

FATEC

Desenvolvimento de Software Multiplataforma

2º SEMESTRE 2023

BDR - Banco de Dados Relacional

Prof. Me. Eng. Santana

SGBD PostgreSQL

SGBD

Sistema de gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), ou do inglês DBMS, é um software para gerenciar uma coleção de dados, ou também chamado de banco de dados, com intuito de facilitar a definição, construção, manipulação, manutenção e compartilhamento desses dados.

Um subconjunto dos SGBDs, são os para banco de dados relacionais, motivo dessa disciplina.

No modelo relacional, os bancos de dados são conjuntos de relações entre tabelas de dados com múltiplos atributos (colunas).

Origem

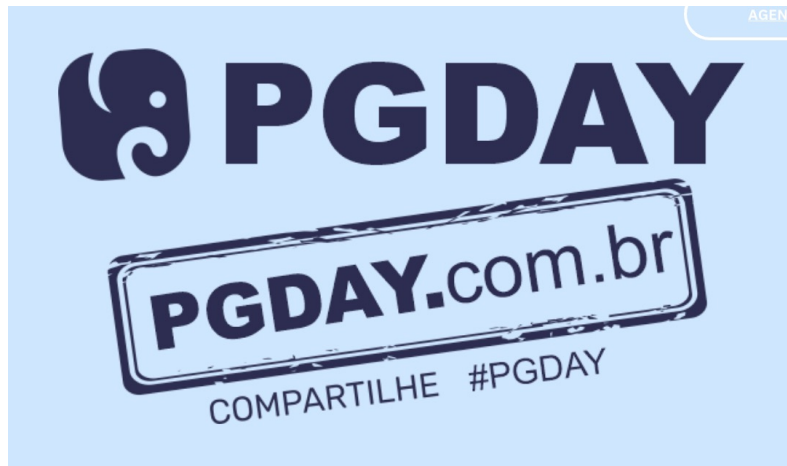
- O PostgreSQL teve sua origem em 1986, quando um grupo de pesquisadores da Universidade da Califórnia, liderado por Michael Stonebraker.
- O projeto POSTGRES buscava criar um sistema de banco de dados relacional que fosse extensível, permitindo a adição de novos tipos de dados, operadores e funções. Isso resultou em uma arquitetura inovadora que incorporava conceitos avançados como herança de tabelas, tipos complexos, regras e suporte a objetos.
- Em 1996, com a versão 6.0 do sistema, o nome foi oficialmente alterado para PostgreSQL para refletir a crescente adição de recursos, bem como para evitar conflitos de marcas registradas.

Origem

- Desde sua criação, o PostgreSQL tem sido desenvolvido e mantido por uma comunidade ativa de colaboradores em todo o mundo.
- Através do esforço conjunto de desenvolvedores, o PostgreSQL se tornou uma poderosa e confiável opção de banco de dados relacional, com suporte para recursos avançados, segurança e escalabilidade.
- Escrito em C com código aberto
- Roda em Unix, Windows, Linux, Mac
- Versão atual é a 15
- **<https://www.postgresql.org/>**

