

## USO DO ARDUINO COMO FERRAMENTA MOTIVADORA NO ENSINO DE FÍSICA

Arthur França da Silva, Mateus Nunes Schulz Moraes, Elias Alves Soares, Clébio Marques de Oliveira Júnior, Heitor Gonçalves Riter, Leonardo Mota, Maria Priscila Pessanha de Castro, Marcelo Silva Sthel e Marcelo Gomes da Silva

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro  
Centro de Ciência e Tecnologia  
Laboratório de Ciências Físicas

Ciências Exatas e da Terra

**Resumo:** A ciência quando apresentada de forma prática, experimentada e motivada pode cativar a atenção dos alunos para o aprendizado. A presente proposta visa trazer para a sala de aula a física desmistificada. Alunos de três instituições de ensino médio terão a oportunidade de trabalhar com ideias básicas de *software* (Python) e *hardware* (Arduino) para controle de sensores de baixo custo. Com as práticas, será possível fazer com que os alunos entendam, de forma mais suave e interativa, parte do conteúdo físico presente na matriz curricular do ensino médio. Nessa primeira fase do projeto, kits laboratoriais têm sido confeccionados e o conteúdo programático vinculado a temas atuais (e.g. energia limpa e mudanças climáticas). Em função do necessário isolamento social causado pela pandemia, vídeos demonstrativos têm sido produzidos para os estudantes e, numa etapa posterior, os kits serão apresentados e utilizados em sala de aula. Atualmente, está em andamento a produção de materiais didáticos relacionados às ondas mecânicas longitudinais. Como estudo de caso, temos trabalhado com um sensor ultrassônico que nos permite determinar distâncias, e assim tratar do tema ecolocalização. Uma vez aguçada a curiosidade pela ciência via experimentação, espera-se que seja promovida uma mudança na cultura cotidiana nas salas de aula, levando a um melhor aproveitamento na disciplina de física. Além disso, esse projeto poderá acarretar na geração de produtos educacionais inteligentes e automatizados de baixo custo para o ensino público.

**Palavras-chave:** Ensino, Física, Arduino, Python

**Instituição de Fomento:** UENF

Organização:

Apoio: