


Aula 01

Curso de Lógica de Programação

Júnior Gonçalves

- 
- ✓ Lógica
 - ✓ Programação
 - ✓ Algoritmos
 - ✓ Variáveis
 - ✓ Condicionais
 - ✓ Pseudocódigo

Introdução

Usar a lógica é um fator a ser considerado por todos, principalmente pelos profissionais da área da Tecnologia de Informação, pois seu trabalho no dia a dia dentro das organizações é **solucionar problemas** e atingir os objetivos apresentados por seus usuários com eficiência e eficácia, utilizando recursos computacionais e automatizados.

Introdução



RICAM

Você não ganha para trabalhar, você ganha para resolver problemas, criar soluções e encantar clientes.

O trabalho é o meio, não o fim.

Introdução

Saber lidar com problemas requer atenção e boa performance de conhecimento de nosso raciocínio.

Ninguém ensina ninguém a pensar, pois todas as pessoas já nascem com essa habilidade, e o objetivo desta disciplina é mostrar como aperfeiçoar essa técnica.

Exemplo

Problema: Fazer um ovo frito

Uma possível **sequência lógica** para atingir o objetivo:

1. Acender o fogo
2. Quebrar o ovo na frigideira
3. Retire do fogo

Exemplo

➤ Fazer um ovo frito

1. Acender o fogo

ERRO!
**Ação não reconhecida
pelo programa!**

Exemplo

➤ Fazer um ovo frito

1. Acender o fogo **do fogão**



Exemplo

➤ Fazer um ovo frito

1. Acender o fogo **do fogão**
2. Quebrar o ovo na frigideira



Exemplo

➤ Fazer um ovo frito

1. Acender o fogo **do fogão**
2. Quebrar o ovo na frigideira
3. Retire do fogo

ERRO!
**Ação não reconhecida
pelo programa!**



Exemplo

➤ Fazer um ovo frito

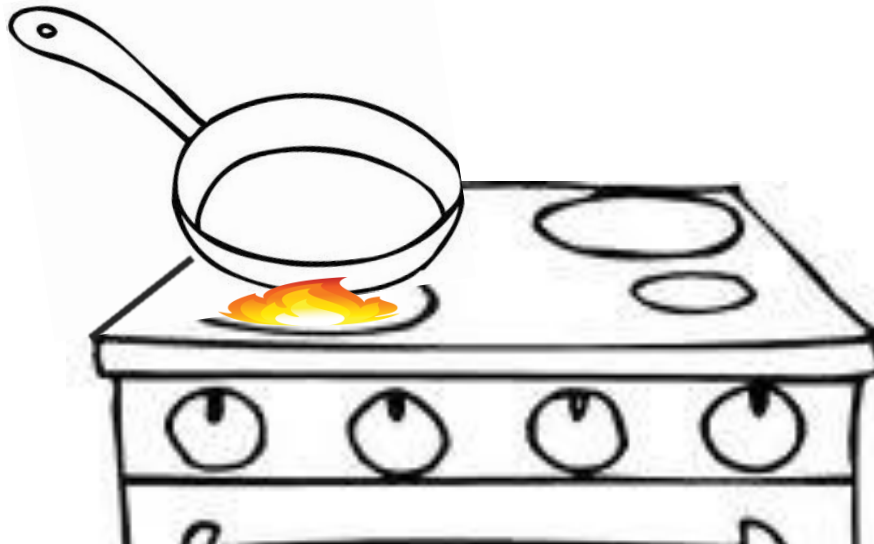
1. Acender o fogo **do fogão**



Exemplo

➤ Fazer um ovo frito

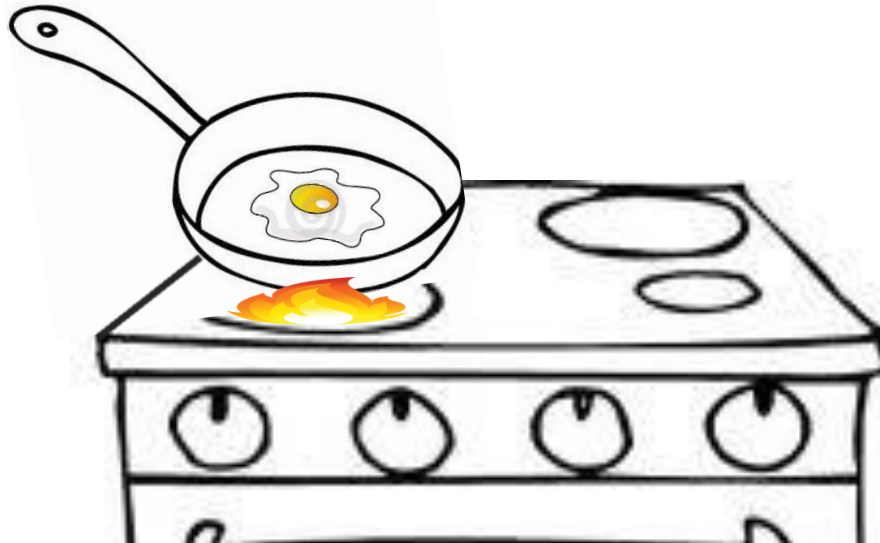
1. Acender o fogo **do fogão**
2. **Colocar a frigideira no fogo do fogão**



