

# Configurações

---

## Processador

- Intel® Core™ i5-8300H CPU @ 2.30 GHz

## RAM

- 8,00 (utilizável 7,85 GB) 2666 MHz DDR4

## Sistema Operacional

- Ubuntu Linux Subsystem for Windows 11 Home

## Notebook

- Dell G3 3579



## ESTRATÉGIA

---

O paralelismo foi realizado utilizando o OpenMPI com o foco no laço *For* dos Frames. Desta maneira, de acordo com a quantidade de Frames da execução e o número de processos, os Frames serão distribuídos entre os processos.

# ESTRATÉGIA

---

Para isto, a quantia de frames que cada processo irá computar é calculada no seguinte trecho de código:

```
frameStart = ((int) (frames / number_processes)) * process_rank;  
frameEnd = ((int) (frames / number_processes)) * (process_rank + 1);  
  
if(process_rank == number_processes - 1) {  
    frameEnd = frames;  
}
```

# ESTRATÉGIA

---

Agora os laços do frames são ditados pelas variáveis *frameStart* e *frameEnd*

```
for (int frame = frameStart; frame < frameEnd; frame++)
```



# ESTRATÉGIA

---

Devido a dependência de dados que ocorre na variável *delta* na execução sequencial, a estratégia de cálculo do valor de *delta* necessitou ser alterada.

# ESTRATÉGIA

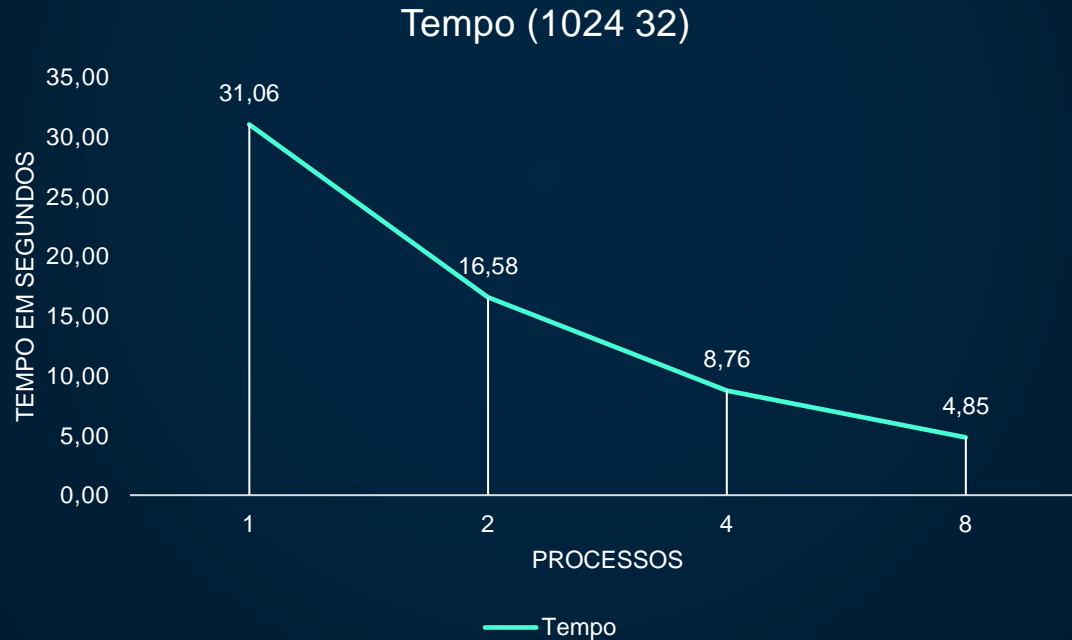
---

Felizmente, devido ao valor de delta ser fácil de prever, o novo cálculo da variável *delta* foi deslocado para o início do laço *for* dos frames e *passou* a se dar por:

```
delta = Delta * pow(0.98, frame);
```