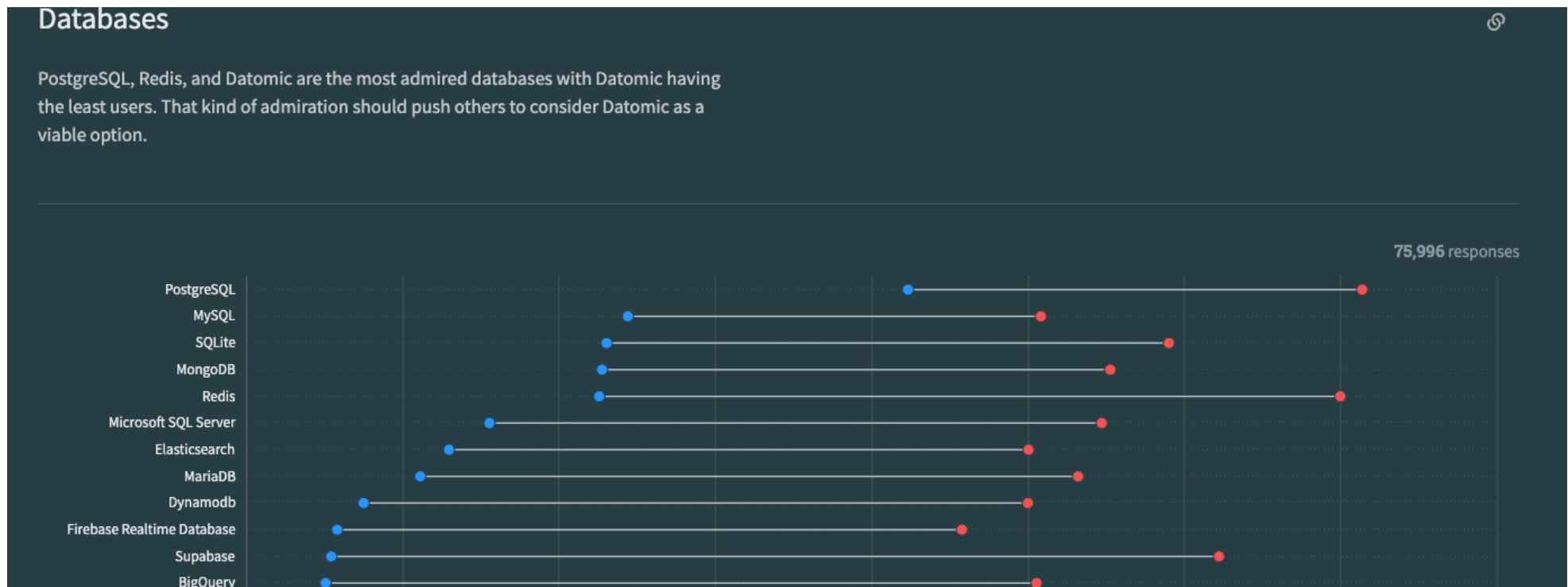
Comunidade

- <https://pgday.com.br/>
- <https://www.instagram.com/pgconfbr/>



Comunidade

- <https://survey.stackoverflow.co/2023/#technology-admired-and-desired>



Características

