

# DIÁLOGOS COM NOVAS TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO

Luciane Raquel Bravo Pereira  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Patrícia Cristina Nienov  
Instituto Federal do Rio Grande do Sul

Priscila Ribeiro dos Santos  
Instituto Federal do Rio Grande do Sul



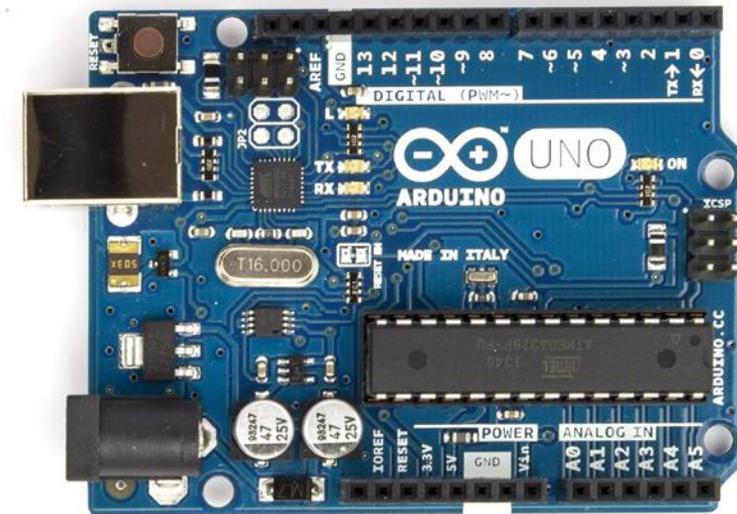
# TEMA

Os objetos de aprendizagem se propõem ajudar o aluno a compreender melhor determinado assunto tratado, nos remetendo a um novo tipo de aprendizagem com o apoio do computador e tecnologias emergentes aplicadas a educação, desse modo o professor deixa de ser transmissor de conhecimento, e passa a ser mediador de uma aprendizagem significativa.

# METODOLOGIAS

Para desenvolver a proposta utilizamos um dispositivo construído a partir de um Arduino que é uma plataforma de prototipagem eletrônica de placa única e código aberto.

A proposta abre a possibilidade de ensinar os alunos a programar, e usar a programação como uma ferramenta para a construção do conhecimento interdisciplinar.



Disponível em: <https://www.arduino.cc/> Acesso em: 18 Jun. 2016.

# METODOLOGIAS

Para desenvolver o objeto de aprendizagem, problematizamos a questão da ecolocalização utilizado pelos morcegos e golfinhos por exemplo. A ideia é que este objeto de aprendizagem possa ser reutilizado em mais de uma disciplina, fomentado uma aprendizagem interdisciplinar e colaborativa. A proposta pode ser desenvolvida no 9º ano do Ensino Fundamental, como no Ensino Médio.

# METODOLOGIAS

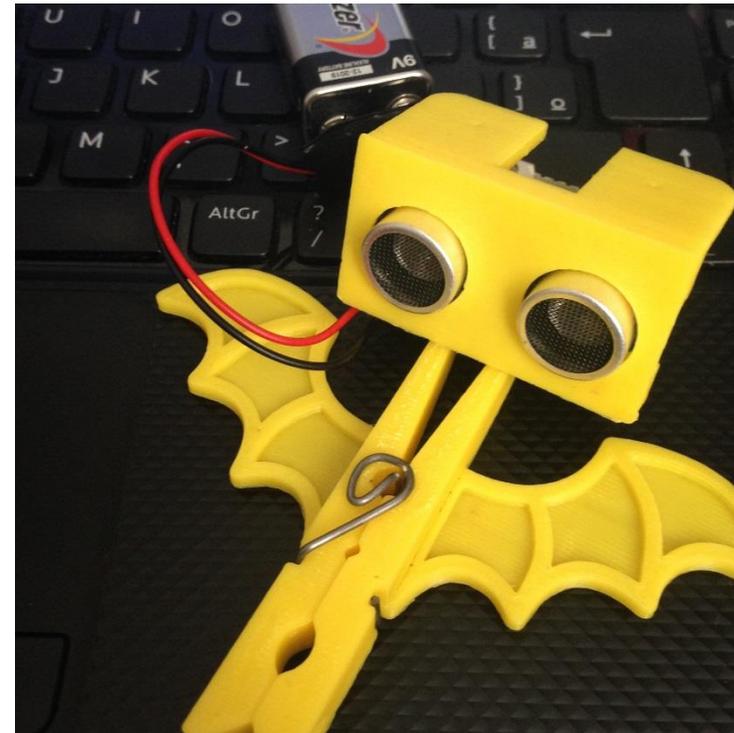
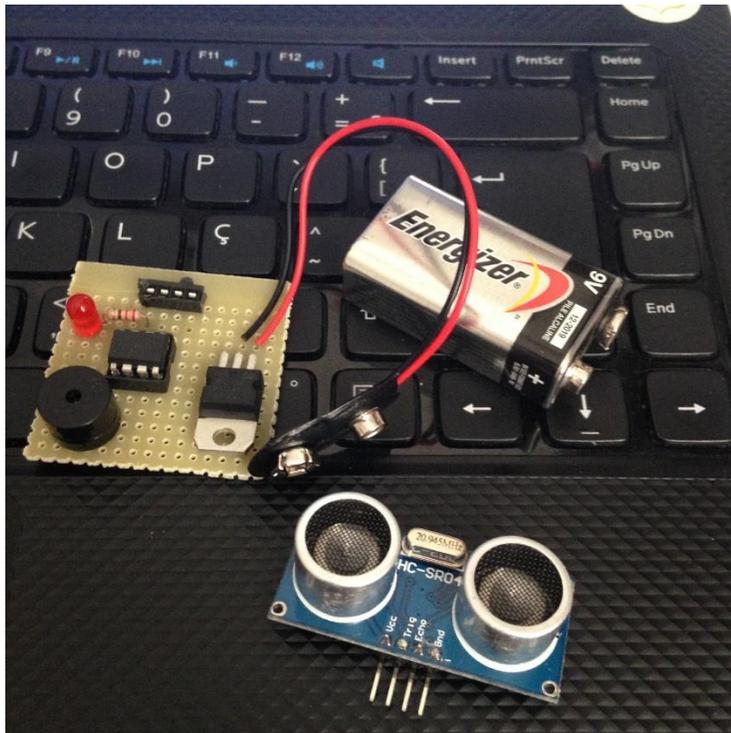
Para desenvolver o projeto utilizamos um sensor de proximidade e um código de programação para emissão de sons constantes/intermitentes indicando a proximidade do objeto ao obstáculo. Tal dispositivo foi montado em um grampo com formato de morcego produzido em uma impressora 3D para esta função, o que trouxe ao objeto uma aparência mais interessante e lúdica para motivar a experimentação.



