

Universidade Federal de Santa Catarina
Secretaria Extraordinária de Informática
Núcleo de Processamento de Dados

Análise da Performance do Sistema Pergamum no Servidor
SP/ADM localizado no Núcleo de Processamento de Dados

Florianópolis, Maio de 2000.

SUMÁRIO

1 OBJETIVOS	3
1.1 Objetivo geral.....	3
1.2 Objetivos específicos.....	3
2 DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS.....	4
3 PROCEDIMENTOS ADOTADOS PELOS FUNCIONÁRIOS DO BALCÃO	7
4 TERMINAIS DE CONSULTA	8
5 TREINAMENTO	9
6 EQUIPE PERGAMUM	10
7 CONCLUSÃO.....	11
8 GRÁFICOS.....	12
8.1 Gráfico 1.....	12
8.2 Gráfico 2.....	12
8.3 Gráfico 3.....	12
8.4 Gráfico 4.....	13
8.5 Gráfico 5.....	13
8.6 Gráfico 6.....	14
8.7 Gráfico 7.....	14
8.8 Gráfico 8.....	15
8.9 Gráfico 9.....	15
8.10 Gráfico 10.....	16
8.11 Gráfico 11.....	16
8.12 Gráfico 12.....	17
8.13 Gráfico 13.....	17
8.14 Gráfico 14.....	18
8.15 Gráfico 15.....	18
8.16 Gráfico 16.....	19
8.17 Gráfico 17.....	19
8.18 Gráfico 18.....	20
8.19 Gráfico 19.....	20
9 ANEXOS	21

1 OBJETIVOS

1.1 Objetivo geral

Tem por finalidade apresentar o estudo efetuado pelo Analista de Sistemas Márcio Cledes com auxílio do pessoal da Biblioteca Universitária, com destaque para a chefe da Divisão de Assistência ao Usuário, Narcisa de Fátima Amboni.

1.2 Objetivos específicos

- Analisar a performance do Servidor de Banco de Dados disponibilizado pelo NPD;
- Analisar a infra-estrutura utilizada na Biblioteca Universitária em relação ao Sistema PERGAMUM;
- Analisar os procedimentos que o pessoal envolvido na utilização do PERGAMUM adota;

2 DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

O trabalho foi desenvolvido tendo por base a baixa performance do sistema PERGAMUM utilizando o SGBD Adptive Server Enterprise 11.9.2 instalado no servidor SP/ADM (anexo I) localizado no prédio do NPD.

Analisando os gráficos 1 e 2, concluiu-se que existia a possibilidade de um procedimento estar consumindo muito recurso de máquina, ou seja, CPU, Memória, I/O, etc. Após consulta ao pessoal da PUC, obteve-se a informação de que todos os procedimentos do Sistema PERGAMUM estavam usando os recursos do SGBD adequadamente. A partir do recebimento do relatório da PUC/PR (anexo II), e em comparação com as aplicações da UFSC utilizando a mesma máquina e SGBD, partiu-se para uma análise minuciosa das aplicações críticas naquele momento, **Empréstimo** e **Terminais de Consulta**.

Ainda durante esta primeira fase, detectou-se alguns procedimentos que estavam sendo utilizados, e que não devem, **em hipótese alguma**, serem executados durante o período de funcionamento normal da BU, cfe mostrado nos gráficos 3,4 e 5.

A partir desta etapa, solicitou-se junto a BU o acesso restrito de SA (System Administrator) ao pessoal do NPD, para gerenciamento do SGBD PERGAMUM. Os gráficos 8,9,10,11,12,13 demonstram que existiam alguns processos que além de utilizar recursos demasiados da máquina, ainda bloqueavam a execução de outros.

Devido ao número excessivo de lock's, gráfico 12, consultou-se o site da Sybase, www.sybase.com, e verificou-se que este era um problema da versão instalada no NPD, quando aplicou-se a correção sugerida.

Foi aberto um chamado junto a empresa Develop Informática, representante da Sybase, para garantir que a configuração do SGBD e todos os procedimentos adotados pelos técnicos do NPD estavam corretos, o que foi confirmado.

Após inúmeras idas a BU, e observar-se o funcionamento do Balcão de Empréstimos e Terminais de Consulta, levantou-se a hipótese do problema estar localizado na aplicação de consulta, o que foi confirmado logo após um travamento geral do sistema, quando algumas pesquisas que estavam sendo efetuadas foram anotadas e executadas após o fechamento da BU, confirmando a suspeita.

Neste momento teve início a depuração da aplicação `sp_per_consulta_básica`, analisando-se e acompanhando passo a passo a sua execução. Detectou-se o problema, cfe pode-se observar no relatório (anexo III), e corrigiu-se o problema, apresentando ao pessoal da PUC para validação e aprovação da solução, que foi aceita.

A análise da aplicação de consulta foi intensificada, confirmando-se que a mesma, apesar de melhorar o tempo de resposta, ainda continuava apresentando problemas. A partir deste momento, teve início a análise da utilização dos índices, e detectou-se que apesar de utilizar o índice correto, a aplicação não apresentava o desempenho desejado. Após várias análises, decidiu-se pela criação de novos índices (anexo IV), e a partir deste momento, a aplicação apresentou o desempenho esperado. Apesar do desempenho satisfatório, verifica-se junto a PUC-PR a possibilidade de limitar o número de exemplares que devem retornar na consulta, tendo em vista que algumas pesquisas retornam mais de 2000 (dois mil) exemplares.

Ainda com relação aos problemas levantados pela equipe da PUC-PR, com relação a infra-estrutura de rede da BU, detectou-se vários problemas (anexo V), apresentando-se uma proposta de solução.

Infelizmente, devido ao início da greve, a avaliação das últimas alterações executadas não foi possível até o momento. De qualquer forma, deve-se continuar a avaliar o desempenho do sistema PERGAMUM, e eliminar os “gargalos” que venham a ser detectados.

Agradecimentos especiais a Roberto Tagliari Hoffmann - NPD ,pela contribuição voluntária e indispensável, que fez as alterações na aplicação `sp_per_consulta_básica`, aos analistas Altair Máximo dos Santos e Marcos

Rogério de Souza, pelo auxílio na detecção e solução dos problemas, ao pessoal do Balcão de Empréstimos da BU pela paciência e colaboração na detecção dos erros e aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

3 PROCEDIMENTOS ADOTADOS PELOS FUNCIONÁRIOS DO BALCÃO

Levando-se em consideração o funcionamento precário do Sistema Pergamum durante o último ano, os funcionários do balcão sofrem uma pressão muito grande por parte da comunidade usuária, contribuindo para que os mesmos estejam insatisfeitos e busquem outros locais de trabalho. Outros pontos que devem ser observados:

- Reestruturar as rotinas (fluxo) do balcão com participação dos funcionários em relação ao PERGAMUM.
- Implantar o auto atendimento
- Incentivar e apoiar o uso dos Terminais de Consultas
- Minimizar/eliminar as filas
- Propiciar aos funcionários uma atividade mais interessante, todos acham a atual muito mecânica e tediosa
- Substituir as atuais impressoras, o barulho é irritante
- Melhorar os equipamentos, principalmente os leitores ópticos. → diminuir Pq/R

4 TERMINAIS DE CONSULTA

Os atuais terminais de consulta (dez no total), propiciam a formação de filas. Após a correção da aplicação de consulta, não pudemos observar a utilização destes terminais. De qualquer maneira, este número deve ser ampliado, e se possível, distribuído, criando ilhas de consultas.

6 EQUIPE PERGAMUM

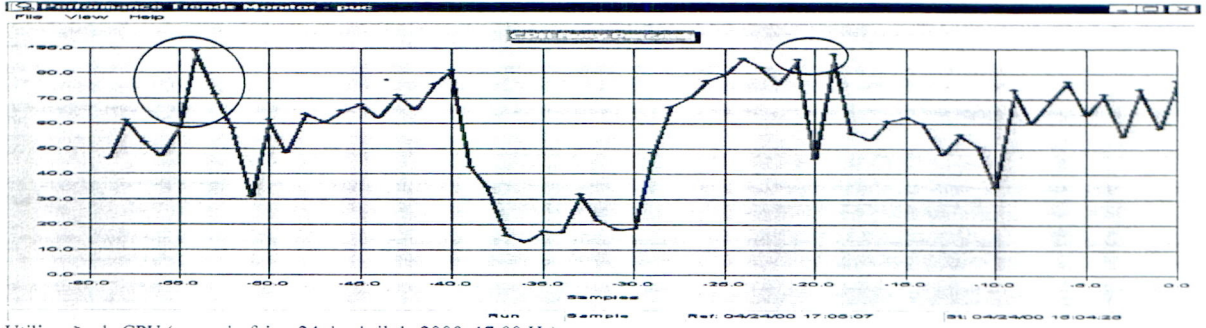
Constatou-se, durante o curto período de tempo, que a equipe técnica da PUC-PR responsável pelo PERGAMUM é constantemente consultada pelo pessoal da BU. Sugere-se, que em conjunto com a BU e PUC-PR, seja estabelecido um procedimento que minimize estas consultas. As alterações solicitadas devem ser programadas, agendadas, e acompanhadas quando da implantação, minimizando desta forma os impactos na utilização do sistema. A intervenção dos técnicos da PUC-PR e da BU diretamente nas tabelas do sistema deve ser eliminada.

7 CONCLUSÃO

O presente trabalho não pretende ser conclusivo, apenas relata um período de envolvimento na solução de um problema que vem se arrastando há um ano na Biblioteca Universitária. Procurou-se analisar, identificar e solucionar, num primeiro momento, aspectos que perturbam o funcionamento de um dos mais importantes órgãos da UFSC, e que está diretamente exposto a crítica da comunidade universitária. O trabalho desenvolvido até o momento deve ser continuado em conjunto com a PUC-PR, e sempre que possível, deve-se ter uma relação que busque o aperfeiçoamento e utilização plena do PERGAMUM.

