

Shell Interativo e Escalonador de Processos

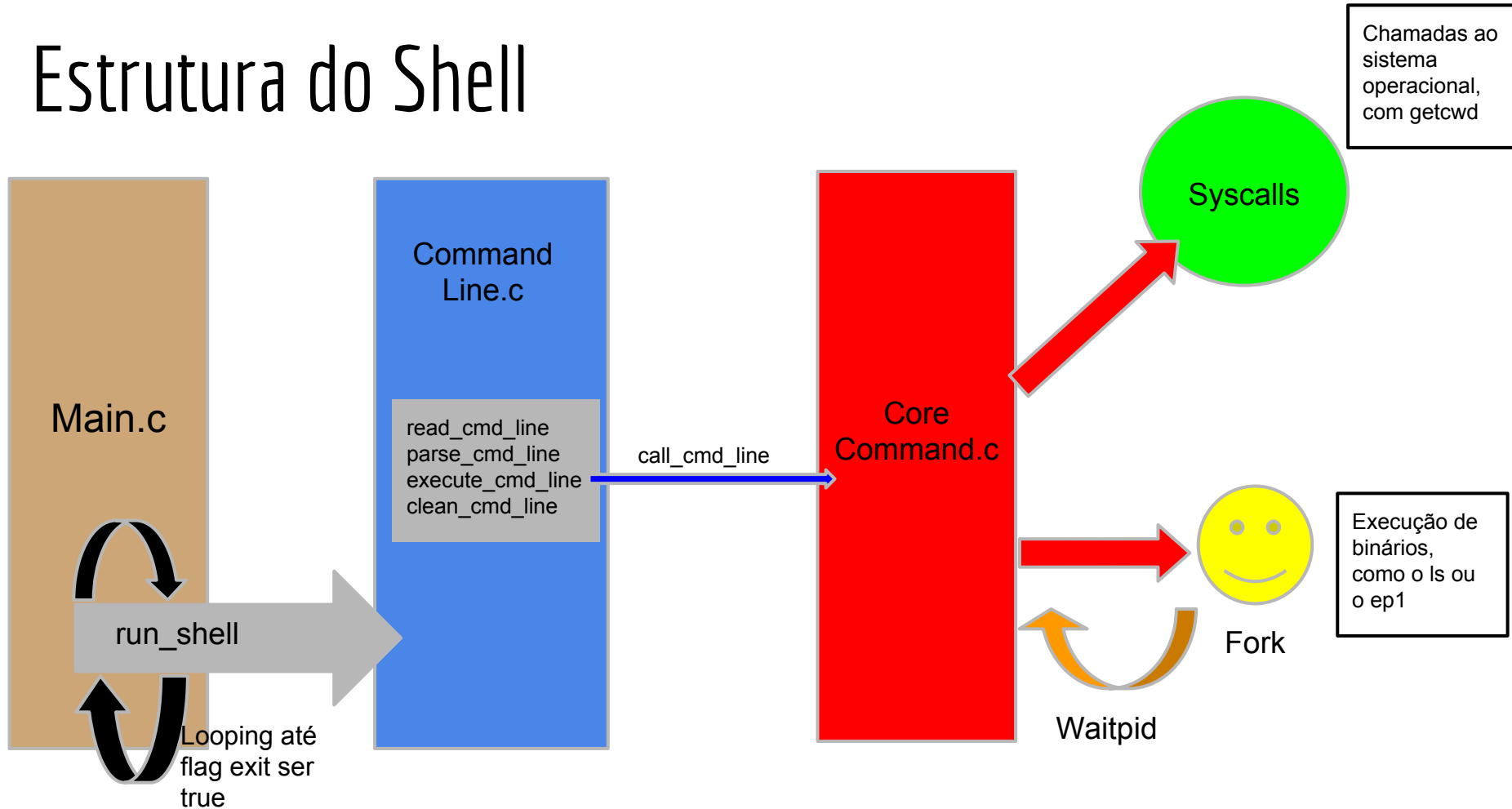
Sistemas Operacionais - EP1



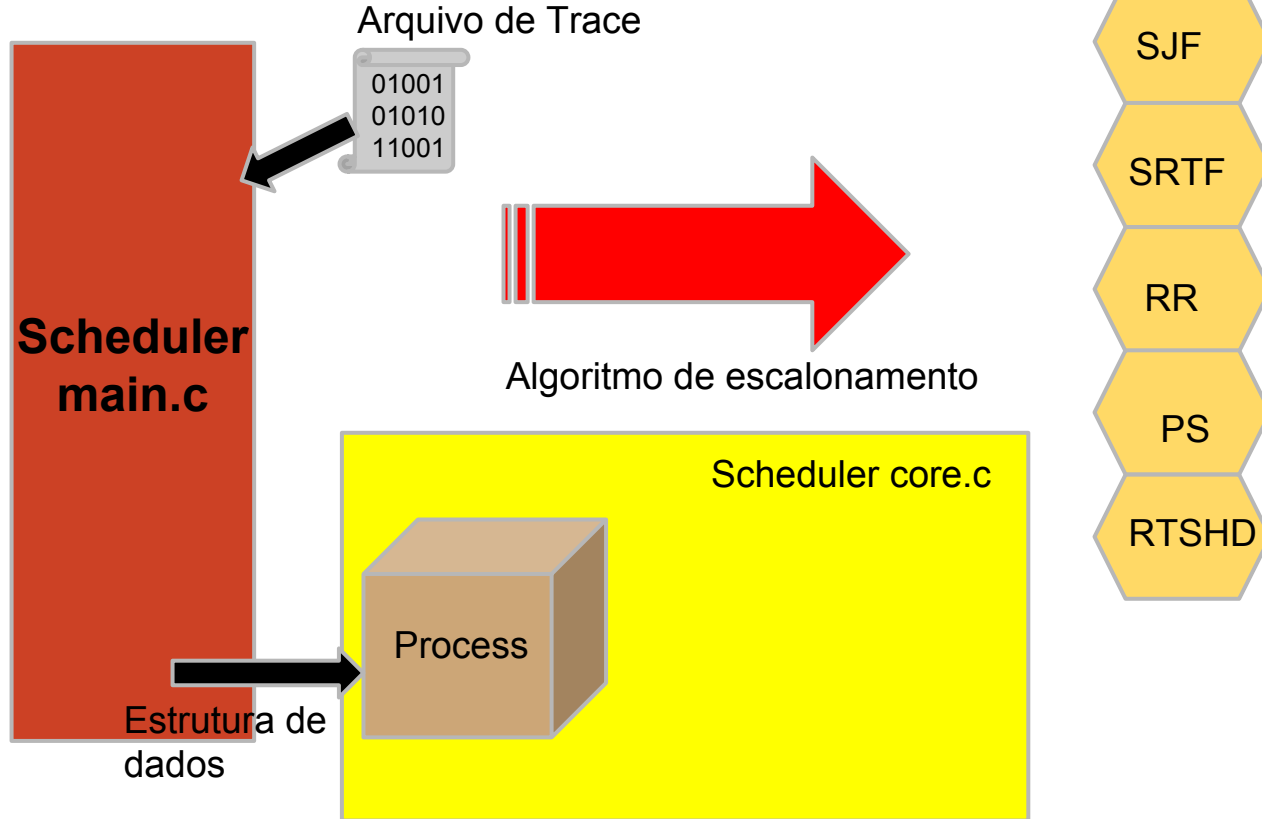
Fellipe Souto Sampaio

Prof: Daniel Batista

