

UNIVERSIDADE DO MINHO
MIEI

ADMINISTRAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE BASES DE DADOS

Ficha Prática 4

Luís Braga - a82088

Braga, Portugal
11 de Novembro de 2019

1 Resolução

1.1 Exercício 1

Utilizando a interface da EM identificar o período de actividade, tipo, versão nome, nome da instância, container e plataforma da base de dados.

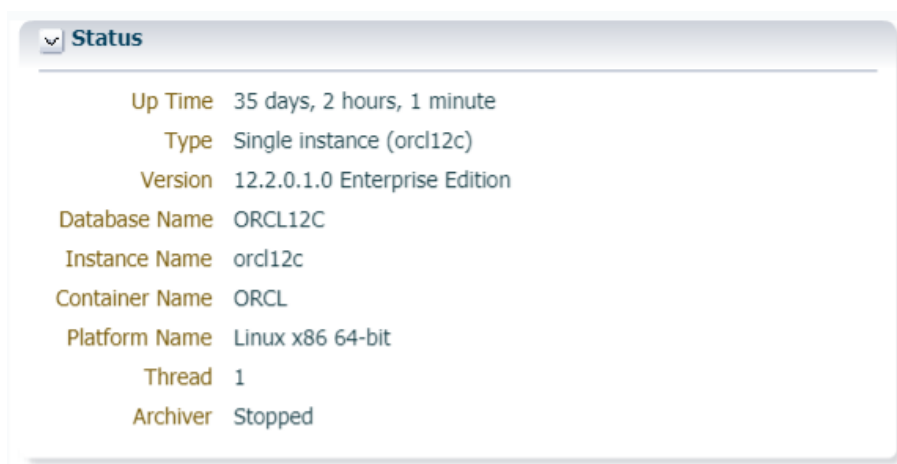


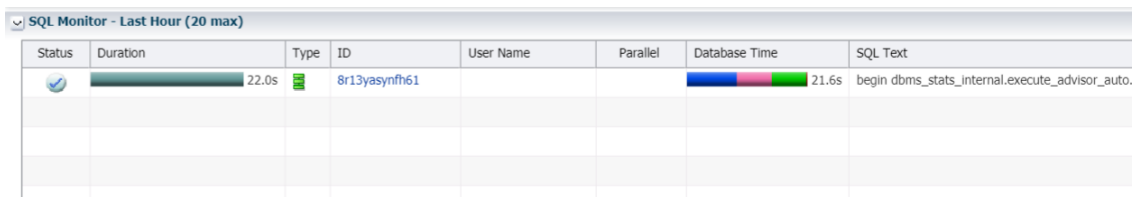
Figura 1.1: Status Geral da Base de Dados

Como se pode verificar através da figura acima:

- período de actividade (*UP Time*) é de 35 dias, 2 horas e 1 minuto
- o tipo (*Type*) é single instance
- a versão (*Version*) é 12.2.0.1.0 Enterprise Edition
- o nome da base de dados (*Database Name*) é ORCL12C
- o nome da instância (*Instance Name*) é orcl12c
- o container (*Container Name*) é ORCL
- o nome da plataforma da base de dados (*Platform Name*) é Linux x86 64-bit

1.2 Exercício 2

Verificar se existe algum SQL registado na última hora.



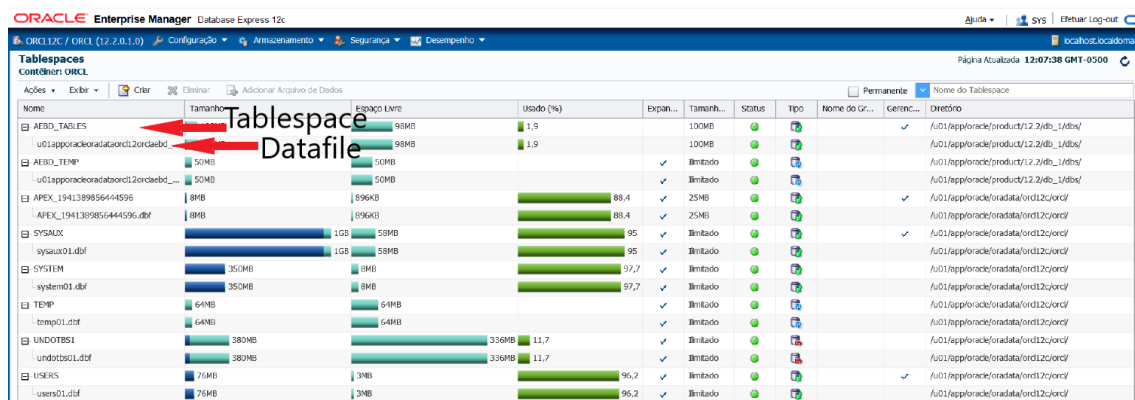
Status	Duration	Type	ID	User Name	Parallel	Database Time	SQL Text
	22.0s		8r13yasynfh61			21.6s	begin dbms_stats_internal.execute_advisor_auto...

Figura 1.2: SQL Monitor

Como se pode verificar na figura foi executado um SQL na última hora.

1.3 Exercício 3

Identificar os tablespaces e datafiles existentes na Base de dados Utilizando o SQLDeveloper e a EM.



Nome	Tamanho	Espço Livre	Usado (%)	Expan...	Tamoinh...	Status	Tipo	Nome do Gr...	Gerenc...	Diretório
AEBD_TABLES	96MB	96MB	1,9		100MB				✓	/u01/app/oracle/product/12.2/db_1/afbs/
u01app/oracle/oradata/orcl2/orcl2aebd...	96MB	96MB	1,9		100MB				✓	/u01/app/oracle/product/12.2/db_1/afbs/
AEBD_TEMP	50MB	50MB		✓	Ilimitado				✓	/u01/app/oracle/product/12.2/db_1/afbs/
u01app/oracle/oradata/orcl2/orcl2aebd...	50MB	50MB		✓	Ilimitado				✓	/u01/app/oracle/product/12.2/db_1/afbs/
APEX_1941389856444596	8MB	896KB	88,4	✓	25MB				✓	/u01/app/oracle/oradata/orcl2/orcl2/
APEX_1941389856444596.dbf	8MB	896KB	88,4	✓	25MB				✓	/u01/app/oracle/oradata/orcl2/orcl2/
SYSAUX	1GB	58MB	95	✓	Ilimitado				✓	/u01/app/oracle/oradata/orcl2/orcl2/
sysaux01.dbf	1GB	58MB	95	✓	Ilimitado				✓	/u01/app/oracle/oradata/orcl2/orcl2/
SYSTEM	350MB	8MB	97,7	✓	Ilimitado				✓	/u01/app/oracle/oradata/orcl2/orcl2/
system01.dbf	350MB	8MB	97,7	✓	Ilimitado				✓	/u01/app/oracle/oradata/orcl2/orcl2/
TEMP	64MB	64MB		✓	Ilimitado				✓	/u01/app/oracle/oradata/orcl2/orcl2/
temp01.dbf	64MB	64MB		✓	Ilimitado				✓	/u01/app/oracle/oradata/orcl2/orcl2/
UNDOTBS1	380MB	336MB	11,7	✓	Ilimitado				✓	/u01/app/oracle/oradata/orcl2/orcl2/
undotbs01.dbf	380MB	336MB	11,7	✓	Ilimitado				✓	/u01/app/oracle/oradata/orcl2/orcl2/
USERS	76MB	3MB	96,2	✓	Ilimitado				✓	/u01/app/oracle/oradata/orcl2/orcl2/
users01.dbf	76MB	3MB	96,2	✓	Ilimitado				✓	/u01/app/oracle/oradata/orcl2/orcl2/

