

Projeto de programação com alunos autistas

3º ciclo de Escolaridade

Tecnologias da Informação e Comunicação

Hugo Silva

Agrupamento de Escolas de Canas de Senhorim



1. Áreas de competência do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. (assinalar com X)

	Linguagens e textos
X	Informação e comunicação
X	Raciocínio e resolução de problemas
X	Pensamento crítico e pensamento criativo
	Relacionamento interpessoal

X	Desenvolvimento pessoal e autonomia
	Bem-estar, saúde e ambiente
	Sensibilidade estética e artística
X	Saber científico, técnico e tecnológico
	Consciência e domínio do corpo

2. Área(s) Temática(s) (Aprendizagens essenciais)

- Compreender o conceito de algoritmo e elaborar algoritmos simples;
- Analisar algoritmos, antevendo resultados esperados e/ou detetando erros nos mesmos;
- Elaborar algoritmos no sentido de encontrar soluções para problemas simples (reais ou simulados) em ambientes de programação.
- Utilizar ambientes de programação para interagir com robots e outros artefactos tangíveis;

3. Recursos/Espaços

- <https://hourofcode.com/br/po>
- <https://hourofcode.com/mchoc>
- <https://hourofcode.com/flap>
- <https://hourofcode.com/computeit>
- <https://hourofcode.com/toxicodecompute2>
- <https://hourofcode.com/code-avengers>
- <https://education.makeblock.com/mbot2/>

4. Duração prevista

- 2 aulas de 90 min quinzenalmente (durante todo o ano lectivo)

5. Descrição da atividade

Num mundo onde cada vez mais se dá importância ao bem-estar de pessoas com limitações, sejam físicas ou mentais, é importante continuar a desenvolver ferramentas que ajudem estas pessoas a superar as dificuldades do dia-a-dia.

Com estas atividades tentamos preparar os alunos com o espectro do autismo para a vida fora do ambiente escolar. Hoje em dia, os alunos devem aprender a criar tecnologia e não apenas a usá-la.

As atividades desenvolvidas e a desenvolver com os alunos visam uma introdução à ciência da computação, de forma a desmitificar os “códigos” e a palavra “programação” e a demonstrar que qualquer pessoa pode aprender a programar divertindo-se. As atividades desenrolam-se em espaço de sala de aula na disciplina de Tecnologias da Informação e Comunicação.

Porque escolhemos este tipo de abordagem?

Todos os alunos devem ter a oportunidade de desenvolverem competências na área da computação. Esta ajuda a desenvolver habilidades na resolução de problemas, lógica e criatividade.

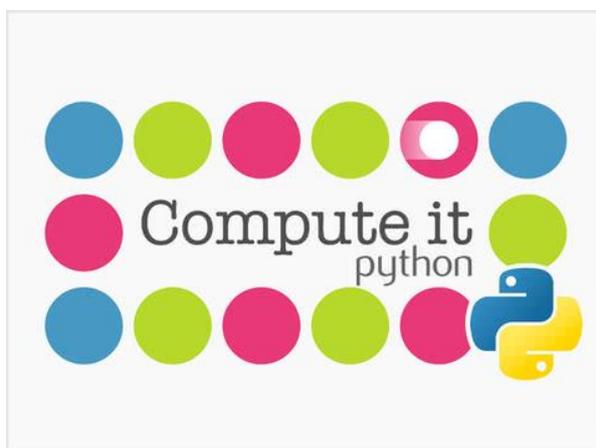
As actividades visam a criação de jogos, demonstrando os passos necessários na concepção da criação, nos fundamentos e na lógica que está inserida na programação. Os conteúdos produzidos realizam-se através da exploração de actividades com ajuda de tutoriais, para que os alunos percebam o que está a acontecer em tempo real.

6. Implementação da atividade

Como estamos a desenvolver este projeto?

A. Através da aprendizagem de alguns fundamentos da programação.

Descubra Python com Compute it

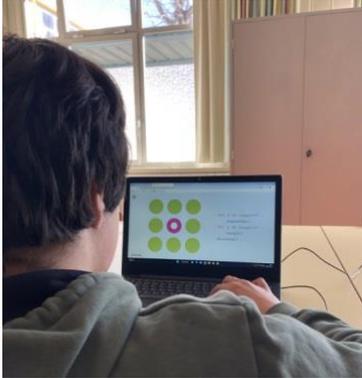


Vamos trocar de papéis. O aluno passa a ser o computador. O aluno necessita de ler e interpretar os programas para encontrar uma trajetória certa e vencer os desafios.