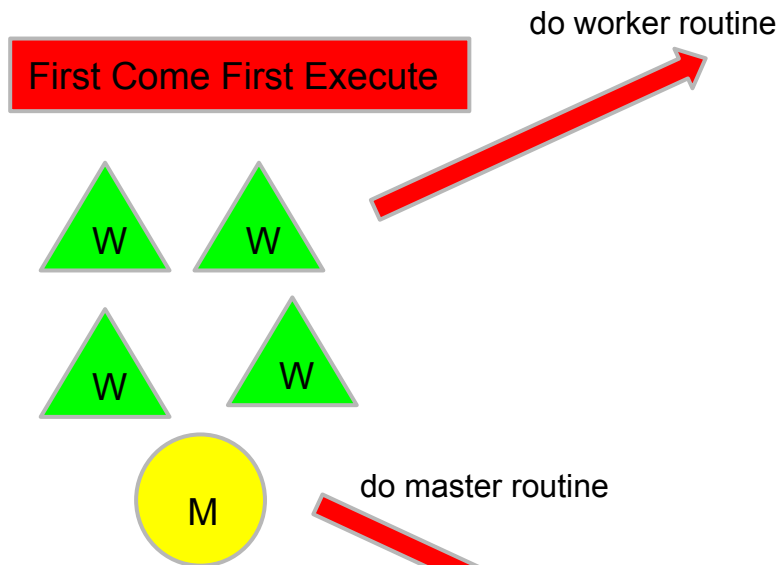
Estrutura do Shell



Estrutura do Escalonador



Estrutura dos Algoritmos



Crio N threads trabalhadoras e uma thread mestre. Cada uma executa um método diferente.

