

## Plano de Aula:

# INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA EM C - ARA1380

## Tema

### 1 . FUNDAMENTOS DA LÓGICA

## Objetivos

- Compreender como é possível solucionar problemas do cotidiano com procedimentos ou raciocínio estruturado.

## Tópicos

### 1.1 A SOLUÇÃO ESTRUTURADA DE PROBLEMAS DO COTIDIANO

## Procedimentos de Ensino - Aprendizagem

Apresentar problemas para serem resolvidos usando instruções simples em linguagem natural. Como sugestão, segue o roteiro abaixo:

#### - Situação-problema:

Suponha uma pessoa hipotética que conhece muito pouco de cozinha (sabe apenas o nome dos objetos, utensílios e ingredientes), e desejamos instruí-la a fritar um ovo. Como podemos descrever esse procedimento usando linguagem natural?

#### - Metodologia:

Iniciar exibindo o vídeo [2] "Exact Instructions Challenge - THIS is why my kids hate me." (Desafio das Instruções ao Pé da Letra - Por isso meus filhos me odeiam) de Josh Darnit.

Destacar que o computador age exatamente desta maneira, seguindo instruções exatas e partir para a criação coletiva em brainstorm para a concepção do passo a passo de como fritar um ovo.

O professor deve apenas mediar as sugestões dos alunos, e se ater a guiá-los no processo de construção coletiva da solução para situação-problema.

Ao final fazer uma validação geral da solução simulando o processo descrito para comprovar sua eficácia.

#### - Atividade verificadora de aprendizagem:

Em grupos, alunos devem ser encorajados a propor um problema do cotidiano e criar uma solução estruturada para o mesmo, considerando as seguintes restrições: NÃO deve ser uma receita culinária, as instruções serão executadas por alguém que é ignorante no assunto escolhido.

O feedback deve ser no início da próxima aula e deve focar nos seguintes aspectos: se as instruções foram descritas em adequado nível de detalhamento, e analisar possíveis redundâncias (devendo ser baixo, sendo zero o desejável).

Esta é uma das atividades Acadêmicas Avaliativas que vale 1 ponto dos 3 que compõe a nota de AV1 desta disciplina.

## Recursos Didáticos

- Laboratório de Informática com Internet com navegador Web instalado;
- Computador do professor com caixa de som e Datashow;
- Software Dev C++ (ou similar) instalado para todos.

## Leitura Específica

[1] ANDRADE, Mairum C. Algoritmos. Rio de Janeiro: SESES, 2014. Páginas 7 a 16. Disponível em: <http://repositorio.savaestacio.com.br/site/index.html#/objeto/detalhes/377757CE-7C5A-438D-A742-482DDDC54D12>

[2] Vídeo "Exact Instructions Challenge - THIS is why my kids hate me". (Desafio das Instruções ao Pé da Letra ? Por isso meus filhos me odeiam), de Josh Darnit acessível em:

[https://www.youtube.com/watch?v=cDA3\\_5982h8](https://www.youtube.com/watch?v=cDA3_5982h8) . O vídeo encontra-se em inglês. Ative a legenda, e também a tradução automática para português.

#### Aprenda Mais

- O que a maioria das escolas não ensinam, de Code.org acessível em:  
<https://www.youtube.com/watch?v=nKlu9yen5nc>. O vídeo encontra-se em inglês. Ative a legenda, e também a tradução automática para português.

Atividade Autônoma Aura:

Questão 1:  
Relacione as colunas a seguir:

- A - Algoritmo
- B - Computador
- C - Programa

- 1 - ... é um conjunto de instruções que descrevem uma tarefa a ser realizada por um computador.
- 2 - ... máquina destinada ao processamento de dados, capaz de obedecer a instruções que visam produzir certas transformações nesses dados para alcançar um fim determinado.
- 3 - ... é uma sequência lógica, algo bem parecido com uma receita ou tutorial que mostra passo a passo os procedimentos necessários para a resolução de uma tarefa.

Alternativas:

- A) A1 B2 C3
- B) A1 B3 C2
- C) A2 B1 C3
- D) A2 B3 C1
- E) A3 B2 C1

Questão 2:  
No vídeo "Exact Instructions Challenge - THIS is why my kids hate me ", de Josh Darnit o autor do vídeo faz um desafio aos seus filhos, no qual eles devem escrever para o pai um conjunto de instruções para que ele possa fazer um sanduíche. A experiência se mostra bem demorada, precisando de várias tentativas até que o sanduíche finalmente ficasse pronto. Isso se deve ao fato de Josh seguir as instruções de seus filhos de forma literal, sem nenhum tipo de favorecimento (o que acabou irritando o caçula).  
Neste vídeo as crianças, Josh, e as instruções, podem abstratamente serem comparados respectivamente a:

Alternativas:

- A) Computador, Programador, Programa
- B) Computador, Programa, Programador
- C) Programador, Programa, Computador
- D) Programador, Computador, Programa
- E) Computador, Programa, Programador