Com esta atividade o aluno deve concentrar-se e usar as suas habilidades intuitivas para compreender alguns dos principais conceitos do Python.

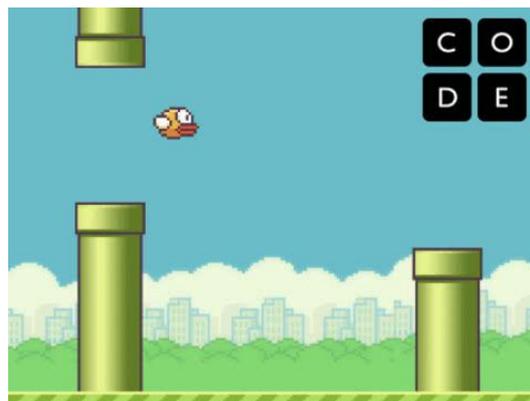
Objetivo da actividade

O foco principal deste jogo é a leitura de código. Depois de terminar, os alunos aprendem boas práticas de como um computador interpreta código. Com esta actividade os alunos podem aprender a construir o seu código e a compreender códigos escritos por outras pessoas.



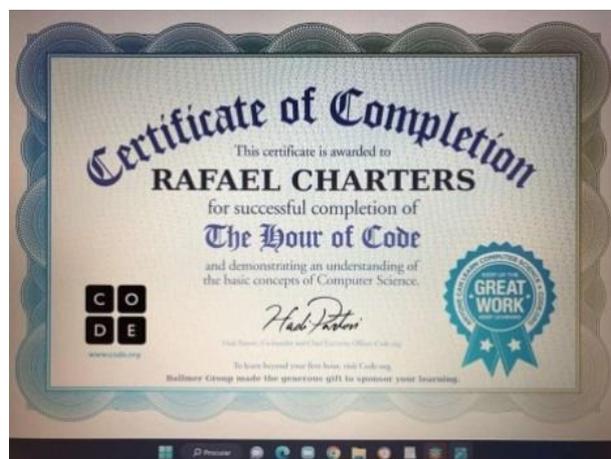
B. Através da criação de jogos.

Criar um jogo estilo Flappy



O aluno usa a programação de "arrastar e soltar" para fazer seu próprio jogo e personalizá-lo para ter um visual diferente (em vez de utilizar o passarinho, pode usar outros objetos).

No final de cada aprendizagem os alunos recebem um diploma de mérito por concluírem a actividade com sucesso.



7. Avaliação

A avaliação é formativa.

A avaliação das atividades visa os seguintes tópicos:

- Compreensão de conceitos básicos de algoritmos, como variáveis, ciclos, condições e funções;
- Desenvolvimento de pequenos algoritmos para resolução de problemas;
- Identificação e correção de erros em algoritmos;
- Avaliar a capacidade de pensar logicamente e aplicar conceitos básicos de programação;
- Empenho dos alunos;

8. Impacto da atividade no processo de aprendizagem

Estas actividades encontram-se em desenvolvimento, mas visam a preparação dos alunos para a vida ativa. Espera-se que no final os alunos desenvolvam habilidades lógicas e de resolução de problemas: aprender a criar algoritmos requer uma compreensão dos problemas e da lógica por trás das soluções. Isto ajuda a desenvolver habilidades de raciocínio lógico e aprimorar a capacidade de resolver problemas. Melhoria da criatividade: as atividades de programação permitem aos alunos serem mais criativos. Eles têm a liberdade de experimentar diferentes abordagens e tentar encontrar soluções. Preparação para o futuro: a programação é uma habilidade muito valorizada no mercado de trabalho atual e é considerada essencial para muitas carreiras. As atividades de programação podem preparar os alunos para muitas oportunidades de trabalho e para o mundo digital cada vez mais complexo. Melhoria da autoconfiança dos alunos: aprender a programar pode ser desafiador e requer muita prática e resiliência. Quando os alunos começam a desenvolver habilidades de programação, eles ganham mais autoconfiança e autoestima, o que pode beneficiá-los em muitas áreas da vida.



innovar com o digital

**Ministério da Educação
Direção-Geral de Educação**

Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas

Centros de Competências TIC de Viseu

CFAE EduFor

Embaixador Digital: José Couto

Abril 2023



Para qualquer assunto relacionado com esta publicação contactar:
ptd@dge.mec.pt