



Mostra Gaúcha  
de Validação de Produtos  
Educativos

1º e 2º  
SETEMBRO 2016

Encôntro do  
PIBID Física/RS



## PROPOSTA DE ATIVIDADE DIDÁTICA COM USO DE SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL PARA O ENSINO DO MOVIMENTO RETILÍNEO

Pedro, Franciele Roani<sup>(1)</sup>; Loreto, Diego do Nascimento<sup>(2)</sup>; Neves, Pedro Schmitt<sup>(3)</sup>; Pastorio, Dioni Paulo<sup>(4)</sup>; Alves, Josemar<sup>(5)</sup>; Vidmar, Murvel Pyetro<sup>(6)</sup>; Guidolin, Jardel Antônio<sup>(7)</sup>; Sauerwein, Inés P. S.<sup>(8)</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Física – Licenciatura Diurna, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Av. Roraima nº 1000. Cidade Universitária, Bairro Camobi. Santa Maria – RS, e-mail: francieleroanip@gmail.com; <sup>2</sup> Acadêmico do curso de Física – Licenciatura Noturno, UFSM, e-mail: diego9loreto@gmail.com; <sup>3</sup> Acadêmico do curso de Física – Licenciatura Diurna, UFSM, e-mail: pe\_schmitt@hotmail.com; <sup>4</sup> Doutorando do PPG Educação em Ciências: Química da vida e saúde (PPGECQVS), UFSM, e-mail: dionipastorio@hotmail.com; <sup>5</sup> Doutorando do PPGECQVS, UFSM, e-mail: josemarfis@gmail.com; <sup>6</sup> Doutorando do PPGECQVS, UFSM, e-mail: murvel.pyetro@gmail.com; <sup>7</sup> Professor supervisor, Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Walter Jobim. Rua Visconde de Ferreira Pinto, 240, Itararé. Santa Maria – RS. CEP 97045-510, e-mail: jardel.jag@gmail.com; <sup>8</sup> Professora orientadora, Depto. de Física da UFSM, e-mail: ines.ufsm@gmail.com.

**Resumo:** Este trabalho apresenta uma proposta de atividade didática de caráter investigativo, voltada para alunos do primeiro ano do ensino médio de uma escola estadual localizada na cidade de Santa Maria – RS. O âmbito do trabalho foi o Subprojeto Física do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no qual elaboramos, implementamos e avaliamos atividades didáticas de caráter investigativo para a disciplina de Física no ensino médio. A atividade é baseada na utilização de uma simulação computacional e tem por objetivo trabalhar problemas e situações-problema relacionados aos conteúdos de Movimento Retilíneo Uniforme (MRU) e Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (MRUV). Sua estrutura é composta por quatro partes. Na parte I, é apresentado para os alunos um vídeo com diversos acidentes entre veículos e pedestres (vídeo disponibilizado no link: <https://www.youtube.com/watch?v=vumpzJ8rezQ>). Nessa parte os alunos são questionados sobre as situações assistidas e é proposta uma discussão acerca dos movimentos observados, bem como é respondida a seguinte questão: “Cite possibilidades para que a colisão não ocorra em alguma das situações mostradas no vídeo.”. Na parte II, é utilizada a simulação computacional denominada “O homem em movimento” (simulação disponibilizada sob o link: [https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulation/legacy/moving-man](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/moving-man)), com a qual será explorado o conteúdo de MRU sob a aba “introdução”. Na parte III, a aba “gráfico” da simulação computacional é utilizada para analisar graficamente o MRU e o MRUV. Na parte IV, é proposta uma avaliação na qual os alunos respondem a seguinte questão: “Suponha que você está atravessando uma rua estreita e, em sua direção, está vindo um carro. Se a velocidade do carro, no momento em que você inicia a travessia, é de 40 km/h, quanto tempo você tem para atravessar a rua para que não seja atropelado?”, que contempla os conteúdos desenvolvidos no decorrer da atividade didática. Tendo em vista que a referida atividade não foi implementada, tem-se a perspectiva de que os alunos iniciem a construção dos conceitos físicos envolvidos nos movimentos retilíneos supracitados, a fim de que os alunos possam

vincular os conceitos físicos com as situações ilustradas no vídeo inicial, desenvolvendo de forma satisfatória as atividades propostas.

**Palavras-chave:** atividade didática, MRU, MRUV, ensino médio

**Referências**

CARVALHO, Anna M. Pessoa de; PÉREZ, Daniel Gil. *Formação de Professores de Ciência*. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1995.