Figura 1.3: Tablespaces e Datafiles no Enterprise Manager

Tablespace Name	Allocated (MB)	Free (MB)	Used (MB)	% Free	% Used	Max. Bytes (MB)
1 APEX_1941389856444596	8	1	7	12	88	25
2 AEBD_TEMP	50	50	0	100	0	32768
3 TEMP	71	71	0	100	0	32768
4 USERS	76	3	73	4	96	32768
5 SYSTEM	350	4	346	1	99	32768
6 UNDOTBS1	380	339	41	89	11	32768
7 AEBD_TABLES	500	307	193	61	39	500
8 SYSAUX	1180	65	1115	5	95	32768

Figura 1.4: Tablespaces no SQLDeveloper.

File Name	Tablespace	Status	Size (MB)	Used (MB)	Used (Proportion)	Used (%)	Au...
1 /u01/app/oracle/oradata/orcl12c/orcl/APEX_194138...	APEX_1941...	ONLINE	7.563	6.688		88.43	YES
2 /u01/app/oracle/oradata/orcl12c/orcl/sysaux01.dbf	SYSAUX	ONLINE	1180.000	1115.313		94.52	YES
3 /u01/app/oracle/oradata/orcl12c/orcl/system01.dbf	SYSTEM	SYSTEM	350.000	345.625		98.75	YES
4 /u01/app/oracle/oradata/orcl12c/orcl/temp01.dbf	TEMP	ONLINE	71.000	0.000		0	YES
5 /u01/app/oracle/oradata/orcl12c/orcl/undotbs01.dbf	UNDOTBS1	ONLINE	380.000	12.375		3.26	YES
6 /u01/app/oracle/oradata/orcl12c/orcl/users01.dbf	USERS	ONLINE	76.250	73.375		96.23	YES
7 /u01/app/oracle/product/12.2/db_1/dbs/u01apporac...	AEBD_TABLES	ONLINE	500.000	192.688		38.54	NO
8 /u01/app/oracle/product/12.2/db_1/dbs/u01apporac...	AEBD_TEMP	ONLINE	50.000	0.000		0	YES

Figura 1.5: Datafiles no SQLDeveloper.

a) Identificar o espaço utilizado em cada um desses tablespaces.

Para identificar o espaço utilizado em cada um desses tablespaces basta ir a um dos serviços sobre a base de dados, neste caso o SQLDeveloper, e aceder às tablespaces. O espaço utilizado encontra-se rodeado.

Tablespace Name	Allocated (MB)	Free (MB)	Used (MB)	% Free	% Used	Max. Bytes (MB)
1 APEX_1941389856444596	8	1	7	12	88	25
2 AEBD_TEMP	50	50	0	100	0	32768
3 TEMP	71	71	0	100	0	32768
4 USERS	76	3	73	4	96	32768
5 SYSTEM	350	4	346	1	99	32768
6 UNDOTBS1	380	339	41	89	11	32768
7 AEBD_TABLES	500	307	193	61	39	500
8 SYSAUX	1180	65	1115	5	95	32768

Figura 1.6: Espaço utilizado pelos tablespaces visto no SQLDeveloper.

1.4 Exercício 4

Editar o tablespace criado na Aula5. Aumentar o tamanho do Datafile para 400M executar a tarefa usando o SQLDeveloper.

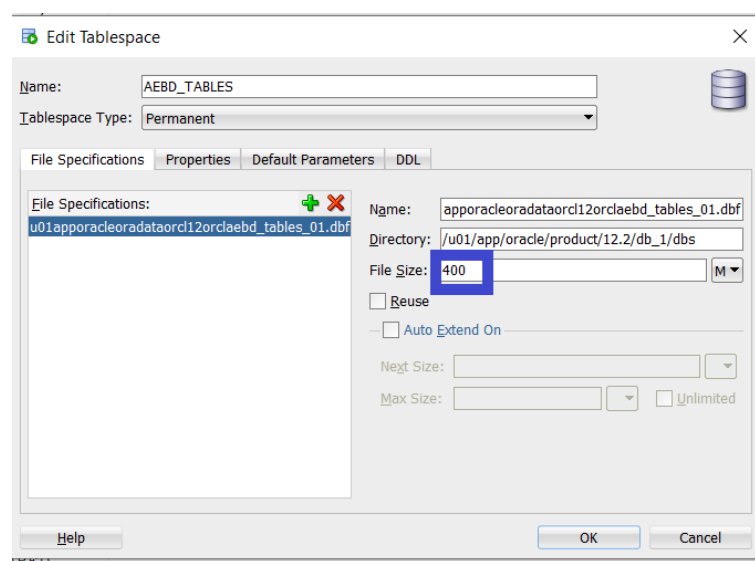


Figura 1.7: Aumento do tamanho do ficheiro através do SQLDeveloper.

a) executar a tarefa [3a] para verificar as diferenças.

	Tablespace Name	Allocated (MB)
1	APEX_1941389856444596	8
2	AEBD_TEMP	50
3	TEMP	71
4	USERS	76
5	SYSTEM	350
6	UNDOTBS1	380
7	AEBD_TABLES	400
8	SYSAUX	1180

Figura 1.8: Diferenças do exercício (3a).

1.5 Exercício 5

Editar o tablespace criado na Aula5. Aumentar o tamanho do Datafile para 500M executar a tarefa usando a EM.