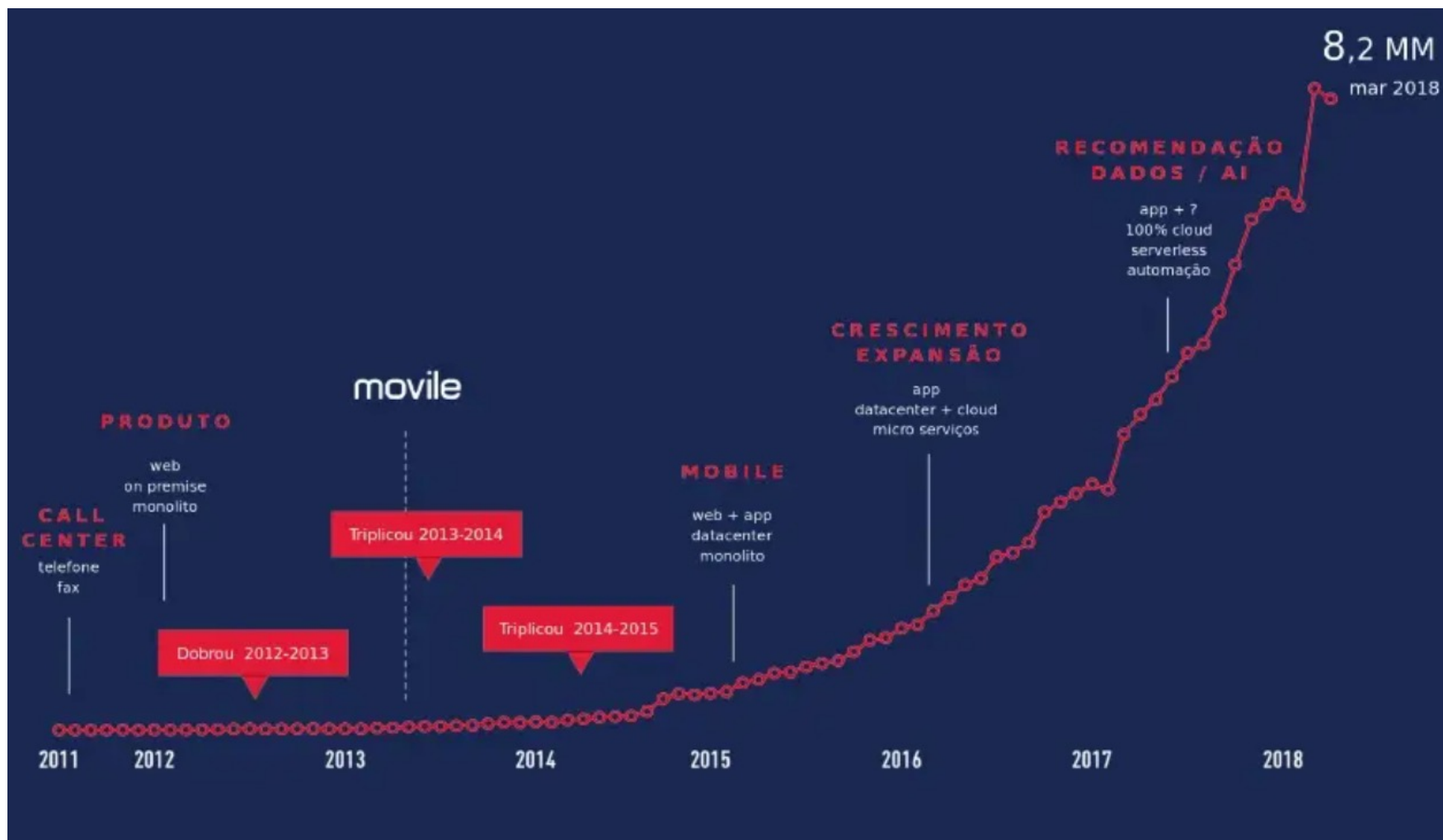
- ACID – Atomicidade, Consistencia, Isolamento e Durabilidade
- Views
- Procedimento Armazenados
- SQL:2008
- Triggers
- Particionamento
- Transacional
- Operacao Geospacial (GIS)
- Backup Online