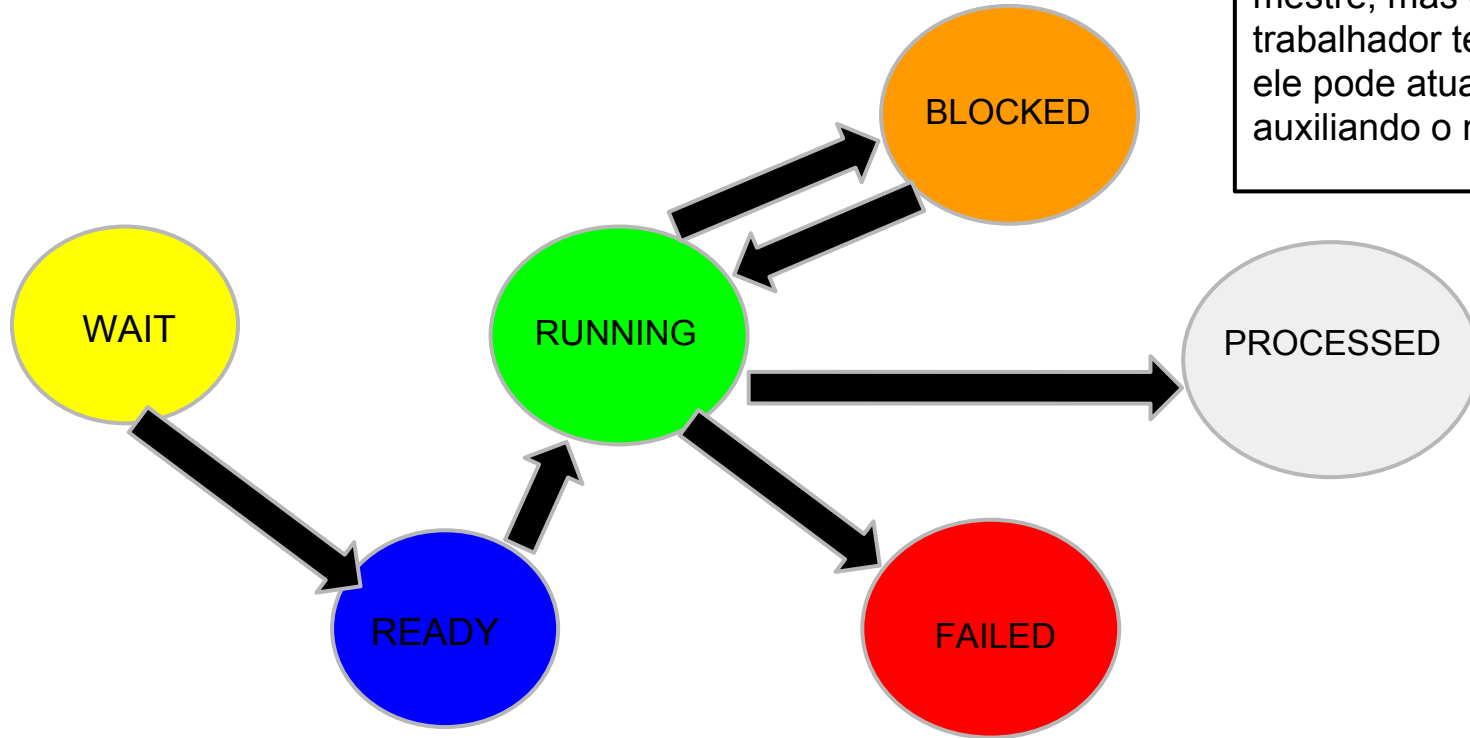
Algoritmo do trabalhador

- Espera na primeira barreira de chegada até seu t_0 ser alcançado
- Espera na segunda barreira até o mestre lhe atribuir um core livre
- Executa o processamento
- Caso sofra preempção
 - Volta para a segunda barreira e espera
 - Caso contrário executa até d_t ser 0
- Quando termina salva o tempo decorrido de execução e sai.

Algoritmo do mestre

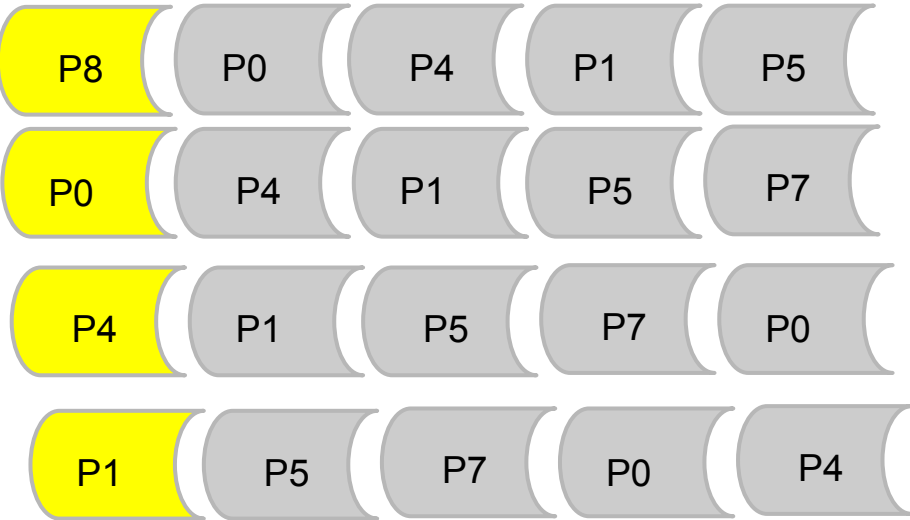
- Verificar se algum processo chegou
- Se houver processos prontos aplico o algoritmo de escalonamento para escolher um processo
- Verifico se um processador está livre
 - Se sim atribuo a ele o processo
 - Se não, nada é feito
- Finaliza processos que acabaram e libera cores vagos
- Salva os tempos de execução e CPU e sai.

Estados de um trabalhador



O único que pode alterar o estado de um trabalhador é o mestre, mas caso um trabalhador termine sua tarefa ele pode atualizar seu estado, auxiliando o mestre.

