



Aula 01

CC: IRC

Prof.: Elivaldo Lozer Fracalossi Ribeiro
elivaldolozer.github.io

Apresentações e impressões

- ◆ O que vocês esperam estudar neste CC?
- ◆ Quais aspectos computacionais vocês julgam importantes no cotidiano?



Comunicação

- ◆ Por e-mail

- `elivaldolozerfr@gmail.com`

- ◆ Site

- `elivaldolozer.github.io`

Sobre o CC

- ◆ Introdução ao Raciocínio Computacional
- ◆ Tipo: Conhecimentos + Práticas :-/
- ◆ Carga horária: 30h
 - 24h presenciais
 - 6h atividades extraclasses

Ementa

- ◆ Noções de raciocínio computacional
- ◆ Introdução ao desenvolvimento de algoritmos
- ◆ Refinamentos sucessivos
- ◆ Noções de especificação de algoritmos

Ementa

- ◆ Construção de programas
 - variáveis, constantes, operadores aritméticos e expressões, estruturas de controle (sequência, seleção, repetição)
- ◆ Uso de raciocínio computacional para solução de problemas interdisciplinares
- ◆ Noções de Scratch

Objetivo geral

- ◆ Capacitar o aluno a resolver problemas utilizando raciocínio computacional, com foco na interdisciplinaridade

Objetivos específicos

- ◆ Que os alunos
 - entendam raciocínio computacional
 - tenham capacidade de entender os limites e habilidades do computador
 - tenham pensamento crítico

Competências

- ◆ Analisar problemas, compreendendo seus requisitos, restrições e possibilidades de soluções
- ◆ Descrever e desenvolver (ler e escrever programas) soluções utilizando raciocínio computacional

Procedimentos avaliativos



Ferramenta



Referências básicas

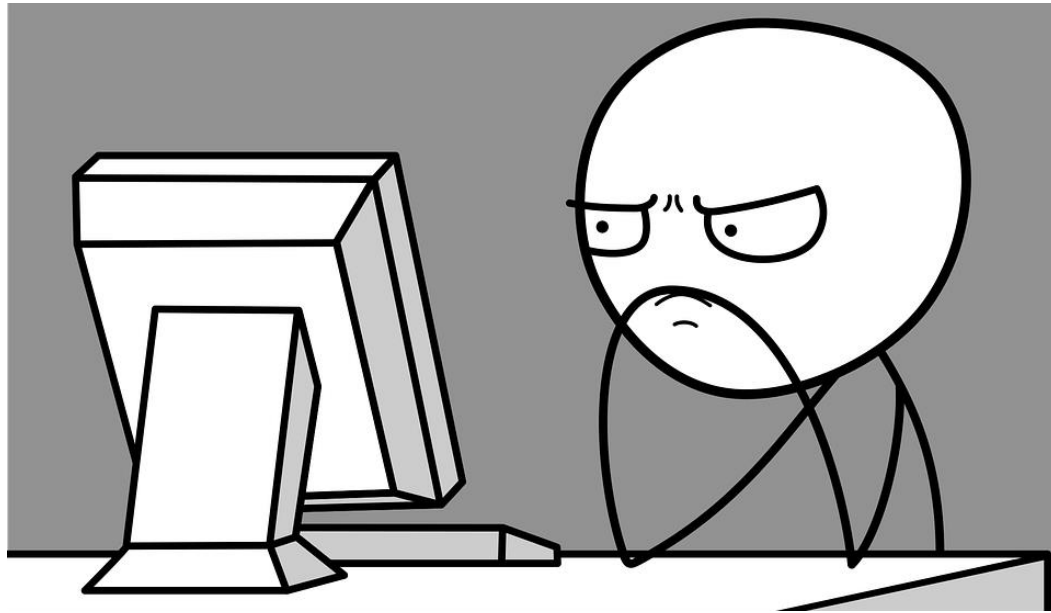
- ◆ FORBELLONE, A.L.V.; EBERSPACHER, H.F. **Lógica de Programação**. Ed. 3. Makron Books, 2000.
- ◆ MANZANO, J.A.; OLIVEIRA, J.F. **Algoritmos – Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. Ed. 22. São Paulo, Ed. Érica, 2009.
- ◆ VILARIM, G. **Algoritmos – Programação para Iniciantes**. Rio de Janeiro, Ed. Ciência Moderna, 2004.
- ◆ GOMES, M.M.; SOARES, M.V.; SOUZA, M.A.F. **Algoritmos e Lógica de Programação**. Ed. 2. Cengage, 2011.
- ◆ MARJI, M. **Aprenda a Programar com Scratch**. Novatec, 2014.
- ◆ QUASE TODO MATERIAL ENCONTRADO NA INTERNET

Dúvidas ou sugestões?



Antes de tudo...

