

---

## **ANDROID, ARDUINO & CATAPULTAS: UMA METODOLOGIA PARA A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA E FÍSICA**

**Estudantes: André Luiz Vicente Silva, César Felipe Ramos Ribeiro, Eduardo Henrique Sousa Berico**

**Orientadores: Douglas Carvalho de Menezes; Alex Medeiros de Carvalho**

**Escola: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia**

### **Resumo**

O avanço tecnológico tem como uma das consequências estudos a respeito de novas metodologias de ensino e aprendizagem. Dessa forma, resolvemos aprimorar uma dessas metodologias. Assim o nosso trabalho consiste no ensino de Matemática e Física através da informática. Vamos utilizar uma Catapulta, controlada com o Arduino, e ativada por um Smartphone, Notebook ou Tablet via Bluetooth. Por meio de um programa que foi construído para realizar os lançamentos e controlar a catapulta, do qual podemos mudar o ângulo de inclinação e controlar a força, para mudar a distância e acertar o alvo. Este programa manda comando para o Arduino, alterando a força dos motores. Para colocar em prática esse projeto, os estudantes do primeiro ano D (curso Técnico em Meio Ambiente) tiveram que desenvolver uma catapulta usando o servo motor e um motor secundário (Motor de passo ou DC) para uma competição entre eles. Nessa competição eles terão um alvo, esse alvo estará a uma determinada distância. Sendo assim, o uso de um aplicativo para controlar a catapulta se tornou algo desafiante para os alunos, que segundo alguns estudantes essa construção foi muito importante para o crescimento deles alcançando assim as expectativas dos discentes. Pois, houve inovação na construção da catapulta, onde evidenciou o interesse e a criatividade dos alunos no desenvolvimento da catapulta. Dessa maneira, entendemos que houve sim um aprendizado por parte dos estudantes sobre função do segundo grau entre outras aprendizagens.

**Palavras-chave:** Construção de catapultas, competição, função do segundo grau, pesquisa.