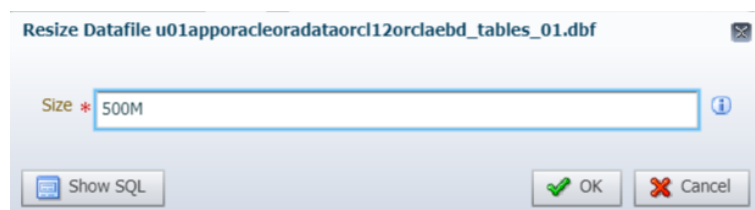


Figura 1.9: Aumento do tamanho do ficheiro através do EM.

a) executar a tarefa [3a] para verificar as diferenças.

	Tablespace Name	Allocated (MB)
1	APEX_1941389856444596	8
2	AEBD_TEMP	50
3	TEMP	71
4	USERS	76
5	SYSTEM	350
6	UNDOTBS1	380
7	AEBD_TABLES	500
8	SYSAUX	1180

Figura 1.10: Diferenças do exercício (3a).

1.6 Exercício 6

Listar todos os users da base de dados utilizando o SQLDeveloper.

Os *users* podem ser listados na barra lateral.

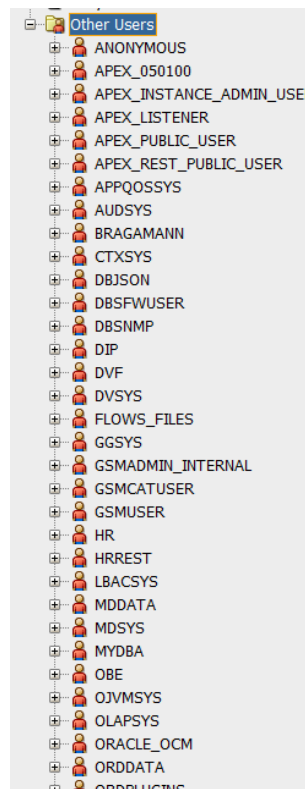


Figura 1.11: Listagem de todos os users.

1.7 Exercício 7

Alterar algum parâmetro do utilizador usando o SQLDeveloper e identificar qual foi a alteração executada.

Foi editado o user *BRAGAMANN* e foi-lhe concedido o privilégio de criar utilizadores.

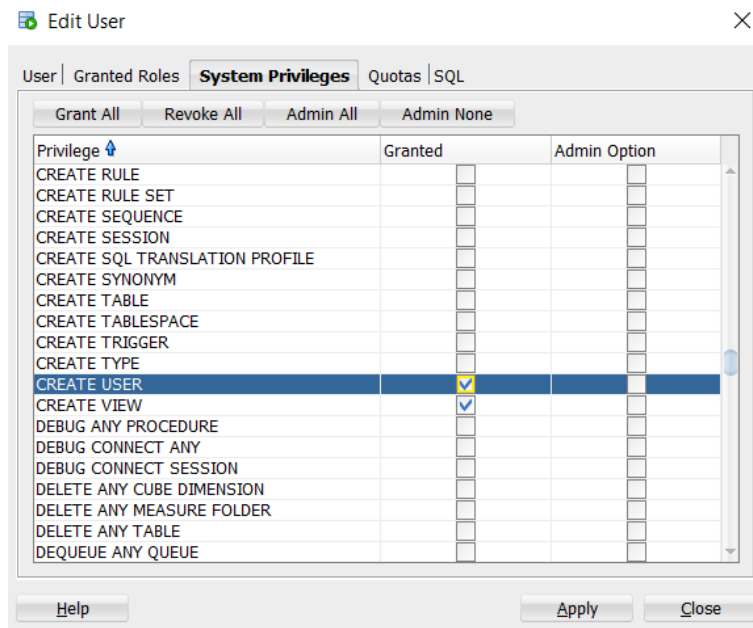


Figura 1.12: Editar um user.

1.8 Exercício 8

Criar um novo user usando o SQLDeveloper.

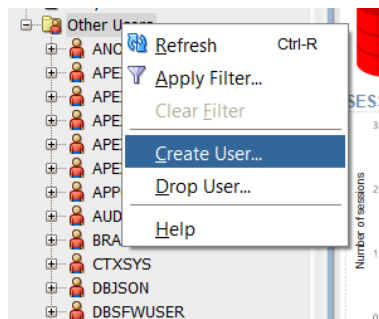


Figura 1.13: Criar um user na barra lateral.

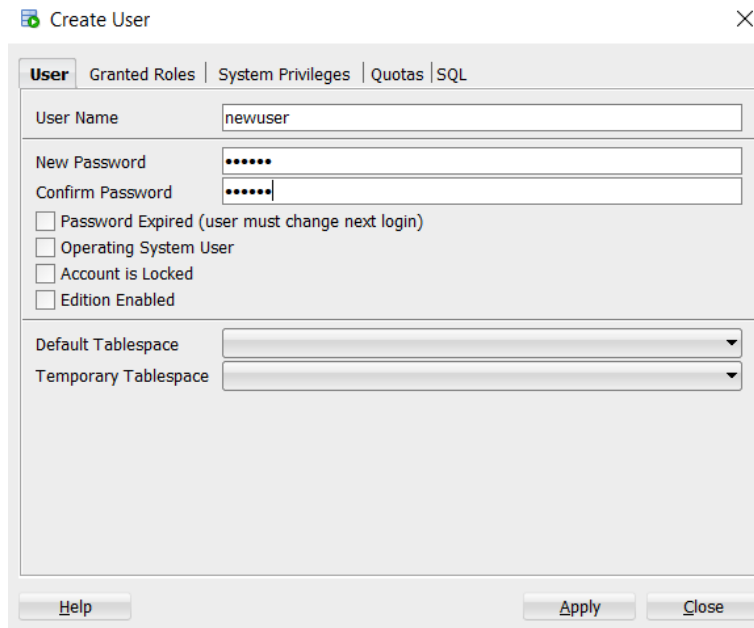


Figura 1.14: Criar um user.

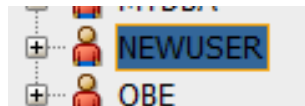


Figura 1.15: User criado.

1.9 Exercício 9

Atribuir um novo privilégio ao user criado utilizando a EM.