PostgreSQL – Caso Ifood

- <https://www.youtube.com/watch?v=BvVSrZ4AALY>



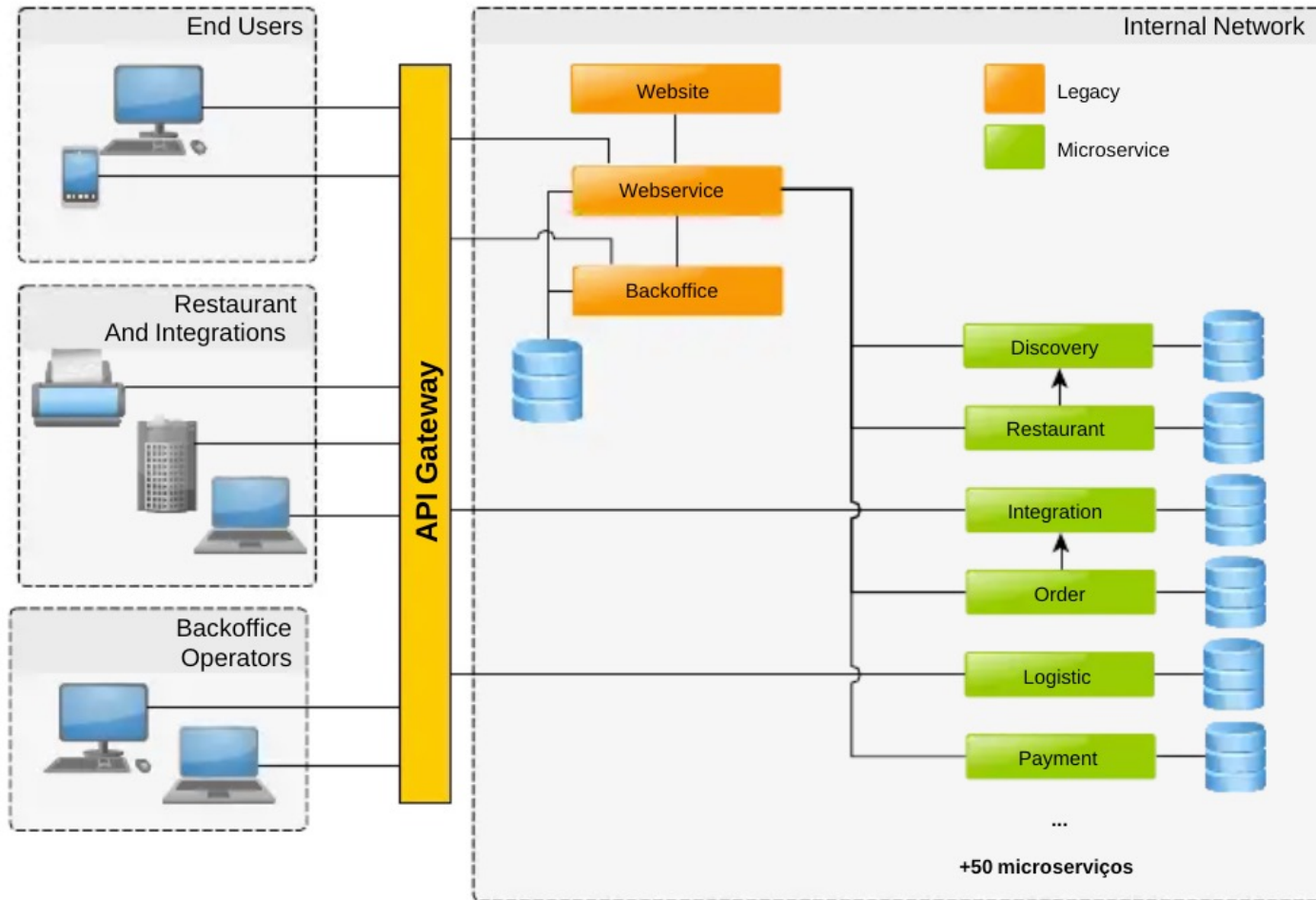
- https://pt.slideshare.net/matheus_de_oliveira/pgconfbrasil-2018-postgresql-na-plataforma-de-dados-do-ifood