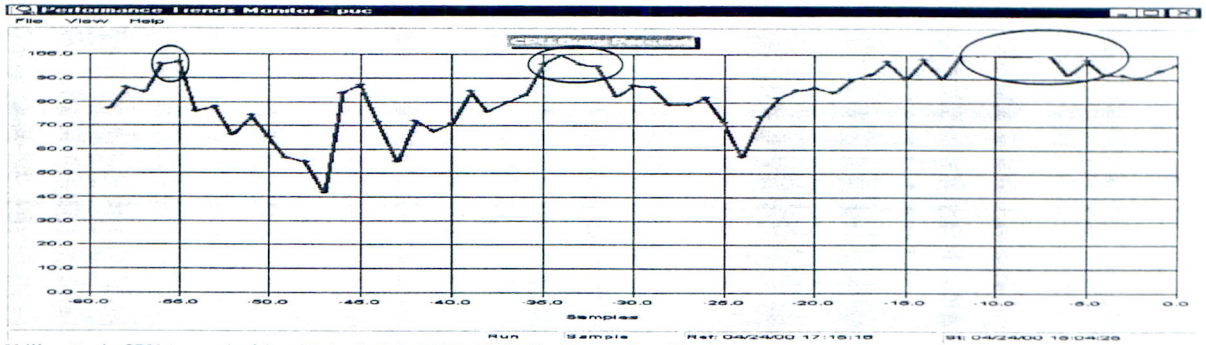
8 GRÁFICOS

8.1 Gráfico 1



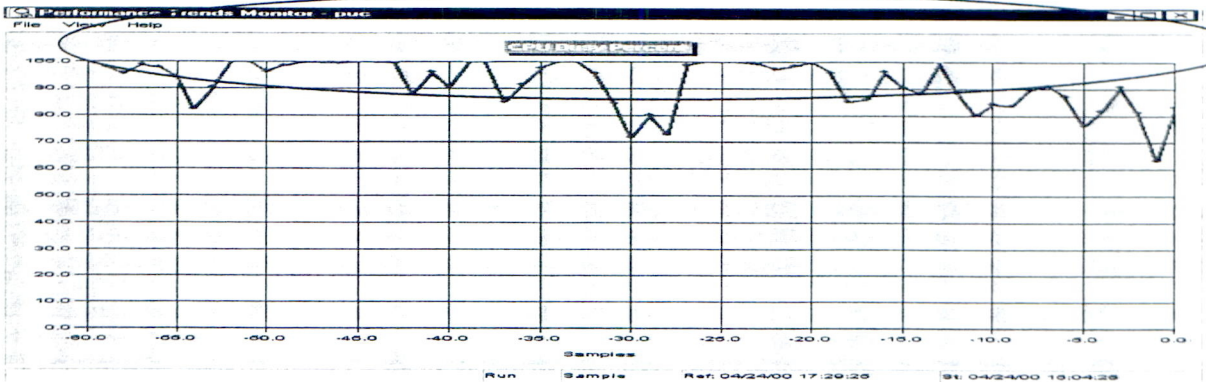
Utilização de CPU (segunda-feira, 24 de abril de 2000, 17:00 Hs)

8.2 Gráfico 2



Utilização de CPU (segunda-feira, 24 de abril de 2000, 17:00 Hs) (Comando utilizado: create index)

8.3 Gráfico 3



Utilização de CPU (segunda-feira, 24 de abril de 2000, 17:40 Hs) (Comando utilizado: create index)

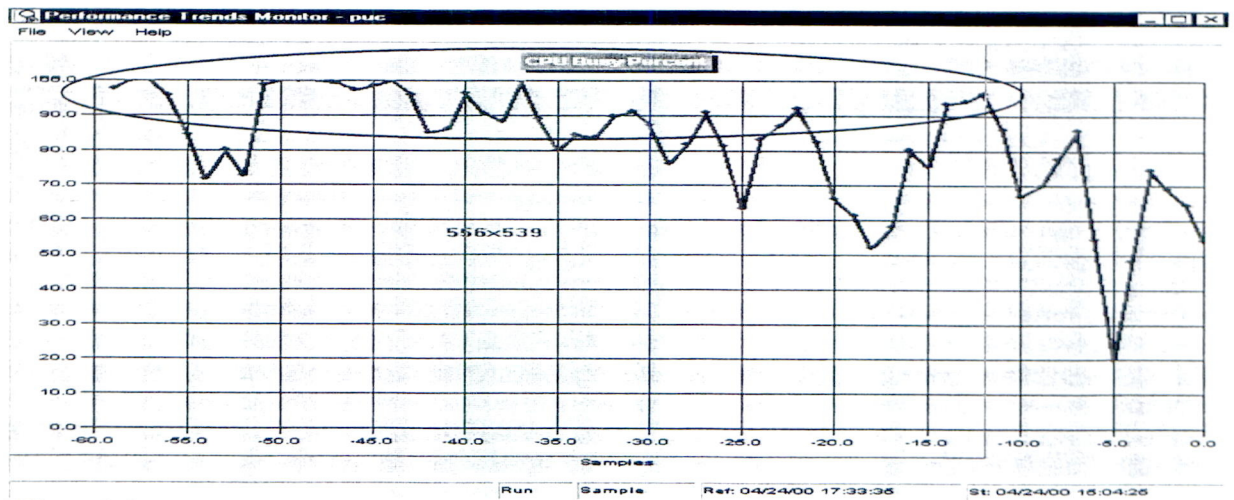
8.4 Gráfico 4

ID	Program	Command	Login	Status
35		AWAITING COMMAND	marli	recv sleep
36		INSERT	joseane	lock sleep
37		AWAITING COMMAND	dores	recv sleep
38	SQL_Advantage	AWAITING COMMAND	sa	recv sleep
40		AWAITING COMMAND	raquel	recv sleep
41		MAINTENANCE TOKE	dietrich	send sleep
42		AWAITING COMMAND	silvano	recv sleep
43		AWAITING COMMAND	paulo	recv sleep
44		CREATE TABLE	bib	lock sleep
45		AWAITING COMMAND	brandes	recv sleep
46		AWAITING COMMAND	bib	recv sleep
47		AWAITING COMMAND	joseane	recv sleep
48		AWAITING COMMAND	joseane	recv sleep
49		AWAITING COMMAND	bib	recv sleep
50		AWAITING COMMAND	paulo	recv sleep
51		AWAITING COMMAND	neuseil	recv sleep
52		INSERT	bibriete	sleeping
53		AWAITING COMMAND	brandes	recv sleep
54		AWAITING COMMAND	lopes	recv sleep
55		AWAITING COMMAND	lopes	recv sleep
56		AWAITING COMMAND	adilson	recv sleep
57		AWAITING COMMAND	bib	recv sleep
58	SC_ASE_Mon	AWAITING COMMAND	sa	recv sleep
59	SC_ASE_Mgmt	CREATE INDEX	sa	sleeping
60		AWAITING COMMAND	lopes	recv sleep
61		AWAITING COMMAND	joseane	recv sleep
62		AWAITING COMMAND	terezinha	recv sleep
63		AWAITING COMMAND	bib	recv sleep
65		AWAITING COMMAND	neuseil	recv sleep
66		UPDATE	terezinha	runnable
67		AWAITING COMMAND	joseane	recv sleep
68		AWAITING COMMAND	bib	recv sleep
70		AWAITING COMMAND	terezinha	recv sleep
71		INSERT	bibriete	sleeping
72		AWAITING COMMAND	bib	recv sleep
73		AWAITING COMMAND	cunha	recv sleep
76		AWAITING COMMAND	dores	recv sleep

Processos executando quando da captura do gráfico acima

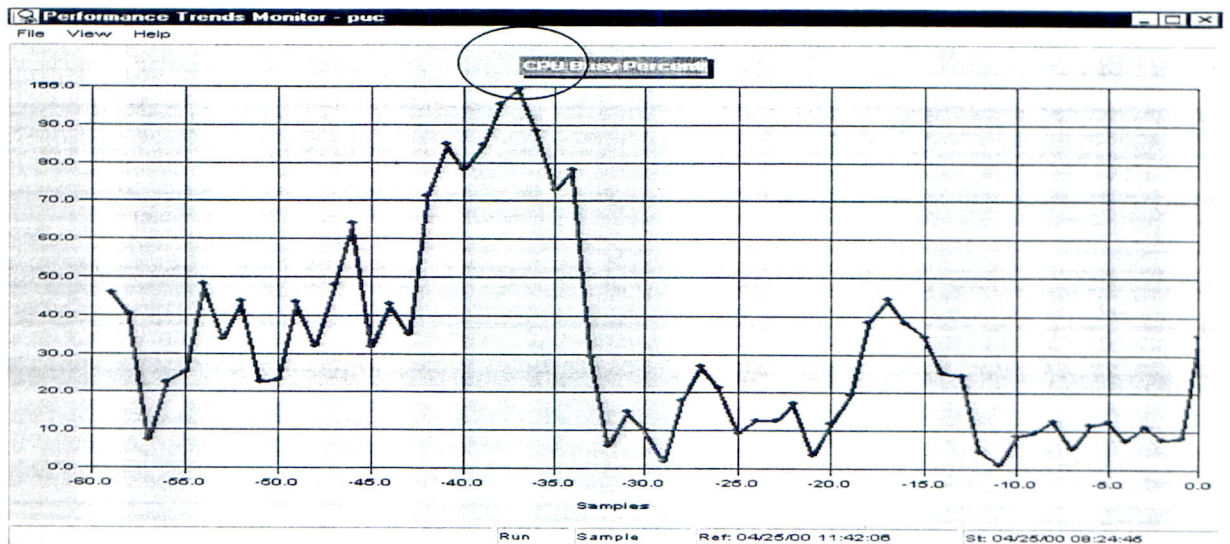
Obs.: Comando não deve ser utilizado em período normal de utilização do Sistema

8.5 Gráfico 5



Utilização de CPU (segunda-feira, 24 de abril de 2000, 17:40 Hs) (Logo após o comando: create index)

8.6 Gráfico 6



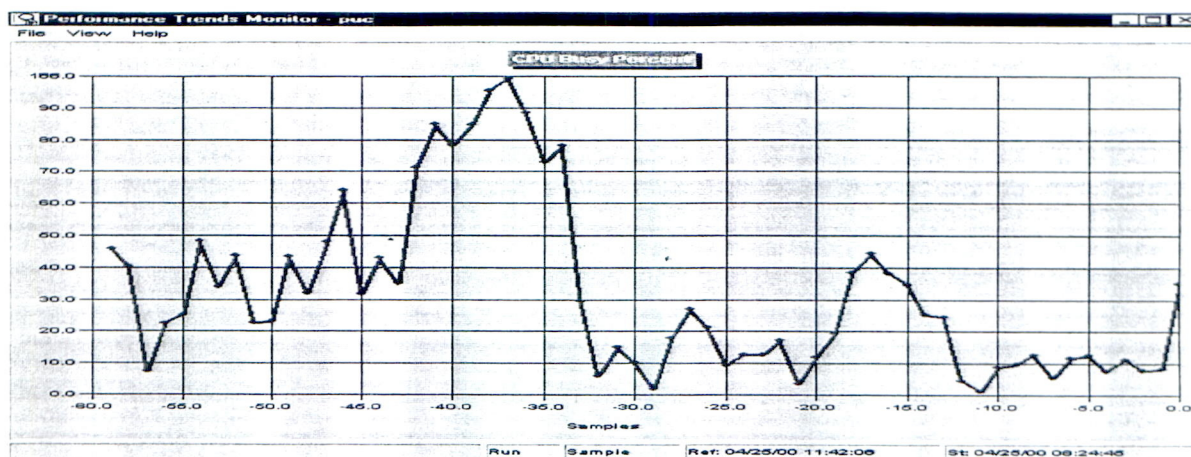
Utilização de CPU (terça-feira, 25 de abril de 2000, 11:48 Hs)