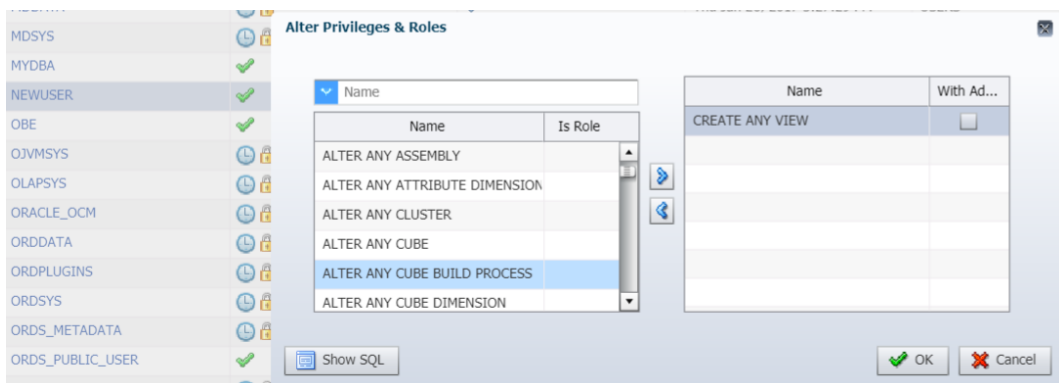


Figura 1.16: Editar user no EM.

1.10 Exercício 10

Alterar a quota atribuída no tablespace por defeito ao user criado.

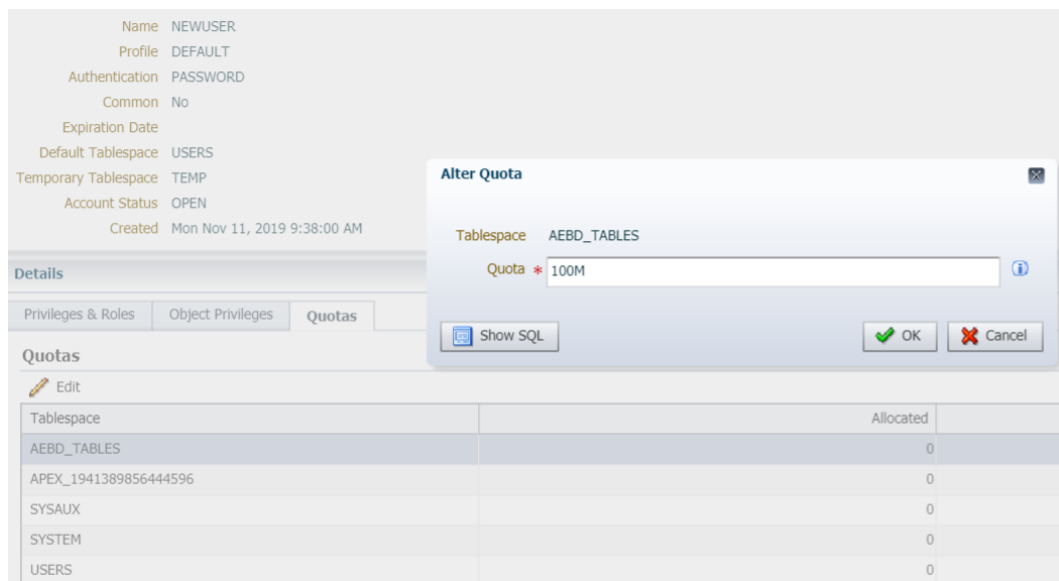


Figura 1.17: Alterar quota do user no EM.

1.11 Exercício 11

Avaliar os parâmetros principais da base de dados utilizando a EM.

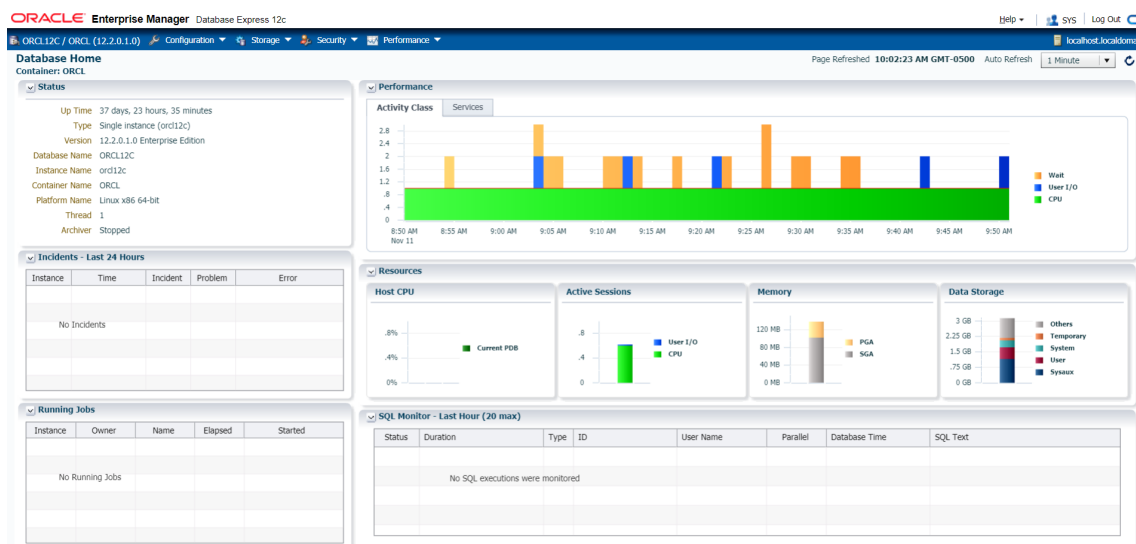


Figura 1.18: Principais parâmetros da base de dados no EM.

No *Host CPU* é possível verificar a percentagem de tempo gasta pela instância da base de dados. No *Active Sessions* é possível ver o número de sessões activas. No *Memory* é possível

ver a memória gasta pelo SGA e pelo PGA e no *Data Storage* é possível averiguar qual a quantidade de dados gasta.

1.12 Exercício 12

Avaliar os parâmetros principais da Base de dados utilizando o SQLDeveloper.

