

# ARDUINO NO ENSINO DE GRÁFICOS DA CINEMÁTICA

**John Welvins Barros de Araujo** – [john\\_welvins@hotmail.com](mailto:john_welvins@hotmail.com)

**Matheus Gonçalves dos Santos Schiavini** - [schiavini\\_sorin@hotmail.com](mailto:schiavini_sorin@hotmail.com)

**Pedro Dorneles** - [pedro.dorneles@unipampa.edu.br](mailto:pedro.dorneles@unipampa.edu.br)

*Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA – Campus Bagé – Travessa 45, nº1650 –  
Bairro Malafaia - Bagé - RS - CEP: 96413-170*

**Luiz Antônio Dworakowski** - [luizdwora@gmail.com](mailto:luizdwora@gmail.com)

*E.E.E.M. Jerônimo Mércio da Silveira –Rua Walter Montanha, nº104, Candiota – RS –  
96495-000.*

## Resumo

Este trabalho relata uma atividade do PIBID Física da UNIPAMPA Campus Bagé, desenvolvido em turma de 1º ano do Ensino Médio da E.E. Jerônimo Mércio da Silveira, Candiota/RS, com objetivo de superar dificuldades de aprendizagem de gráficos da Cinemática. Foi utilizado a placa Arduino com um sensor ultrassônico capaz de captar a posição de um determinado objeto e, através do *software* Parallax Inc., construir gráficos da posição por tempo. Inicialmente foram levantados os conhecimentos prévios dos estudantes. Duas atividades práticas foram desenvolvidas, nas quais os estudantes movimentavam um objeto na frente do sonar que envia a distâncias para o computador gerando um gráfico de posição por tempo. No entanto, notou-se que os estudantes não conseguiam relacionar os movimentos realizados com os gráficos obtidos. Nesse sentido, foi desenvolvida uma oficina de construção e análise de gráficos enfatizando conceitos fundamentais do ensino de gráficos (escala, coeficientes linear e angular e etc). Após os encontros teóricos, foi realizada uma atividade semelhante à descrita acima, porém os estudantes deveriam reproduzir o movimento realizado por outro grupo. Após essa atividade os estudantes foram capazes de relacionar os movimentos feitos com os gráficos. Conclui-se que a atividade prática, ainda que com uma ferramenta interativa, não é suficiente para os estudantes relacionarem gráficos com movimentos reais, sugere que seja trabalhado primeiro os conceitos fundamentais.

**Palavras-Chave:** Iniciação à Docência; Arduino; Gráficos.

## Apoio

O presente trabalho foi realizado com apoio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID (Edital 2013), da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-Brasil.