

## DESENVOLVENDO UM TABULEIRO ROBÓTICO DE XADREZ COM ARDUINO

Autor: Andres Vidal Berriel

Co-autor(es): Guilherme Santos da Fontoura, Patricia Nogueira Hübler, Julio Moises da Silva, Vitor Secretti Bertoncetto

Orientador Silvia de Castro Bertagnolli

Nível: Medio

Categoria:

Resumo:

O foco deste trabalho é apresentar como a plataforma robótica Arduino pode ser utilizada no desenvolvimento de dispositivos lúdico-pedagógicos. Desse modo, parte-se da premissa de que a robótica e a computação podem ser integradas de modo a auxiliar na educação de modo a complementar os saberes aprendidos nas disciplinas básicas do Ensino Médio. Assim, tecnologias e conhecimentos existentes são interligados para alcançar um objetivo específico: montar um tabuleiro robótico de xadrez, utilizando a plataforma Arduino, como uma interface física capaz de permitir a prática de xadrez entre usuários ou entre usuário e computador de forma remota. Outros objetivos são: aprofundar conhecimentos na plataforma Arduino; estudar como ela pode ser integrada com outras tecnologias; e identificar/verificar como a robótica pode auxiliar a área educacional. Adotaram-se como metodologias principais as pesquisas bibliográfica e exploratória a fim de conhecer a plataforma Arduino e projetar o tabuleiro a ser desenvolvido. A fim de organizar a investigação e a implementação do planejamento em todos seus estágios, optou-se por dividir o processo em duas partes: (i) hardware, mecânica e interface física; e (ii) software-base, software do xadrez e interface virtual. Cita-se, entre os resultados parciais deste trabalho: planejamento detalhado do tabuleiro e seu funcionamento; montagem de eletroímãs; realização de experimentações (testes de distância e interferência envolvendo ímãs de ferrite, eletroímãs e leitores e etiquetas RFID). Ainda, com auxílio desses testes, definiram-se as medidas do tabuleiro em proporção ao tamanho das peças, de modo a evitar colisões durante a movimentação destas no tabuleiro. Atualmente, o projeto se encontra no início da fase de montagem do produto, na qual se espera que sejam encontradas dificuldades que serão documentadas e solucionadas.