

Diferença entre as Leis de Amdahl e Gustafson

OPRP

Aluno: **Gustavo José Neves da Silva**

Lei de Amdahl

$$\begin{aligned}\text{Aceleração} &= \frac{(s + p)}{(s + p/n)} \\ &= \frac{1}{(s + p/n)}\end{aligned}$$

Tal que:

n = número de processadores

p = quantia de tempo gasta em partes paralelizáveis

s = quantia de tempo gasta na parte sequencial

$s + p = 1$, porque é o total de tempo necessário para executar o código

Considera que o tamanho do problema é fixo independentemente do número de processadores disponíveis.

Lei de Gustafson

$$\begin{aligned}\text{Aceleração escalável} &= \frac{(s + p \times N)}{(s + p)} \\ &= s + p \times N \\ &= N + (1 - N) \times s\end{aligned}$$

Tal que:

N = número de processadores

p = quantia de tempo gasta em partes paralelizáveis

s = quantia de tempo gasta na parte sequencial

Considera que o tamanho do problema escala em conjunto com o número de processadores disponíveis.