Round Robin e Process Queue



Cada processo tem um quantum máximo para executar em cada core, caso esse limite seja ultrapassado o processo sofre preempção e volta para a fila

Gráfico de desempenho carga leve - Entrada

1 p-A 6 11 4

1 p-B 5 13 7

1 p-C 7 12 0

3 p-D 9 10 2

3 p-E 5 8 -4

4 p-F 2 7 -2

4 p-G 1 10 -1

Gráfico de desempenho carga leve, 4 cores (1/2)

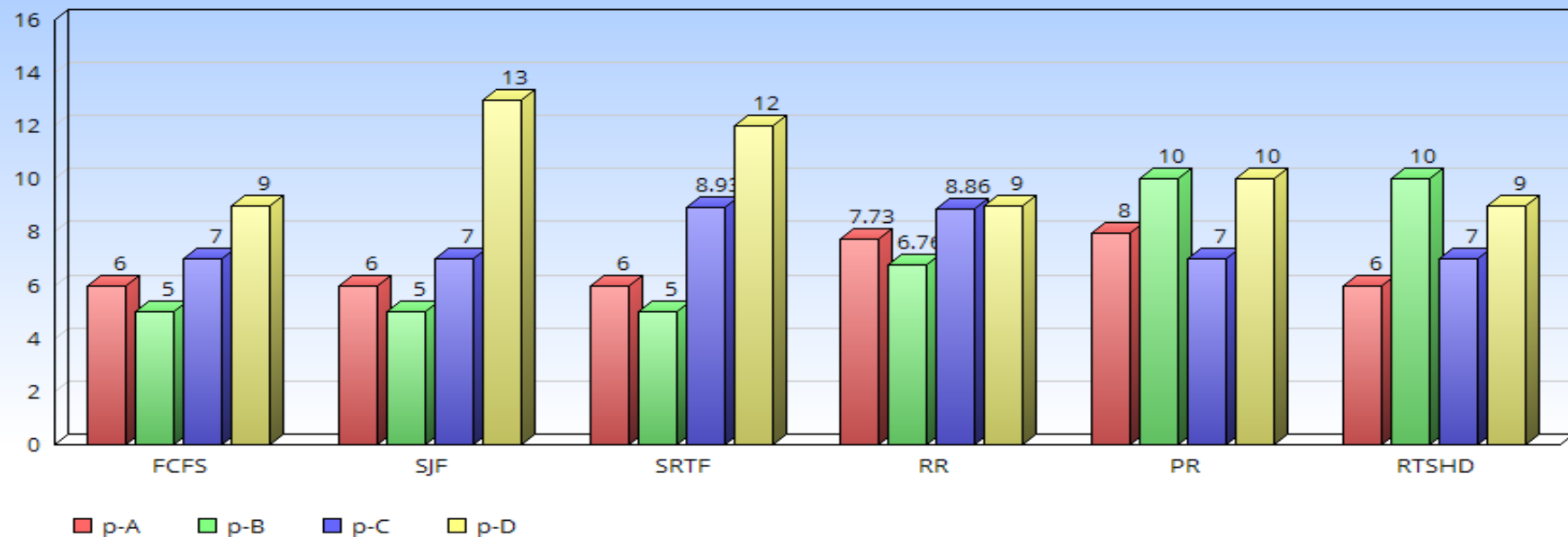


Gráfico de desempenho carga leve, 4 cores (2/2)

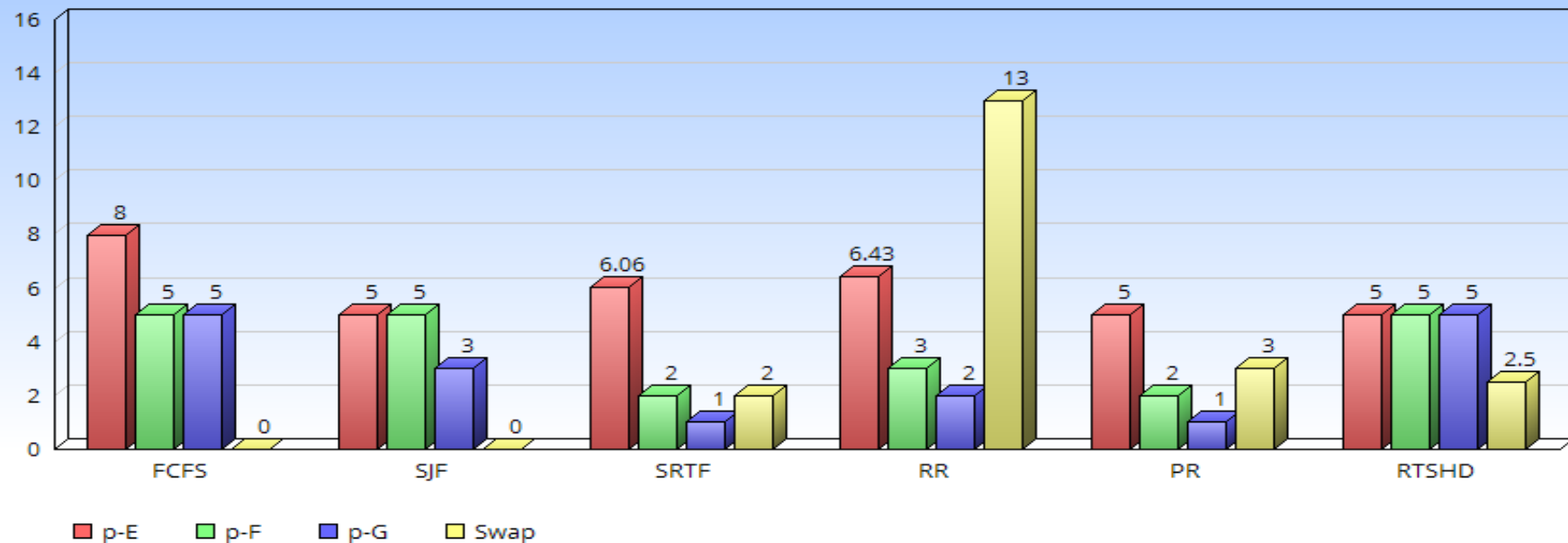


Gráfico de desempenho carga leve, 8 cores (1/2)