# RESULTADOS CASO A

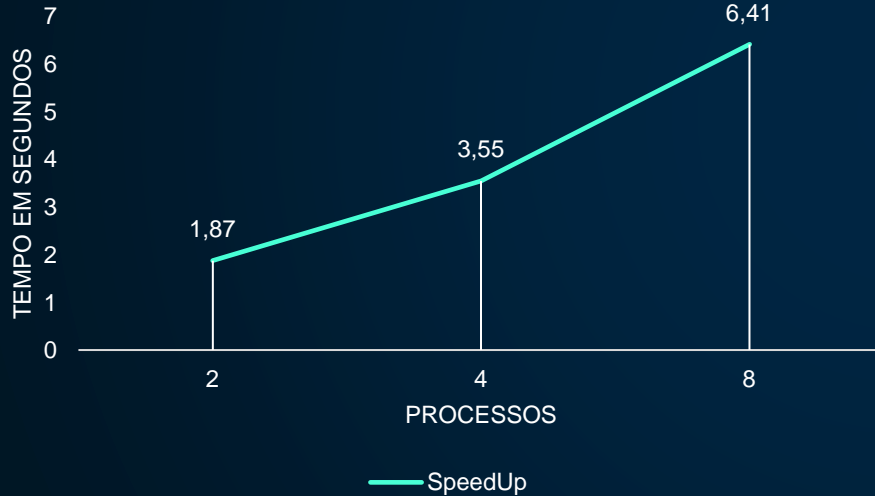
---



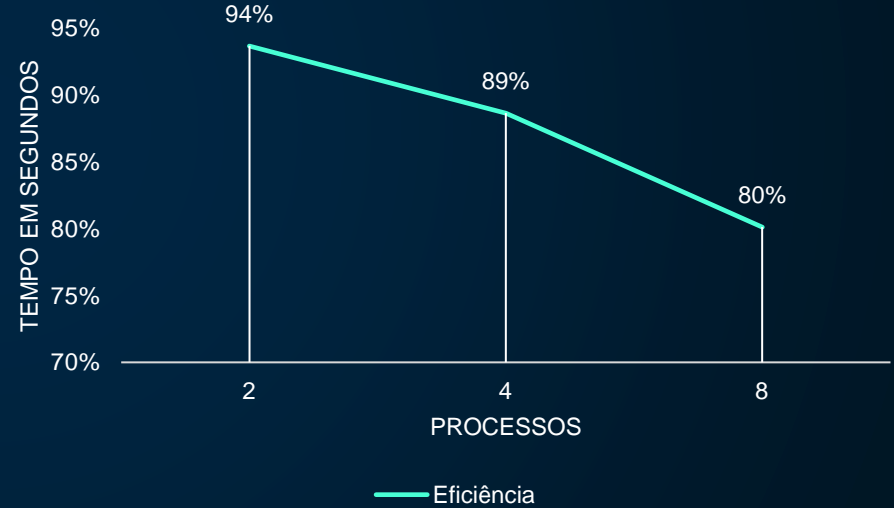


# RESULTADOS CASO A

SpeedUp (1024 32)

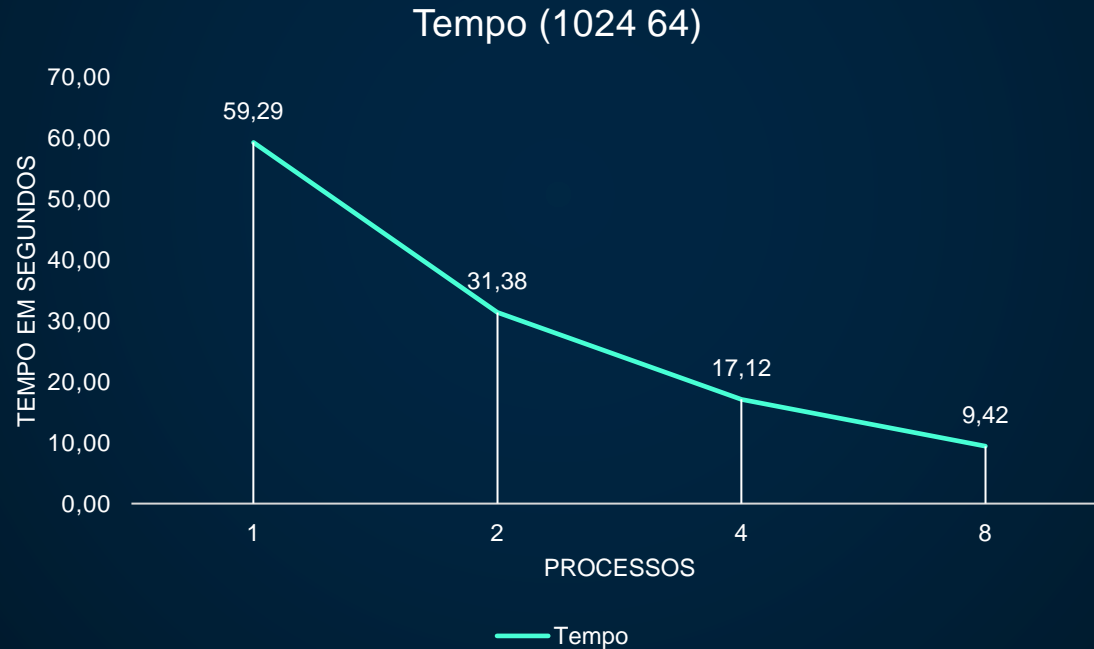


Eficiência (1024 32)