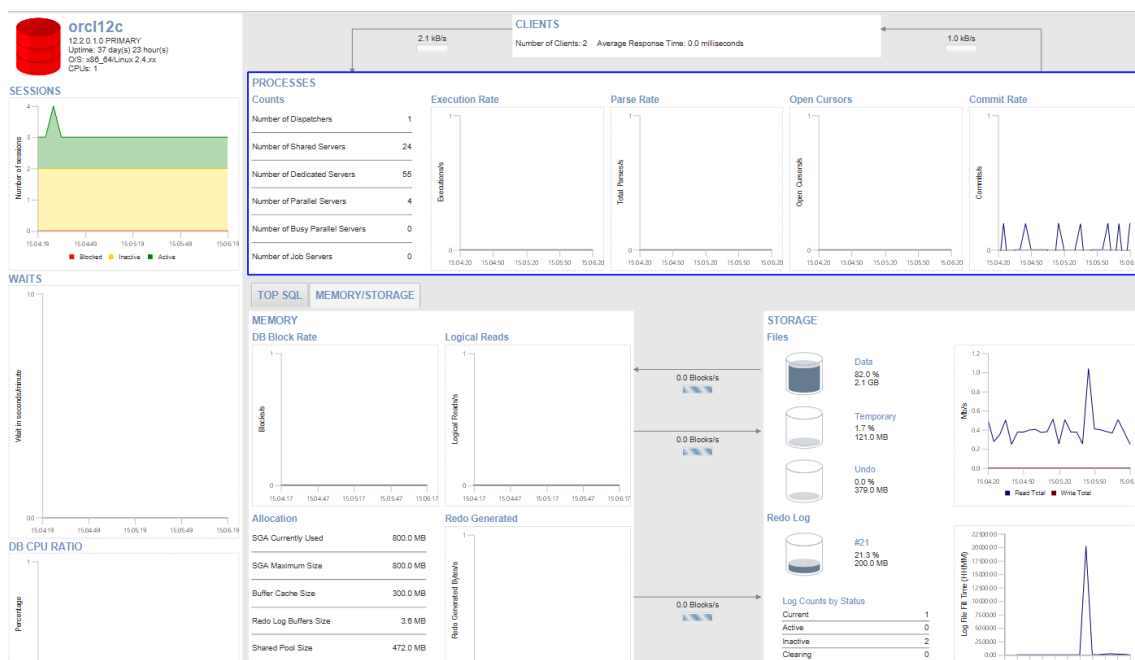


Figura 1.19: Principais parâmetros da base de dados no SQLDeveloper.

No SQLDeveloper é possível ver o número de sessões ativas, inativas e bloqueadas. É possível verificar quais as principais instruções SQL da base de dados e também é possível consultar informação acerca do espaço total que a base de dados está a ocupar e o número de escritas e leituras que estão a ser efectuados.

1.13 Exercício 13

Abrir a pasta swingbench e executar o ficheiro shwizard (o ficheiro deverá ser o .bat dentro da folder winbin para Windows e o ficheiro .sh dentro da folder bin para Unix/Linux).

1.14 Exercício 14

Durante o procedimento monitorizar os efeitos deste software na BD.

No SQLDeveloper podemos verificar que o número de commits e o número de sessões activas aumentou, assim como número de instruções SQL.

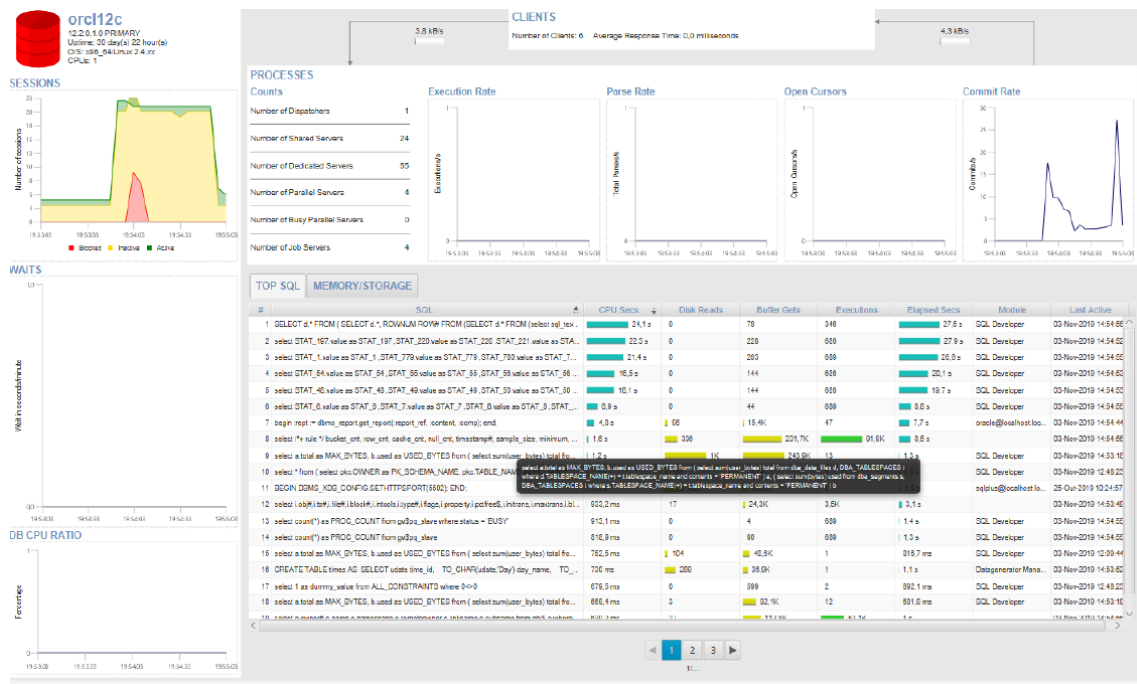


Figura 1.20: Efeitos da operação no SQLDeveloper.

A mesma coisa aconteceu no EM, apenas o display é diferente.

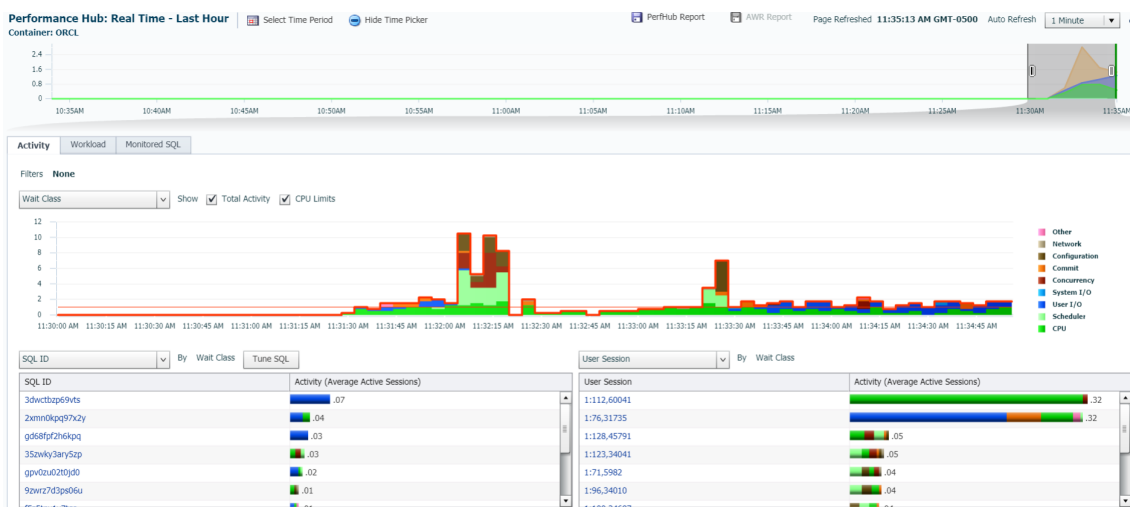


Figura 1.21: Efeitos da operação no EM.