8.7 Gráfico 7

ID	Program	Command	Login	Status
39		AWAITING COMMAND	bb	recv sleep
40	SC_ASE_Mgm	OPEN CURSOR	sa	running
41		AWAITING COMMAND	curha	recv sleep
42		AWAITING COMMAND	costa	recv sleep
43		USE DATABASE	bb	runnable
44		AWAITING COMMAND	lorenz	recv sleep
45		AWAITING COMMAND	bb	recv sleep
46		AWAITING COMMAND	soffi	recv sleep
47		AWAITING COMMAND	stato	recv sleep
48		AWAITING COMMAND	deanna	recv sleep
49		AWAITING COMMAND	odeta	recv sleep
50		AWAITING COMMAND	bb	recv sleep
51		AWAITING COMMAND	curha	recv sleep
52		AWAITING COMMAND	fatma	recv sleep
53		AWAITING COMMAND	curha	recv sleep
54		AWAITING COMMAND	victorio	recv sleep
55		AWAITING COMMAND	cleane	recv sleep
56		AWAITING COMMAND	almo	recv sleep
57		AWAITING COMMAND	coelho	recv sleep
58		AWAITING COMMAND	stato	recv sleep
59		AWAITING COMMAND	stato	recv sleep
60		AWAITING COMMAND	dina	recv sleep
61		AWAITING COMMAND	bb	recv sleep
62		AWAITING COMMAND	bb	recv sleep
63		AWAITING COMMAND	dina	recv sleep
64		AWAITING COMMAND	bb	recv sleep
65		AWAITING COMMAND	dina	recv sleep
66		AWAITING COMMAND	almo	recv sleep
67		AWAITING COMMAND	bb	recv sleep
68		AWAITING COMMAND	fatma	recv sleep
69		AWAITING COMMAND	bb	recv sleep
70		AWAITING COMMAND	bb	recv sleep
71		AWAITING COMMAND	dele	recv sleep
72		AWAITING COMMAND	soffi	recv sleep
73		AWAITING COMMAND	fatma	recv sleep
74		AWAITING COMMAND	odeta	recv sleep
75		AWAITING COMMAND	dele	recv sleep
76		AWAITING COMMAND	soffi	recv sleep

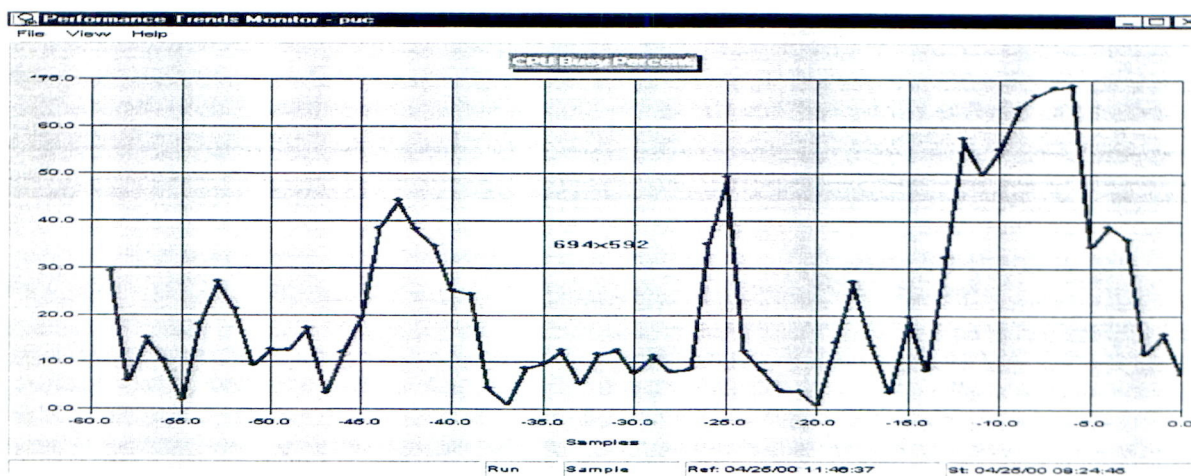
Processos executando quando da captura do gráfico acima

8.8 Gráfico 8



Utilização de CPU (terça-feira, 25 de abril de 2000, 11:55 Hs)

8.9 Gráfico 9



Obs.: Picos de utilização devido a utilização via Internet e Micros para consultas na BU

8.10 Gráfico 10

ID	Program	Command	Login	Status
39		AWAITING COMMAND	bib	recv sleep
40	SC_ASE_Mgmt	OPEN CURSOR	sa	running
41		AWAITING COMMAND	cunha	recv sleep
42		AWAITING COMMAND	costa	recv sleep
43		USE DATABASE	bib	runnable
44		AWAITING COMMAND	lorenz...	recv sleep
45		AWAITING COMMAND	bib	recv sleep
46		AWAITING COMMAND	soffi	recv sleep
47		AWAITING COMMAND	soffi	recv sleep
48		AWAITING COMMAND	eisete	recv sleep
49		AWAITING COMMAND	dejanra	recv sleep
50		AWAITING COMMAND	odete	recv sleep
51		AWAITING COMMAND	bib	recv sleep
52		AWAITING COMMAND	cunha	recv sleep
53		AWAITING COMMAND	fatima	recv sleep
55		AWAITING COMMAND	cunha	recv sleep
56		AWAITING COMMAND	victorino	recv sleep
57		AWAITING COMMAND	dejanra	recv sleep
58		AWAITING COMMAND	almiro	recv sleep
59		AWAITING COMMAND	coelho	recv sleep
60		AWAITING COMMAND	eisete	recv sleep
61		AWAITING COMMAND	dina	recv sleep
62		AWAITING COMMAND	bib	recv sleep
63		AWAITING COMMAND	bib	recv sleep
64		AWAITING COMMAND	dina	recv sleep
65		AWAITING COMMAND	dina	recv sleep
66		AWAITING COMMAND	almiro	recv sleep
67		AWAITING COMMAND	bib	recv sleep
68		AWAITING COMMAND	fatima	recv sleep
69		AWAITING COMMAND	bib	recv sleep
70		AWAITING COMMAND	betete	recv sleep
71		AWAITING COMMAND	betete	recv sleep
72		AWAITING COMMAND	soffi	recv sleep
73		AWAITING COMMAND	fatima	recv sleep
74		AWAITING COMMAND	odete	recv sleep
75		AWAITING COMMAND	betete	recv sleep
76		AWAITING COMMAND	soffi	recv sleep

Processos utilizando o SGBD

8.11 Gráfico 11

Object Name	Spid	Lock Type	Lock Status	Page Num	Login Name	Time Waited	# Locks Blk
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	19	Ex Table	Held/not blocking0	sa	0	0	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	19	Ex Table	Held/not blocking0	sa	0	0	0
pergamarc.dbo.acervo_geral	19	Sh Intent	Held/not blocking0	sa	0	0	0
tempdb.dbo.sysobjects	43	Ex Table	Held/not blocking0	bib	0	0	0
tempdb.dbo.sysobjects	43	Ex Page	Held/not blocking23	bib	0	0	0
tempdb.dbo.sysobjects	43	Ex Page	Held/not blocking992	bib	0	0	0
tempdb.dbo.sysobjects	43	Upd Page	Held/not blocking992	bib	0	0	0
tempdb.dbo.sysindexes	43	Ex Table	Held/not blocking0	bib	0	0	0
tempdb.dbo.sysindexes	43	Ex Page	Held/not blocking635	bib	0	0	0
tempdb.dbo.sysindexes	43	Upd Page	Held/not blocking635	bib	0	0	0
tempdb.dbo.syscolumns	43	Ex Table	Held/not blocking0	bib	0	0	0
tempdb.dbo.syscolumns	43	Ex Page	Held/not blocking1059	bib	0	0	0
tempdb.dbo.syscolumns	43	Upd Page	Held/not blocking1059	bib	0	0	0
tempdb.dbo.syscolumns	43	Upd Page	Held/not blocking1190	bib	0	0	0
tempdb.dbo.syscomments	43	Ex Intent	Held/not blocking0	bib	0	0	0
tempdb.dbo.syscomments	43	Upd Page	Held/not blocking113	bib	0	0	0
tempdb.dbo.sysprotects	43	Ex Table	Held/not blocking0	bib	0	0	0
tempdb.dbo.sysprotects	43	Upd Page	Held/not blocking258	bib	0	0	0
tempdb.dbo.sysdepends	43	Ex Intent	Held/not blocking0	bib	0	0	0
tempdb.dbo.syskeys	43	Ex Table	Held/not blocking0	bib	0	0	0
tempdb.dbo.syskeys	43	Upd Page	Held/not blocking232	bib	0	0	0
tempdb.dbo.sysconstraints	43	Ex Table	Held/not blocking0	bib	0	0	0
tempdb.dbo.sysattributes	43	Ex Intent	Held/not blocking0	bib	0	0	0
tempdb.dbo.sysattributes	43	Upd Page	Held/not blocking321	bib	0	0	0
tempdb.dbo.systabstats	43	Ex Intent	Held/not blocking0	bib	0	0	0
tempdb.dbo.systabstats	43	Ex Row	Held/not blocking387	bib	0	0	0
tempdb.dbo.systabstats	43	Upd Row	Held/not blocking387	bib	0	0	0
tempdb.dbo.systatistics	43	Ex Intent	Held/not blocking0	bib	0	0	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	43	Ex Table	Held/not blocking0	bib	0	0	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	45	Ex Table	Held/not blocking0	bib	0	0	0
pergamarc.dbo.titulo_consulta	45	Sh Intent	Held/not blocking0	bib	0	0	0

Run Sample Ref: 04/25/00 11:59:13 St: 04/25/00 08:25:22

Lock's no SGBD

8.12 Gráfico 12

Object Name	Spid	Lock Type	Lock Status	Page Num	Login Name	Time Waited	# Locks Blk
tempdb.dbo.sysobjects	8	Ex Table	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.dbo.sysobjects	8	Ex Page	Held/not blocking23		bete	0	0
tempdb.dbo.sysobjects	8	Ex Page	Held/not blocking997		bete	0	0
tempdb.dbo.sysobjects	8	Upd Page	Held/not blocking997		bete	0	0
tempdb.dbo.sysindexes	8	Ex Table	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.dbo.sysindexes	8	Ex Page	Held/not blocking33		bete	0	0
tempdb.dbo.sysindexes	8	Upd Page	Held/not blocking633		bete	0	0
tempdb.dbo.syscolumns	8	Ex Table	Held/blocking 0		bete	0	3
tempdb.dbo.syscolumns	8	Ex Page	Held/not blocking295		bete	0	0
tempdb.dbo.syscolumns	8	Upd Page	Held/not blocking295		bete	0	0
tempdb.dbo.syscomments	8	Ex Intent	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.dbo.syscomments	8	Upd Page	Held/not blocking1 13		bete	0	0
tempdb.dbo.sysprotects	8	Ex Table	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.dbo.sysprotects	8	Upd Page	Held/not blocking258		bete	0	0
tempdb.dbo.sysdepends	8	Ex Intent	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.dbo.syskeys	8	Ex Table	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.dbo.syskeys	8	Upd Page	Held/not blocking232		bete	0	0
tempdb.dbo.sysconstraints	8	Ex Table	Held/blocking 0		bete	0	3
tempdb.dbo.sysattributes	8	Ex Intent	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.dbo.sysattributes	8	Upd Page	Held/not blocking321		bete	0	0
tempdb.dbo.sysstatstats	8	Ex Intent	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.dbo.sysstatstats	8	Ex Row	Held/not blocking387		bete	0	0
tempdb.dbo.sysstatstats	8	Upd Row	Held/not blocking387		bete	0	0
tempdb.dbo.sysstatistics	8	Ex Intent	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	8	Ex Table	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	19	Ex Table	Held/not blocking0		sa	0	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	19	Ex Table	Held/not blocking0		sa	0	0
pergamarc.dbo.acervo_geral	19	Sh Intent	Held/not blocking0		sa	0	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	31	Ex Table	Held/not blocking0		bib	0	0
pergamarc.dbo.acervo_marc_secao	31	Sh Intent	Held/not blocking0		bib	0	0
pergamarc.dbo.secao_parag_marc	31	Sh Intent	Held/not blocking0		bib	0	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	45	Ex Table	Held/not blocking0		bib	0	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	45	Ex Table	Held/not blocking0		bib	0	0
pergamarc.dbo.titulo_consulta	45	Sh Intent	Held/not blocking0		bib	0	0
tempdb.dbo.sysconstraints	51	Ex Table	Req/blocked 0		bib*	0	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	51	Ex Table	Held/not blocking0		bib*	0	0
tempdb.dbo.syscolumns	58	Ex Table	Req/blocked 0		bib	0	0
tempdb.dbo.syscolumns	60	Ex Table	Req/blocked 0		alsete*	0	0

