



Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XIV Jornada de Extensão

A FÍSICA NA EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO-2¹

Rafael H. Bandeira², Nelson A. Toniazzo³, Marcel Megier Meller⁴.

¹ Projeto de Extensão: A Física na Educação para o Trânsito.

² Bolsista PIBEX/UNIJUI, aluno do curso de Engenharia Elétrica.

³ Professor do Departamento de Ciências Exatas e Engenharia e Coordenador do Projeto de Extensão: A Física na Educação para o Trânsito.

⁴ Estagiário do Escritório de Design/Unijuí, aluno do curso de Design.

Introdução

Se fizermos uma retrospectiva histórica sobre o Ensino de Física praticado em nossas escolas, vamos perceber que esse “... tem-se realizado frequentemente mediante a apresentação de conceitos, leis e fórmulas, de forma desarticulada, distanciadas do mundo vivido pelos alunos e professores e não só, mas também por isso, vazios de significados. Privilegia a teoria e a abstração, desde o primeiro momento, em detrimento de um desenvolvimento gradual da abstração que, pelo menos, parta da prática e de exemplos concretos...” (BRASIL, 1999, p. 48). Assim, temos a Física ensinada, que para o aluno não passa de uma “obrigação curricular” e por outro lado seu cotidiano “fora do mundo escolar” é cheio de eventos e fenômenos físicos.

O ensino de Física na escola pode torna-se significativo para o aluno, à medida que aborda situações práticas da vida, do cotidiano do educando. A Física começa a ser entendida, a ter significado quando possibilita a compreensão, num primeiro momento, dos fenômenos que estão ao seu redor.

Dentre estas situações, os acidentes de trânsito [AT] se fazem presentes em nosso cotidiano e de uma maneira extremamente preocupante para a sociedade como um todo. Em todo o mundo o trânsito ceifa vidas, porém os números no Brasil são alarmantes e disparam na frente de qualquer país do mundo. Nesse projeto de extensão, nos propomos a trabalhar o modo de como alguns conceitos da Física básica podem ser utilizados como elementos pedagógicos na educação para o trânsito e como situações reais do trânsito podem dar maior significância para o ensino de Física.

Metodologia

A partir da problemática exposta, propomos a trabalhar com um procedimento metodológico baseado na exposição de materiais visuais (banners) e apresentação de audiovisuais sobre o tema.

Acreditamos que o uso de recursos tecnológicos visuais e audiovisuais no processo ensino-aprendizagem pode ser mais eficaz do que somente a fala e o quadro negro, este é um dos componentes motivadores que pode ser utilizado na atividade docente para provocar a atenção e o interesse dos estudantes. “Um filme ou um programa multimídia têm um forte apelo emocional e,





Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XIV Jornada de Extensão

por isso, motivam a aprendizagem dos conteúdos apresentados pelo professor. Além disso, a quebra de ritmo provocada pela apresentação de um audiovisual é saudável, pois altera a rotina da sala de aula” (ROSA, 2000, p.39). Os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) também tratam o uso de recursos tecnológicos, como os audiovisuais, enquanto ferramentas que auxiliam o ensino, constituindo-se em alternativa para enriquecer o trabalho desenvolvido pelo professor. Por meio de imagens e sons, os recursos audiovisuais criam de forma rápida a ligação cognoscitiva destes, trazendo à consciência do sujeito a percepção de novas realidades.

Ainda é possível citar como vantagem da utilização de visuais e audiovisuais no processo educativo os efeitos fisiológico-cognitivos e psicológicos provenientes destes: [...] estudos sobre o tema asseguram que os dados provenientes da visão e audição correspondem a 50% do que é retido pelos alunos. Audição e visão são também responsáveis pela retenção mais duradoura daquilo que os alunos aprendem (ABUD, 2003). Percebemos que imagens vistas na televisão ficam mais tempo gravadas na memória e emocionam mais do que apenas o discurso simples. Unir o áudio e o vídeo pode favorecer a compreensão e aprendizagem dos estudantes.

Nesse sentido, preparamos sete banners abordando diferentes conceitos físicos e sua relação com os acidentes de trânsito.

Banner 1: Fragmentos. Nesse material procuramos fazer alguns questionamentos sobre a relação homem-automóvel nos dias de hoje. Os “fragmentos” são baseados no livro “De pernas pro Ar: A escola do mundo ao Avesso” de Eduardo Galeano.

