



A PROBLEMATIZAÇÃO DE LINHAS DE FORÇA COM O USO DE SIMULADORES: POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DE FÍSICA

Magda Wille¹
Graciela Paz Meggiolaro²
Rosemar Ayres dos Santos³

Resumo: Utilizando-se das ferramentas disponíveis, o professor pode tornar o ensino de física ainda mais eficiente e prático, pois essas ferramentas diminuem o grau de abstração dos conteúdos da disciplina. Esse texto relata uma atividade realizada com estudantes do 3º ano do ensino médio de uma escola estadual, sobre linhas de força do campo elétrico com o uso de simuladores computacionais do *PHET Colorado*, em comparativo com a maneira “tradicional” de ensino. O uso de simuladores apresenta vantagens em várias áreas, dentre elas podemos citar a sua contribuição com a interação e participação efetiva dos estudantes, é de baixo custo, necessita de pouco tempo para execução e os alunos podem repetir várias vezes o mesmo experimento. Considerada pelo estudantes como uma matéria difícil de compreender, a Física têm pouco espaço dentre as disciplinas que agradam. Logo, estes perdem seu interesse nos conteúdos, dentre os motivos que levam ao desinteresse está o fato de a escola se manter distante dos avanços tecnológicos constantes que permeiam a sociedade. Apesar da evolução dos meios de comunicação e a facilitação do acesso à internet, grande parte dos educadores continuam lecionando utilizando apenas quadro, giz e o livro didático, perdendo a oportunidade de trabalhar com outros facilitadores de aprendizagem que contribuem para a compreensão dos fenômenos físicos, dentre eles estão os simuladores computacionais, que permitem que sejam feitas simulações experimentais, que muitas vezes os experimentos não conseguem mostrar com muita clareza. Um exemplo de plataforma virtual com vários aplicativos de simulações é o *PHET*, da Universidade do Colorado, este apresenta materiais para Física, Química, Biologia e Matemática. Nesse sentido, foram desenvolvidas atividades sobre linhas de forças do campo elétrico com o auxílio de dois simuladores do *PHET*, em uma turma do 3º ano do ensino médio de uma escola estadual do município de Salvador das Missões, Rio Grande do Sul, dentro das atividades realizadas pelo PIBID. Com o intuito de observar o quanto essa ferramenta pode facilitar a compreensão desse conteúdo, em vista que, é abstrato visualizar as linhas de forças sem acesso à

¹ Licencianda em Física, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus Cerro Largo*, Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID Física UFFS/CAPES, magdawille02@gmail.com

² Professora do Curso de Física Licenciatura, UFFS, *Campus Cerro Largo*. gracipmegg@gmail.com.

³ Professora do Curso de Física Licenciatura e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC), UFFS, *Campus Cerro Largo*. Coordenadora do PIBID Física UFFS/CAPES. roseayres07@gmail.com.



equipamentos adequados. Utilizando dois simuladores do *PHET*, o primeiro “Cargas e Campos”, sendo possível trabalhar cargas positivas e negativas no espaço para observar o campo elétrico resultante através de situações e observações do comportamento dos vetores campo elétricos em cada uma delas. Já na segunda simulação com “Hóquei do Campo Elétrico”, o objetivo era colocar cargas no gelo para tentar levar o puck no gol, possibilitando visualizar o campo elétrico criado através dos movimentos do disco. As atividades foram desenvolvidas em duas horas/aulas. Sendo assim, utilizar *softwares* de simulações computacionais que reproduzem fenômenos físicos parece bastante vantajoso no processo de ensino aprendizagem, devido a facilidade do professor buscar essas ferramentas de forma gratuita na internet, possibilitando o ensino de física mais envolvente e motivador. Logo, pode-se concluir que a utilização dos *softwares* computacionais contribuem para a aprendizagem e mesmo enfrentando grandes desafios, os professores não podem desistir.

Palavras-chave: Ferramentas Educacionais. TICs. Prática Educativa. PIBID.

Categoria: UFFS - Ensino

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

Formato: Comunicação Oral