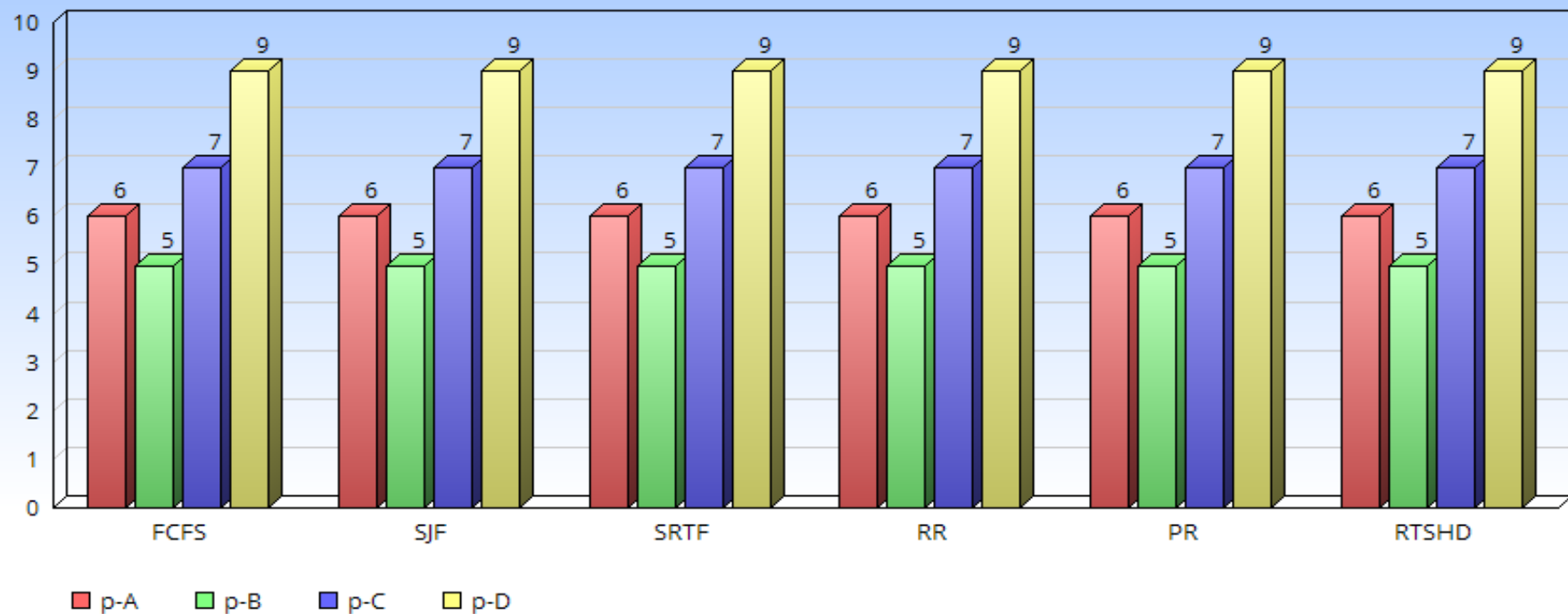


Gráfico de desempenho carga leve, 8 cores (2/2)