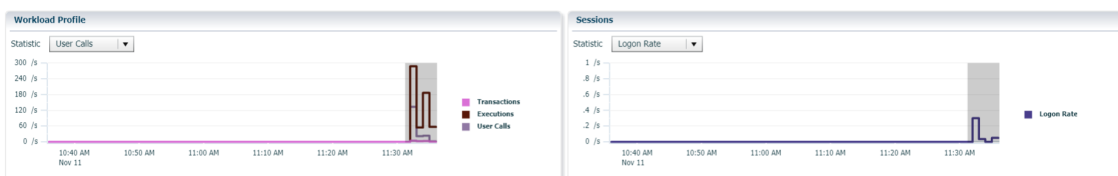


Figura 1.22: Efeitos da operação no EM.

1.15 Exercício 15

Monitorizar o estado geral da BD após este processo.

Após a conclusão do processo anterior o estado da base de dados voltou ao normal.

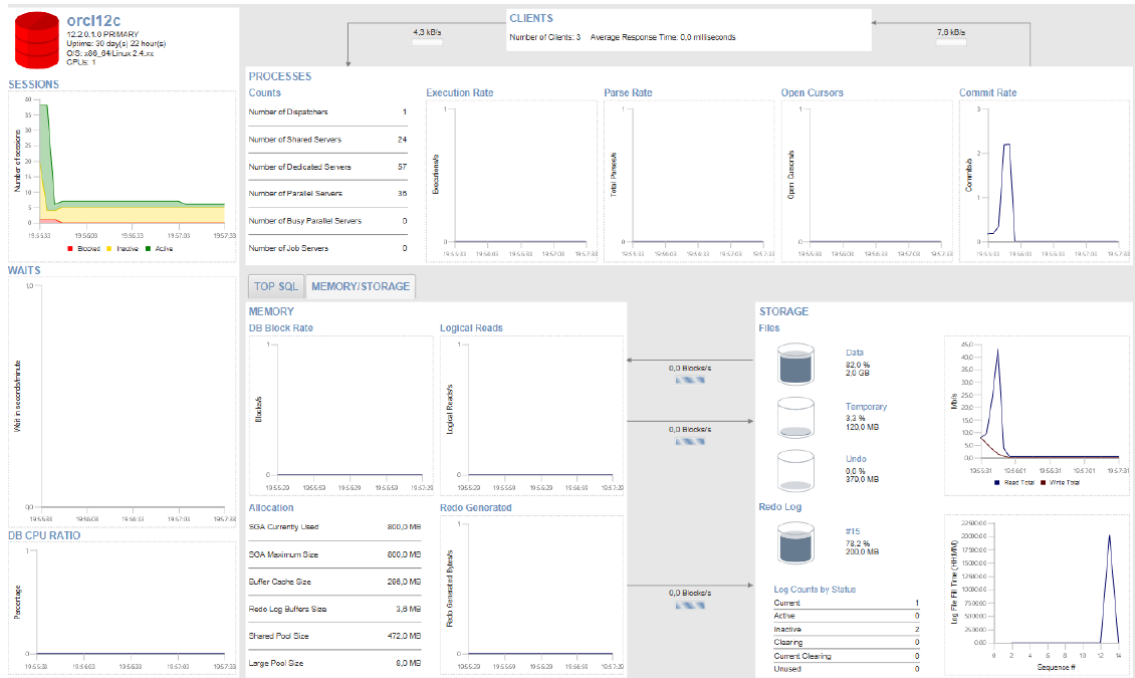


Figura 1.23: Efeitos após a operação no SQLDeveloper.

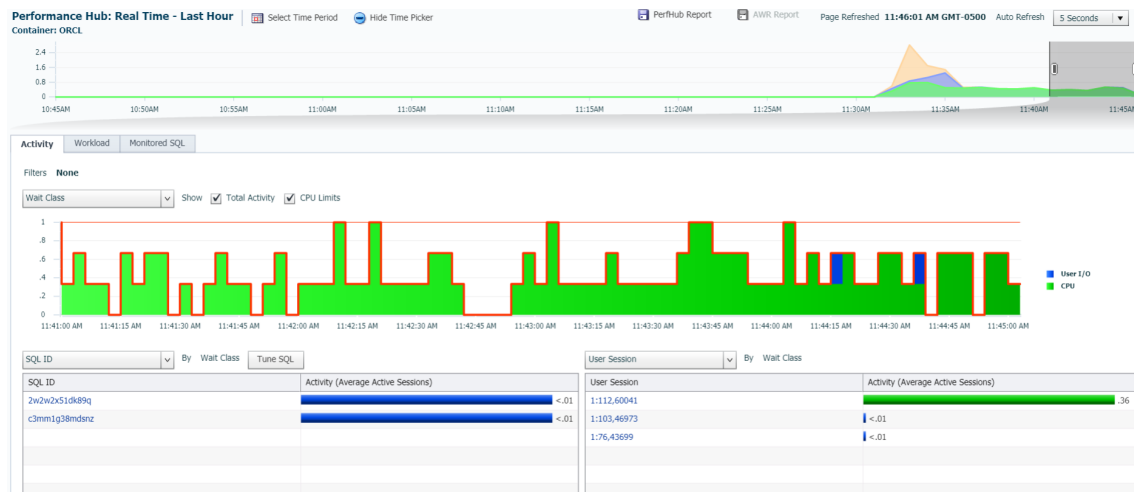


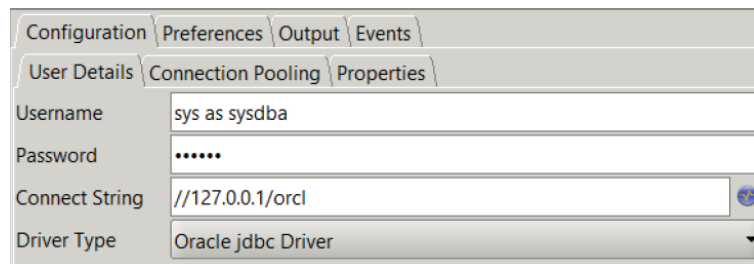
Figura 1.24: Efeitos após a operação no EM.

