

A FÍSICA E OS SUPER-HERÓIS: UMA COMBINAÇÃO PODEROSA

Kassiano Ademir Amorim Ferreira¹
Letícia Maria de Oliveira²

RESUMO

Em face ao ensino de Física enrijecido e desprovido de criatividade e de elementos que se aproximam das afinidades dos estudantes do ensino médio, faz-se necessário buscar estratégias que contemplem o que se faz ausente no ensino formal. Atenta aos fatores de inovação do ensino, que não são contemplados no formato tradicional da educação, a universidade deve buscar estratégias de levar até as escolas essas ferramentas inovadoras por meio de projetos de extensão. Desse modo, compreendendo as afinidades dos jovens do ensino médio e fazendo uso delas para falar sobre a Física de maneira divertida e interessante, o presente projeto visou levar os conceitos de Física às escolas, a partir dos intrigantes poderes dos super-heróis, em oficinas realizadas sempre nos contraturnos. A participação e o interesse dos estudantes, demonstram a importância que discutir física, em elementos de sua realidade cultural, têm na formação desses jovens.

Palavras-chave: Super-heróis. Ensino de Física. Inovação do ensino.

INTRODUÇÃO

O atual ensino de física é mecânico e repetitivo, forçando os alunos apenas a reproduzirem fórmulas para se resolver exercícios-padrões. Isso, atrelado ao demasiado enfoque matemático, torna o ensino desinteressante, e que afasta o formalismo escolar do cotidiano dos alunos (BONADIMAN, NONENMACHER, 2007).

Essa problemática gera um grande distanciamento entre dois mundos: o mundo do formalismo escolar, e o mundo cotidiano dos alunos. Uma falta de interação entre ambos os mundos, dificulta a apreciação por parte dos alunos em aprender ciências. Os alunos tem a impressão de que se quer obrigá-los a ver o mundo com os olhos de cientistas. Enquanto o que teria sentido para eles seria um ensino de Ciências que ajudasse a compreender o mundo deles. De acordo com Fourez (2003) isto não quer dizer, absolutamente, que gostariam de permanecer em seu pequeno universo, mas para que os modelos científicos, cujo estudo lhes é imposto, tenham sentido para eles, estes modelos deveriam permitir-lhes compreender a “sua” história e o “seu”

¹ Discente do Colegiado de Ciências, Universidade Federal do Vale do São Francisco.

² Docente do Colegiado de Ciências, Universidade Federal do Vale do São Francisco.

mundo, ou seja: os jovens prefeririam cursos de Ciências, e especialmente de Física que não centrados sobre os interesses de outros (quer seja a comunidade de cientistas ou o mundo industrial), mas sobre os deles próprios. Assim sendo, é necessário relacionar a Física com a realidade dos alunos, levando em consideração os saberes desses jovens. E existem múltiplas formas de se realizar isso por meio, por exemplo, da arte, da imaginação e da criatividade. Uma forma muito inovadora de apresentar a Física aos jovens estudantes do ensino médio é por meio das histórias em quadrinhos, uma forma de entretenimento popular, de fácil acesso e muito populares entre o público jovem. Como nos diz Linsingen (2007) existem diversos pontos a favor da utilização desse material pelo professor de ciências: popularidade entre os jovens, dinamismo na linguagem, facilidade de acesso ao material, variedade temática, ludicidade, cognitivismo, uso de discursos combinados entre texto e imagem e debates que relacionam ciência, tecnologia e sociedade. Dos vários tipos de histórias em quadrinhos, as de ação/aventura são aquelas que se podem destacar na relação com a física. Nesse tipo de quadrinhos que estão presentes os super-heróis, que possuem incríveis habilidades possíveis de serem explicadas pelas leis da física. Em alguns casos a física vai mostrar a impossibilidade da existência de determinado poder. As pesquisas de Gonzaga et. al (2014), Gresh e Weinberg (2005) e Kakalios (2005) são algumas das que mostram a física por trás dos super-heróis. Deve-se lembrar que os super-heróis são populares entre o público jovem, e nos últimos anos ganharam destaque por estarem presentes em muitos filmes e séries de televisão. Isso abre uma brecha de aproximação desses jovens com a física, utilizando tais personagens.

Desse modo, esse projeto de extensão visou apresentar a Física aos jovens do ensino médio de uma forma lúdica e conceitual, associando os fenômenos físicos, como força, aceleração, troca de calor, transferência de energia, eletricidade, dentre tantos outros, aos poderes dos super-heróis.

OBJETIVOS

Determinou-se como objetivo geral do projeto, promover a divulgação científica de uma forma diferenciada, com ênfase nos temas relativos à Física, por meio das Histórias em Quadrinhos (HQs) e dos poderes dos super-heróis. Também foram traçados objetivos específicos:

- 1- Realizar oficinas nas escolas da rede pública e privada de Senhor do Bonfim abordando variados conceitos de física, presentes nas diversas histórias em quadrinhos e nos mangás japoneses;
- 2- Promover, ao longo de todo projeto, momentos em que os jovens conhecerão uma física divertida, presente em algo que lhes proporciona muito prazer: as histórias em quadrinhos;
- 3- Mudar a concepção de física que a grande maioria dos jovens de ensino médio tem, deixando de vê-la como enfadonha e passando a compreendê-la de maneira interessante.

METODOLOGIA

Para a execução do projeto, foram realizadas oficinas. Foram escolhidas quatro escolas, três em Senhor do Bonfim – BA, e uma em Campo Formoso – BA. Em cada escola foram realizadas seis oficinas. Nesses encontros, o bolsista apresentava para os alunos, os conceitos de física utilizando os heróis previamente selecionados.