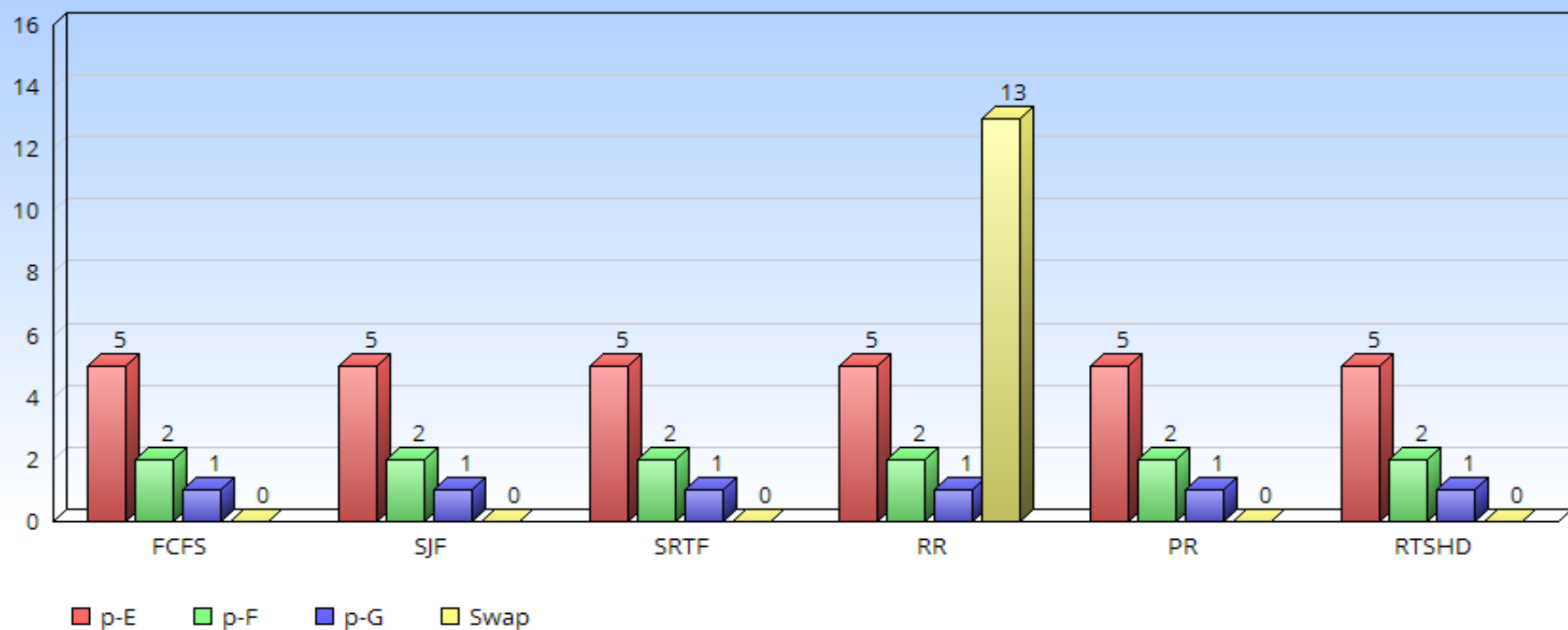


Gráfico de desempenho carga media - Entrada

1 p-A 6 11 4
1 p-B 5 13 7
1 p-C 7 12 0
3 p-D 9 16 2
3 p-E 5 8 -4
1 p-F 2 7 -2
4 p-G 4 10 -1
7 p-H 9 18 -14
6 p-I 5 16 -19
5 p-J 2 7 15
4 p-K 1 10 -1
3 p-L 5 8 -4
8 p-M 2 14 -2
2 p-N 5 8 -4

Gráfico de desempenho carga media, 4 cores (1/3)

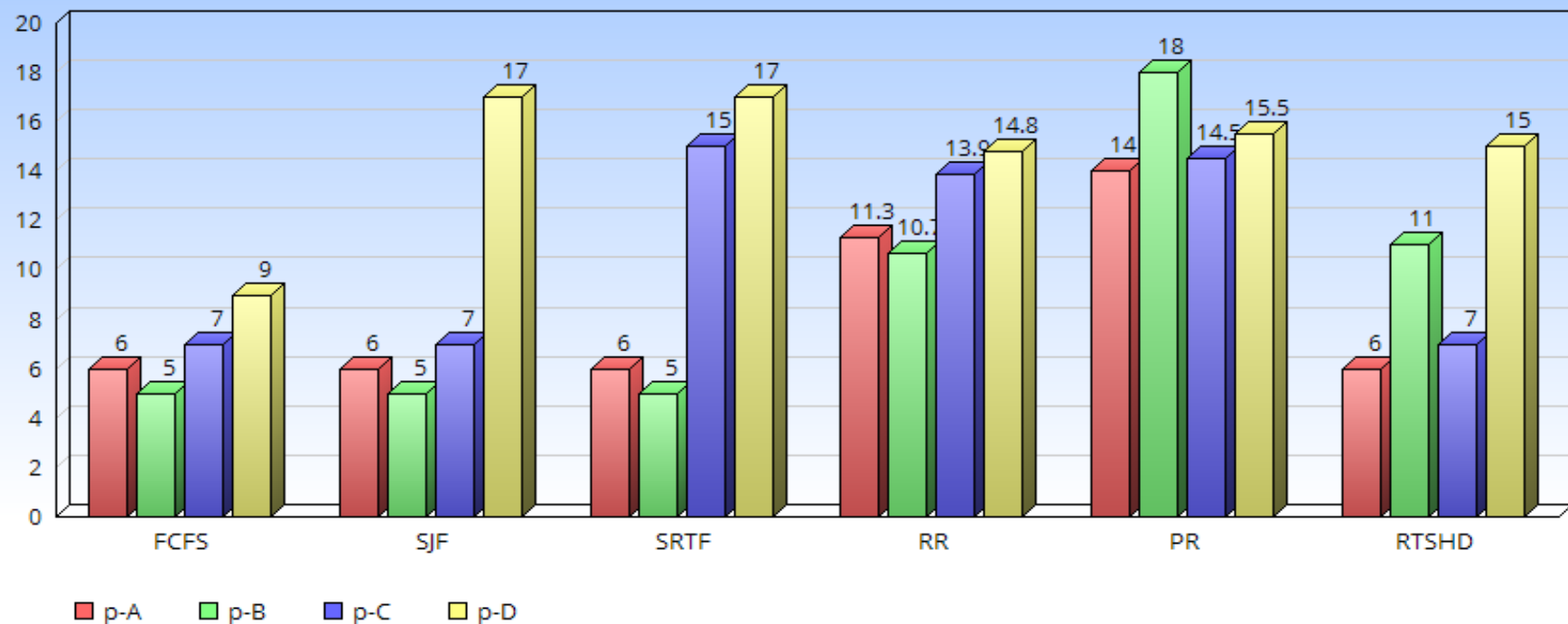


Gráfico de desempenho carga media, 4 cores (2/4)