Exemplo

➤ Fazer um ovo frito

1. Acender o fogo **do fogão**
2. **Colocar a frigideira no fogo do fogão**
3. Quebrar o ovo na frigideira



Exemplo

➤ Fazer um ovo frito

1. Acender o fogo **do fogão**
2. **Colocar a frigideira no fogo do fogão**
3. Quebrar o ovo na frigideira
4. Retire **a frigideira do fogo**



Exemplo

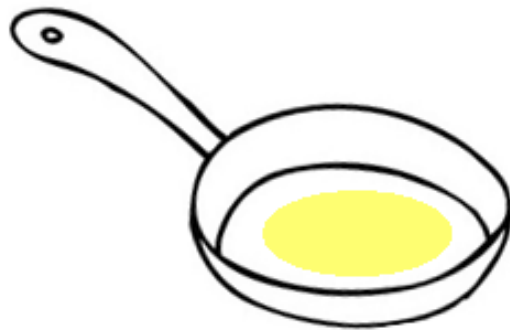
Faltou alguma coisa?
É possível melhorar essa lógica?



Exemplo

➤ Fazer um ovo frito

1. Colocar óleo na frigideira



Exemplo

➤ Fazer um ovo frito

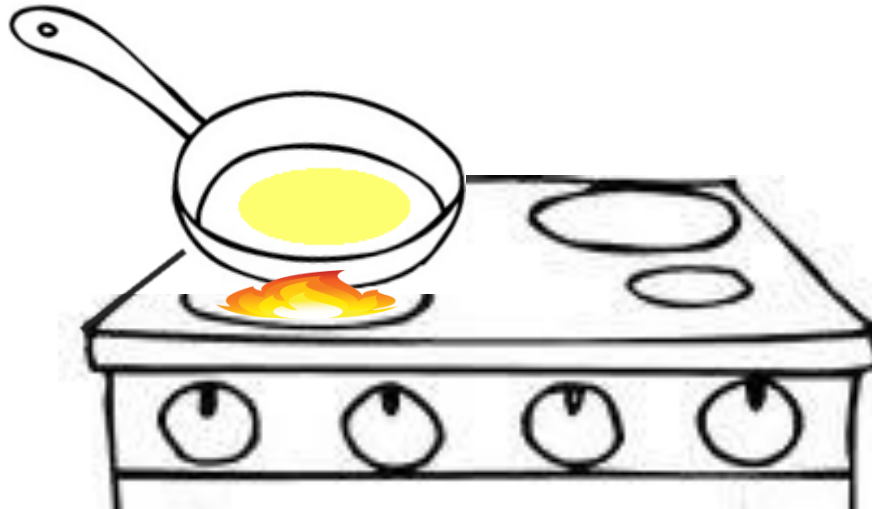
1. Colocar óleo na frigideira
2. Acender o fogo do fogão



Exemplo

➤ Fazer um ovo frito

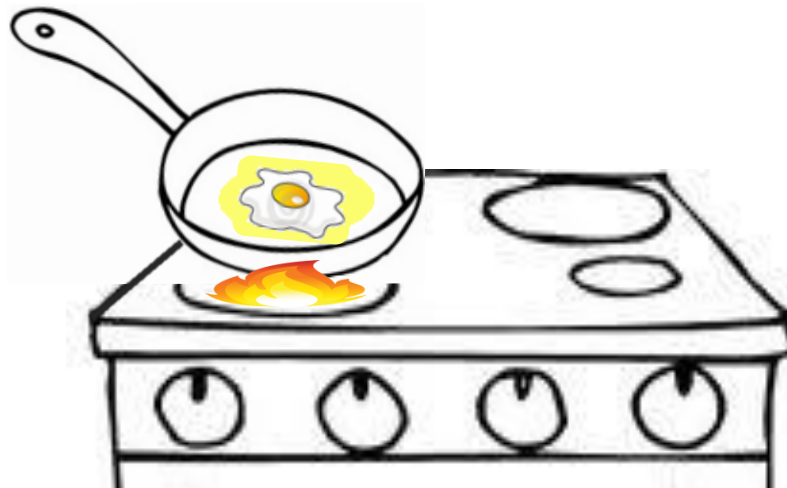
1. Colocar óleo na frigideira
2. Acender o fogo do fogão
3. Colocar a frigideira no fogo do fogão



