**FACULDADE DE TECNOLOGIA DA ZONA LESTE**

**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**ROBSON HENRIQUE FERREIRA**

**RA: 1110481823026**

**LISTA 6**

**QUESTÕES TEÓRICAS**

**DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS**

**PROFESSOR: FABIO DA SILVA**

**SÃO PAULO**

**2019**

**QUESTÃO 5**

Explique brevemente a diferença entre um algoritmo de busca binária para um algoritmo de busca sequencial e realize uma simulação de cada um deles.

R: O algoritmo de busca binária divide o vetor ou lista em duas metades e trabalha com três condições para encontrar o elemento solicitado: se o item procurado for de valor igual o elemento da metade da lista, está encontrado; se for menor do que o valor do elemento da metade da lista, a procura será realizada na primeira metade do vetor; se for maior do que o valor do elemento da metade da lista, a procura será realizada na segunda metade do vetor.

Já o algoritmo de busca sequencial não trabalha dividindo o vetor. Ele processa a busca lendo elemento a elemento a partir do início do vetor e segue até encontrar o elemento ou a lista chegar ao fim.

É importante salientar que dentro do algoritmo de busca binária, no segundo e terceiro casos (quando o elemento procurado for menor ou maior do que o valor do elemento central do vetor) a busca posterior será realizada de modo a seguir a lógica sequencial. Ou seja, dentro da busca binária, utiliza-se a busca sequencial. O oposto não é verdade, já que ao usar primordialmente a busca sequencial, não há divisão do vetor, portanto, não há busca binária.

Cabe, também, explicar que o uso da busca binária reduz o número de comparações entre elementos e, portanto, otimiza o processamento e a agilidade em se obter resultados. Em casos críticos a busca sequencial seria mais vantajosa, porém na maior parte das vezes a busca binária será mais ágil.