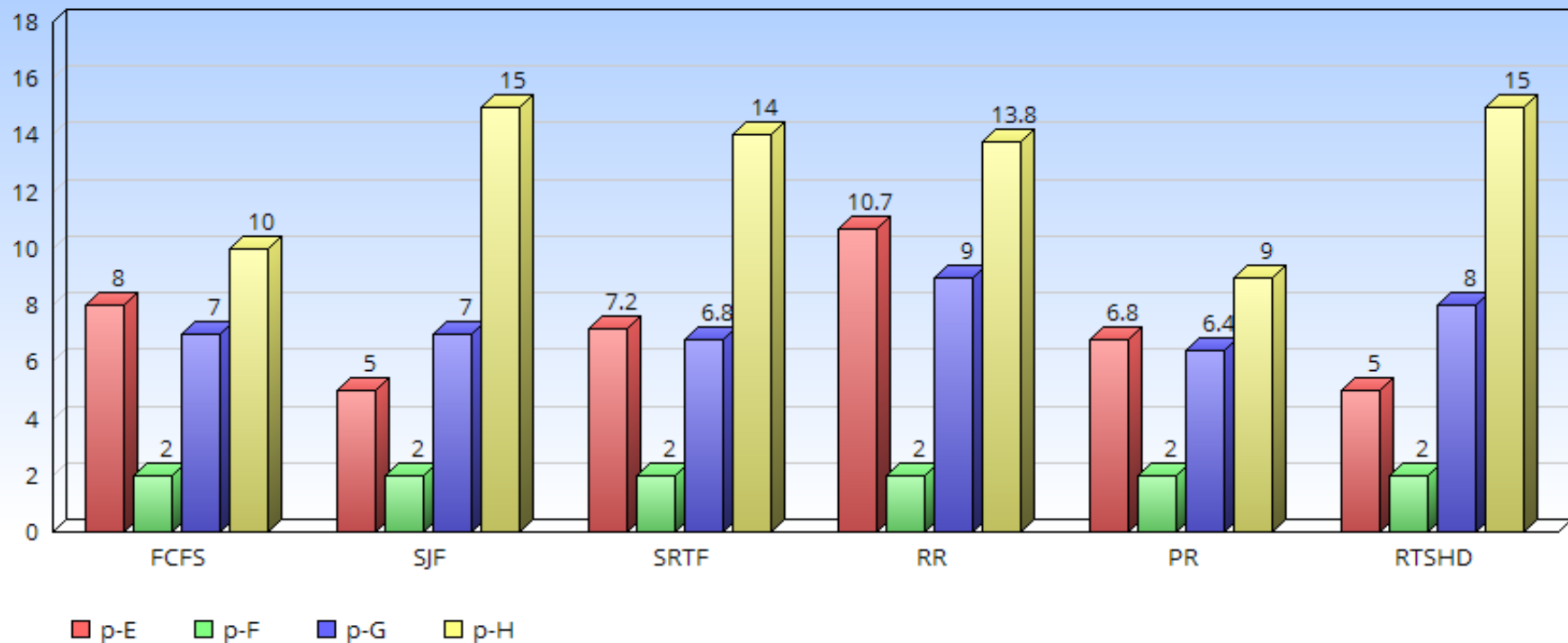


Gráfico de desempenho carga media, 4 cores (3/4)

