



ATUALIZAÇÃO DO SGBD POSTGRESQL 13.18

DEZEMBRO/2024



Sumário

CONTROLE DE REVISÕES		
Revisão	Descrição	Data
00	Emissão Inicial	dd/mm/aa
01		dd/mm/aa

1	INTRODUÇÃO	3
2	AMBIENTES	3
3	ETAPAS DESENVOLVIDAS	4
4	OBSERVAÇÕES FINAIS	8
5	LOGS:	9

Elaborado por XXXX Área XXXX	Revisado por XXXX Área XXXX	Visto Escritório de Processos	Aprovado por XXXX Área
--	---------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------

ATUALIZAÇÃO DO SGBD POSTGRESQL 13.18

1 INTRODUÇÃO

Essa atividade tem como objetivo atualizar o Sistema Gerenciador de Banco de Dados PostgreSQL utilizado pela TAESA para gerenciar o seu Banco de Dados Geográfico. No momento do início da atividade a versão do PostgreSQL utilizado na TAESA era o 12.16 e essa atividade teve como fim atualizar para o PostgreSQL 13.18.

Foram etapas dessa atividade:

- Realizar download dos instaladores do PostgreSQL 14.5;
- Instalação e configuração em Produção (PRD);
- Migração dos dados para Produção; e
- Análise do ambiente pós migração.

2 AMBIENTES

2.1 ORIGEM:

- Ambiente com PostgreSQL versão 12.16.
- Ambiente de origem dos dados é o server com IP 10.0.0.95.
- Sistema Operacional: Ubuntu 20.04.1

2.2 DESTINO:

- Novo ambiente com o PostgreSQL versão 13.18
- Novo server tem IP destino 10.0.0.94
- Sistema Operacional: Ubuntu 22.04

3 ETAPAS DESENVOLVIDAS

3.1 PRÉ-REQ: ST_GEOMETRY

A primeira etapa foi a instalação da extensão da Ersi, baseado na documentação (<https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/data/geodatabases/manage-postgresql/restore-geodatabase-postgresql.htm>) onde foi copiado o arquivo `st_geometry.so` para o caminho `/usr/lib/postgresql/13/lib` como root.

3.2 INSTALAÇÃO DO POSTGRESQL

Após ajustar a lib do `st_geometry`, foram instalados os seguintes pacotes:

- `sudo apt install postgresql-13 postgresql-contrib-13 postgresql-13-postgis-3`

Verificação da versão instalada:

```
psql --version
```

3.3 CONFIGURAÇÃO DO SERVIÇO NO LINUX

Os comandos abaixo foram executados para iniciar e habilitar o serviço PostgreSQL:

- `sudo systemctl start postgresql`
- `sudo systemctl enable postgresql`

3.4 ALTERAR O DIRETÓRIO DE DADOS DO POSTGRESQL

O diretório padrão foi movido de `/var/lib/postgresql/` para `/banco/pg13/`:

- `sudo -i -u postgres`
- `mv /var/lib/postgresql/ /banco/pg13/`

O arquivo de configuração `postgresql.conf` foi atualizado para refletir o novo caminho:

- `data_directory = '/banco/pg13/'`

3.5 CONFIGURAÇÃO DO AUTOVACUUM

Os seguintes parâmetros relacionados ao autovacuum foram configurados:

- `autovacuum = on`
- `autovacuum_max_workers = 4`
- `autovacuum_vacuum_scale_factor = 0.3`
- `autovacuum_analyze_scale_factor = 0.15`

3.6 CONFIGURAÇÕES REGIONAIS (PT_BR)

Os parâmetros de localização foram configurados no arquivo postgresql.conf:

- `lc_messages = 'pt_BR.UTF-8'`
- `lc_monetary = 'pt_BR.UTF-8'`
- `lc_numeric = 'pt_BR.UTF-8'`
- `lc_time = 'pt_BR.UTF-8'`
- `default_text_search_config = 'pg_catalog.portuguese'`

3.6.1 COMANDOS EXECUTADOS NO LINUX

Os seguintes comandos foram executados para habilitar o suporte a pt_BR no sistema:

- `locale -a`
- `ls /usr/share/i18n/locales`
- `sudo localedef -i pt_BR -f UTF-8 pt_BR.UTF-8`
- `locale -a`
- `sudo nano /etc/locale.conf`

- *sudo localectl set-locales LANG=pt_BR.UTF-8*
- *sudo systemctl start postgresql*
- *su - postgres*
- *reboot*

3.7 PARÂMETROS DE PERFORMANCE

Os seguintes ajustes foram realizados para otimizar o desempenho do PostgreSQL:

- *max_connections = 120*
- *shared_buffers = 10GB*
- *effective_cache_size = 30GB*
- *maintenance_work_mem = 2GB*
- *checkpoint_completion_target = 0.9*
- *wal_buffers = 16MB*
- *default_statistics_target = 100*
- *random_page_cost = 1.1*
- *effective_io_concurrency = 200*
- *work_mem = 29127kB*
- *huge_pages = try*
- *min_wal_size = 2GB*
- *max_wal_size = 8GB*
- *max_worker_processes = 6*
- *max_parallel_workers_per_gather = 3*
- *max_parallel_workers = 6*
- *max_parallel_maintenance_workers = 3*