Run Sample Ref: 04/25/00 12:00:56 St: 04/25/00 08:25:22

Lock's no SGBD

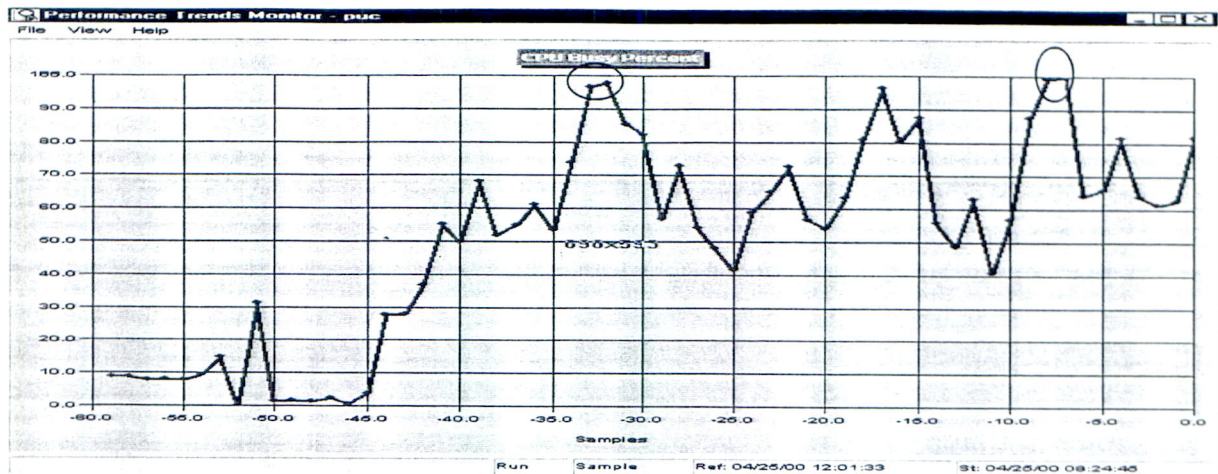
8.13 Gráfico 13

Object Name	Spid	Lock Type	Lock Status	Page Num	Login Name	Time Waited	# Locks Blk
tempdb.dbo.sysobjects	8	Ex Table	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.dbo.sysobjects	8	Ex Page	Held/not blocking19		bete	0	0
tempdb.dbo.sysobjects	8	Ex Page	Held/not blocking997		bete	0	0
tempdb.dbo.sysindexes	8	Ex Table	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.dbo.sysindexes	8	Ex Page	Held/not blocking33		bete	0	0
tempdb.dbo.syscolumns	8	Ex Table	Held/not blocking295		bete	0	0
tempdb.dbo.syscolumns	8	Ex Page	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.dbo.sysstatstats	8	Ex Intent	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.dbo.sysstatstats	8	Ex Row	Held/not blocking387		bete	0	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	8	Ex Table	Held/not blocking0		bete	0	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	19	Ex Table	Held/not blocking0		sa	0	0
pergamarc.dbo.area_conhecimento_marc19	19	Sh Intent	Held/not blocking0		sa	0	0

Run Sample Ref: 04/25/00 12:05:06 St: 04/25/00 08:25:22

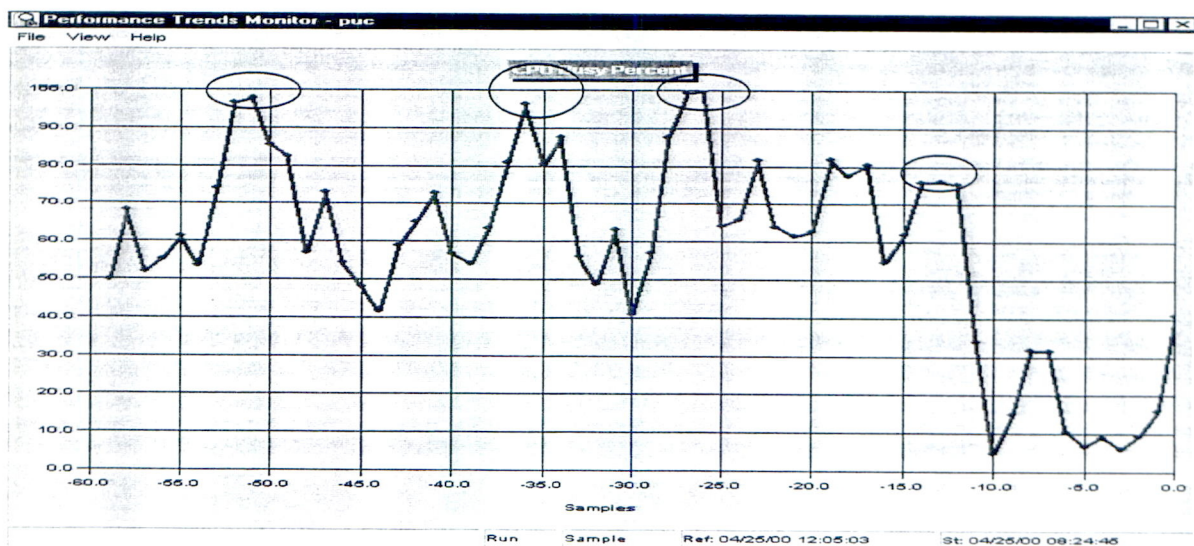
Lock's no SGBD

8.14 Gráfico 14



Utilização elevada e constante de CPU

8.15 Gráfico 15



Utilização elevada e constante de CPU

8.16 Gráfico 16

ID	Program	Command	Login	Status
30		AWAITING COMMAND	odete	recv sleep
31		AWAITING COMMAND	bb	recv sleep
35		AWAITING COMMAND	coelho	recv sleep
36		CREATE TABLE	dietrich	lock sleep
37		AWAITING COMMAND	elisete	recv sleep
38		AWAITING COMMAND	dietrich	recv sleep
39		DROP TABLE	bb	lock sleep
40	SC_ASE_Mgmt	OPEN CURSOR	sa	running
42		AWAITING COMMAND	coelho	recv sleep
44		AWAITING COMMAND	fiorenz...	recv sleep
45		RETURN	bb	lock sleep
46		AWAITING COMMAND	sioffi	recv sleep
47		AWAITING COMMAND	sioffi	recv sleep
48		AWAITING COMMAND	elisete	recv sleep
49		AWAITING COMMAND	dejanira	recv sleep
50		AWAITING COMMAND	coelho	lock sleep
52		CREATE TABLE	gimar	recv sleep
54		AWAITING COMMAND	gimar	recv sleep
55		AWAITING COMMAND	smone	recv sleep
56		RETURN	victorino	lock sleep
57		AWAITING COMMAND	dejanira	recv sleep
58		AWAITING COMMAND	coelho	lock sleep
59		CREATE TABLE	gimar	recv sleep
60		CREATE TABLE	coelho	lock sleep
61		AWAITING COMMAND	elisete	lock sleep
63		CREATE TABLE	dina	recv sleep
64		CREATE TABLE	bb	lock sleep
65		AWAITING COMMAND	dina	recv sleep
66		AWAITING COMMAND	bb	recv sleep
67		AWAITING COMMAND	bb	lock sleep
68		CREATE TABLE	fatima	lock sleep
69		CREATE TABLE	bb	lock sleep
70		CREATE TABLE	bb	lock sleep
71		SELECT	bb	runnable
72		AWAITING COMMAND	sioffi	recv sleep
73		AWAITING COMMAND	fatima	recv sleep
74		AWAITING COMMAND	odete	recv sleep
76		AWAITING COMMAND	sioffi	recv sleep

