Padrões

Por que determinar padrões?  
Generalizar, com o objetivo de resolução para problemas diferentes.

Como o computado reconhece esse comportamento?

Representação de atributos  
Aprendizado – conceito associado ao objeto  
Armazenar dados

**Abstração**

Generalização/Abstração

**ABSTRAIR:** Observar, um ou mais elementos, avaliando características e propriedades em separado.

**ABSTRAÇÃO:** Processo intelectual de isolamento de um objeto da realidade.

**GENERALIZAR:** Tornar-se geral, mais amplo, extenso.

**Generalização**, na lógica, é a operação intelectual que consiste em reunir numa classe geral, um conjunto de seres ou fenômenos similares.

**ABSTRAÇÃO:** Como classificar os dados?

* **Características**
* **Pontos essenciais**
* **Generalizar X detalhar**

**Algoritmos**

Desenvolvimento do Programa:

* **Análise**
* **Algoritmo**
* **Codificação**

O Algoritmo é codificado de acordo com a linguagem de programação escolhida.

Ou seja, temos uma sequência de passos com o objetivo definido, a execução de tarefas especificas e um conjunto de operações que resultam em uma sucessão finita de ações.

A ideia de algoritmo são instruções executadas passo a passo para concluir uma tarefa, podemos pensar como a receita de um prato onde você segue determinadas instruções para completar a tarefa.

**Como construir um algoritmo?**

* **Compreensão do problema**
* **Definição dados de entrada**
* **Definir processamento**
* **Definir dados de saída**
* **Utilizar um método de construção**
* **Teste e diagnostico**

**Estudo de caso conceitual: Perdido**

***Vamos supor que a alguém perdido na floresta.***

Como resolver o problema utilizando o pensamento computacional?

* **Identificar mecanismos**
* **Recursos comuns**
* **Detalhes importantes**

Sobrevivência:  
Água -> chuva/nascente -> fogo

Comida -> Coletar/caçar -> fogo

Abrigo -> localização -> mapa  
 proteção -> fogo/lança  
 quente e seco -> fogo

Notamos que o fogo se repete varias vezes pois ele é essencial, aqui podemos notar um padrão.

O mapa pode ser criado por abstração observando o local e averiguar onde eu posso ficar ou é perigoso.

Só até aqui já utilizamos:

* Decomposição na parte de sobrevivência
* Reconhecimento de padrões ao notarmos que o fogo se repete
* Abstração ao criar um mapa mental da floresta

Próximo passo e criar nosso algoritmo preparando uma comida

* **Pegar o peixe**
* **Colocar água na panela**
* **Ferver a água**
* **Limpar o peixe**
* **Fazer cozido**
* **Assar o file**

**Estudo de caso aplicado: Soma de um intervalo**

Ex: soma de N° entre 1 e 200  
1 + 2 = 3  
1 + 3 = 4  
1 + 4 = 5  
1 + 5... solução ineficiente, existem outras formas

200 + 1 = 201  
199 + 2 = 201  
198 + 3 = 201  
197 + 4... isso seria uma decomposição e ela nos fornece um padrão pois o resultado sempre seria o mesmo

**Introdução a lógica de programação**

O que é lógica?

Definição formal

**“Problema é uma questão que foge a uma determinada regra, ou melhor é um desvio de percurso, o qual impede de atingir um objetivo com eficiência e eficácia.”**

Lógica em computadores

**“Organização e planejamento das instruções, assertivas em um algoritmo, a fim de viabilizar a implantação de um programa.”**

Seres humanos podem prever comportamentos, computadores não, por isso usamos a Lógica de programação e Algoritmos.