



PUC Minas

LICAP

Laboratório de Inteligência Computacional Aplicada

PLANEJAMENTO DE CAPACIDADE, MODELAGEM E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS

**ETAPA 3: COLETA DE DADOS DO CONSUMO DE
RECURSOS POR PROCESSO**

ETAPA 4: SELEÇÃO DE PROCESSOS CRÍTICOS

Professor: Luis Enrique Zárate

ETAPA 3: COLETA DE DADOS DO CONSUMO DE RECURSOS POR PROCESSO

Após a identificação do(s) horário(s) de pico do sistema, o próximo passo é realizar uma nova coleta do consumo de recursos por cada processo sendo executados nesses horários de pico. O objetivo é identificar processos críticos e tornar o processo de otimização mais efetivo e eficaz.

Durante o processo da coleta devem ser consideradas duas classes de variáveis:

Quantitativas + Qualitativas



Otimização + Meta-Otimização

ETAPA 3: COLETA DE DADOS DO CONSUMO DE RECURSOS POR PROCESSO

Variáveis Qualitativas:

- Id do processo
- Sistema ao qual o processo está vinculado
- Horário de disponibilização do serviço
- Horário de finalização do serviço
- Processo (JOB) de categoria Batch ou on-line

Variáveis Quantitativas:

- Número de execuções do processo
- Tempo total e médio gasto na CPU
- Consumo médio de memória
- Nível médio de paginação
- Número de I/O em disco
- Tempos gasto de acesso aos discos

ETAPA 3: COLETA DE DADOS DO CONSUMO DE RECURSOS POR PROCESSO

1) Relatórios e Análise dos Dados Coletados: Processos com maior número de execuções por mês

Nome do Processo	# de Execuções	%	Total de CPU H:M:S	%	Total EXCP	%
P002	2901	11,0	9:27:51	6,7	8632422	7,1
P010	2679	10,1	50:27	0,6	927515	0,8
...						
P075	235	0,9	1:45:22	1,2	420088	0,3
SubTotal	13767	52,1*	35:23:15	24,9	23592674	19,5
Total do Mês	26432	100	142:07:00	100	120735123	100

* Esses processos representam quase 50% do total do mês

ETAPA 3: COLETA DE DADOS DO CONSUMO DE RECURSOS POR PROCESSO

2) Relatórios e Análise dos Dados Coletados: Processos com maior número de EXCP por mês

Nome do Processo	Total de EXCP	%	EXCP em Disco	EXCP em Fita
P012	12568559	10,4	932420	115201
P015	6401831	5,3	5246570	-
...				
P065	1839238	1,5	618616	629438
SubTotal	47929092	39,7*	22709075	5190875
Total do Mês	120735123	100		

* Esses processos representam quase 50% do total do mês

ETAPA 3: COLETA DE DADOS DO CONSUMO DE RECURSOS POR PROCESSO

3) Relatórios e Análise dos Dados Coletados: Recursos computacionais gastos por tipo de processo (ou classe) por mês

Classe	Número de Processos	CPU H:M:S	Total de EXCP
A	2428	21:31:77	10421912
B	115	40:58:41	2045982
C	1229	15:39:38	31748424
D	731	35:10:54	50291422
E*	4598	28:42:20	25111498
F	487	5:10:11	1115885
Total do mês	9588	142:07:00	120735123

- A classe E representa cerca de 50% dos processos.
- O consumo de CPU está uniforme, exceto para F (menos de 4%)
- C,D e E consome cerca de 90% de EXCP.

ETAPA 3: COLETA DE DADOS DO CONSUMO DE RECURSOS POR PROCESSO

4) Relatórios e Análise dos Dados Coletados: Execução por classe por mês

Classe	Número de Processos	Tempo médio na fila de entrada H:M:S	Tempo médio de execução H:M:S
A	2428	5:09	10:38
B	115	4:52	6:45:20
C	1229	0:30	20:19
D	731	10:15	28:15
E*	4598	28:47	5:01
F	487	1:03	2:15

- A classe E representa cerca de 50% dos processos.
- A classe E é a que mais consome tempo na fila.

ETAPA 4: SELEÇÃO DE PROCESSOS CRÍTICOS

De forma a tornar o processo de otimização mais eficiente, é interessante começar pelos processos e Jobs mais críticos, deixando por último os de menor impacto.

É importante ressaltar que esses critérios são uma recomendação. Em outras palavras, todos os processos devem ser analisados e otimizados.

CPU	MEM	#EXEC	# I/O	Tempo Excp
+	+	+	+	+
-	+	+	+	+
-	-	+	+	+
-	-	-	+	+
+	+	-	-	-
-	-	+	-	-