Exemplo

➤ Fazer um ovo frito

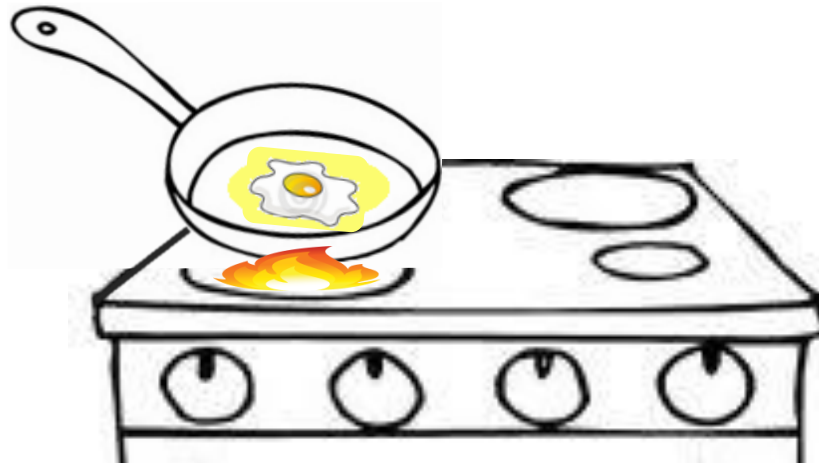
1. Colocar óleo na frigideira
2. Acender o fogo do fogão
3. Colocar a frigideira no fogo do fogão
4. Quebrar o ovo na frigideira



Exemplo

➤ Fazer um ovo frito

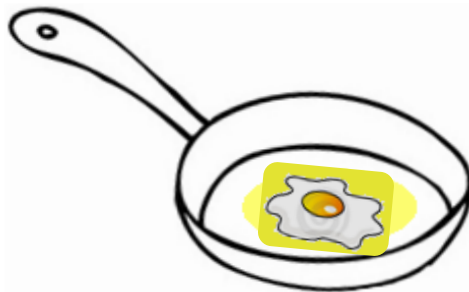
1. Colocar óleo na frigideira
2. Acender o fogo do fogão
3. Colocar a frigideira no fogo do fogão
4. Quebrar o ovo na frigideira
5. Esperar 5 minutos



Exemplo

➤ Fazer um ovo frito

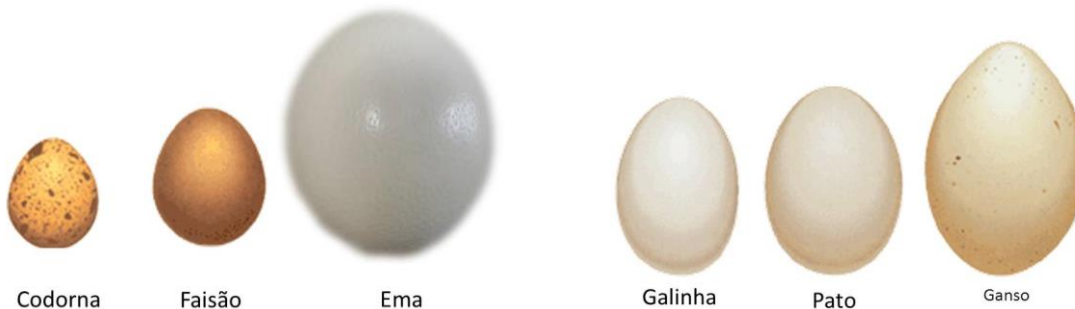
1. Colocar óleo na frigideira
2. Acender o fogo do fogão
3. Colocar a frigideira no fogo do fogão
4. Quebrar o ovo na frigideira
5. Esperar 5 minutos
6. Retire a frigideira do fogo



Exemplo

Possíveis problemas

- Existe ovo disponível?
- Os dispositivos (frigideira, fogão, etc.) estão funcionando corretamente?
- O procedimento funciona para qualquer ovo?



Algoritmos

Um **algoritmo** é uma sequência finita de passos organizados que, quando executado, resolve um determinado **problema**. (MANZANO)

Podemos pensar em algoritmo como uma receita, uma sequência de instruções que resolvem de uma meta específica. Sempre que desenvolvemos um algoritmo estamos estabelecendo um padrão de comportamento que deverá ser seguido, uma norma de execução de ações para alcançar o resultado.

Algoritmos

Regras para escrever um algoritmo:

- Usar somente um verbo por frase
- Usar frases curtas e simples
- Procurar usar palavras que não tenham sentido dúbio

Algoritmos

Problema: Atravessar a rua

Uma possível **sequência lógica** para atingir o objetivo:

- Início
- Olhar para a direita
- Olhar para a esquerda
- Se não estiver vindo carro: atravesse
- Fim

Algoritmos

Problema: Atravessar a rua

Outra solução

- Início
- Olhar para a direita
- Olhar para a esquerda
- Se estiver vindo carro:
 - Não atravesse
- Senão
 - Atravesse
- Fim

Algoritmos

1. O algoritmo a seguir funciona?
2. O algoritmo a seguir é eficiente?
 - *Início*
 - *Olhar para a esquerda*
 - *Se estiver vindo carro*
 - » *Atravesse*
 - *Senão*
 - » *Olhar para a direita*
 - *Fim*

Conclusões

Ao resolver um problema utilizando uma sequência lógica é importante tentar antever as condições e exceções existentes no universo do problema, de modo que a solução (sequência lógica) seja capaz de trazer a solução em diversas situações.

Por meio das sequências lógicas, pode-se desenvolver algoritmos para lidar com os mais variados problemas.