

Fundamentos de Pensamento Computacional

Os fundamentos do **Pensamento Computacional** incluem a **decomposição**, que é a divisão de um problema complexo em partes menores; o **reconhecimento de padrões**, que envolve identificar semelhanças entre problemas; a **abstração**, que foca nos aspectos essenciais e descarta detalhes irrelevantes; e a criação de **algoritmos**, que são sequências de passos claros para a solução de problemas. Esses conceitos ajudam a resolver desafios de forma eficiente e estruturada.

Nível 1: Iniciante

1. Decomposição

- **Exercício:** Explique como fazer uma ligação de celular. Escreva os passos desde o desbloqueio do celular até o momento em que a chamada é finalizada.
 - **Objetivo:** Dividir uma ação comum em partes menores e organizadas.

2. Reconhecimento de Padrões

- **Exercício:** Observe a sequência de dias: segunda, quarta, sexta, Qual será o próximo dia? Explique o padrão.
 - **Objetivo:** Identificar padrões em uma sequência e prever o próximo elemento.

3. Abstração

- **Exercício:** Imagine um carro. Liste apenas as partes essenciais que o carro precisa para funcionar (ex.: motor, rodas, volante) e ignore os detalhes secundários (como pintura ou tipo de banco).
 - **Objetivo:** Separar os detalhes essenciais dos acessórios.

4. Algoritmos

- **Exercício:** Crie um conjunto de instruções para alguém chegar da sua casa até a universidade. As instruções devem ser claras e detalhadas, incluindo todos os passos como "saia de casa", "vire à direita", etc.
 - **Objetivo:** Desenvolver um algoritmo com passos bem definidos e ordenados.

Nível 2: Intermediário

1. Decomposição

- **Exercício:** Você precisa organizar um dia de estudos com três disciplinas diferentes. Divida o dia em blocos de tempo e determine o que você fará em cada bloco, incluindo intervalos.
 - **Objetivo:** Praticar a decomposição de um plano de ação em partes organizadas.

2. Reconhecimento de Padrões

- **Exercício:** Veja os números 5, 10, 15, 20, Qual é o próximo número? Explique o padrão matemático que você encontrou.
 - **Objetivo:** Reconhecer padrões numéricos e continuar a sequência.

3. Abstração

- **Exercício:** Pense em uma receita de bolo. O que é essencial para fazer o bolo (ex.: ingredientes principais e o forno)? O que pode ser considerado detalhes extras (como a cobertura ou enfeites)?
 - **Objetivo:** Praticar a abstração, separando o essencial do acessório.

4. Algoritmos

- **Exercício:** Imagine que você precisa ensinar alguém a plantar uma semente. Escreva os passos detalhados para isso (ex.: preparar o solo, plantar a semente, regar).
 - **Objetivo:** Criar um algoritmo detalhado que qualquer pessoa possa seguir.

Nível 3: Avançado

1. Decomposição

- **Exercício:** Você quer organizar uma viagem com amigos. Liste todas as etapas necessárias (como escolher o destino, comprar passagens, reservar hotel) e depois divida cada uma delas em subetapas (por exemplo, pesquisar preços de hotéis).
 - **Objetivo:** Decompor um plano maior em etapas menores e mais detalhadas.

2. Reconhecimento de Padrões

- **Exercício:** Olhe a seguinte sequência: 1, 1, 2, 3, 5, 8, Qual é o próximo número? Descreva o padrão que você usou para encontrar o próximo valor.
 - **Objetivo:** Identificar padrões numéricos mais complexos.

3. Abstração

- **Exercício:** Pense em um computador. Quais são as partes essenciais que o fazem funcionar (processador, memória)? E quais partes podem ser consideradas complementares (como caixa de som ou impressora)?
 - **Objetivo:** Praticar a abstração em um sistema mais complexo.

4. Algoritmos

- **Exercício:** Escreva um algoritmo para organizar uma fila de pessoas por altura do maior para o menor. Descreva passo a passo o processo de comparação e troca de posições até que todas as pessoas estejam ordenadas corretamente.
 - **Objetivo:** Desenvolver um algoritmo para resolver um problema prático de organização.