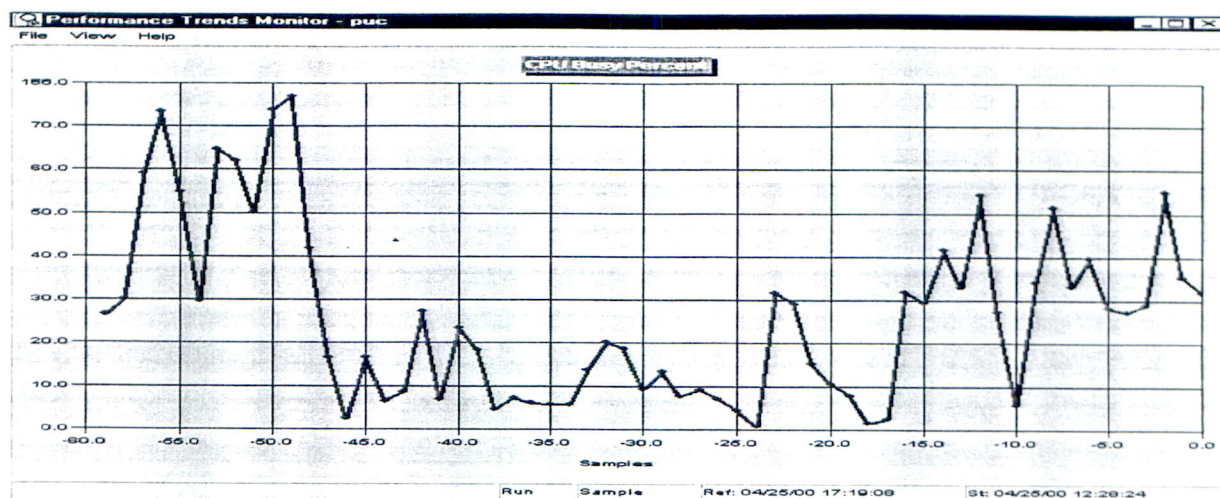
Processos aguardando liberação de Lock

8.17 Gráfico 17

Object Name	Spid	Lock Type	Lock Status	Page Num	Login Name	Time Waited	# Locks Blk
tempdb.dbo.sysindexes	1	Ex Table	Req/Blocked	0	sioffi	203	0
tempdb.dbo.sysindexes	16	Ex Table	Req/Blocked	0	bb*	368	0
tempdb.dbo.sysindexes	27	Ex Table	Req/Blocked	0	bb	238	0
tempdb.dbo.sysindexes	28	Ex Table	Req/Blocked	0	bb	86	0
tempdb.dbo.sysindexes	29	Ex Table	Req/Blocked	0	sa	122	0
tempdb.dbo.sysindexes	30	Ex Table	Req/Blocked	0	dietrich	39	0
tempdb.dbo.sysindexes	39	Ex Table	Req/Blocked	0	bb	433	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	40	Ex Table	Held/not blocking	0	bb	0	0
master.dbo.sysusages	40	Sh Intent	Held/not blocking	0	sa*	0	0
tempdb.dbo.sysindexes	40	Sh Intent	Held/blocking	0	sa*	0	15
tempdb.dbo.sysindexes	45	Ex Table	Req/Blocked	0	bb	454	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	45	Ex Table	Held/not blocking	0	bb	0	0
tempdb.dbo.sysindexes	56	Ex Table	Req/Blocked	0	victorino*	458	0
tempdb.**TempOwner**.**TempObject**	56	Ex Table	Held/not blocking	0	victorino*	0	0
tempdb.dbo.sysindexes	59	Ex Table	Req/Blocked	0	coelho*	421	0
tempdb.dbo.sysindexes	60	Ex Table	Req/Blocked	0	elisete*	128	0
tempdb.dbo.sysindexes	63	Ex Table	Req/Blocked	0	bb	240	0
tempdb.dbo.sysindexes	68	Ex Table	Req/Blocked	0	fatima*	207	0
tempdb.dbo.sysindexes	69	Ex Table	Req/Blocked	0	bb	255	0
tempdb.dbo.sysindexes	70	Ex Table	Req/Blocked	0	bb	431	0

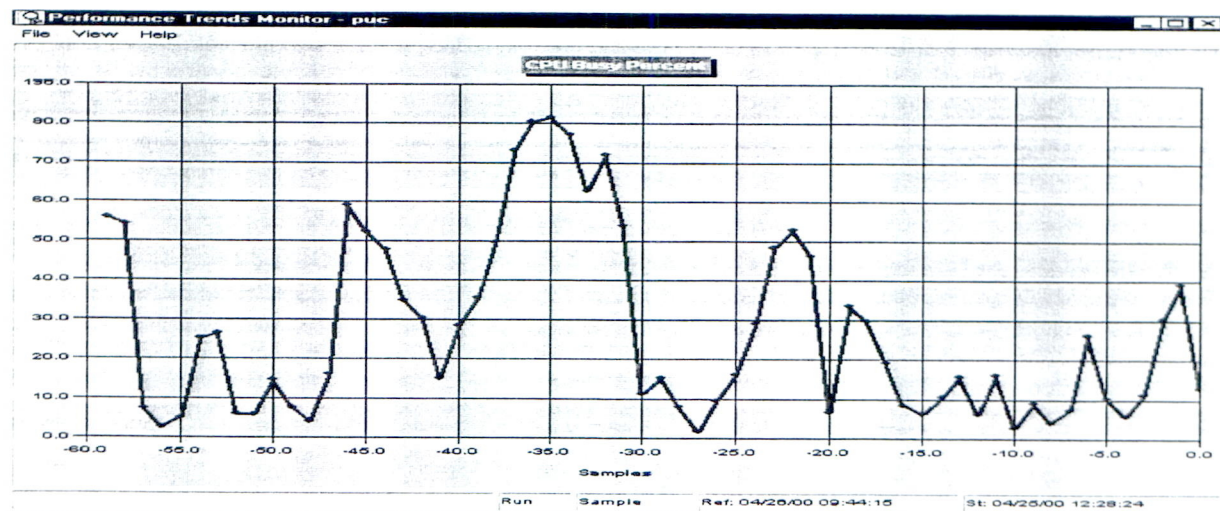
Processo que está executando Lock

8.18 Gráfico 18



Utilização do Sistema após alterações executadas pelo NPD

8.19 Gráfico 19



Utilização do Sistema após alterações executadas pelo NPD

9 ANEXOS

Anexo I – Configuração do SP Administrativo

SP/ADM

Processadores : 4 (quatro) RISC 200 Mhz
Memória RAM : 512 Mb
Interface Disco : Adaptador SSA 80 MB/S
Discos : 7133 SSA Disk Subsystem com 5 discos de 9 GB
Sistema Operacional : AIX 4.3.2
SGBD : Adaptive Server Enterprise/11.9.2.1/1106/P/SWR 8739

Anexo II – Relatório da PUC-PR

Relatório de Análise de Performance do Sistema Pergamum nas Bibliotecas da UFSC

Recebemos inúmeras reclamações sobre a performance e operação do Sistema Pergamum instalado na UFSC.

A partir desta situação, nos dispusemos, junto com a PUC-Rio, nesta semana do SNBU, dedicar algumas horas para analisarmos o sistema em operação e apresentarmos as possíveis soluções para os problemas encontrados, tendo em vista que há necessidade de uma verificação mais verticalizada em alguns módulos conforme apresentaremos abaixo.

Nesta breve análise constatamos que a situação do pessoal técnico e dos usuários que utilizam o Sistema na Instituição tornou-se insustentável, por este motivo, estamos documentando os fatos, já que muitos destes já foram apontados em reuniões anteriores e as medidas corretivas necessárias para otimizar a performance das operações não foram implantadas até esta data.

Aspectos Técnicos

A **análise da rede física interna da biblioteca** é imperativa, pois apenas após o diagnóstico da configuração física será possível estabelecer-se se é um dos fatores de comprometimento da performance do sistema. Este procedimento já foi solicitado mas até a presente data não foi executado.

A **reconfiguração dos equipamentos** de atendimento ao usuário (hoje equipamentos 486) é de extrema importância, uma vez que, qualquer aplicativo existente hoje no mercado não manterá sua performance eficiente se estiver utilizando esta configuração. Não podemos esquecer da importância do bom atendimento aos usuários, sendo estes o principal motivo da existência e continuidade de uma Universidade.

Uma análise criteriosa do **Servidor de Banco de Dados Sybase** deve ser feita por pessoal especializado no uso desta ferramenta. Em determinados momentos a resposta do Banco de dados torna-se extremamente lenta, seja através do Pergamum ou diretamente com o gerenciador do banco de dados, demonstrando desta forma que o problema de performance não está ligada ao aplicativo.

A PUCPR coloca-se à disposição da UFSC para enviar um técnico de sua área de informática para fazer a avaliação do servidor de Banco de Dados SYBASE; caso a UFSC queira outra opção, deverá fazer uma solicitação junto a um representante da Sybase.

Existe uma proposta dos técnicos de Informática da Biblioteca da UFSC no sentido de substituir o servidor de Banco de Dados atual por um SERVIDOR na plataforma NT com SQLSERVER 7.0, ficando desta forma o controle centralizado na própria biblioteca.

Esta plataforma está funcionando em algumas Instituições como a Universidade Federal do Pará, PUC Minas e outras. Estas Instituições possuem estruturas similares à da UFSC, tendo o funcionamento do sistema se mostrado eficiente. Devemos salientar que o **servidor é específico do Banco de dados da biblioteca, não tendo concorrência com outros tipos de serviços.**

A solução do uso do SQLSERVER 7.0, segundo nossa análise, deverá ser a última opção, pois a Universidade possui o gerenciador de banco de dados SYBASE, que é muito mais eficiente.

Aspectos Humanos

Foram realizados vários treinamentos na área de circulação e preparo técnico, incluindo visitas dos profissionais da UFSC à PUCPR, não tendo sido alcançado o resultado esperado. A Analista da PUC-Rio e a Bibliotecária da PUCPR ressaltaram que o pessoal técnico de atendimento ao público e o pessoal técnico de preparo do material, respectivamente, necessitam de um treinamento mais aprofundado nos processos relacionados às suas áreas.

Além do treinamento, sugerimos uma reavaliação do fluxo dos processos nas áreas de atendimento ao público e preparo técnico do material, sendo de extrema necessidade a reorganização do fluxo de atendimento/circulação para não acarretar constrangimentos aos usuários como filas longas, provocando espera excessiva. É de extrema importância a participação dos técnicos da área de informática em todas as definições dos processos.

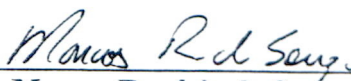
Neste aspecto estamos à disposição para elaborarmos um projeto de ajuste dos fluxos de trabalho, no intuito de efetuarmos uma análise de todos os Serviços que são efetuados pela Biblioteca.

Hoje com a Rede Pergamum, composta de 21 Instituições em funcionamento pleno, temos como objetivo final que todas estas Instituições funcionem da melhor maneira possível, a fim de que o Sistema Pergamum além de ter sua utilização otimizada e com isso atender da melhor maneira possível à UFSC, não tenha sua imagem prejudicada. Para a PUCPR e PUC-Rio é importante que os nossos parceiros na utilização do Sistema Pergamum estejam usufruindo da plenitude dos serviços do Sistema, sem obstáculos e sem frustrações.

A UFSC é um dos centros mais importantes de divulgação de tecnologia de ponta e não se pode deixar que alguns problemas, facilmente contornados, ponham a perder todo um esforço de desenvolvimento de operação das bibliotecas e com isso da imagem do sistema Pergamum.

A PUCPR e PUC-Rio não medirão esforços para resolver do modo mais rápido e da maneira mais completa os problemas ora encontrados na UFSC.


