



Qual a Importância da Robótica?

Categoria: Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outras Disciplinas

Modalidade: Ensino médio

TEIXEIRA, Arthur Inácio Gitzel; BECKENKAMP, Gabriel Gross; BARRIQUELLO, Marilei Rosanelli

Instituição participante: Escola Técnica Estadual 25 de Julho - Ijuí/RS

INTRODUÇÃO

1. Introdução:

Realizado pelos alunos Arthur Inácio, Gabriel Gross, Gabriel Mattioni, Mateus Kauã e João Donatto, da turma 302, durante as aulas da Disciplina de Atividades Orientadas em Tecnologia (AOT).

O tema desta pesquisa é a importância da robótica. Essa temática vem sendo bem discutida já que hoje em dia muitos trabalhos utilizam a robótica a seu favor.

“A robótica nas escolas tem um poder transformador. Por meio dela, crianças e jovens, que antes não tinham afinidades com disciplinas como Matemática, Ciências, Física ou mesmo Português, Arte e Design.” (Rafael Lucchesi - 2022), o que nos dá o incentivo para a realização desta pesquisa.

A nossa pesquisa visa compreender onde a robótica é usada e criar dois protótipos de robôs como um de cirurgia e outro de comunicação. Desta forma, será possível dar um entendimento básico sobre a importância da robótica para as pessoas, ajudando, ensinando ou até melhorando seu conhecimento sobre o assunto.

Queremos fazer isso pois sabemos que o mundo está evoluindo, e com essa evolução vem grandes “saltos” tecnológicos que às vezes podem ser difíceis de entender o motivo de sua criação.



CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

Decidimos realizar uma pesquisa qualitativa para apresentar os detalhes da pesquisa, segundo o autor Neil Patel. Esse tipo de abordagem qualitativa, por sua vez, baseia-se no caráter subjetivo, ou seja, seu resultado não mostra números concretos, e sim narrativas, ideias e experiências individuais dos participantes.

É de natureza aplicada por ser prática e imediata, dirigida à solução do problema sobre a importância da robótica. Na parte bibliográfica usamos sites e artigos que fazem uso de revisões, estudos e análise de outros textos e publicações para chegar à resposta se é possível ensinar e manter as pessoas cientes da importância da robótica.

Os nossos protótipos além de mostrar como algumas profissões utilizam a robótica a seu favor, são melhores apresentados de forma visual a qual mostra às pessoas o seu propósito.

Robótica educacional

A robótica educacional é uma abordagem pedagógica que incorpora o uso de robôs como ferramentas de aprendizado dentro do ambiente educacional. Ela se concentra na integração de conceitos relacionados à Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM), robótica, programação e engenharia em atividades práticas e interativas para os alunos. O principal objetivo da robótica educacional é fornecer uma experiência de aprendizado prática, onde os alunos têm a oportunidade de experimentar, explorar e criar com tecnologia robótica.

Atuação da robótica nas escolas

A atuação da robótica nas escolas, é de extrema importância pois através dela muitas oportunidades são apresentadas, desde áreas de atuação para o trabalho até oportunidades de desenvolvimento pessoal e profissional, assim a atuação da robótica nas escolas consegue não só melhorar mas também aprimora o conhecimento dos alunos em diversas áreas, já que abrange muitas áreas de extrema importância para a sociedade atual.

O acesso a escolas de robótica

A possibilidade de acesso nessas escolas pode variar consideravelmente. Em algumas instituições, a ênfase é colocada na promoção de um primeiro interesse do sujeito pelas ciências exatas e pela tecnologia, aceitando estudantes com diferentes níveis de competência e experiência anterior. Em contrapartida, outras escolas podem exigir conhecimentos específicos de matemática, física e programação como requisitos mínimos para frequentar as aulas.

Além dos critérios acadêmicos, muitas escolas de robótica também avaliam o potencial criativo e as habilidades de trabalho em equipe dos alunos. Por isso, projetos e desafios práticos são frequentemente utilizados como parte do processo seletivo, permitindo que os candidatos demonstrem suas habilidades na prática, como por exemplo a programação abaixo que comanda um robô através da linguagem C ++.



```
#include <Servo.h>
Servo servo1; // Cria 2 objetos servos
Servo servo2;
void setup() {
  servo1.attach(9); //Atribui o objeto servo ao pino
  servo2.attach(10);
}
void loop() {
  for (int pos = 0; pos <= 45; pos++) { //Cria a posição
    servo2.write(pos); //Manda ir até posição desejada
    delay(15); //Pausa de 15 milisegundos
  }
  delay(1000); //Pausa de 1 segundo
  for (int pos = 0; pos <= 90; pos++) {
    servo1.write(pos);
    delay(15);
  }
  delay(1000);
  for (int pos = 45; pos >= 0; pos--) {
    servo2.write(pos);
    delay(15);
  }
  delay(1000);
  for (int pos = 90; pos <= 180; pos++) {
    servo1.write(pos);
    delay(15);
  }
  delay(1000);
  for (int pos = 180; pos >= 0; pos--) {
```



```
servo1.write(pos);
```

```
delay(15); }
```

```
delay(1000);
```

```
for (int pos = 0; pos <= 45; pos++) {
```

```
servo2.write(pos);
```

```
delay(15);
```

```
}
```

```
delay(1000);
```

```
for (int pos = 45; pos >= 0; pos--) {
```

```
servo2.write(pos);
```

```
delay(15);
```

```
}
```

```
delay(1000);
```

```
}
```

CONCLUSÕES

Como visto, a robótica educacional não é só importante, mas também é um ambiente de estudo essencial para despertar o interesse e criatividade dos alunos nas escolas, fazendo com que entendam de forma melhor o mundo tecnológico em que vivem.

REFERÊNCIAS

Robótica educacional: tudo que você precisa saber sobre a metodologia; Disponível em: <https://educacional.com.br/steam/robotica-educacional/>

Robótica educacional: descubra quais são os benefícios; Disponível em: <https://blog.sesisenai.org.br/robotica-educacional-descubra-quais-sao-os-beneficios/>

Robótica educacional: como a tecnologia pode transformar o ensino; Disponível em: <https://www.proatitude.com//robotica-educacional-como-a-tecnologia-pode-transformar-o-ensino/>



Robótica nas escolas: impacto pedagógico e futuro profissional; Disponível em: <https://veja.abril.com.br/insights-list/robotica-nas-escolas-impacto-pedagogico-e-futuro-profissional>

Robótica: o que é, 5 exemplos práticos e como entrar na área; Disponível em: <https://blog.betrybe.com/tecnologia/robotica-tudo-sobre/>

Trabalho desenvolvido com a turma 302, da Escola Técnica Estadual 25 de julho, pelos alunos: Arthur Inacio Gitzel Teixeira ; Gabriel Gross Beckenkamp ; Gabriel Martins Mattioni ; João Victor Hedlund Donatto;

Dados para contato:

Expositor: Arthur Inácio Gitzel Teixeira; **e-mail:** arthur-igteixeira@educar.rsgov.br;

Expositor: Gabriel Gross Beckenkamp; **e-mail:** gabriel-gbeckenkamp@educar.rs.gov.br;

Professor Orientador: Marilei Rosanelli Barriquello;

e-mail: marilei-rbarriquello@educar.rs.gov.br