

## A FÍSICA DOS SUPER-HERÓIS

**BLUHN, Julio<sup>1</sup>; KROLOW, Tairize<sup>2</sup>; Góis, Dérick<sup>2</sup>; BECKER, Margarete<sup>2</sup>; CAVAGNOLI, Rafael<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – julioblum@outlook.com.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas - tairizekrolow@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas - derickgois97@hotmail.com

<sup>2</sup>Escola Estadual de Ensino Médio Areal – marbeckerb@hotmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – rafael.cavagnoli@ufpel.edu.br

### 1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho apresentamos um projeto que está sendo aplicado em turmas do 1º ano do ensino médio na Escola Estadual de Ensino Médio Areal em Pelotas, Rio Grande do Sul. A ideia foi apresentada aos bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) pela professora de Física e supervisora do PIBID, Margarete Becker, com o intuito de dinamizar as aulas de Física, motivar e promover a integração dos estudantes que passaram a encarar as aulas de Física e lidar com seus conceitos de forma alternativa, muito além das tradicionais aulas expositivas e de resolução de exercícios.

De acordo com VALADARES (2001) o “ensino de ciências praticado no Brasil, na grande maioria das escolas de nível médio e fundamental e, em grande extensão, também nas universidades, pressupõe uma atitude passiva dos alunos que não favorece a criatividade, a inovação e a transformação de conhecimento em riquezas.” Diante deste quadro desanimador, este projeto procura levar os estudantes a terem uma atitude ativa no processo ensino-aprendizagem através de um tema motivador e que em geral faz parte do universo ficcional das pessoas – os super-heróis, seus poderes e a ficção científica. Isto contribui para despertar nos estudantes atitudes de investigação, pesquisa e socialização de saberes.

Deste modo, os estudantes divididos em grupos escolheram diferentes super-heróis a fim de avaliar seus poderes e suas características, buscando evidenciar o possível e o impossível em relação aos princípios e leis conhecidas da Física, estudadas em sala de aula e também através das pesquisas efetuadas pelos estudantes. Propostas de trabalhos e atividades utilizando personagens da ficção científica têm sido exploradas nos últimos anos (OLIVEIRA, 2006; GONZAGA *et al.*, 2014) com o intuito de contextualizar o ensino de Física no cotidiano dos estudantes.

Assim, os estudantes são levados a aprender sobre fenômenos naturais e tecnológicos, sua descrição dada pela Física, a relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes, investigar situações-problema e a expressarem-se utilizando a linguagem da Física (BRASIL, 2002).

### 2. METODOLOGIA

O projeto em andamento está previsto para ser desenvolvido em dois bimestres em turmas de 1º ano do ensino médio, em paralelo ao andamento das aulas. Parte das atividades ocorre em casa e parte na escola em turno inverso, onde além da presença da professora da disciplina, ocorre a participação dos bolsistas do PIBID.

A atividade iniciou em sala de aula, onde a professora da disciplina apresentou a idéia, dividiu as turmas em grupos e cada grupo ficou responsável por fazer uma ficha técnica acerca do super-herói que haviam escolhido. Essa ficha contém: nome, massa, altura, nacionalidade, idade, aparência e uma breve descrição do super-poder.

Enquanto a professora trabalha os conteúdos de Física em sala de aula, os estudantes complementam seus estudos em casa utilizando a internet, livros, artigos, etc., buscando relacionar seu aprendizado em Física com os super-poderes em análise, discutir as possibilidades, viabilidades e limitações em função do conhecimento de Física adquirido no processo. Dúvidas, sugestões e demais questões são discutidas em encontros periódicos na escola, em turno inverso, com a professora e bolsistas do PIBID.

A etapa final é destinada à conclusão, apresentação do trabalho e avaliação do projeto. Os estudantes apresentarão em *banners* as informações sobre o seu super-herói, e deverão ilustrar o super-poder, seja por captura de parte de um filme onde o personagem aparece, ou quando possível, através de um dispositivo ou maquete que permita verificar o fenômeno físico apresentado.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o presente momento os estudantes mostram-se entusiasmados com o projeto e muito participativos nas atividades em turno inverso. Isto evidencia desde o primeiro momento que tal abordagem possui um impacto positivo no processo ensino-aprendizagem, desconstruindo as idéias sobre as tão temidas aulas de Física. Passaram a descobrir que é possível aprender importantes conceitos por meio de atividades lúdicas, pois tais conceitos precisam ser devidamente contextualizados para o sucesso da atividade. Nas próximas semanas será iniciada a etapa final do projeto, onde será possível avaliar de forma completa a aplicação do mesmo, perceber os pontos positivos e negativos da abordagem, seus impactos as aulas de Física, discutir com alunos e bolsistas os resultados, a metodologia e demais questões.

Outro ponto a ser ressaltado no projeto é a participação e o aprendizado por parte dos bolsistas do PIBID, que passam a ter contato com a sala de aula durante sua formação docente, com o planejamento e aplicação de atividades, as dificuldades dos professores e estudantes no processo ensino-aprendizagem, e o uso de novas ferramentas para trabalhar nas aulas de Física.

### 4. CONCLUSÕES

A utilização de projetos em sala de aula e em outros espaços da escola viabiliza a contextualização dos conteúdos das disciplinas aproximando-os do dia a dia do aluno, facilita sua participação no processo de aprendizagem, tornando-o sujeito ativo na construção do conhecimento e despertando o gosto pela pesquisa. Parte importante do processo também é a interação e troca de ideias com os colegas, o trabalho em grupo, promovendo integração entre os mesmos, seja no ambiente escolar e fora dele.

Com o uso de temas do cotidiano dos alunos nota-se entusiasmo e dedicação às atividades, contribuindo para o aprendizado e tornando as aulas mais dinâmicas. Espera-se despertar nos estudantes o gosto pela Física, modificando sua visão sobre esta área do conhecimento, rompendo barreiras epistemológicas e

pedagógicas, tornando os estudantes capazes de relacionar os assuntos estudados com o seu cotidiano.

Este processo também é importante para o professor em formação, que aprende e interage com os professores e alunos das escolas através do desenvolvimento de projetos e oficinas, aplicação de diferentes metodologias de ensino e como avaliar tais atividades. Diante disso ressaltamos a importância de programas como o PIBID, que aproxima os estudantes universitários da realidade da sala de aula nas escolas, contribuindo para sua formação docente.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.

GONZAGA, L. A., MACETI, H., LAUTENSCHLEGUER, I. J., LEVADA, C. L. A FÍSICA DOS SUPER-HERÓIS DE QUADRINHOS (HQ). **CADERNO DE FÍSICA DA UEFS**, vol 12, n 01, p. 07-30, 2014.

OLIVEIRA, L. D. Aprendendo Física com o Homem-Aranha: Utilizando Cenas do Filme para Discutir Conceitos de Física no Ensino Médio. **Física na Escola**, v. 7, n. 2, p. 79-83, 2006.

VALADARES, E. C. Novas Estratégias de Divulgação Científica e de Revitalização do Ensino de Ciências nas Escolas, **Física na Escola**, v. 2, n. 2, p.10-13, 2001.