



# EP2 - SO

Vinícius Silva – 7557626

Mateus Barros - 7991037



# Estrutura Geral

- **Job:** Define a representação de um processo e de um acesso à memória.
- **JobFactory:** Cuida da criação dos processos a partir de arquivo ( e cria testes aleatórios ).
- **Memory:** Define a representação da memória ( para ser criada a lista ligada ) e de página.
- **MemoryManager:** Tem o papel de tratar a memória usada pelos processos e fazer o redirecionamento para a página correta.



# Estrutura Geral

- **MemoryAlgorithm:** Define a estrutura básica de um algoritmo que lida com a lista de memória.
- **PageAlgorithm:** Define a estrutura básica de um algoritmo de paginação.



# First Fit

É o algoritmo de memória mais simples, percorre a lista ligada da memória até achar um espaço onde caiba o processo a ser inserido.



# Next Fit

Similar ao First Fit, porém usa um ponteiro auxiliar que indica o espaço seguinte na memória ao último processo inserido para guiar o início da busca.



# Quick Fit

Este algoritmo mantém um vetor de listas de ponteiros de MemorySlots onde cada lista aponta para todos os espaços vazios dentro de uma certa faixa de tamanho.

Nesse ep usamos 5 listas que representam:  $[0,16]$ ,  $(16,32]$ ,  $(32,48]$ ,  $(48,64]$  e  $(64,+\infty)$ .



# Not Recently Used

Algoritmo de paginação que divide as páginas em classes referentes às leituras e modificações que foram feitas na página. Dando preferência a páginas não referenciadas ou modificadas.

Neste EP temos apenas a leitura das páginas, portanto, ficamos com apenas 2 classes, representando-as com uma variável booleana.



# First In First Out (FIFO)

Algoritmo de paginação que coloca as páginas acessadas numa fila. Ao ocorrer uma falha de página retiramos a página mais antiga ( a página da frente ) e inserimos a nova página no final dela.





# Second Chance

Algoritmo de paginação similar ao FIFO, porém, ao invés de sempre retirarmos o elemento da frente, primeiro checamos se ele foi referenciado alguma vez, caso tenha sido, zeramos a variável de referência e mandamos essa página para o final da fila, então olhamos para o elemento da frente e repetimos o processo até que seja possível retirar uma página sem referências.

No caso em que todas as páginas foram referenciadas se comporta exatamente como o FIFO.

