

Universidade Federal de Uberlândia

Profa. Christiane Regina Soares Brasil

Email: christiane.ufu@gmail.com

Aula prática - 21/10/2022

1) Verifique as seguintes afirmações abaixo:

a) $2n^2 + 100n = \theta(n^2)$. Prove que é verdade.

b) $2n^2 + 5n = \theta(n)$. Prove que **NÃO** é verdade.

Caso precise para visualizar o comportamento das funções, utilize:

<https://www.desmos.com/calculator>

2) Considere a seguinte função recursiva:

```
int fatorial(int n)
```

```
{
```

```
    if(n==0) return 1;
```

```
    else return (n*fatorial(n-1));
```

```
}
```

Elabore a função de custo com base na relação de recorrência, e mostre a sua complexidade computacional assintoticamente.

3) De acordo com a função de custo abaixo, mostre sua complexidade computacional assintoticamente (Consideremos que o caso base $F(1) = 1$):

a) $F(n) = F(n-1) + n$

Pode ser útil: A saber, o somatório de 1 a k (ou seja, $1 + 2 + 3 + \dots + k$) pode ser escrito como $k(k+1)/2$.

b) $F(n) = F(n/2) + 5$