Banner 2: Distância Segura. Mostra que quando dirigimos, devemos manter uma distância mínima de outros veículos, para que, no caso de uma travagem brusca, não colidam um com o outro. É mostrado a relação entre o tempo de reação do motorista, a distância percorrida e a velocidade do veículo no momento do início do processo de frenagem.

Banner 3: Segunda lei de Newton: A força de impacto no momento da colisão. A relação da velocidade do veículo, tempo de impacto e a intensidade das forças que atuam nas diferentes partes do corpo dos passageiros do veículo que colide. Alerta que quanto mais velocidade maior é a dificuldade de frenagem, maior a possibilidade de colisão de alta energia e maior a possibilidade de óbito e lesões graves.

Banner 4: Energia Cinética. Em uma colisão a energia cinética de um automóvel é, em sua maior parte, transformada em trabalho de deformação dos veículos e de seus ocupantes. A energia cinética projeta a pessoa para cima e para frente na velocidade em que estava o veículo. Irão aparecer lesões decorrentes da energia cinética absorvida pelo corpo.

Banner 5: O Cinto de Segurança. A importância do uso do cinto de segurança, justificado com base na primeira lei de Newton. As pessoas que sofrem acidentes de trânsito e usam o cinto de segurança têm entre 50% e 80% mais chance de sobreviver ou evitar lesões graves.

Banner 6: Não Faça Parte Desses Números. Neste banner são apresentados os últimos dados estatísticos sobre os acidentes de trânsito que ocorreram no Rio Grande do Sul no ano de 2012, tendo como fonte o DETRAN RS.

Banner 7: Algumas Curiosidades sobre os Acidentes de Trânsito. São apresentadas algumas curiosidades que chamam a atenção, como por exemplo, para cada pessoa que morre no trânsito,





Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XIV Jornada de Extensão

duas ficam inválidas e sete ficam com sequelas ou então 40% das mortes em acidentes são causadas por choque em para-brisas ou o painel de instrumentos.

Além desses banners foi reorganizada uma apresentação em “Power Point” abordando os conceitos: Física e sua relação com os acidentes de trânsito, para públicos diversos. Essa reorganização e possíveis alterações advêm da experiência que tivemos no ano de 2012, quando a mesma foi apresentada para estudantes da educação básica em diversas escolas da região.

Na execução desse projeto, as interações com os grupos sociais se darão de dois modos, conforme colocado a seguir.

- Intervenção em turmas regulares da educação formal das escolas da região, especialmente no ensino médio. Julgamos que essa intervenção é possível, uma vez que temos uma caminhada histórica com os professores de Física em diferentes situações de educação continuada.
- Interação com o público em geral. Faremos a intervenção, a partir de exposições de materiais visuais e audiovisuais com público em geral em diversos momentos (Semanas Acadêmicas dos cursos, Seminários, Encontros, etc.).

Resultados e Discussões

Considerando que algumas atividades desse projeto foram executadas no ano de 2012, podemos afirmar que houve uma boa receptividade da proposta de trabalho por parte do grupo social a quem se destina essa extensão. Outro aspecto importante são as diversas possibilidades que surgiram durante a execução do projeto no sentido de desenvolver outras modalidades de atividades assim como temas para futuras pesquisas. Assim, por exemplo, é o caso de um trabalho que iniciamos esse ano no sentido de desenvolver um sensor que possibilite determinar o tempo de reação do motorista, ou seja, o tempo que o motorista leva para reagir em casos de acidentes ou situações de emergência trânsito.

Conclusões

Esperamos que ao desenvolvermos esse projeto de extensão tenhamos contribuído para a educação, seja na melhoria do ensino de Física em nossas escolas, seja na possibilidade de tornar o trânsito menos violento em nossa sociedade.

Referências Bibliográficas

- ABUD, K. M. A construção de uma Didática da História: algumas ideias sobre a utilização de filmes no ensino. *História*. São Paulo, v.22, n. 1, p. 183 a 193, 2003.
- BRASIL - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Brasília: SEF/MEC, 1999.
- ROSA, Paulo R. S. O uso de recursos audiovisuais e o ensino de Ciências. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*. v. 17, n. 1: p. 33-49, abr. 2000.

