

Kits para Robótica: Aprendizagem e Diversão

Arthur Henrique Frigeri Buffon¹, Sandro José Ribeiro da Silva^{1*}

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*
Canoas. Canoas, RS.

*Orientador(a)

O aprendizado de programação pode ser desafiante para algumas pessoas, mas pode-se tornar mais divertido e estimulante através da programação de robôs. Construir robôs e programá-los permite desenvolver diversas habilidades, tanto manuais quanto de raciocínio lógico, além da integração com colegas. No projeto LOGIMIX, que organiza ações de apoio à aprendizagem da Lógica de Programação a partir da utilização de kits de robótica educativa, usa-se o LEGO Mindstorm EV3. Mas esse não é o único kit de robótica, há diversos outros kits da Lego e de outros fabricantes. Neste trabalho, faço uma comparação entre os kits da Lego, EV3 e robot inventor, e um kit da kazi, o EV6. Através do estudo dos kits se identificou seus motores, sensores e componentes, além do conhecimento de suas alternativas de programação. Estes kits possuem diversos sensores em comum. Os principais são: de luz, normalmente utilizado para fazer o robô identificar cor e luz ambiente; infravermelho, para receber sinais de controle e identificar distâncias; de toque, identifica quando um botão é pressionado; de som, que detecta a intensidade do som ambiente e pode ser usado para calcular distâncias. Os motores são usados para locomoção e movimentação de ferramentas. Os kits analisados possuem portas que são usadas para receber dados de sensores e controlar motores. O EV3 possui 8 portas (4 para motores e 4 para sensores), já o robot inventor possui apenas 6 (para motores ou sensores) e o EV6 possui 12 (8 de sensores e 4 de motores). O hub do EV3 e do EV6 possuem o mesmo tamanho, mas o do EV3 permite programar direto no hub, através de botões, e o EV6 tem tela sensível ao toque, mas somente permite a execução de comandos simples para teste de operação. Por outro lado, o robot inventor tem um hub bem menor, o que facilita algumas construções, além de possuir uma maior diversidade de peças do que o EV3 ou EV6. Todos utilizam uma linguagem de programação em blocos, com recursos que facilitam a programação de motores e sensores. Porém, os blocos de programação do EV6 são diferentes e mais complexos do que os da Lego. O principal resultado desse trabalho foi o conhecimento adquirido que permitirá construir dispositivos robóticos que tomem decisões autônomas mais acertadas. Além disso, pode-se auxiliar outras pessoas a aprenderem a programar com esses kits.

Palavras-chave: Robótica educacional; Robótica Lego; Construção de robôs.