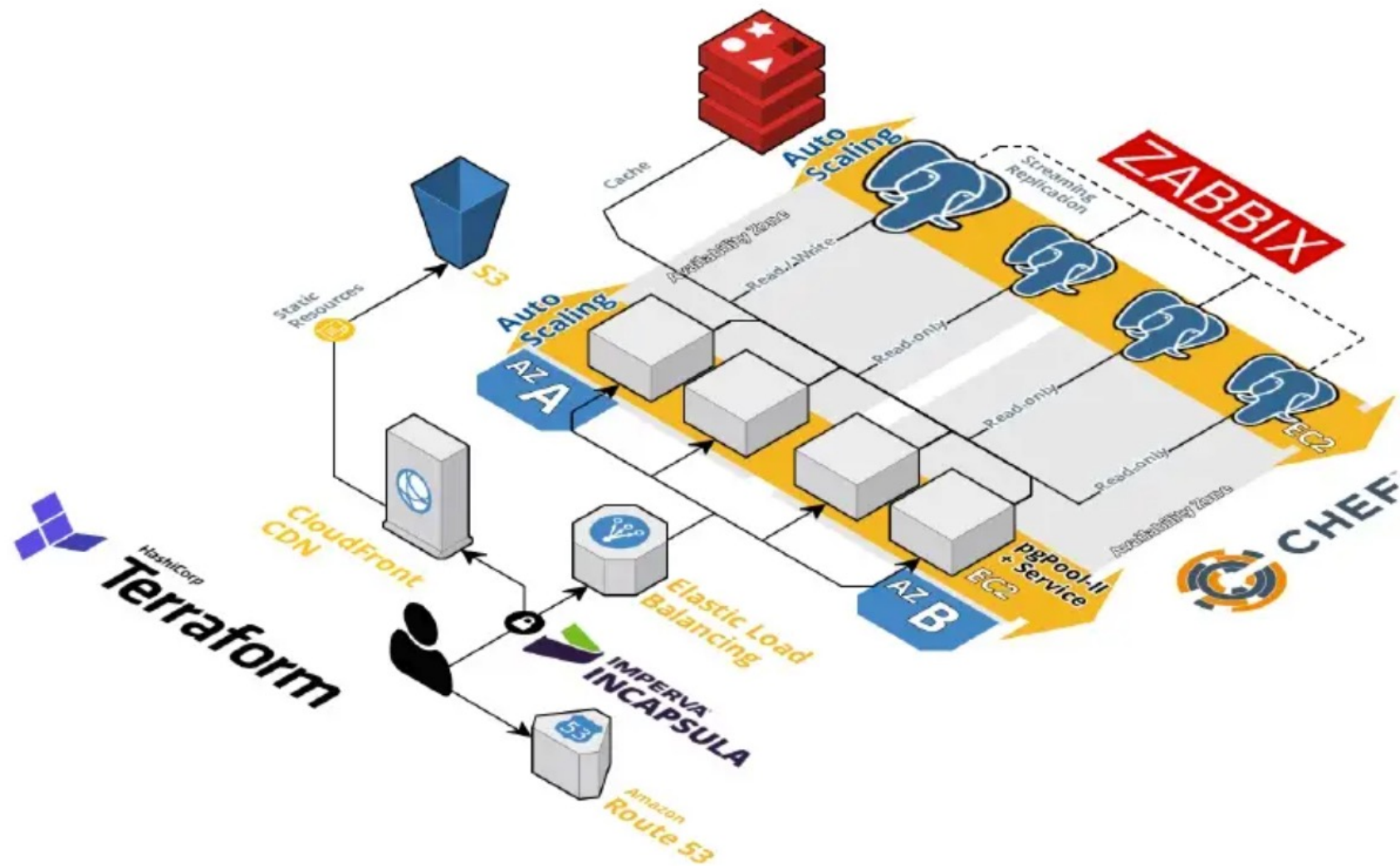


Mas não é tão simples quanto parece...



Arquitetura de micro-serviços





Quando Não usar um SGBD

- Esforço desnecessário de configurações , segurança, integridade
- Aplicações simples, bem definidas que não se espera muitas mudanças
- Requisitos rigorosos de tempo real, devido ao custo de execução de banco de dados
- Sistemas embarcados com capacidade limitada de armazenamento
- Sem necessidade de acesso de múltiplos usuários

Exemplo de Características para Escolha de um SGBD

A - Suporte:

- 1- treinamento
- 2- documentação
- 3- técnicas de suporte
- 4- credibilidade do fabricante e
- 5- experiência do usuário.

B - Facilidade de Uso:

- 1- implementação inicial
- 2- facilidade de mudança do BD e
- 3- uso continuado.

C - Requisitos do Sistema:

- 1- Hardware e
- 2- Software.

D - Completeza:

- 1- características de segurança
- 2- utilidades
- 3- estrutura de dados aceita.

4- facilidades de consultas

5- facilidade de editoração de relatórios

6- facilidades *online / batch*

7- interface de comunicação

8- interface linguística

9- estatística de uso e

10- apoio a independência de dados.

E - Integridade:

1- *checkpoint* / reinicialização e

2- cobertura de *backup*.

F - Desempenho:

1- uso da CPU

2- uso dos canais e

3- capacidade de ajuste.

G – Outras

PgAdmin

