

Proposta Educativa 5: Programar para dançar

Reflexão: Como podemos programar um colega para dançar?

Descrição

Os alunos explorarão o conceito de programação. Posteriormente, um grupo de alunos irá assistir a um vídeo que demonstra uma sequência de passos e depois irão escrever as instruções para "programar" a respetiva sequência. Outro grupo de alunos, irá replicar a "programação" realizada pelos seus colegas.

Objetivos

- Definir programação e sequência.
- Compreender a importância da sintaxe.
- Compreender a necessidade de ser específico e completo ao programar.

Referencial de Aprendizagem

N2-AP-08 Comparar e melhorar múltiplos algoritmos para a mesma tarefa e determinar qual é o mais apropriado.

N2-AP-10 Criar programas que incluam sequências, eventos, repetições e condições.

Resultados do aluno

- Consigo dar exemplos de padrões específicos em algo que posso ver, fazer ou tocar.
- Consigo explicar porque utilizei instruções específicas para completar uma tarefa.
- Consigo descrever as alterações que fiz após testar partes do meu programa.

Vocabulário

Programação - instruções escritas para computadores em linguagem legível para o ser humano.

Sequência - instruções dadas numa ordem específica para um computador seguir.

Sintaxe - a ortografia e a gramática de uma linguagem de programação.

Preparação

Requisitos tecnológicos

- Se estiver a fazer esta aula presencialmente, necessitará de um computador com acesso à Internet e a funcionalidade de partilhar à turma através de um projetor ou similar. Para a abordagem à distância, os alunos necessitarão dos seus próprios dispositivos.

CCCCC

Recursos

Documento

- Programa a dança

Vídeos

- [Michael Jackson - Illuminati Dance](#)

- [Dancing to teach coding and algorithms](#)

- [Música para a dança](#)

- [Exemplo dança 1](#)

- [Exemplo dança 2](#)

Avaliação

Perguntas incorporadas ao longo da apresentação ou na revisão final.

1 - Se alguém vos perguntar o que é a programação, quais são as 3 coisas que diriam?

2 - Qual é a diferença entre “dizer a um computador o que fazer” com “dizer a um humano o que fazer”?

Introdução

Através do **diapositivo 4**, partilhe o vídeo da dança e no final questione os alunos: -

- “Como é que conseguem que os padrões da luz sejam exibidos com os movimentos da dança?

- “Porque é que a programação é uma habilidade importante em aprender?”

Envolve a turma numa pequena discussão para recolher os pensamentos dos alunos sobre aquilo que viram.

Desenvolvimento

1. Passe para o **diapositivo 5** e explique que os computadores só fazem o que lhes dizemos para fazer. Se não fossem os programadores, os computadores não seriam úteis. Programar é dizer a um computador o que fazer e como fazer.

2. Através do **diapositivo 6** partilhe o vídeo da dança. Refira que é importante observarem os respetivos passos, porque será aí o foco deste momento, isto é, escrever a sequência dessa dança - a programação.

3. Os alunos com o **diapositivo 7**, revendo novamente o vídeo em conjunto com o professor, criam o algoritmo da dança. Aguarde pelas sugestões e no fim da elaboração da programação, teste o algoritmo e questione: “Qual foi o maior desafio na programação desta dança? O que mudariam numa correção do vosso programa para resolverem possíveis erros (bugs)?”

4. No **diapositivo 8** destaque a importância da sequência e da sintaxe na criação de programas para os computadores.
5. Informe a turma que 5 alunos serão definidos como robôs e os restantes como programadores. Os robôs ausentam-se da sala, enquanto os programadores irão definir uma nova sequência da dança, utilizando a mesma música e o mesmo espaço (as quadrículas), observando alguns vídeos com outro tipo de passos (**diapositivo 10**). Posteriormente, os programadores deverão testar o seu algoritmo e verificar se é necessário algum tipo de ajuste (**diapositivo 11**). Por fim, os robôs entram na sala e deverão seguir a sequência dos programadores.
6. Realize a atividade e finalize com a síntese (**diapositivo 12**).

Sugestão

- Peça aos alunos para criarem um algoritmo para afiar um lápis (começando com o lápis e a afiadeira dentro de um estojo), escrevendo tudo em português e de forma simples. De seguida, o aluno deverá observar se existem erros no programa, entregando-o a um colega para testá-lo. Se ele não conseguir seguir a programação, será preciso corrigir o programa.

As Ciências da Computação na Região Autónoma da Madeira

Como posso utilizar as Ciências da Computação para explorar o mundo à minha volta?

Grupo 3.º / 4.º Ano



Créditos

Esta proposta educativa foi traduzida e adaptada do projeto *The Computer Science for All (CS4All) Blueprint*.



Atribuição-NãoComercial-
Compartilha Igual 4.0 Internacional
(CC BY-NC-SA 4.0)

As Ciências da Computação na Região Autónoma da Madeira

Como posso utilizar as Ciências da Computação para explorar o mundo à minha volta?

Grupo 3.º / 4.º Ano

