**LEGO® Education Spike Essential**

**Unidade:** Criações originais

**Atividade colaborativa n.º 5:** Golo da vitória

**Duração:** 45 minutos ou mais

**Área de Estudo:** STEAM, Engenharia.

Dividam o problema identificando as falhas que faz com que o programa não consiga salvar um golo. (Decomposição)

Criam uma sequência de programa que use os blocos de motor para mover a baliza, dificultando o golo. (Pensamento algorítmico)

Identifiquem padrões e ações no programa existente que podem ser reutilizadas para melhorar o programa usando um *loop*. (Generalização)

|  |
| --- |
| **Objetivos** |
| * Identificar as falhas de um modelo ou programa. * Considerar as falhas para fazer melhorias. * Participar efetivamente em uma série de discussões colaborativas. |
| **1.ª fase: Explorar** |
| Maria não está se divertindo jogando futebol.  Ela prefere a agitação de seus jogos de computador, apesar de achar que seria incrível se a baliza e o guarda-rede pudessem ganhar vida e se mover para salvar as tentativas de golo.  Como o jogo de futebol de Maria pode ser mais parecido com um jogo de computador? |
| **2.ª fase: Criar** |
| Usando as peças do kit:  Construam uma baliza que se mova para ajudar a tornar o futebol mais interessante para Maria.  Sigam as instruções dadas na aplicação do LEGO® Education Spike    Liguem o Hub e o conectem ao vosso dispositivo.  1.º Desafio  Programem a baliza criada para que se mova.  Não deixem Sofie fazer golo!  Testem o vosso programa.  2.º Desafio  Modifiquem o programa para fazer a baliza mover-se de uma maneira diferente. Sofie ainda consegue marcar golo?  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  3.º Desafio  Produzam entre grupos de 4 elementos uma maquete do campo de futebol para colocar dois robôs, baliza com os guarda-redes, por exemplo com a Maria e a Sofie.  Construam duas balizas ao vosso gosto. De seguida, programam as balizas para que se movam muito bem no salvamento de tentativas de golo.  Testam o vosso projeto sendo vocês os jogadores a lançar a bola. |
| **3.ª fase: Partilhar** |
| Partilham o vosso projeto:   * Apresentem o vosso projeto descrevendo deste a montagem em legos a programação passo-a-passo.   Reflitam e discutam:   * Quais foram as modificações feito no programa para fazer a baliza mover-se de uma maneira diferente? * O que vocês consideraram quando realizaram o 3.º desafio? |

Esta atividade educativa foi traduzida e adaptada do projeto [Lego Education](https://education.lego.com/en-us/lessons/spikeessential-quirky-creations/spikeessential-winning-goal/)