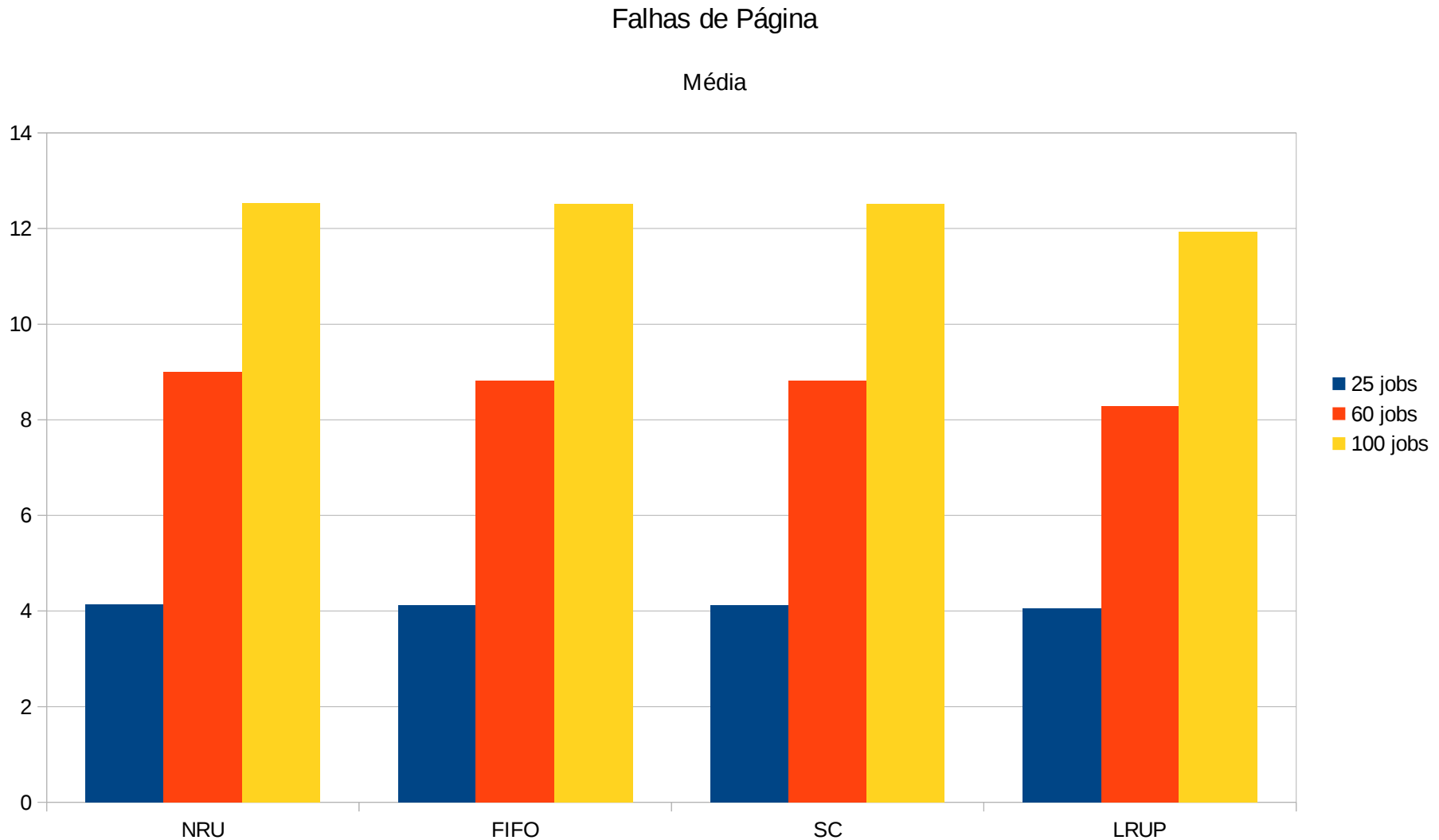


# Least Recently Used Page

Algoritmo de paginação que faz uma aproximação do algoritmo ideal, tentando sempre retirar a página que está a mais tempo sem ser usada.

Neste EP, fazemos isso utilizando um inteiro para marcar o último instante de tempo em que uma página foi utilizada.

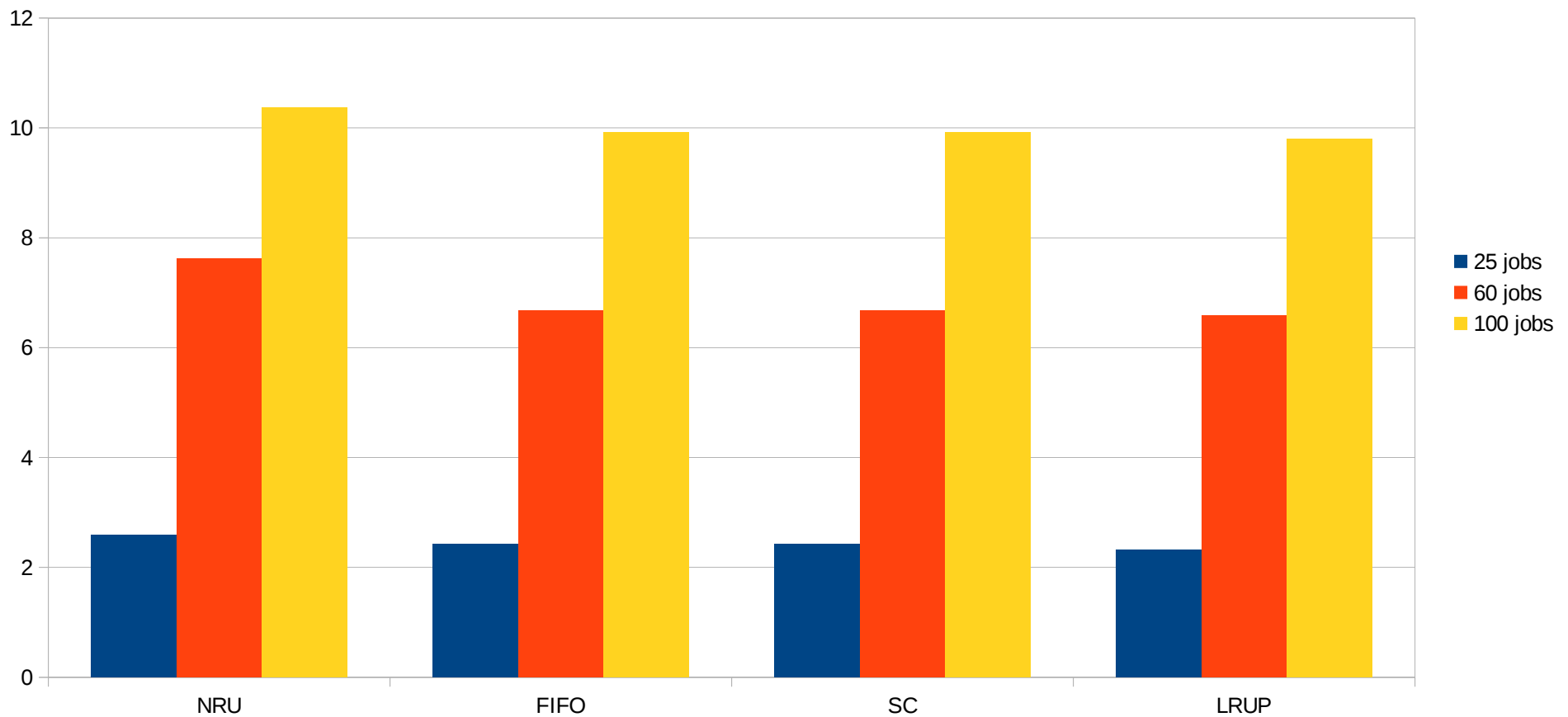
# Falhas de Página - Média



# Falhas de Página - Desvio

Falhas de Página

Desvio Padrão



# Busca Por Espaço Livre

Busca Por espaço livre

Média de Iterações