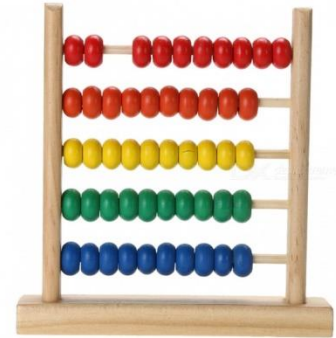
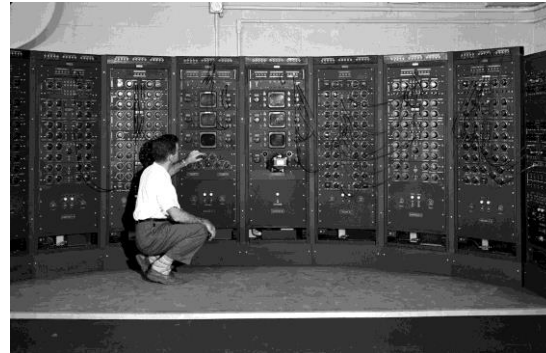
◆ O que é um computador?



Antes de tudo...

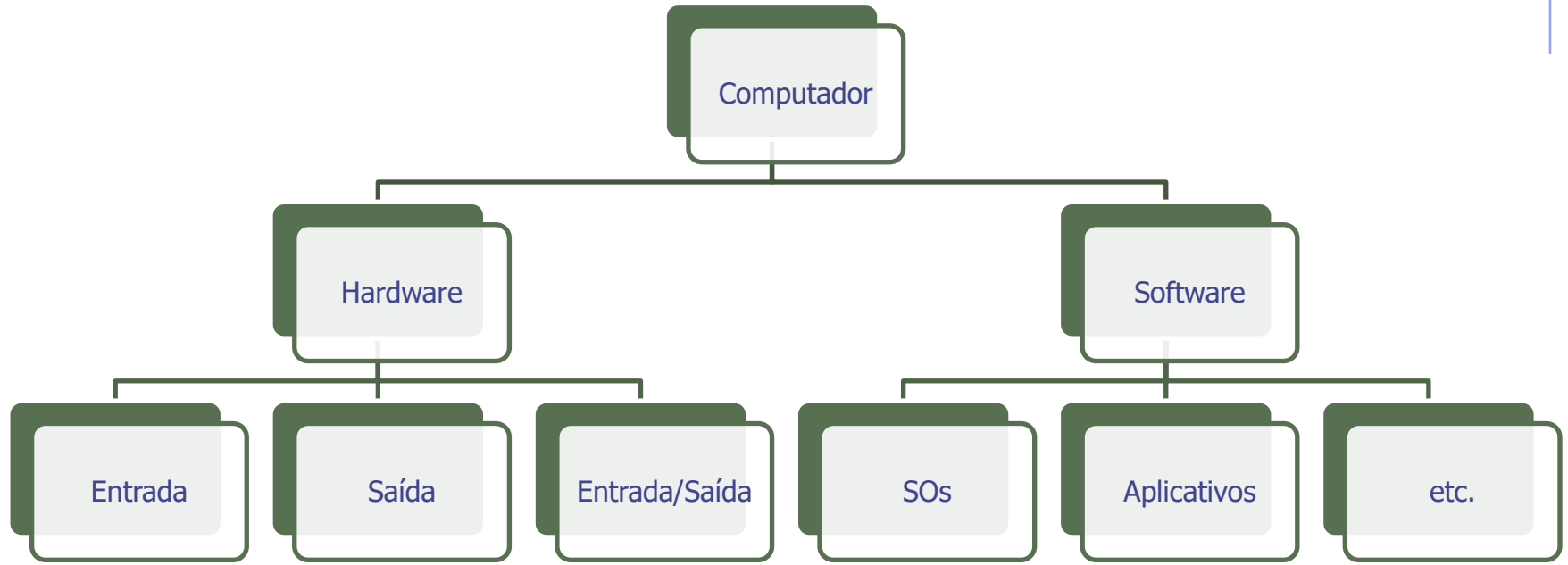
- ◆ O que é um computador?
 - Que computa, que faz cálculos
 - Máquina eletrônica capaz de processar dados, programados para que, com intervenção humana, consiga realizar operações

Tipos de computador



17/09/2018

Conceitos básicos



Conceitos básicos

◆ Dito isso...

Computação [?] = Computador

Computação [?] = Informática

Conceitos básicos



- ◆ Computador processa DADOS
- ◆ O que é um dado?

