

# Projeto CodeLab Teen

## Desenvolvendo habilidades para o futuro

### Atividade proposta 1: Ensinando um robô

#### Requisitos

Nesta parte serão mencionados os materiais necessários para a realização da dinâmica:

1. Tapa-olho;
2. Pincel para ser o objeto que o robô vai buscar;
3. Mesa para apoiar o objeto do item 2;
4. Lousa para escrever as instruções que os estudantes irão usar no 'robô';
5. Lençol para cobrir lousa;

#### Desenvolvimento da atividade

Para a atividade funcionar precisamos escrever as instruções na lousa e cobrir com o lençol; Também precisamos montar o labirinto com mesas e cadeiras para tornar o caminho difícil.

Se possível, iremos nos apresentar e apresentar o nível 1 da atividade em uma sala separada, para não revelar o labirinto para o robô de olhos vendados.

Após apresentação e explicação das regras do nível 1 iremos fazer o robô entrar na sala de olhos vendados para dificultar o jogo e montar uma fila para cada aluno dar uma instrução por vez.

O jogo se baseia em: com o conhecimento de que robôs são computadores, o grupo terá de solucionar o simples problema: **fazer um robô chegar até o fim do labirinto e pegar o pincel que está sobre a mesa.**

Instruções a serem escritas na lousa:

- Andar para frente - 1 passo;
- Andar para frente - 3 passos;
- Andar para frente - 6 passos;
- Andar para trás - 1 passo;
- Andar para trás - 3 passos;
- Andar para trás - 6 passos;
- Abaixar;

## **Projeto CodeLab Teen**

### **Desenvolvendo habilidades para o futuro**

- Girar no sentido horário - 45°;
- Girar no sentido horário - 90°;
- Girar no sentido horário 135°
- Girar no sentido horário 180°
- Girar no sentido horário 225°
- Girar no sentido horário 360°
- Girar no sentido anti horário - 45°;
- Girar no sentido anti horário - 90°;
- Girar no sentido anti horário 135°
- Girar no sentido anti horário 180°
- Girar no sentido anti horário 225°
- Girar no sentido anti horário 360°
- Estender a mão
- Fechar as mãos;
- Abrir as mãos;
- Levantar pé direito;
- Levantar pé esquerdo;
- Pular;

#### **Primeiro nível**

1. Iremos girar o robô que está vedado no começo da sala e deixar ele parar em um ponto aleatório. O tesouro (pínel) estará em algum lugar no labirinto. Girando o aluno ele perderá totalmente seu senso de direção e precisará seguir as instruções dos alunos que foram colocados em fila para chegar ao final da sala.
2. Nesse momento a lousa estará coberta e os alunos darão os comandos que pensarem sem qualquer regra. Não iremos dar qualquer exemplo.

## **Projeto CodeLab Teen**

### **Desenvolvendo habilidades para o futuro**

3. Esperamos que seja mais difícil o robô chegar ao final pois provavelmente as instruções não serão claras o suficiente para ele.

#### **Segundo nível**

1. No segundo nível, iremos descobrir a lousa e mostrar como os alunos devem fazer as instruções para o robô;
2. Devemos mencionar que em programação seguimos uma regra e padrão pré estabelecido
3. Os alunos da fila podem usar a mesma instrução quantas vezes quiserem;
4. Colocar o aluno novamente no início da sala e gira-lo.

A cada quantidade de instruções o monitor pode dar comandos que atrapalharão os alunos;

#### **Terceiro nível**

No último nível, a quantidade de comandos será limitada. Os alunos precisarão otimizar as instruções, pois só poderão utilizar cada uma das instruções da lousa até 5 vezes.

#### **Conclusão (parte para os monitores)**

Na conclusão desta atividade, é importante refletir sobre os principais aprendizados que as crianças puderam adquirir ao longo dos diferentes níveis. Esta atividade não apenas introduziu os conceitos fundamentais de programação de uma forma divertida, mas também ensinou valiosas lições sobre resolução de problemas e pensamento lógico.

No Level 1, as crianças puderam experimentar como a falta de instruções deixava o robô confuso e perdido. Isso destacou a importância de fornecer instruções claras e detalhadas ao programar. Além disso, os erros cometidos durante esse nível mostraram como pequenos descuidos podem ter grandes impactos no resultado final, ressaltando a importância da precisão.

No Level 2, a adição de mais instruções trouxe uma melhora perceptível na capacidade do robô de navegar pelo ambiente virtual. No entanto, a introdução de bugs pelos monitores destacou a necessidade de testar e depurar o código cuidadosamente. Isso ensinou às crianças a

## **Projeto CodeLab Teen**

### **Desenvolvendo habilidades para o futuro**

importância de serem pacientes e persistentes ao enfrentar problemas, além de mostrá-las como erros podem ser oportunidades para aprender e melhorar.

No Level 3, a limitação dos comandos forçou as crianças a pensar com mais atenção e eficiência. Isso refletiu a realidade da programação, onde muitas vezes temos recursos limitados e precisamos encontrar soluções criativas para alcançar nossos objetivos. A atividade incentivou o pensamento crítico e a busca por soluções elegantes. Além disso, ao longo de todos os níveis, as crianças também aprenderam sobre a importância da comunicação e colaboração. Trabalhar em equipe, discutir estratégias e compartilhar ideias ajudou a melhorar o desempenho do robô e ensinou habilidades valiosas de resolução de problemas em grupo.

Portanto, esta atividade não apenas introduziu as crianças ao mundo da programação, mas também proporcionou uma base sólida de habilidades como pensamento lógico, resolução de problemas, trabalho em equipe e perseverança, que serão úteis em muitos aspectos de suas vidas futuras.