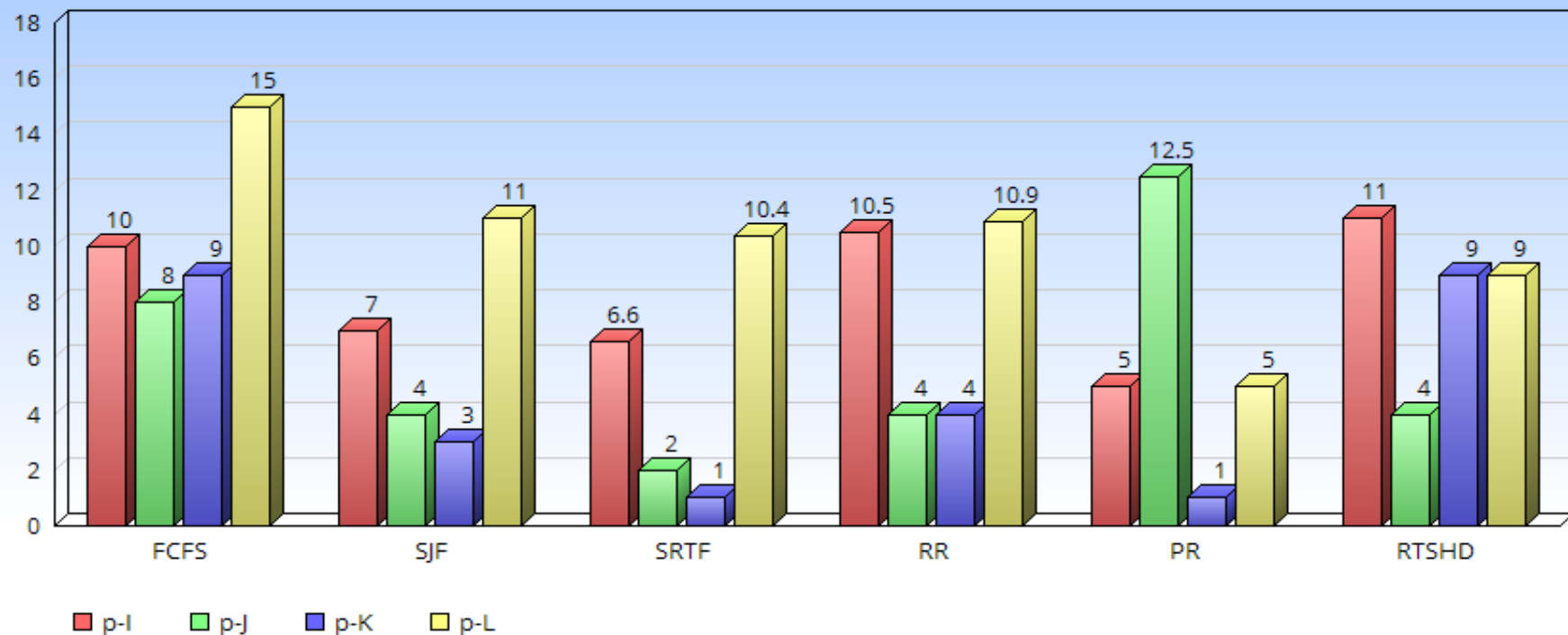
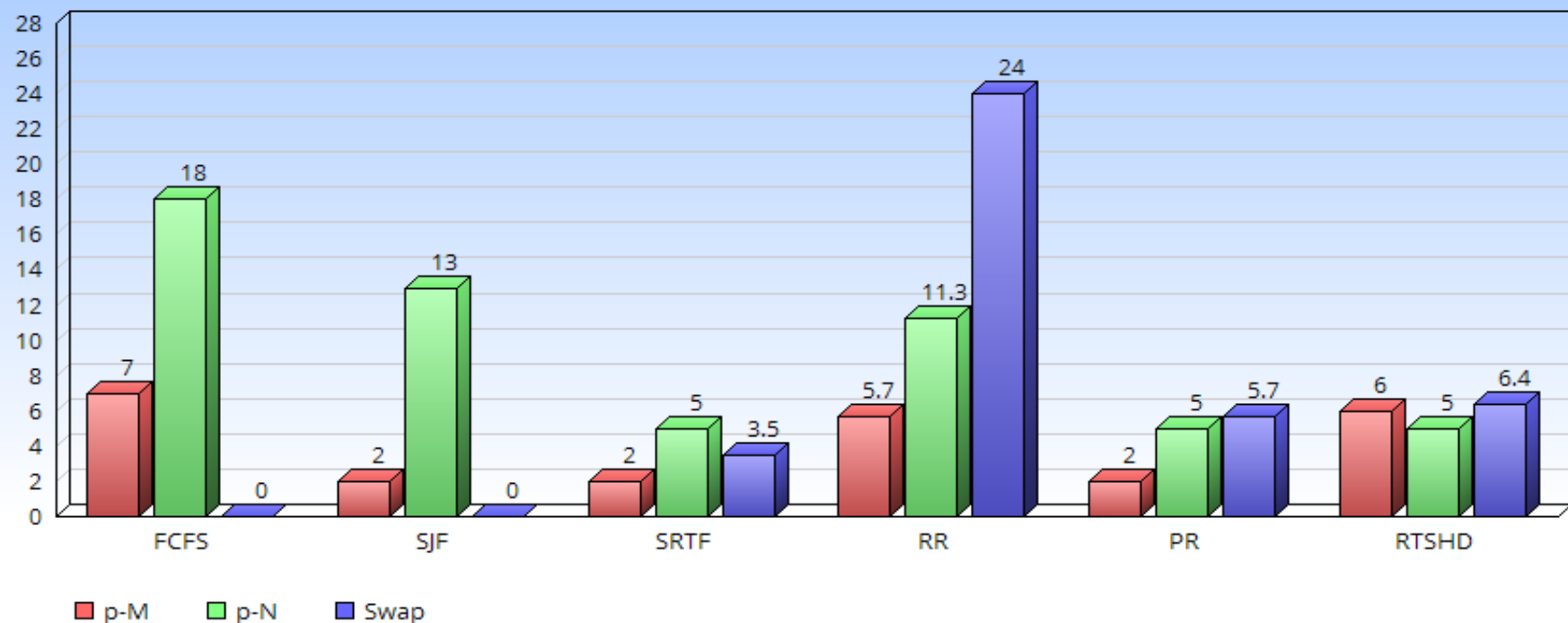


Gráfico de desempenho carga media, 4 cores (4/4)



Obrigado!