

Proposta Educativa 5: Algoritmo

Reflexão: Como é que os computadores utilizam os algoritmos?

Descrição

Os alunos irão aprender sobre o que é um algoritmo e a importância de haver uma ordem específica na respetiva sequência.

Objetivos

- Identificar o que é um algoritmo.
- Compreender a importância da sequência.

Referencial de Aprendizagem

N1-AP-08 Projetar processos diários criando e seguindo algoritmos (conjuntos de instruções passo a passo) para concluir tarefas.

Resultados do aluno

- Consigo explicar porque utilizei instruções específicas para completar uma tarefa.

Vocabulário

Algoritmo - um conjunto de instruções para realizar uma tarefa.

Sequência - a ordem das etapas para concluir uma tarefa.

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.

Preparar recursos online

- Testar os vídeos e as hiperligações para garantir que estão a funcionar. A maioria dos vídeos do Youtube foram inseridos através da cópia URL do vídeo.

Preparar materiais

- Para a abordagem à distância, certifique-se de que pode fornecer cópias digitais dos exercícios para cada aluno. Caso contrário, certifique-se de que tem uma cópia que pode realizar juntamente com os alunos durante uma sessão síncrona.
- Para a abordagem presencial, certifique-se de que os alunos têm uma cópia de todos os exercícios.

Recursos

Vídeos

- [BBC Learning - What Is An Algorithm](#)

Atividades

- Plantar a semente.
- Hello Ruby (sugestão).

Avaliação

Perguntas incorporadas ao longo da apresentação e dos exercícios.

1 - O que é um algoritmo?

2 - Porque é que as etapas de um algoritmo necessitam de estar na ordem correta?

Introdução

Através do **diapositivo 4**, pergunte aos seus alunos: “Quais são as etapas para escovar os dentes?” Peça a um aluno para partilhar. Pergunte depois aos seus alunos: “O que aconteceria se mudassem uma das etapas?”.

Esta é uma grande oportunidade para desenvolver a consciência dos alunos sobre os diferentes quotidianos de cada um, como por exemplo, as diferentes rotinas matinais, antes de chegarem à escola (algoritmo matinal).

Desenvolvimento

1. Passe para o **diapositivo 5** e questione: “Qual é a relação entre escovar os dentes e os computadores?” Utilizamos o código para dizer a um computador o que fazer. Antes de escrever o código, precisamos de um algoritmo. Um algoritmo é um conjunto de instruções para realizar uma tarefa, tal como escovar os dentes.
2. A seguir, no **diapositivo 6**, durante o vídeo pergunte: “O que é importante num algoritmo?” (Por exemplo: as etapas devem estar na ordem correta).
3. Após o vídeo, use o **diapositivo 7** para explorar o significado de algoritmo através das frases com as palavras ocultas.
4. A seguir, no **diapositivo 8**, aproveite para rever o exemplo da lavagem dos dentes e questione: “O que aconteceria se alterassem a ordem das etapas?”.
5. Partilhe com os alunos o **diapositivo 9**, que contém as etapas para lavar as mãos, “Vamos corrigir o algoritmo” e peça que identifiquem o problema. Escolha alguns alunos para ajudarem a corrigir o problema e a criarem a sequência correta (**diapositivo 10**).

6. No **diapositivo 11** rever o significado de algoritmo e de sequência. Depois, no **diapositivo 12**, explique aos alunos a atividade e finalize com a síntese (**diapositivo 13**).

Sugestão

- Para esta atividade, os alunos têm de ajudar a Ruby a visitar os seus amigos, escrevendo diversos algoritmos.

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)