1.16 Exercício 16

Abrir a pasta swingbench e executar o ficheiro swingbench (o ficheiro deverá ser o .bat dentro da folder winbin para Windows e o ficheiro .sh dentro

da folder bin para Unix/Linux).

a) Configurações Base a ter em consideração: username; password; connect String.



The screenshot shows a configuration window with the following fields and values:

Field	Value
Username	sys as sysdba
Password	*****
Connect String	//127.0.0.1/orcl
Driver Type	Oracle jdbc Driver

Figura 1.25: Configurações base.

1.17 Exercício 17

O objetivo deste software é criar workload na BD. Experimentar correr o software alterando os parâmetros para perceber as alterações. Alterar nomeadamente o número de sessões (users) e aumentando as queries.

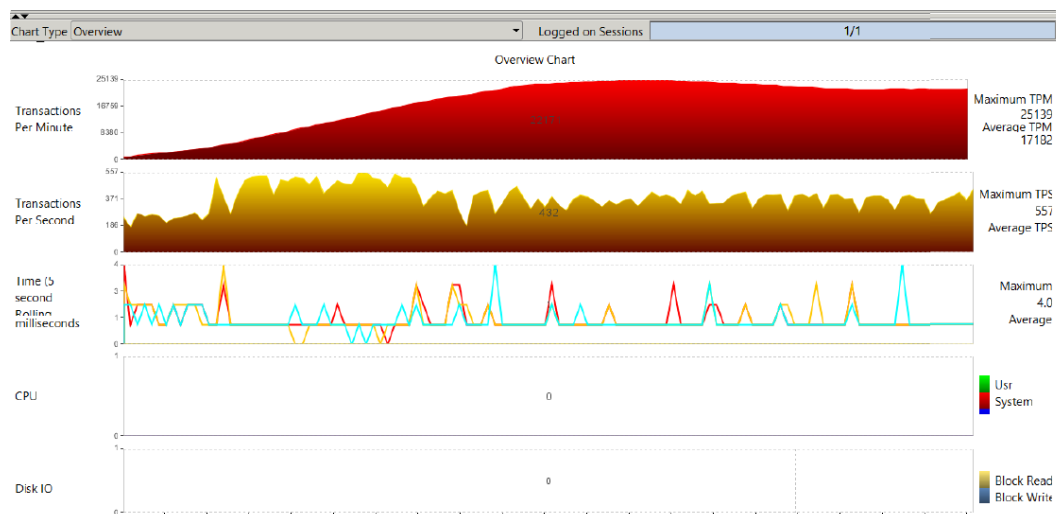


Figura 1.26: Programa a correr com um user.

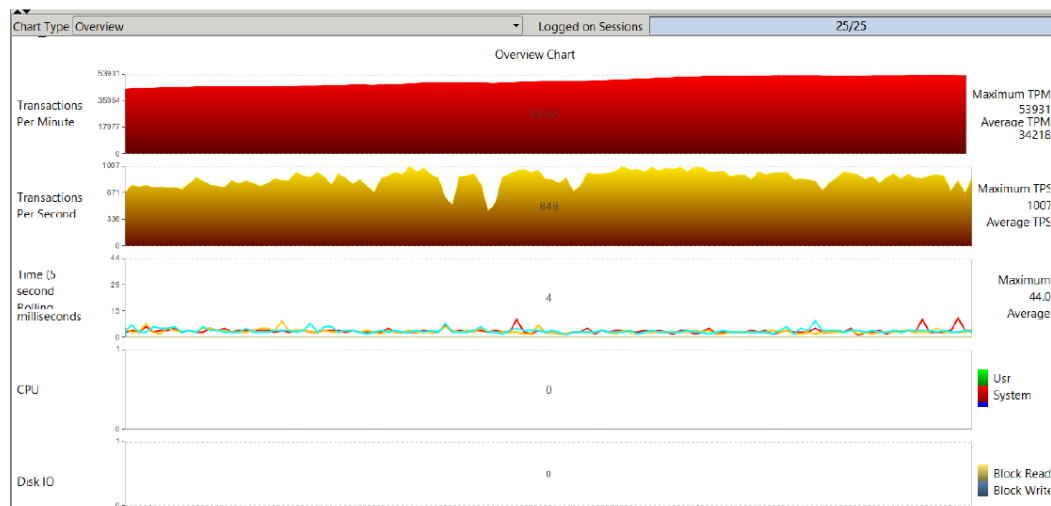


Figura 1.27: Programa a correr com vinte e cinco users.

1.18 Exercício 18

Documentar as alterações na BD utilizando tanto a EM como o SQLDeveloper.

Verificou-se um cenário semelhante ao do exercício 14, contudo, como podemos agora aumentar o número de utilizadores é possível visualizar os valores dos indicadores a aumentarem com o aumento de utilizadores, uma vez que é gerada mais carga.

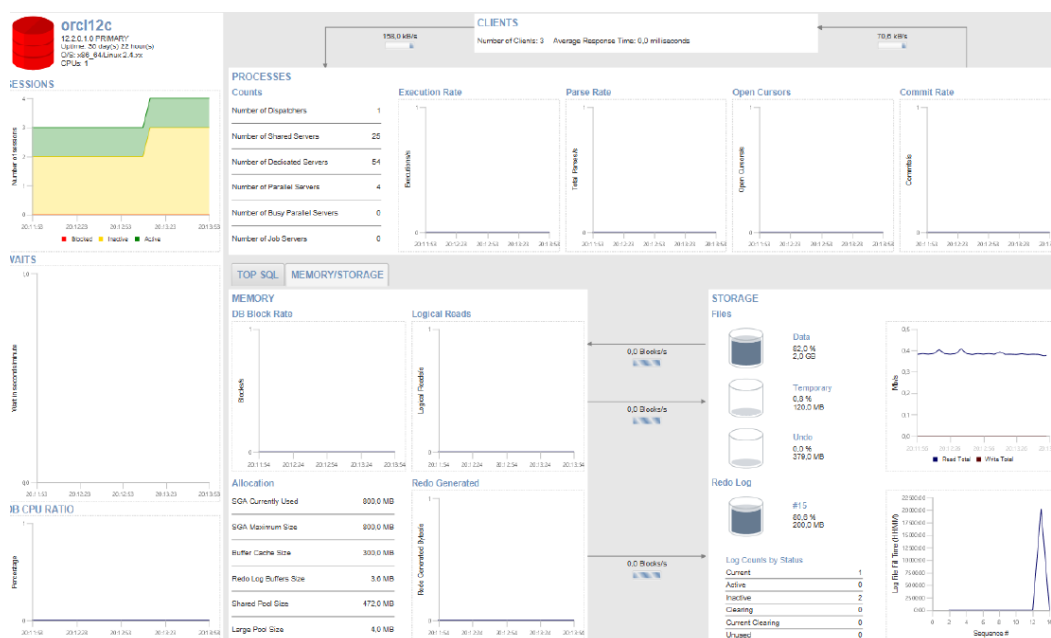


Figura 1.28: Alterações no SQLDeveloper com um user.

