**LEGO® Education Spike Essential**

**Atividade colaborativa n.º 2:** Espirógrafo

**Duração:** 30 a 45 minutos

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

Produzam uma programação, por palavras, para efetuar desenhos geométricos, usando diversas categorias de blocos. (Pensamento algorítmico)

Identifiquem padrões e ações no ambiente existente no programa que pode ser reutilizado para melhorar o programa e criar desenhos. (Generalização)

|  |
| --- |
| **Objetivos** |
| * Explorar desenhos geométricos. * Melhorar um protótipo como parte de um processo frequente. * Identificar e corrigir erros em um programa (teste e depuração). * Envolver-se efetivamente em uma série de discussões colaborativas. |
| **1.ª fase: Explorar** |
| A Maria gosta muito de desenhar.  E agora ela quer fazer desenhos geométricos coloridos.  Será que ela pode usar um espirógrafo?  O que é um espirógrafo?  Pesquisem por exemplos de espirógrafos e como funcionam.  Onde pode ser aplicado o espirógrafo? |
| **2.ª fase: Criar** |
| Usando as peças do kit:  Construam um espirógrafo para a Maria efetuar desenhos geométricos.  Exemplo do [Wikipedia](https://pt.wikipedia.org/wiki/Espir%C3%B3grafo)  undefined  Liguem o Hub e o conectem ao vosso dispositivo.  1.º Desafio  Programam o vosso espirógrafo para executar um determinado desenho geométrico, indicando a velocidade dos motores, direção e a posição da caneta.  Testam o vosso projeto.  2.º Desafio  Alterem o vosso programa, as velocidades dos motores, direção, posição e cor da caneta para efetuar outros desenhos geométricos, durante um determinado tempo. |
| **3.ª fase: Partilhar** |
| Partilham o vosso projeto:   * Apresentem o vosso projeto descrevendo deste a montagem em legos a programação passo-a-passo. |