Geórgia R. R. Gomes
Analista de Sistemas


Marcos Rogério de Souza
Analista de Sistemas


Elda Mulholland
Presidente da Rede Compartilhada
PERGAMUM

Anexo III – Código da sp_per_consulta_basica original e da alterada


```

                                sp_per_consulta_basica.sql
create procedure dbo.sp_per_consulta_basica

( @cod_empresa      smallint,
  @biblioteca       varchar(50),
  @cod_tipo_obra    varchar(50),
  @tipo_p           char(1),
  @frase            varchar(255),
  @liberacao        bit) as

declare @tam int,
        @tami int,
        @pos int,
        @fl smallint,
        @pri_pal varchar(50),
        @pos_letra tinyint,
        @letra char(1),
        @ascl tinyint,
        @palavra varchar(255),
        @palavrai varchar(255),
        @vart varchar(255),
        @contpal int,
        @padrao char(6),
        @snum char(1),
        @tamanho int,
        @i int,
        @dado varchar(50),
        @vara int,
        @data_ini_pesq datetime,
        @data_fim_pesq datetime

select @data_ini_pesq=getdate()

create table #caracter (caracter tinyint)
create table #stopw (var varchar(3))

select @padrao=tipo_caracter from parametro_geral where cod_empresa
=@cod_empresa

insert into #caracter
select caracter from caracteres_ascii where padrao=@padrao

insert into #stopw
select * from stopw

create table #t ( sequencia smallint,
                 texto varchar(50) null,
                 flag char(1))

create table #tam ( sequencia smallint,
                   texto varchar(50) null,
                   tam int)

```

```

                                sp_per_consulta_basica.sql
create table #temp (      cod_empresa smallint ,
                        cod_acervo  int
                        desc_titulo varchar(255) null)

create table #tel ( cod_empresa smallint ,
                  cod_acervo  int
                  palavra     varchar(255) null)

create table #te2 ( cod_empresa smallint ,
                  cod_acervo  int
                  desc_titulo varchar(255) null,
                  palavra     varchar(255) null)

create table #te3 ( cod_acervo  int
                  a             int)

create table #biblioteca ( cod_empresa      smallint,
                          cod_biblioteca  int)

create table #tipo_obra ( cod_empresa      smallint,
                          cod_tipo_obra   int)

create table #temp1      ( cod_empresa      smallint,
                          cod_acervo       int)

create table #tempind   (cod_acervo        int,
                          indi2            int)

/* colocar as biblioteca em temporaria */

if @biblioteca=', '
    select @biblioteca=''
if @cod_tipo_obra=', '
    select @cod_tipo_obra=''

if @biblioteca !='' and @biblioteca != null
begin
    select @i = 1
    select @tamanho = datalength(@biblioteca)+1

    while @i <= @tamanho
    begin
        select @snum = substring(@biblioteca,@i,1)
        if @snum = ', '
            begin
                insert into #biblioteca
                values(@cod_empresa, convert(int,@dado))
                select @snum = null
            select @dado = null
            end
        select @dado = @dado+@snum
        select @i = @i+1
    end
end

```

sp_per_consulta_basica.sql

```
end
end

/* colocar os tipos de obra na temporaria */

if @cod_tipo_obra != '' and @cod_tipo_obra != null
begin
    select @i = 1
    select @tamanho = datalength(@cod_tipo_obra)+1
    select @dado=''

    while @i <= @tamanho
    begin
        select @snum = substring(@cod_tipo_obra,@i,1)
        if @snum = ','
        begin
            insert into #tipo_obra
            values(@cod_empresa, convert(int,@dado))
            select @snum = null
            select @dado = null
        end
        select @dado = @dado+@snum
        select @i = @i+1
    end
end

select @pos_letra=1

select @tam=char_length(@frase)
select @palavra=''

while @pos_letra <= @tam

begin

    select @letra=substring(@frase,@pos_letra,1)
    select @ascl=ascii(@letra)

    /* Tabela ascii que reflete o padrao da table caracteres as
cii*/
    if exists (select 1 from #caracter where caracter=@ascl)
    begin
        select @palavra=@palavra+@letra
    end
    else
        select @palavra=@palavra+' '

    select @pos_letra=@pos_letra+1

end
```

```

                                sp_per_consulta_basica.sql
/* separa as palavras pelos espacos em branco formando uma temporaria */

select @palavrai=ltrim(@palavra)
select @tam=char_length(@palavrai)
select @fl=1

while char_length(@palavrai)>1
begin
    select @pos=charindex(' ',@palavrai)
    select @tam=datalength(@palavrai)
    if @pos>0
    begin
        select @vart=substring(@palavrai,1,@pos-1)
        where not exists
            ( select * from idioma_chave
              where idioma_chave = substring(@palavrai,1,@p
os-1) )

        if @vart != null
        begin
            insert into #t values(@fl,@vart,'')
            select @fl=@fl+1
            select @vart=null
        end
        select @palavrai=right(@palavrai, (@tam-@pos))
    end
    else
    begin
        select @vart=@palavrai where not exists ( select * from idioma
a_chave
            where idioma_chave = @palavrai)

        if @vart != null
        begin
            insert into #t values(@fl,@vart,'')
            select @fl=@fl+1
            select @vart=null
        end

        select @palavrai=''
    end
end

update #t set flag='1' from #stopw where charindex(var,texto)>0

/* Verifica se existe restricao */

if exists (select * from #t where flag='1')
begin
    select @tami=min(sequencia) from #t where flag='1'
    select @pri_pal=texto from #t where sequencia=@tami

```


sp_per_consulta_basica.sql

```
end
else
begin
  /* Verifica se Nao existe restricao para assumir a maior palavra */
  insert into #tam
  select sequencia,texto,tam=char_length(texto) from #t
  select @tam=max(tam) from #tam
  select @tami=min(sequencia) from #tam where tam=@tam
  select @pri_pal=texto from #t where sequencia=@tami
  drop table #tam
end

select @contpal=count(*) from #t

/* Variavel @pri_pal devera ser a primeira a ser consultada */

if @tipo_p='A'
BEGIN
  insert into #te1
  select cod_empresa,cod_acervo,palavra=palavra_autor
  from autor_consulta
  where cod_empresa=@cod_empresa
  and palavra_autor=@pri_pal

  insert into #te2
  select distinct ast.cod_empresa,ast.cod_acervo,desc_titulo,palavra=palavra_autor
  from autor_consulta ast,#te1
  where #te1.cod_empresa = ast.cod_empresa
  and #te1.cod_acervo = ast.cod_acervo

  if (select count(*) from #te2) = 0
  begin
    raiserror 60000 'Nao existe nenhum registro cadastrado com este autor '
    return
  end
END

if @tipo_p='T'
BEGIN
  insert into #te1
  select cod_empresa,cod_acervo,palavra=palavra_titulo
  from titulo_consulta
  where cod_empresa=@cod_empresa
  and palavra_titulo=@pri_pal

  insert into #te2
  select distinct ast.cod_empresa,ast.cod_acervo,desc_titulo,palavra=palavra_titulo
```

```

                sp_per_consulta_basica.sql
from titulo_consulta ast,#tel
where #tel.cod_empresa = ast.cod_empresa
and #tel.cod_acervo = ast.cod_acervo

        if (select count(*) from #te2) = 0
        begin
                raiserror 60000 'Nao existe nenhum registro cadastrad
o com este T;itulo '
                return
        end
END

if @tipo_p='S'
BEGIN
        insert into #tel
        select cod_empresa,cod_acervo,palavra=palavra_assunto
        from assunto_consulta
        where cod_empresa=@cod_empresa
        and palavra_assunto=@pri_pal

        insert into #te2
        select distinct ast.cod_empresa,ast.cod_acervo,desc_titulo,pala
vra=PALAVRA_ASSUNTO
        from assunto_consulta ast,#tel
        where #tel.cod_empresa = ast.cod_empresa
        and #tel.cod_acervo = ast.cod_acervo

        if (select count(*) from #te2) = 0
        begin
                raiserror 60000 'Nao existe nenhum registro cadastrad
o com este Assunto '
                return
        end
END

drop table #tel

insert into #te3
select cod_acervo,a=count(*)
        from #t,#te2
        where texto=palavra
        group by cod_acervo
        having count(*)>=@contpal

insert into #temp
select distinct cod_empresa,#te2.cod_acervo,desc_titulo
        from #te2, #te3
        where #te2.cod_acervo = #te3.cod_acervo

if @biblioteca !='' and @biblioteca != null
begin
        insert into #templ

```



```

                                sp_per_consulta_basica.sql
select distinct #temp.cod_empresa,#temp.cod_acervo
from #temp, exemplar e, #biblioteca b
where #temp.cod_empresa=e.cod_empresa
and #temp.cod_acervo=e.cod_acervo
and e.cod_empresa=b.cod_empresa
and e.cod_biblioteca=b.cod_biblioteca

delete #temp where
    not exists (select * from #temp1 where #temp.cod_acervo=#te
mpl.cod_acervo
    and #temp.cod_empresa=#temp1.cod_empresa)

truncate table #temp1
end

if @cod_tipo_obra !='' and @cod_tipo_obra != null
begin
    insert into #temp1
    select distinct #temp.cod_empresa,#temp.cod_acervo
    from #temp, acervo_geral a, #tipo_obra b
    where #temp.cod_empresa=a.cod_empresa
    and #temp.cod_acervo=a.cod_acervo
    and a.cod_empresa=b.cod_empresa
    and a.cod_tipo_obra=b.cod_tipo_obra

    delete #temp where
        not exists (select * from #temp1 where #temp.cod_acervo=#te
mpl.cod_acervo
        and #temp.cod_empresa=#temp1.cod_empresa)

    truncate table #temp1
end

/* Verifica Excluesoes */

if @liberacao = 0
    delete #temp from acervo_geral ag
    where ag.cod_empresa=@cod_empresa
    and #temp.cod_empresa=@cod_empresa
    and #temp.cod_empresa=ag.cod_empresa
    and ag.cod_acervo=#temp.cod_acervo
    and cod_sit_acervo='1'

/*

insert into #tempind
select #temp.cod_acervo,indi2=convert(int,indicador2)
from #temp, acervo_marc_paragrafo amp
where #temp.cod_empresa=@cod_empresa
and #temp.cod_empresa=amp.cod_empresa
and #temp.cod_acervo=amp.cod_acervo
and paragrafo=245

```

```

                sp_per_consulta_basica.sql
and seq_paragrafo=1

update #tempind set indi2=indi2+1 where indi2>0
update #tempind set indi2=1 where indi2=0

update #temp
set desc_titulo=upper(substring(desc_titulo,indi2,1) )+substring(de
sc_titulo,indi2+1,255)+' , '+substring(desc_titulo,1,indi2-1)
from #temp,#tempind
where #temp.cod_acervo=#tempind.cod_acervo
and indi2>1

update #temp
set desc_titulo = desc_titulo+' - '+ltrim(a.descricao)
  from acervo_marc_secao a, #temp t
   where a.cod_empresa = @cod_empresa
   and a.cod_empresa = t.cod_empresa
   and a.cod_acervo = t.cod_acervo
   and a.paragrafo = 250
   and secao = 'a'
   and seq_paragrafo = 1
   and seq_secao = 1

*/

select @data_fim_pesq=getdate()

/* 1-basica, 2-booleana, 3-autoridades, 4-peri, novas aq., multi */

insert into estat_cons_duracao
values(@cod_empresa, @data_ini_pesq, @data_fim_pesq, @frase,'1', @t
ipo_p)

select cod_empresa,cod_acervo,desc_titulo
from #temp
order by desc_titulo
return

