Pensamento computacional – Processo de pensamento envolvido na expressão de soluções em passos computacionais ou algoritmos que podem ser implantados no computador.

Overview- 4 pilares – Decomposição, Rec. De Padrões , Abstração , Design de algoritmos.  
Dividir um problema complexo e subproblemas.   
Habilidade de reconhecer Tendências.  
Extrapolar o conceito do problema para uma forma generalista.  
(Tem haver com Programação Orientada a Objetos e consiste num paradigma de linguagem de programação.)  
Definir passo a passos a solução do problema = Automatizar   
PROCESSO CONTÍNUO NO PROCESSO Algorítimico - > definir solução – testar solução – aperfeiçoamento da solução encontrada <

Abstração(resolução de problemas), automatização (expressão de solução) e análise(execução da solução e avaliação).

Habilidades complementares- Rac. Lógico y Aperfeiçoamento.   
Raciocínio lógico – é uma forma de pensamento estruturado, que permite encontrar a conclusão ou determinar a resolução de um problema.   
Indução ( Fenômenos observatório, empirismo ) + Dedução ( Previsões e explicações, Ciências Exatas ) +Abdução (Conclusão ---🡪 premissa ‘Grama molhada.... Logo choveu’)  
Aperfeiçoamento – A partir de uma solução, determinar pontos de melhora ou refinamento. ‘Melhor uso de recursos, Melhorar Códigos e algoritmos.’   
🡪Encontrar solução eficiente + Otimizar Processos + Simplificar Linhas e Códigos + Funções bem definidas.   
  
Decomposição 1° passo na resolução de problemas  
“Dado um problema complexo, devemos quebra-lo em problemas menores. Portanto, problemas mais fáceis e gerenciáveis.” ==== Dividir e conquistar. “Não complica, Faz o fácil.”  
Análise+Síntese+Estratégia --- Abordagem pode ser sequencial ou paralela   
🡪 Sequencial : Dependência entre tarefas , resolve a 1° e vai pra 2°  
🡪Paralelo : Tarefas que podem ser isoladas e resolvidas, após isso remendadas e :D  
  
Ex: App – Finalidade 🡪Interface 🡪 Funcionalidades 🡪 Pré-requisitos (DEFINIÇÂO DE ETAPAS)

Padrões   
🡪Modelo Base 🡪Estrutura variante 🡪 Repetição   
ex: Fotos de redes sociais ‘ elas são comprimidas e guardadas.’   
‘Generalizar, com objetivo de obter resolução para problemas diferentes.’  
Classes e Categorias   
‘Representação de atributos’  
🡪Extração de caracteres + Classificação de dados = Abordagem . . ‘ Diferentes Métodos e aplicações’.  
  
Abstração  
Processo intelectual de isolamento de um objeto da realidade.   
abstrair – Observar um ou mais elementos avaliando suas caracteres e propriedades separados.  
Abstração = Generalizar.   
Generalizar = Operação intelectual que consiste em reunir numa classe geral, um conjunto de seres ou fenômenos.   
Classificar dados – Caracteres + Pontos essenciais + ( generalizar x detalhar )  
ex: Representação de dados ... ‘‘ identificar os dados ‘ pontos essências’.”  
  
Algoritmos   
🡪 Determinar instruções para executar 🡪 Precisa de informações e dados detalhados   
‘Step by Step’   
Desenvolvimento do programa 🡪 Análise + Algoritmo + Codificação   
Sequencia de passos com objetivo definido   
Execução de tarefas específicas   
Conjunto de operações que resultam em uma sucessão de finita ações.   
Como construir um algorítimo???   
🡪Compreensão do problema 🡪 Definições dos dados de entrada 🡪 Definir processamento 🡪 Definir dados de Saída 🡪 Utilizar um método de construção 🡪 Teste e Diagnóstico.   
1° Construção de algoritmos – Narrativa - Utiliza sua língua nativa ( Sem conceitos novos ) – Gera diversas interpretações   
2° Fluxograma – Estrutura gráfica com utilização de símbolos pre-definidos ; simples entendimento   
3° Pseudocódigo – Portugol – Regras definidas – Passo a passos.

FUNDAMENTOS DE ALGORÌTIMOS   
Tipologias e Variáveis 🡪   
Dados (Tipos primitivos) 🡪 Numéricos ( Inteiros e Reais ) , Caracteres , Lógicos (Booleano V ou F )   
Variáveis – Tipo de estrutura mutável; inconstante ; 🡪Pode receber qualquer um dos valores de um determinado conjunto de valores .  
regras 🡪 Atribuição de um ou mais caracteres, Primeira letra – Não número ; Sem espaços em branco ; vedado utilização de palavras reservadas; caracteres e números. Ex: User12,Telefone,X2,Ex2

Papel da variável -   
1° Ação – modifica o estado do meu algorítimo   
2° Controle – Vigia, controle do meu algoritimo

Instruções primitivas  
Cálculo matemáticos – Variáveis e Constantes --🡪 Operadores podem ser ‘Unário ou Binário’  
Def.: Instruções são linguagem de palavras chave de uma determinada programação que tem por finalidade comandar um computador que irá tratar os dados.   
DADOS : Entrada—Processamento—Saída   
Estruturas Condicionais   
Simples : Condição 🡪 Operação Condição acontece X   
Composta : Condição... 0 🡪Exceção . 🡪Operação Condição acontece Ocorre X se não Ocorre acontece Y   
Encadeada : Condição 🡪 Condição 🡪 Exceção Condições sucessivas e condicionadas a passada  
 Operação Operação   
\*\*Operadores relacionais = <> > < >= <=