Conceitos básicos



- ◆ Computador processa DADOS
- ◆ O que é um dado?
 - **Informações** brutas (não tratadas)
 - Exemplos

Conceitos básicos



- ◆ Computador processa DADOS
- ◆ O que é um dado?
 - **Informação** bruta (não tratada)
 - Exemplos
 - ◆ 40
 - ◆ 100
 - ◆ Ana

Conceitos básicos



- ◆ O que é uma informação?
 - Um dado tratado, disponível à assimilação de um conhecimento
 - Exemplos
 - ◆ 40 °C
 - ◆ 100 anos
 - ◆ Nome: Ana

Conceitos básicos



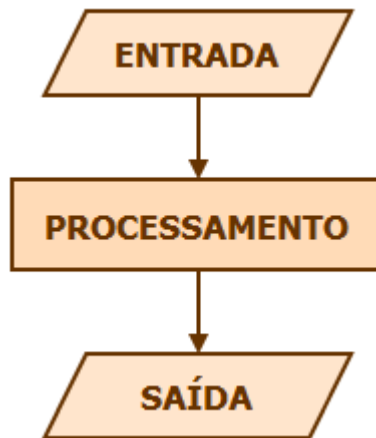
- ◆ O que é um conhecimento?
 - Compreensão da realidade de determinada informação
 - Exemplos
 - ◆ Temperatura atual: 40 °C
 - ◆ Idade de minha avó: 100 anos
 - ◆ Nome da minha filha recém-nascida: Ana

Computação

- ◆ Computação = informação + automática
 - Ciência que estuda o tratamento automático e racional da informação
 - Ramo do conhecimento que lida com os conceitos, procedimentos e técnicas referentes ao tratamento de dados objetivando a tomada de decisões

Computação

- ◆ Processamento de dados
 - Realização e verificação do processo de transformação de dados
 - Objetivo: obter resultados por meio de dados iniciais

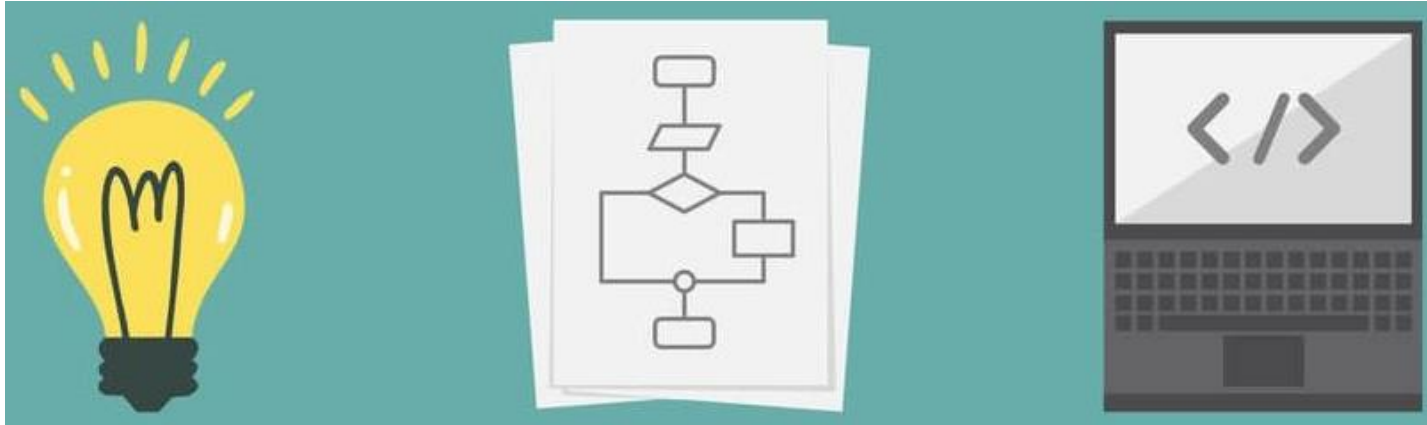


Computação

- ◆ Como fornecer, ao computador, as instruções a serem executadas?

Computação

- ◆ Como fornecer, ao computador, as instruções a serem executadas?



Algoritmos

Bolo de Chocolate de caneca

May 10, 2013

Ingredientes:

- 1 ovo
- 3 1/2 col (sopa) óleo (usei de canola)
- 9 col (sopa) leite
- 5 col (sopa) açúcar mascavo
- 50g chocolate meio-amargo (logicamente, dá meia barra de 100g)
- 12 col (sopa) farinha de trigo
- 1 col (sopa) cacau em pó
- 1 col (sopa) chocolate em pó
- 1/2 col (chá) fermento químico em pó
- 1 col (chá) canela

1. Derreta o chocolate no micro-ondas ou em banho-maria. Reserve e deixe esfriar.
2. Em uma vasilha, misture o ovo, o leite e o óleo. Acrescente o açúcar misture, e depois, o chocolate já morno em uma temperatura que não possa cozinhar o ovo. Mexa e incorpore a farinha com um fouët. Junte os outros ingredientes.
3. Distribua as massas nas canecas (encha até 1/3 da caneca).
4. Leve ao micro-ondas por 1:30min. O tempo pode variar.

Adaptado do two-bee.com



Criando algoritmos

- ◆ Em grupos, elabore um algoritmo para
 - escovar os dentes
 - fazer uma ligação utilizando o telefone
 - fazer um saque no caixa eletrônico
 - cancelar a TV por assinatura
- ◆ O objetivo não é avaliar se o algoritmo está certo ou não