

Tecnologias de Banco de Dados

Msc. Eliezio Soares
eliezio.soares@ifrn.edu.br



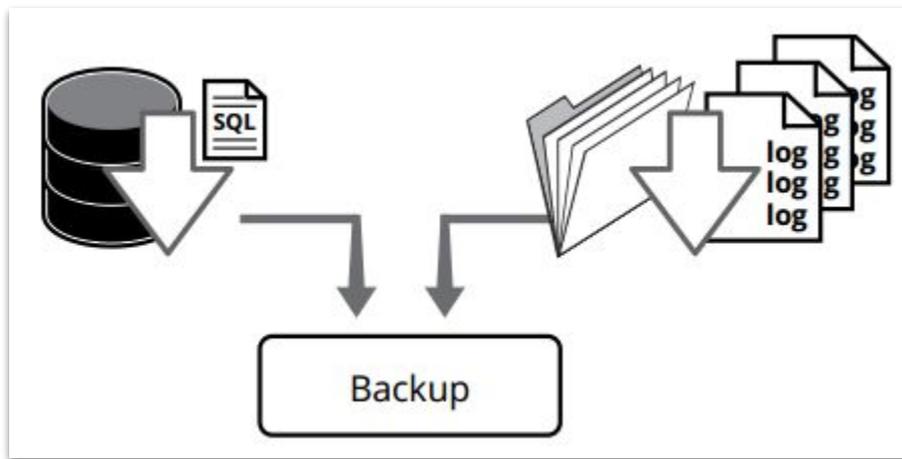
INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte

Campus
Carrais Novos

Backup e Recuperação

Existem duas estratégias de backup no PostgreSQL:

- *Dump* de bases de dados individuais (*backup lógico*);
- *Backup* físico e de Wals (*Point-in-Time Recovery*);



Dump / Backup Lógico

O dump de uma base de dados pode ser realizado no PostgreSQL através do utilitário `pg_dump`.

Dump:

- Geração de um arquivo com os comandos necessários para a reconstrução da base de dados no momento que o backup foi iniciado.
- Não há necessidade de parar o banco nem os processos correntes (exceto o que gerar lock exclusivo).

Dump / Backup Lógico - **pg_dump**

Uma ferramenta utilitária que se conecta a um servidor PostgreSQL.

- **-h** host
- **-p** porta
- **-U** usuário
- ...

Backups em forma de scripts SQL ou binário são gerados. A opção em modo texto (script SQL) é o padrão.

Para realizar o backup o usuário precisa ter permissão de SELECT em todas as tabelas base alvo.

Dump / Backup Lógico - **pg_dump**

Sintaxe básica:

```
postgres=# pg_dump academico > ../../bkp_academico.sql
```

ou

```
postgres=# pg_dump -f ../../bkp_academico.sql academico
```

Dump / Backup Lógico - **pg_dump**

Parâmetros possíveis:

1. **-F** formato utilizado.
2. **-n** Inclusão de schemas.
3. **-N** Exclusão de schemas.
4. **-t** Inclusão de tabelas.
5. **-T** Exclusão de tabelas.
6. **-a** Somente dados.
7. **-s** Somente estrutura.
8. **-b** Inclui os *Large Objects (blobs)*.
9. **-c** Gera comandos de exclusão dos objetos antes do script de criação.
10. **-C** Cria a base de dados dentro do próprio *dump*.

! Dependências devem ser tratadas pelo DBA...

Dump / Backup Lógico - **pg_dump**

Parâmetros possíveis:

1. **-x** Remove os privilégios.
2. **-O** Remove o proprietário.
3. **-N** Exclusão de schemas.
4. **-Z(0-9)** Indica o nível de compressão.
5. **--no-tablespaces** Ignora os tablespaces originais.
6. **--disable-triggers** Desabilita as triggers.

! Dependências devem ser tratadas pelo DBA...

Dump / Backup Lógico - **pg_dump**

Formato do *dump*:

```
postgres=# pg_dump -Fc academico > /.../bkp_academico
postgres=# pg_dump -Ft academico > /.../bkp_academico.tar
postgres=# pg_dump -Fd academico > /.../bkp_academico.dir
postgres=# pg_dump -Fp academico > /.../bkp_academico.sql
```

1. **c** (custom) archive ou “binário”.
2. **t** (tar) formato tar, limitado a 8GB.
3. **d** (directory) objetos em estrutura de diretórios, compactados.
4. **p** (plain-text) script SQL

Dump / Backup Lógico - **pg_dumpall**

Este utilitário executa um *dump* completo do servidor.

Internamente um *dump* de cada base de dados da instância é executado, incluindo todos os objetos.

Sintaxe básica:

```
postgres=# pg_dumpall > /.../bkp_completo.sql
```

ou

```
postgres=# pg_dump -f /.../bkp_completo.sql
```

Restauração de Banco de Dados

Se o dump é do tipo texto, pode ser restaurado através do próprio psql executando o sql.

Exemplos:

```
postgres=# psql -d academico < /backup/bkp_academico.sql
```

ou

```
postgres=# psql < /backup/bkp_academico.sql
```

Os usuários que receberão grants ou que serão donos de objetos também devem ser criados previamente.

Se isso não for feito teremos grande quantidade de erros, que não causarão a interrupção da restauração.

Porém, ao final do processo, os privilégios previamente existentes não terão sido aplicados, e o owner dos objetos será o usuário executando a ação.

A segunda forma pode ser aplicada se o *dump* foi gerado com a opção **-C**.

Restauração de Banco de Dados - **pg_restore**

Utilizando o utilitário **pg_restore** é possível restaurar *dumps* binários.

Nessa modalidade de *dump*, podemos selecionar objetos específicos para restauração:

- *Schemas*;
- Tabelas;
- Dados;
- Estrutura da base de dados;

Restauração de Banco de Dados - **pg_restore**

O **pg_restore** possui parâmetros semelhantes ao *pg_dump*:

- -n restaurar apenas o schema
- -t restaurar apenas a tabela
- -a restaurar apenas os dados
- -s restaurar apenas a estrutura
- -c executar DROP dos objetos antes de criá-los
- -C executar o CREATE da base de dados
- -x não executar os GRANTS
- -O não atribuir os donos de objetos
- --no-tablespaces não aplicar as alterações de tablespace
- --disable-triggers desabilitar triggers

Restauração de Banco de Dados - **pg_restore**

Exemplo **pg_restore**:

```
postgres=# pg_restore -U postgres -d academico ../../bkp_academico.dump
```

Bibliografia Utilizada

CAIUT, Fábio. Administração de banco de dados. 1ª Edição. Rio de Janeiro. RNP/ESR, 2015.

PostgreSQL 10.5

Documentation. Disponível em:
<<https://www.postgresql.org/docs/10/static/index.html>>. Acesso em 09 Ago. 2018.