Batpeg + mais cobertura para sensor ultrassônico impressos na 3D modelo Wanhao Duplicator 4 com filamento PLA.

Fonte: Priscila Ribeiro dos Santos, fotografia

# IMAGENS



Circuito construído com 1 Arduino Attiny85, 1 sonar, 2 soquetes para encaixar Attiny e sonar, 1 Beep, 1 Led, 1 resistor de 220 ohms, 1 regulador de tensão, 1 clipe de bateria e 1 bateria de 9v.

Fonte: Priscila Ribeiro dos Santos, fotografia

# METODOLOGIAS

A metodologia de utilização dos objetos de aprendizagem vem de encontro às teorias de Jean Piaget que defende o aprendizado através da experimentação, interação sujeito x objeto e vice-versa, e a inserção de objetos de aprendizagem que abarquem a tecnologia trazem o aluno para mais próximo da realidade, tendo em vista que muitos objetos, dispositivos e produtos que estes utilizam possuem um aparato tecnológico que precisa ser por eles descoberto

# RESULTADOS DESEJADOS

Se deseja obter através da construção e utilização deste objeto de aprendizagem, o desenvolvimento do senso crítico dos alunos, para que os mesmos percebem as inúmeras possibilidades de reações do sensor na questão da ecolocalização, assim como a reflexão do som, abordando questões da biologia, física, matemática e programação.

Pode-se também, levantar questões que instiguem a curiosidade dos alunos sobre o funcionamento do dispositivo, e sobre suas possíveis aplicações para pessoas com deficiência visual. Se as mesmas pudessem utilizar estes sensores que benefícios traria a estas pessoas? Pode-se discutir muitas aplicações para a sociedade.

# VÍDEO

Processo de construção do Batpeg.



Disponível em:

<https://drive.google.com/drive/folders/0B3r0GUmKV1GsN2RNUVRVVGJCczQ>

# REFERÊNCIAS

- ARDUINO, site Arduino. <http://www.arduino.cc>. Último acesso: Julho/2016
- ARDUINO, <http://blog.filipeflop.com/arduino/o-que-e-arduino.html>
- REATEGUI, E.; BOFF, E.; FINCO, M. D. Proposta de Diretrizes para Avaliação de Objetos de Aprendizagem Considerando Aspectos Pedagógicos e Técnicos. **RENOTE: Revista Novas Tecnologias em Educação**, Porto Alegre, v. 8, n. 3, 2008.
- SANTOS, P. K. D.; LEITE, L. L. O desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem para Educação a Distância ancorados pelas Dimensões da Educação. **Revista Educação por Escrito - PUCRS**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 76-86, 2010.
- THOMPSON, Clive. Build it. Share it. Profit. Can Open Source Hardware Work? *Wired Magazine*, 2008.

# INFORMAÇÕES DE CONTATO

Luciane Raquel Bravo Pereira  
lucianebravo10@gmail.com