```

```
create procedure dbo.sp_per_consulta_basica

( @cod_empresa    smallint,
  @biblioteca     varchar(50),
  @cod_tipo_obra  varchar(50),
  @tipo_p         char(1),
  @frase          varchar(255),
  @liberacao      bit) as

declare @tam int,
        @tami int,
        @pos int,
        @fl smallint,
        @pri_pal char(30),
        @pos_letra tinyint,
        @letra char(1),
        @ascl tinyint,
        @palavra varchar(255),
        @palavrai varchar(255),
        @vart varchar(255),
        @contpal int,
        @padrao char(6),
        @snum char(1),
        @tamanho int,
        @i int,
        @dado varchar(50),
        @vara int,
        @data_ini_pesq datetime,
        @data_fim_pesq datetime

select @data_ini_pesq=getdate()

create table #caracter (caracter tinyint)
create table #stopw (var varchar(3))

select @padrao=tipo_caracter from parametro_geral where cod_empresa=@cod_empresa

insert into #caracter
select caracter from caracteres_ascii where padrao=@padrao

insert into #stopw
select * from stopw

create table #t ( sequencia smallint,
                 texto char(30) null,
                 flag char(1))

create table #tam ( sequencia smallint,
                   texto char(30) null,
                   tam int)

create table #temp ( cod_empresa smallint,
                    cod_acervo int,
                    desc_titulo varchar(255) null)

create table #te2 ( cod_empresa smallint,
                   cod_acervo int,
                   desc_titulo varchar(255) null,
                   palavra varchar(255) null)

create table #te3 ( cod_acervo int,
                   a int)

create table #biblioteca ( cod_empresa smallint,
                           cod_biblioteca int)
```

```
create table #tipo_obra ( cod_empresa      smallint,  
                        cod_tipo_obra    int)
```

```
create table #temp1     ( cod_empresa      smallint,  
                        cod_acervo       int)
```

```
create table #tempind  (cod_acervo       int,  
                        indi2           int)
```

```
/* colocar as biblioteca em temporaria */
```

```
if @biblioteca=''  
    select @biblioteca=''
```

```
if @cod_tipo_obra=''  
    select @cod_tipo_obra=''
```

```
if @biblioteca !='' and @biblioteca != null  
begin
```

```
    select @i = 1  
    select @tamanho = datalength(@biblioteca)+1
```

```
    while @i <= @tamanho
```

```
    begin
```

```
        select @snum = substring(@biblioteca,@i,1)
```

```
        if @snum = ','
```

```
            begin
```

```
                insert into #biblioteca
```

```
                values(@cod_empresa, convert(int,@dado))
```

```
                select @snum = null
```

```
                select @dado = null
```

```
            end
```

```
        select @dado = @dado+@snum
```

```
        select @i = @i+1
```

```
    end
```

```
end
```

```
/* colocar os tipos de obra na temporaria */
```

```
if @cod_tipo_obra !='' and @cod_tipo_obra != null  
begin
```

```
    select @i = 1
```

```
    select @tamanho = datalength(@cod_tipo_obra)+1
```

```
    select @dado=''
```

```
    while @i <= @tamanho
```

```
    begin
```

```
        select @snum = substring(@cod_tipo_obra,@i,1)
```

```
        if @snum = ','
```

```
            begin
```

```
                insert into #tipo_obra
```

```
                values(@cod_empresa, convert(int,@dado))
```

```
                select @snum = null
```

```
                select @dado = null
```

```
            end
```

```
        select @dado = @dado+@snum
```

```
        select @i = @i+1
```

```
    end
```

```
end
```

```
select @pos_letra=1
```

```
select @tam=char_length(@frase)
```

```
select @palavra=''
```



```
while @pos_letra <= @tam
begin
    select @letra=substring(@frase,@pos_letra,1)
    select @ascl=ascii(@letra)

    /* Tabela ascii que reflete o padrao da table caracteres ascii*/
    if exists (select 1 from #caracter where caracter=@ascl)
    begin
        select @palavra=@palavra+@letra
    end
    else
        select @palavra=@palavra+' '

    select @pos_letra=@pos_letra+1
end

/* separa as palavras pelos espacos em branco formando uma temporaria */

select @palavrai=ltrim(@palavra)
select @tam=char_length(@palavrai)
select @f1=1

while char_length(@palavrai)>1
begin
    select @pos=charindex(' ',@palavrai)
    select @tam=datalength(@palavrai)
    if @pos>0
    begin
        select @vart=substring(@palavrai,1,@pos-1)
        where not exists
            ( select * from idioma_chave
              where idioma_chave = substring(@palavrai,1,@pos-1) )

        if @vart != null
        begin
            insert into #t values(@f1,@vart, '')
            select @f1=@f1+1
            select @vart=null
        end
        select @palavrai=right(@palavrai,(@tam-@pos))
    end
    else
    begin
        select @vart=@palavrai where not exists ( select * from idioma_chave
            where idioma_chave = @palavrai)

        if @vart != null
        begin
            insert into #t values(@f1,@vart, '')
            select @f1=@f1+1
            select @vart=null
        end
        select @palavrai=''
    end
end

update #t set flag='1' from #stopw where charindex(var.texto)>0

/* Verifica se existe restricao */

if exists (select * from #t where flag='1')
begin
    select @tami=min(sequencia) from #t where flag='1'
    select @pri_pal=texto from #t where sequencia=@tami
end
```



```
end
else
begin
  /* Verifica se Nao existe restricao para assumir a maior palavra */
  insert into #tam
  select sequencia.texto,tam=char_length(texto) from #t
  select @tam=max(tam) from #tam
  select @tami=min(sequencia) from #tam where tam=@tam
  select @pri_pal=texto from #t where sequencia=@tami
  drop table #tam
end

select @contpal=count(*) from #t

/* Variavel @pri_pal devera ser a primeira a ser consultada */

if @tipo_p='A'
BEGIN
  if @contpal > 1
  begin
    insert into #te2
    select distinct ast.cod_empresa,ast.cod_acervo,desc_titulo,palavra_autor
    from autor_consulta ast
    where ast.cod_empresa=@cod_empresa and ast.cod_acervo in
    (select cod_acervo
    from #t.autor_consulta
    where texto=palavra_autor
    group by cod_acervo
    having count(*)>=@contpal)
    order by 1,2
  end
  else
  begin
    insert into #te2
    select distinct cod_empresa,cod_acervo,desc_titulo,palavra=palavra_autor
    from autor_consulta
    where cod_empresa=@cod_empresa
    and palavra_autor=@pri_pal
  end

  if @@rowcount < 1
  begin
    raiserror 60000 'Nao existe nenhum registro cadastrado com este autor '
    return
  end
END

if @tipo_p='T'
BEGIN
  if @contpal > 1
  begin
    insert into #te2
    select distinct ast.cod_empresa,ast.cod_acervo,desc_titulo,palavra_titulo
    from titulo_consulta ast
    where ast.cod_empresa=@cod_empresa and ast.cod_acervo in
    (select cod_acervo
    from #t.titulo_consulta
    where texto=palavra_titulo
    group by cod_acervo
    having count(*)>=@contpal)
    order by 1,2
  end
  else
```

```
begin
  insert into #te2
  select distinct cod_empresa,cod_acervo,desc_titulo,palavra=palavra_titulo
  from titulo_consulta
  where cod_empresa=@cod_empresa
  and palavra_titulo=@pri_pal
end

if @@rowcount < 1
  begin
  raiserror 60000 'Nao existe nenhum registro cadastrado com este titulo '
  return
  end
END

if @tipo_p='S'
  BEGIN

  if @contpal > 1
  begin
    insert into #te2
    select distinct ast.cod_empresa,ast.cod_acervo,desc_titulo,palavra_assunto
    from assunto_consulta ast
    where ast.cod_empresa=@cod_empresa and ast.cod_acervo in
    (select cod_acervo
    from #t.assunto_consulta
    where texto=palavra_assunto
    group by cod_acervo
    having count(*)>=@contpal)
    order by 1,2
  end
else
  begin
    insert into #te2
    select distinct cod_empresa,cod_acervo,desc_titulo,palavra=palavra_assunto
    from assunto_consulta
    where cod_empresa=@cod_empresa
    and palavra_assunto=@pri_pal
  end

  if @@rowcount < 1
  begin
  raiserror 60000 'Nao existe nenhum registro cadastrado com este assunto '
  return
  end
END

insert into #te3
select cod_acervo,a=count(*)
from #t.#te2
where texto=palavra
group by cod_acervo
having count(*)>=@contpal

insert into #temp
select distinct cod_empresa,#te2.cod_acervo,desc_titulo
from #te2, #te3
where #te2.cod_acervo = #te3.cod_acervo

if @biblioteca !='' and @biblioteca != null
begin
  insert into #temp1
  select distinct #temp.cod_empresa,#temp.cod_acervo
  from #temp, exemplar e, #biblioteca b
```

```
where #temp.cod_empresa=e.cod_empresa
and #temp.cod_acervo=e.cod_acervo
and e.cod_empresa=b.cod_empresa
and e.cod_biblioteca=b.cod_biblioteca

delete #temp where
    not exists (select * from #temp1 where #temp.cod_acervo=#temp1.cod_acervo
        and #temp.cod_empresa=#temp1.cod_empresa)

truncate table #temp1
end

if @cod_tipo_obra !='' and @cod_tipo_obra != null
begin
    insert into #temp1
    select distinct #temp.cod_empresa,#temp.cod_acervo
    from #temp, acervo_geral a, #tipo_obra b
    where #temp.cod_empresa=a.cod_empresa
    and #temp.cod_acervo=a.cod_acervo
    and a.cod_empresa=b.cod_empresa
    and a.cod_tipo_obra=b.cod_tipo_obra

    delete #temp where
        not exists (select * from #temp1 where #temp.cod_acervo=#temp1.cod_acervo
            and #temp.cod_empresa=#temp1.cod_empresa)

    truncate table #temp1
end

/* Verifica Excluesoes */

if @liberacao = 0
    delete #temp from acervo_geral ag
    where ag.cod_empresa=@cod_empresa
    and #temp.cod_empresa=@cod_empresa
    and #temp.cod_empresa=ag.cod_empresa
    and ag.cod_acervo=#temp.cod_acervo
    and cod_sit_acervo='1'

select @data_fim_pesq=getdate()

/* 1-basica, 2-booleana, 3-autoridades, 4-peri.novas aq., multi */

insert into estat_cons_duracao
values(@cod_empresa, @data_ini_pesq, @data_fim_pesq, @frase.'1', @tipo_p)

select cod_empresa.cod_acervo.desc_titulo
from #temp
order by desc_titulo

return
```

Anexo IV – Script de criação dos índices nas tabelas relacionadas com a pesquisa

/* Script para Criação dos Índices nas tabelas que a Consulta Básica Utiliza */

```
print 'assunto_consulta'  
go
```

```
print 'XIE4assunto_consulta'  
create nonclustered index XIE4assunto_consulta  
on dbo.assunto_consulta (cod_empresa, cod_acervo)  
go
```

```
print 'XIE5assunto_consulta'  
create nonclustered index XIE5assunto_consulta  
on dbo.assunto_consulta (palavra_assunto, cod_acervo)  
go
```

```
print 'autor_consulta'
```

```
print 'XIE4autor_consulta'  
create nonclustered index XIE4autor_consulta  
on dbo.autor_consulta (cod_empresa, cod_acervo)  
go
```

```
print 'XIE5autor_consulta'  
create nonclustered index XIE5autor_consulta  
on dbo.autor_consulta (palavra_autor, cod_acervo)  
go
```