3.8 CONFIGURAÇÃO DE ACESSO (PG_HBA.CONF)

O arquivo pg_hba.conf foi editado para permitir conexões externas com autenticação MD5. A seguinte linha foi adicionada:

- `host all all 0.0.0.0/0 md5`

3.9 REINICIALIZAÇÃO DO POSTGRESQL

Após todas as alterações, o serviço PostgreSQL foi reiniciado para aplicar as configurações:

- `sudo systemctl restart postgresql`

3.10 BACKUP E RESTAURAÇÃO

3.10.1 COMANDO DE BACKUP

O comando abaixo foi utilizado para criar um backup no formato de diretório:

- `pg_dump --verbose --host=10.0.0.95 --port=5432 --username=gisadmin -b -j 10 --format=d --encoding=UTF-8 --create --file /banco/backup gisdb`

3.10.2 COMANDO DE RESTAURAÇÃO

O comando abaixo foi utilizado para restaurar o backup criado:

1. Criar o banco de dados:

```
CREATE DATABASE gisdb;
```

2. Executar o comando de restauração:

```
pg_restore --verbose --host=10.0.0.95 --port=5432 --username=gisadmin --jobs=10 --create --dbname=postgres /banco/backup
```

3.11 TESTES E VERIFICAÇÕES REALIZADAS NO POSTGRESQL

- Verificação do status do serviço: `sudo systemctl status postgresql`
- Teste de conexão ao PostgreSQL: `psql -U postgres -h localhost`
- Confirmação dos parâmetros configurados:
- `SHOW data_directory;`
- `SHOW lc_messages;`
- `SHOW shared_buffers;` e
- `SHOW max_connections.`

3.12 TESTES E VERIFICAÇÕES REALIZADAS NO ARCGIS

- Verificar conexão com o ArcGIS Pro por meio da ferramenta “Create Database Connection”
- Verificar conexão com o ArcGIS Server por meio da validação do banco no ArcGIS Server Manager
- Verificar visualização e edição dos dados do Banco por meio do ArcGIS Pro e Portal for ArcGIS.

4 OBSERVAÇÕES FINAIS

- Todas as configurações foram aplicadas com sucesso e verificadas.
- O PostgreSQL está configurado para aceitar conexões externas com autenticação MD5.
- As configurações regionais foram adaptadas para o padrão brasileiro (pt_BR.UTF-8).
- Os parâmetros de desempenho foram ajustados de acordo com o ambiente.
- Pré-requisito da `st_geometry.so`

5 Logs:

Alguns logs de dump:

```
316 pg_dump --verbose --host=10.0.0.95 --port=5432 --username=gisadmin -b --format=p --
encoding=UTF-8 --file gisadmin.sql -n "gisadmin" gisdb 2> exp_gisadmin.log
317 pg_dump --verbose --host=10.0.0.95 --port=5432 --username=gisadmin -b --format=c --
encoding=UTF-8 --file gisadmin.sql -n "gisadmin" gisdb 2> exp_gisadmin.log
318 ls -la
319 history
320 pg_restore --verbose --host=10.0.0.94 --port=5432 --username=gisadmin --jobs=10 --create --
dbname=gisdb -f gisadmin.sql 2> imp_gisadmin.log
321 pg_restore --verbose --host=10.0.0.94 --port=5432 --username=gisadmin --jobs=10 --create --
dbname=gisdb -f gisadmin.sql 2> imp_gisadmin.log
322 ls -la
323 ls imp_gisadmin.log
324 cat imp_gisadmin.log
325 pg_restore --verbose --host=10.0.0.94 --port=5432 --username=gisadmin --jobs=10 --create --
dbname=gisdb gisadmin.sql 2> imp_gisadmin.log
326 cd /home/u90001508/
327 ls -la
328 exit
329 psql
330 cd /banco/backup/
331 ls -la
332 mkdir dump
333 history
334 history | pg_dump
335 history | grep pg_dump
336 history | grep pg_dump | grep leilao
337 cd dump/
338 ls -la
```

```
339 pg_dump --verbose --host=10.0.0.95 --port=5432 --username=gisadmin -b --format=p --
encoding=UTF-8 --file leilao.sql -n "leilao" gisdb 2> exp_leilao.log
340 ls -la
341 history | grep psql | grep leilao
342 psql --host=10.0.0.94 --port=5432 --username=gisadmin -f leilao.sql -d gisdb 2> imp_leilao.log
343 pg_dump --verbose --host=10.0.0.95 --port=5432 --username=gisadmin -b --format=p --
encoding=UTF-8 --file backup_dados_externos.sql -n "backup_dados_externos" gisdb 2>
exp_backup_dados_externos.log
344 psql --host=10.0.0.94 --port=5432 --username=gisadmin -f backup_dados_externos.sql -d gisdb
2> imp_backup_dados_externos.log
345 pg_dump --verbose --host=10.0.0.95 --port=5432 --username=gisadmin -b --format=p --
encoding=UTF-8 --file gisadmin.sql -n "gisadmin" gisdb 2> exp_gisadmin.log
346 psql --host=10.0.0.94 --port=5432 --username=gisadmin -f gisadmin.sql -d gisdb 2>
imp_gisadmin.log
347 ls
397 psql --host=10.0.0.94 --port=5432 --username=gisadmin -f
/banco/backup/gdb_items_202412231016.sql -n "sde" -d gisdb
```