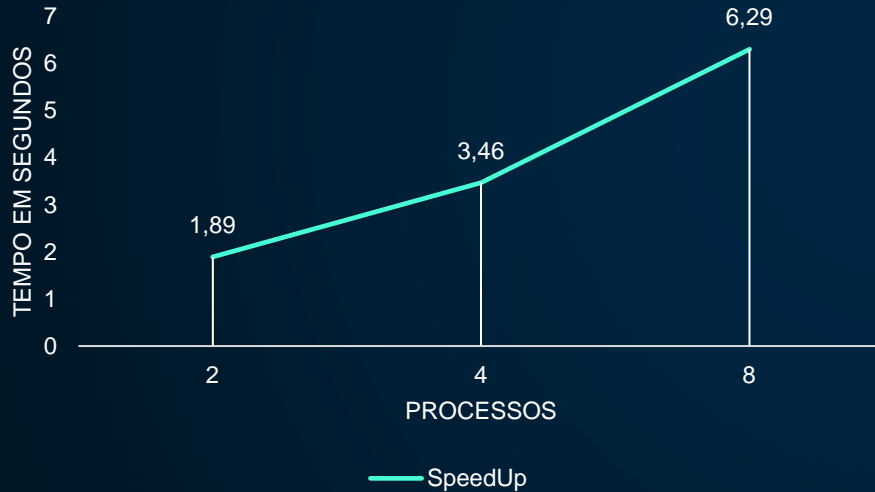
# RESULTADOS CASO B

---

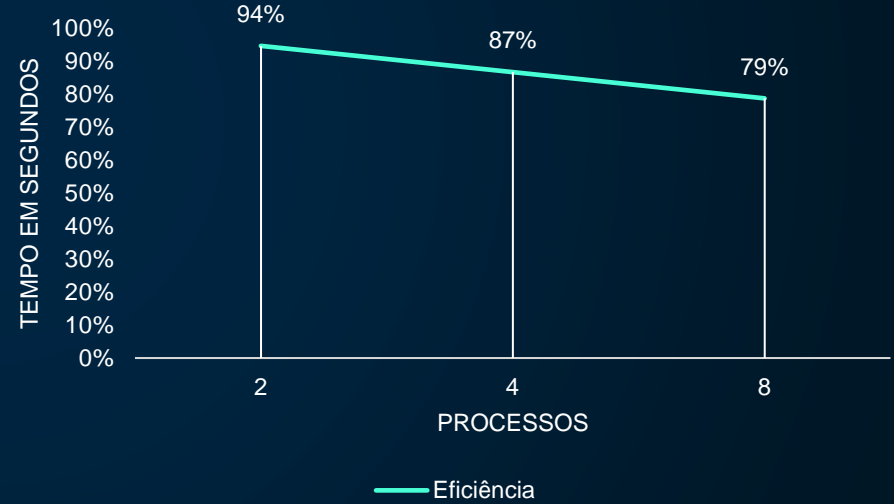


# RESULTADOS CASO B

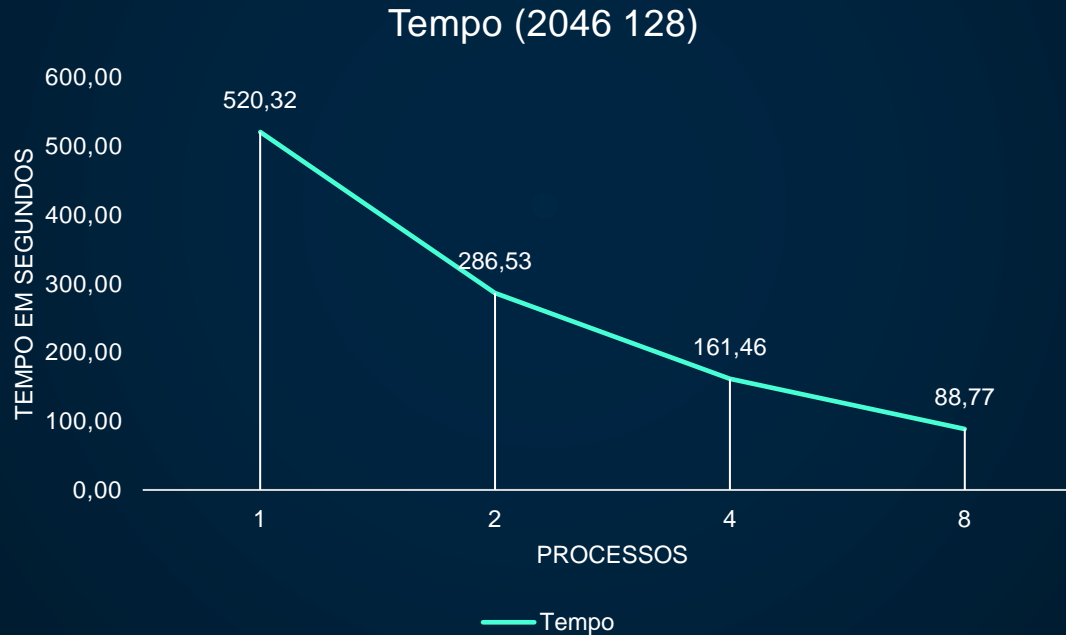
SpeedUp (1024 64)



Eficiência (1024 64)

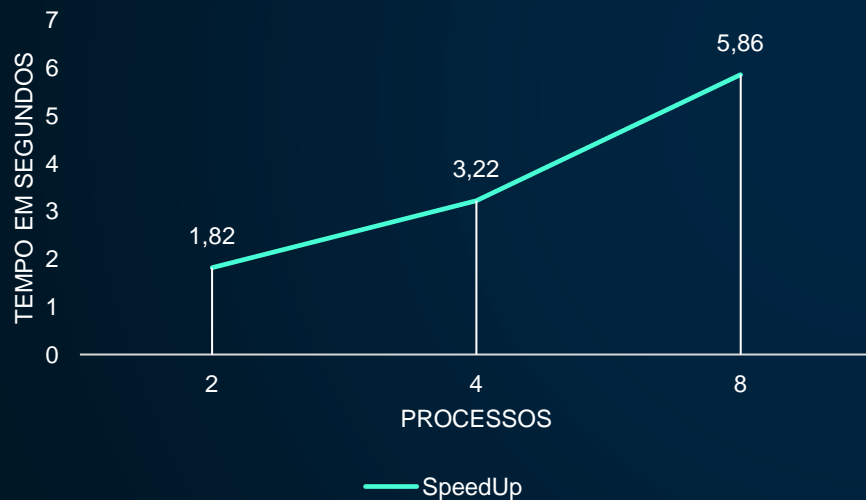


# RESULTADOS CASO C

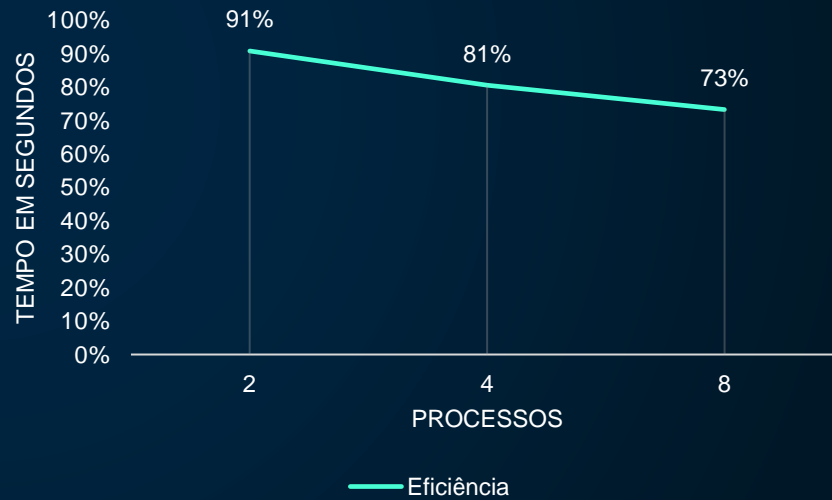


# RESULTADOS CASO C

SpeedUp (2046 128)



Eficiência (2046 128)



# CONCLUSÃO

---

Como é possível perceber a partir dos gráficos apresentados, cada vez que o número de processos dobra há um ganho entre 45% - 55% de desempenho.



- Presentation template by Slidesgo
- Icons by Flaticon
- Infographics by Freepik
- Images created by Freepik
- Author introduction slide photo created by Freepik
- Text & Image slide photo created by Freepik