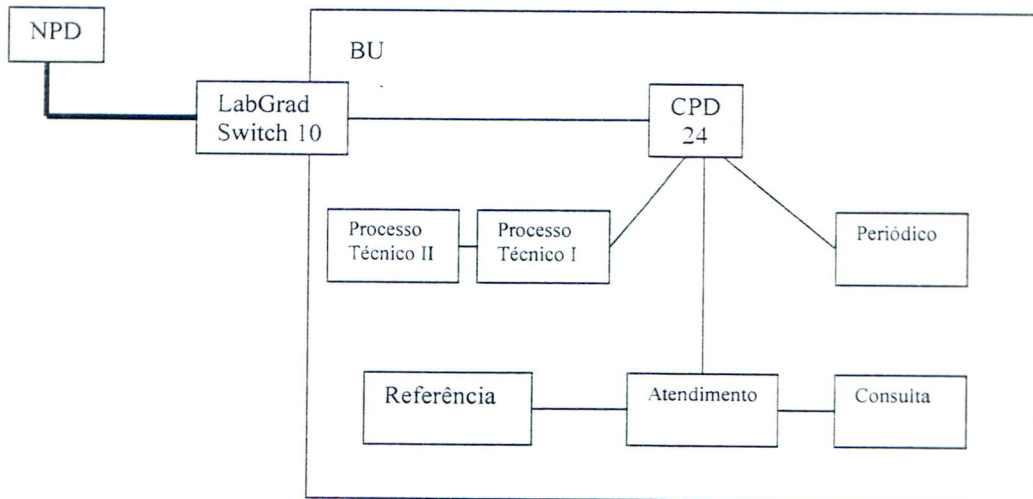
```
print 'titulo_consulta'
```

```
print 'XIE4titulo_consulta'  
create nonclustered index XIE4titulo_consulta  
on dbo.titulo_consulta (cod_empresa, cod_acervo)  
go
```

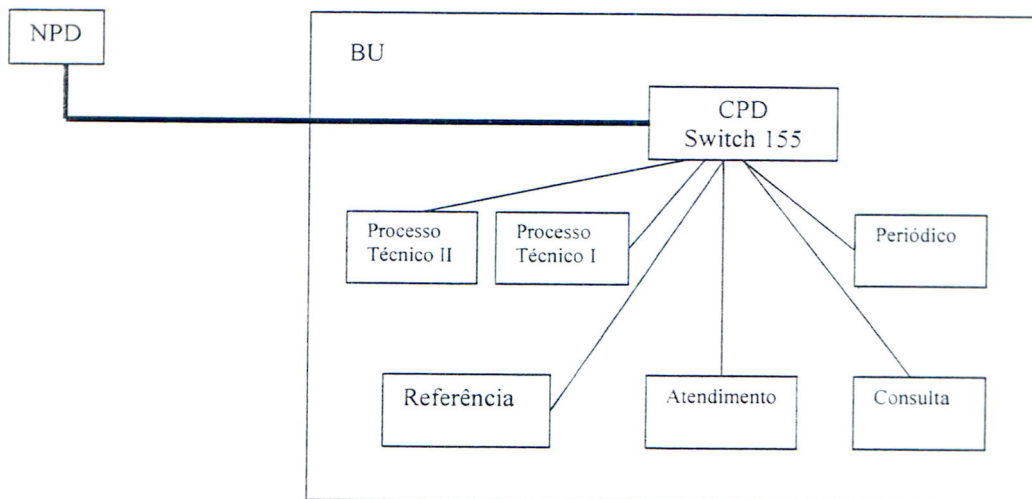
```
print 'XIE5titulo_consulta'  
create nonclustered index XIE5titulo_consulta  
on dbo.titulo_consulta (palavra_titulo, cod_acervo)  
go
```

Anexo V – Levantamento da Infra-estrutura de Rede da BU

1) Situação Atual



2) Situação Pretendida



3) Especificações:

- Ligação direta NPD-BU com fibra
- Switch com Porta AUI ou ST
- 1 Cabo do CPD para cada HUB



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA



DECLARAÇÃO

DECLARAMOS para os fins que se fizerem necessários, que a Biblioteca Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC , CGC 83899526000-82, utiliza o Software “**Pergamum**” para gerenciar seu Sistema de Bibliotecas, desde maio de 1999. Temos a declarar, também, que esta aquisição se constituiu num avanço no gerenciamento de nossos dados e na prestação de serviços aos nossos usuários. E ainda, declaramos que a assistência técnica da equipe responsável pelo software é de uma eficiência incomparável.

Florianópolis, 5 de dezembro de 2000.

Sigrid Karin Weiss Dutra

Diretora BU/UFSC

Curitiba, 30 de abril de 2001.

À Universidade Federal de Santa Catarina
Biblioteca Universitária
A/C Sigrid Dutra

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

Este relatório refere-se à visita técnica à Biblioteca Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina entre os dias 23 e 25/04/2001.

Dia 23/04/2001

- 1) Treinamento de Periódicos
- 2) Treinamento de Aquisição – demonstração do Sistema e discussão dos processos para adequação ao Sistema atual. Neste item foram observados os seguintes pontos:
 - Será utilizado o módulo de Cadastro de Pedido de Compras pela Internet. Deverá ser feito um trabalho de divulgação e treinamento das pessoas autorizadas a utilizar este serviço (professores, gerentes de centro, etc.). Cada pessoa autorizada deverá entrar em contato com o setor de aquisição da biblioteca e solicitar o acesso a este módulo. Em seguida, um funcionário deste setor deverá cadastrar no módulo de Parâmetros a permissão do usuário solicitante para utilização deste serviço;
 - Após cadastrados os itens, o pessoal da Aquisição deverá agrupar os itens de interesse, formar a licitação e emitir o Edital de Convocação. Este relatório será implementado no Pergamum.
 - Foi solicitado um novo programa para que os fornecedores por meio de disquete possam cadastrar os preços e prazos. No Pergamum, será implementada a transferência dos dados do disquete para o Sistema de aquisição sendo transportados apenas os dados dos fornecedores que estiverem com a documentação regularizada. Como se trata de

PERGAMUM

Sistema Integrado de Bibliotecas

uma nova implementação no sistema, não teremos tempo hábil para implantar isto para a próxima licitação. Estaremos estudando o prazo viável para este projeto. ?

- Foram levantadas dúvidas quanto à geração dos dados da Aquisição para a Catalogação, o motivo principal seria a cooperação dos dados que não estaria sendo utilizada neste processo. Deverá ser discutida a integração da aquisição com a catalogação, sem isto, um dos objetivos principais da aquisição (pré-catalogação) torna-se sem efeito. Seria interessante que bibliotecárias pudessem acompanhar todo o processo de aquisição e geração dos dados no acervo a partir da cooperação

3) Circulação de Materiais

- Solicitado que no processo de reserva fosse implementado uma opção para identificar e escolher o material a ser reservado (por tombo e mat. Adicional);
- Solicitado que na tela de devolução, na msg de reserva deverá aparecer o título, subtítulo e edição para facilitar a identificação do material;
- Solicitado que na tela na renovação pela Internet possibilitar marcar vários livros para renovar de uma única vez (por motivo de segurança este processo não será implementado);
- A renovação de obras pela Internet vem trazendo bons resultados, o que leva a crer que seja a causa da diminuição das filas no balcão do empréstimo. Deverá ser implementada uma estatística para quantificar as renovações feitas pelos usuários;
- Com relação ao cadastramento das senhas, deverá ser feito no balcão do empréstimo, não podendo ser implementada uma função na Internet para este fim, por motivo de segurança;
- Deverão ser carregadas as tabelas de Unidades (curso, setor, centro, departamento) e relacionamento das pessoas com estas unidades, o que possibilitará a emissão de relatórios por unidades (cursos). Foi conversado com o NPD para disponibilizar estas informações, a princípio foram carregados apenas os cursos, pois foram detectados duplicidade de informações que deverão ser tratadas. Estamos aguardando contato com o NPD para atualização destes dados.

4) Catalogação

- Foram sugeridas alterações na disposição dos dados na consulta e implementação de consistências para facilitar o cadastro;
- Foram sugeridas novas formas de pesquisa.

PERGAMUM

Sistema Integrado de Bibliotecas

Dia 24/04/2001

- Detecção e geração de títulos que não apareciam na consulta;
- Discussão sobre inconsistências no arquivo gerado pelo Pergamum para o catálogo Bibliodata. Algumas inconsistências foram tratadas pela FGV, principalmente por não utilizarem o padrão Marc no todo. Os problemas relativos ao arquivo deverão ser tratados pelo Pergamum e será gerado um novo arquivo para homologação.
- Alguns micros estão com problema de travamento no sistema e geração de mensagens de erro do Windows. Sendo que os equipamentos atendem a configuração mínima exigida, foi sugerida a substituição do Windows 2000 para Windows 98 no micro que apresenta maior incidência de problemas (Dirce), a fim de identificarmos se o problema está relacionado com o sistema operacional;
- Esclarecimento de dúvidas com relação à impressão de etiquetas. Resolução do problema de cadastramento de exemplares;
- Treinamento de Periódicos;
- Treinamento de Aquisição;
- Detecção de áreas de conhecimento cadastradas em duplicidade. Foi gerado um arquivo com estas áreas, que deverá ser corrigido e retornado para que possamos recarregar no sistema.

Dia 25/04/2001

- Foi implantado no sistema o relacionamento das áreas de conhecimento aos cursos. Este trabalho deverá ser feito pelo Processamento técnico e visa facilitar a impressão de relatórios para o MEC;
- Esclarecimento de dúvidas com relação ao cadastramento das áreas de conhecimento.

Detectamos que a área de conhecimento continua com problemas, achamos que seria interessante que fosse destinado uma pessoa que trabalhasse com estas áreas com intuito de resolver este problema o mais breve possível.

Observamos que não existe a prática de emissão de relatórios por áreas de conhecimento, relatórios estes, que deveriam estar sendo retirados para avaliações do MEC, portanto a utilização destas áreas fica extremamente prejudicada e quando houver a

PERGAMUM

Sistema Integrado de Bibliotecas

necessidade de relatórios específicos, achamos que a biblioteca terá muito dificuldade na emissão destes.

Outro detalhe importante seria a formação dos códigos dos exemplares automaticamente pelo sistema e não de maneira manual como vem sendo utilizado. Isto implica na mudança de uma rotina antiga que já foi discutida várias vezes e ainda não foi resolvida. Achamos que este procedimento deve ser revisto, sendo que, o processo torna-se muito mais prático.

Com relação aos treinamentos, gostaríamos de enfatizar que é necessário haver a cooperação de todos, principalmente no sentido da definição do fluxo dos processos, podendo acarretar alterações no fluxo do trabalho atual, o que implica que todos estejam receptivos à mudanças.

Sem mais para o momento, estamos à disposição para demais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Marcos Rogério de Souza
Coordenador

Rosângela Cristina Moretti
Analista de Sistemas