Durante as oficinas, os alunos eram incentivados a participarem ativamente, se integrando as discussões. Ao fim das oficinas se pediu aos alunos que construíssem textos divertidos, onde criariam e/ou analisariam personagens pelas perspectivas dos conceitos utilizados nas oficinas.

Os resultados obtidos foram provenientes das observações das oficinas e também dos textos que os alunos construíram.

RESULTADOS

Das oficinas alguns resultados foram obtidos. Inicialmente a surpresa por parte dos alunos. Acostumados ao modelo tradicional de ensino era notável a surpresa ao perceberem que os conceitos de física estavam presentes nos heróis. E essa surpresa garantiu uma grande atenção por parte dos alunos, além de participações constantes, com opiniões e questionamentos.

Com o decorrer das oficinas, observou-se que os jovens compreenderam a ideia do projeto, e conseguiram estabelecer as conexões entre heróis e conceitos da física. Isso é comprovado ao se observar alunos fazendo questionamentos de cunho conceitual, mas associando essas

dúvidas aos personagens utilizados. Também tiveram alunos que traziam outros personagens, relacionando seus poderes aos conceitos que estavam sendo discutidos.

Não se pode desconsiderar todo o processo imaginativo do processo. Assim como Brownowski (1998) afirma que ciência e arte não são enfadonhas, e ambas podem ser divertidas, os participantes do projeto provaram isso, pois durante todas as oficinas houve diversão, havendo presença de filmes e séries, além das discussões envolverem não somente o universo dos conceitos, mas sim todo o enredo dos personagens. Todo esse processo fez com que os alunos se envolvessem profundamente no projeto.

Esse envolvimento promovido pela forma como os heróis foram utilizados, se estendeu até os textos produzidos pelos alunos. Alguns alunos usaram heróis já existentes e fizeram uma análise e outros criaram seus próprios personagens. Nesses textos além de se observar os acertos conceituais, que provam que os alunos compreenderam os conceitos, também se nota que os alunos conseguem estabelecer conexões entre esses universos culturais. Ao ler os textos isso é notável, pois os jovens não se contentaram apenas em mostrar a física dos heróis, mas criaram toda uma contextualização, mostrando quem era o personagem, a origem de seus poderes, pois consideraram que tudo isso afetaria a física presente neles. E esses textos eram divertidos, onde os alunos se valiam de piadas e trocadilhos para criar um contexto leve e engraçado, e ainda assim falando de física.

Os textos produzidos pelos estudantes serão publicados no blog Super Ciência dos Quadrinhos, criado pelo bolsista do presente projeto, assim que os resultados obtidos através deles sejam divulgados. Isso irá valorizar o trabalho dos participantes, promovendo a divulgação da ciência de uma forma diferente e atrativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Utilizar heróis para ensinar física se provou algo eficiente. Os alunos ficaram atraídos pela proposta e se envolveram profundamente. Ao se aproximar a cultura escolar e a cultura do aluno, permitiu que os participantes pudessem estabelecer conexões entre essas culturas através dos heróis, algo que eles conseguiram realizar. O processo imaginativo foi estimulado, através do ensino dinâmico e divertido.

Assim os alunos puderam conhecer uma nova perspectiva da física, fazendo com que eles gostassem dos conceitos, ao ponto de aplicá-los aos personagens. Os alunos quebraram sua

postura passiva, comumente encontrada, e se tornaram participantes ativos da construção de conhecimento, inclusive, tornando-se divulgadores de ciência com os textos que produziram.

REFERÊNCIAS

- BONADIMAN, H.; NONENMACHER, S. **O gostar e o aprender no ensino de física: uma proposta metodológica**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. V. 24, n. 2: p. 194-223, agosto de 2007.
- BRONOWSKI, J. **O olho visionário: ensaios sobre arte, literatura e ciência**. Tradução de Sérgio Bath. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998.
- CARUSO, F.; SILVEIRA, C. **Quadrinhos para a cidadania**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.16, n.1, jan.-mar. 2009.
- FEYERABEND, P. **Contra o método**; tradução Cezar Augusto Mortari. São Paulo: Editora UNESP, 2007.
- GONZAGA, L. A.; MACETI, H.; LAUTENSCHLEGUER, I. J.; LEVADA, C. L. **A física dos suer-heróis de quadrinhos (HQ)**. Caderno de Física da UEFS. Feira de Santana, Bahia. 2014. Disponível em: http://dfis.uefs.br/caderno/vol12n1/Artigo1_Fisica_dos_Superherois.pdf Acesso em: 15 de maio de 2015.
- KAKALIOS, J. **The physics of superheroes**. New York: Gotham Books; 2005.
- LINSINGEN, L. V. **Mangás e sua utilização pedagógica no ensino de ciências a perspectiva CTS**. Ciência & Ensino. Vol. 1; 2007. Disponível em: <http://prc.ifsp.edu.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/viewFile/125/110> Acesso em: 15 de maio de 2015.
- MOREIRA, I. C. **Poesia na sala de ciências? Física na Escola**, v. 3, n. 1, 2002.
- SNOW, C. P. **As duas culturas**; tradução de Geraldo Gerson de Souza e Renato Rezende. São Paulo: Edusp, 1997.
- SOUZA, M. C. S. **A Naturphilosophie como concepção de mundo do romantismo alemão**. AISTHE, nº5, 2010.
- ZANETIC, J. **Física também é cultura**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1989.
- ZANETIC, J. **Física e literatura: construindo uma ponte entre duas culturas**. História, Ciência, Saúde - Manguinhos, v. 13 (suplemento), p. 55-70, outubro 2006.