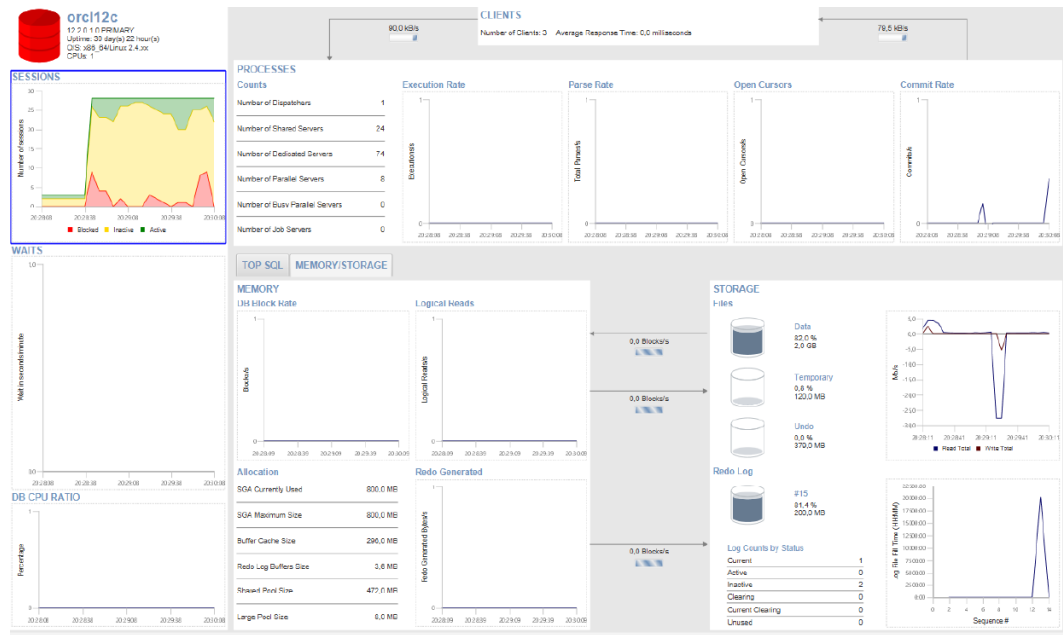


Figura 1.29: Alterações no SQLDeveloper com vinte e cinco users.

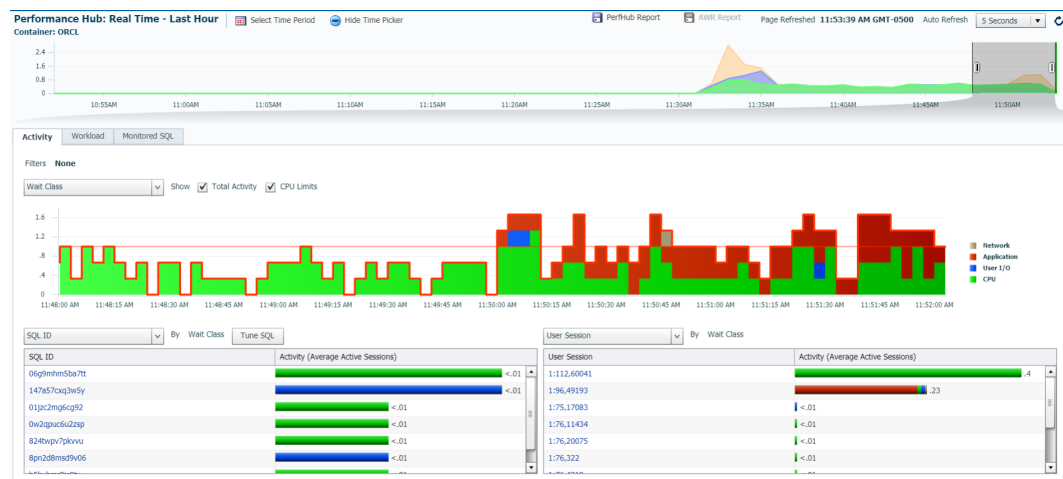


Figura 1.30: Alterações no EM com um user.

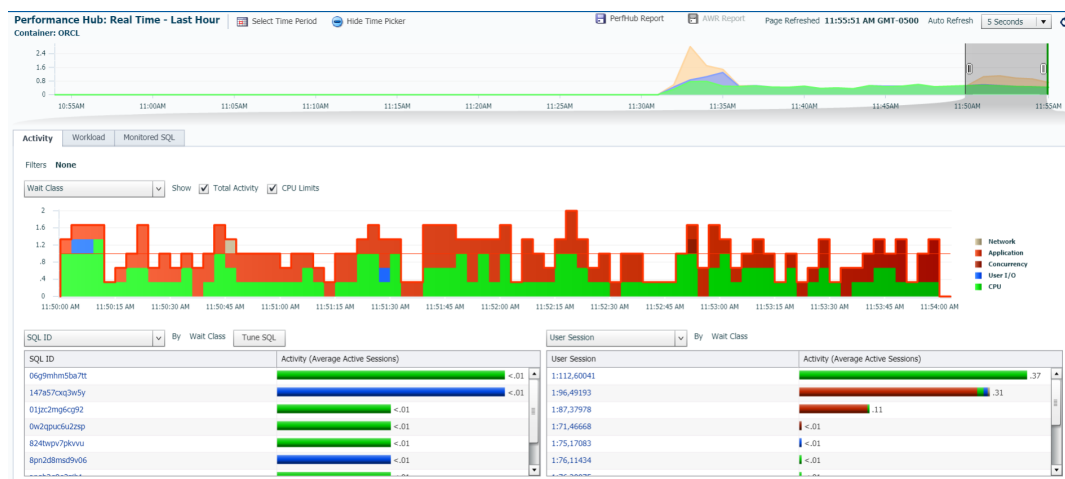


Figura 1.31: Alterações no EM com vinte e cinco users.