

Título da Atividade

Rosáceas com Scratch

Nível de Ensino	Disciplina(s)/Componentes do Currículo/Áreas de Conteúdo	Previsão de duração

Autoria

João Torres/ CCTIC da ESE do IP de Setúbal

Síntese/Sumário da Atividade (no máximo 300 carateres)

Com esta atividade pretende-se que os alunos desenhem rosáceas, com scratch, obtidas por rotação de um objeto em torno de um ponto fixo.

Áreas de Competência (Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória)

- Linguagens e textos
- Informação e comunicação
- Raciocínio e resolução de problemas
- Pensamento crítico e pensamento criativo
- Relacionamento interpessoal
- Desenvolvimento pessoal e autonomia
- Bem-estar, saúde e ambiente
- Sensibilidade estética e artística
- Saber científico, técnico e tecnológico
- Consciência e domínio do corpo

Aprendizagens a desenvolver

O aluno vai perceber as propriedades das rosáceas, e ter a oportunidade de tecer conjecturas em torno da relação do número de vezes que se repete o padrão e do ângulo que separa cada representação do padrão.

Materiais e ferramentas digitais e outros recursos a utilizar

Um computador por cada grupo de 2 a quatro alunos com ligação à Internet ou aplicação Scratch instalada. A aplicação pode ser descarregada gratuitamente em <https://scratch.mit.edu/download>

Avaliação da Atividade

Os alunos deverão completar a tarefa, em grupo. No final deverá ser discutido, em grande grupo, as aprendizagens realizadas. A avaliação recairá sobre a observação feita aos alunos enquanto realizam a tarefa e ainda sobre as intervenções finais dos alunos que demonstrem ter atingido os objetivos.

Dinâmica(s) Pedagógica (s) da Atividade

Os alunos devem ser divididos em grupos de 3 a 4. Caso tenham acesso à Internet e já tenham conta criada devem entrar na sua conta do portal Scratch. Se não tiverem Internet devem usar a aplicação Scratch.

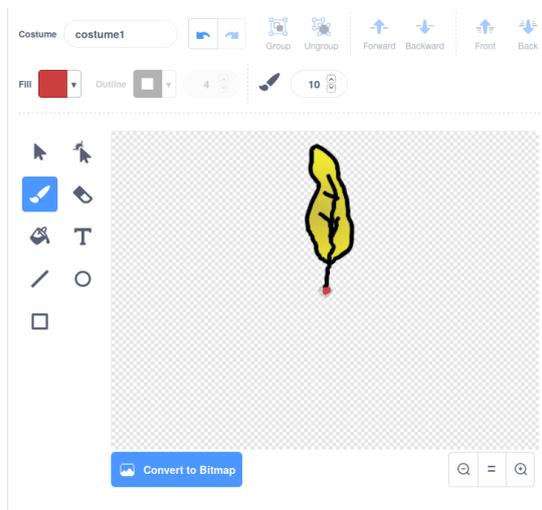
Os alunos devem poder concluir que o ângulo a colocar no comando “gira” depende do número de pétalas da flor,, sendo sempre $360/n^{\circ}$ de pétalas.

Código completo para a última parte da atividade (ponto 5)



Guião da Atividade (definindo estratégias e metodologias)

1. Vamos programar o Scratch para desenhar uma flor com 6 pétalas.
 - a. Começa por desenhar uma das pétalas na ferramenta de desenho do Scratch como a do exemplo seguinte:



Certifica-te que o início do caule da tua folha (ponto vermelho na figura) coincide com o centro do desenho). Se a folha for muito grande, se não couber no ecrã, reduz o seu tamanho.

- b. Junta os comando da caneta ao Scratch

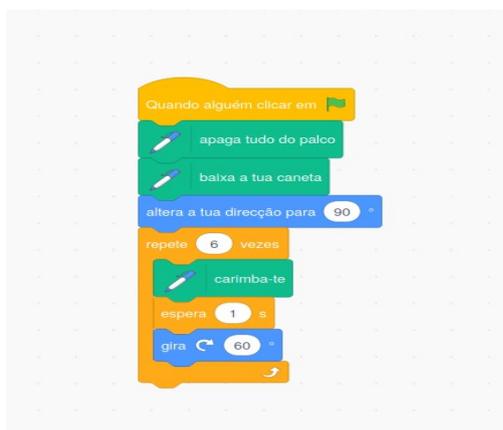
Para isso: carrega no botão



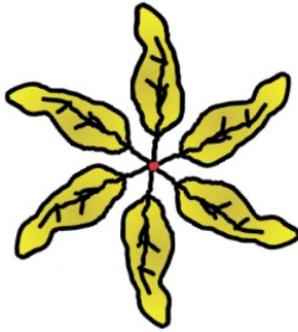
e depois junta os recursos da caneta usando o botão:



2. Programa agora a tua personagem com os seguintes comandos:



Deverás obter uma flor como a representada na figura seguinte:



3. És capaz de alterar o programa para desenhar uma flor com 4 pétalas?
4. E com 8 pétalas?
5. Serias capaz de fazer um programa que perguntando o número de pétalas fosse capaz de desenhar uma flor com qualquer número de pétalas?

Dica: usa o comando



A resposta à questão fica guardada numa variável especial que podes encontrar no grupo “sensores”



Attribution-NonCommercial-ShareAlike CC BY-NC-SA