# Trabalho de Análise de Algoritmo

**Professor:** Tiago Alves

**Aluno:** Francisco Aldenor Silva Neto

## Gráfico com barras pequenas para melhor análise dos cortes

Observação a análise dos cortes das barras estão abaixo conforme texto obtido no console.

Imagem de um gráfico de linhas intitulado "Gráfico Cortes de barras". O eixo horizontal representa "Barras" com valores de 1 a 10, enquanto o eixo vertical representa "Tempo em nanossegundos" variando de 0 a 4.600. Há duas linhas no gráfico: uma verde e outra vermelha.

A linha verde, rotulada como "Recursivo", começa alta em 4.200 nanossegundos para 1 barra, cai drasticamente para cerca de 1.200 em 2 barras, e depois apresenta flutuações, atingindo um pico em torno de 4.000 em 6 barras, antes de cair novamente para cerca de 800 em 8 barras, e finalmente sobe levemente até 1.200 em 10 barras.

A linha vermelha, rotulada como "Iterativo", começa em cerca de 1.200 nanossegundos para 1 barra, mantém-se relativamente estável até 3 barras, depois sobe ligeiramente até 1.400 em 5 barras, atinge um pico em torno de 2.800 em 7 barras, e então desce para cerca de 1.200 em 8 barras, mantendo-se estável até 10 barras.


## Texto obtido a partir do console ao gerar o gráfico acima.

Dados

Tamanho da Barra: 1

valor da barra inteira: 1

Lucro maxímo: 1

Tempo iterativo: 1160

Tempo recursivo: 4240

Cortes: 1

Tamanho da Barra: 2

valor da barra inteira: 5

Lucro maxímo: 5

Tempo iterativo: 1120

Tempo recursivo: 1140

Cortes: 2

Tamanho da Barra: 3

valor da barra inteira: 8

Lucro maxímo: 8

Tempo iterativo: 920

Tempo recursivo: 1160

Cortes: 3

Tamanho da Barra: 4

valor da barra inteira: 9

Lucro maxímo: 10

Tempo iterativo: 1060

Tempo recursivo: 1480

Cortes: 2 2

Tamanho da Barra: 5

valor da barra inteira: 10

Lucro maxímo: 13

Tempo iterativo: 1320

Tempo recursivo: 2220

Cortes: 2 3

Tamanho da Barra: 6

valor da barra inteira: 17

Lucro maxímo: 17

Tempo iterativo: 1520

Tempo recursivo: 4420

Cortes: 6

Tamanho da Barra: 7

valor da barra inteira: 17

Lucro maxímo: 18

Tempo iterativo: 2740

Tempo recursivo: 4080

Cortes: 1 6

Tamanho da Barra: 8

valor da barra inteira: 20

Lucro maxímo: 22

Tempo iterativo: 1540

Tempo recursivo: 820

Cortes: 2 6

Tamanho da Barra: 9

valor da barra inteira: 24

Lucro maxímo: 25

Tempo iterativo: 1880

Tempo recursivo: 1200

Cortes: 3 6

Tamanho da Barra: 10

valor da barra inteira: 30

Lucro maxímo: 30

Tempo iterativo: 1860

Tempo recursivo: 780

Cortes: 10

## Gráfico gerado com tamanhos de barras grandes para melhor visualização.

Observação o tempo em nano-segundo foi dividido por 2000 para melhor representação no gráfico. O gráfico apresentado é intitulado "Gráfico Cortes de barras". Ele mostra duas linhas que representam diferentes métodos de cálculo: uma linha verde para o método "Recursivo" e uma linha vermelha para o método "Iterativo".

O eixo horizontal (x) é rotulado como "Barras" e varia de 0 a 10.000. O eixo vertical (y) é rotulado como "Tempo em Nanosegundos / 2000" e varia de 0 a 41.000.

A linha verde (Recursivo) começa próxima ao eixo horizontal e cresce rapidamente, mostrando um aumento acentuado no tempo conforme o número de barras aumenta. A linha vermelha (Iterativo) também começa próxima ao eixo horizontal, mas cresce de forma mais linear e menos acentuada em comparação com a linha verde.

Isso sugere que o método recursivo leva mais tempo para processar um número crescente de barras em comparação com o método iterativo.
