incentivar uma atitude mais positiva em relação à Física.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a revista em HQ Científica: desvendando a Física de forma divertida de Física, atingiu seu propósito de tornar a disciplina mais atraente e compreensível para os alunos do Ensino Médio. O projeto demonstrou que é possível unir narrativa e ciência para transformar o aprendizado em uma experiência envolvente e significativa. Com base nos resultados e no feedback positivo, é possível afirmar que a HQ pode ser uma ferramenta eficaz e inovadora para enriquecer o ensino de Física, motivando os estudantes e fomentando uma compreensão mais profunda da ciência. As considerações finais ressaltam a importância de investir em novos recursos pedagógicos que combinem criatividade e rigor científico, para formar alunos mais interessados e bem preparados para os desafios acadêmicos e profissionais futuros.

5 REFERÊNCIAS

CARVALHO, Pedro. As tecnologias no ensino da Física. Portal Educação, 2023. Disponível em : <https://www.portaleducacao.com> . Acesso em: 05 de nov. 2024.

Freire, L. M., Cook, J. P., & Lima, J. S. de. (2024). Uso de Histórias em Quadrinhos (HQs) no ensino de geografia física. *Revista Ensino De Geografia (Recife)*, 6(3), 23–35. <https://doi.org/10.51359/2594-9616.2023.259046>. Acesso em: 10 nov. 2024.

GOMES, Yasmim Danny de Souza; MEDEIROS, Renato; DA SILVA, Clebes André; RODRIGUES, Clóves Gonçalves. HISTÓRIAS EM QUADRINHOS: UM RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE FÍSICA. EDUCERE - Revista da Educação da UNIPAR, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 1167–1186, 2023. DOI: 10.25110/educere.v23i3.2023-009. Disponível em: <https://www.revistas.unipar.br/index.php/educere/article/view/10159>. Acesso em: 11 nov. 2024.

SANTANA, Rafael Pereira de. Histórias em quadrinhos no ensino de Física. *I Seminário de Estágio e Pesquisa em Ensino de Física - SEPEF*, <https://fi.cercomp.ufg.br/weby/para cima /897 /o /P-024 - SEPEF-20.pdf> . Acesso em: 08 de nov. 2014

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE. A utilização de tirinhas no ensino de Física: um enfoque CTS. Criciúma: UNESC, 2024. Disponível em: < <http://pantheon.ufrj.br> . Acesso em: 08 de nov. 2024