

Administração de banco de dados

ACID é uma sigla que se refere a um conjunto de propriedades de transações em banco de dados.

Atomicidade: Todas as etapas de uma transação são concluídas ou revertidas

Consistência: Os dados respeitam as regras de negócios e integridade

Isolamento: Transações em paralelo não interferem entre si

Durabilidade: Os registros confirmados são permanentes, mesmo se houver falhas no sistema

Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)

Baixar o SQL SERVER 2019 - Realizar instalação básica
essa versão pode ser utilizada no LINUX

Pode ser Aberto pelo SQL CMD

Para verificar o DB:

```
SELECT DB_NAME()
```

```
GO
```

BANCO DE DADOS RELACIONAIS

- Armazena dados estruturados
- Prioriza a consistência e a disponibilidade
- Escalonável verticalmente colocar mais processador/HD/SSD investimento e hardware

Tabelas divididas em linhas e colunas

BANCOS DE DADOS NÃO RELACIONAIS

- Armazenar dados semiestruturados ou não estruturados
- Compromete a consistência e a integridade
- Escalonável horizontalmente
- NoSQL é um termo abrangente.
- Banco de dados de documentos
- Banco de dados baseados em chave-valor
- Banco de dados orientados a colunas
- Banco de dados orientados grafos

SISTEMA ORACLE

Download e instalação do ORACLE :

Database language and tools

Sql developer

Sql developer

Dica

Documetação SQL SERVER:

Arquitetura,

Novidades,

Recursos.

Transações

Definição de transações e Instruções DDL, DML, DCL, TCL

Ver as documnetações

PROPRIEDADES ACID

Atomicidade - a transação é indivisível a transação sera executada toltamente ou nada;

Consistencia - Garante que os dados continuarão consistentes indepedente do que aconteça;

Isolamento - Transações simultâneas não enxergam umas as outras as transações;

Durabilidade - Após o COMMIT de uma transação nenhum dado será perdido.

LOGS de TRANSAÇÕES

O log registrar as alterações de DML e DDL ;

```
SELECT COUNT(*) FROM fn_dblog(null, null)
GO
```

```
SELECT * FROM sys.fn_dblog(null, null)
GO
```

Norte para a resolução sobre DEADLOCK

- Ignorar o deadlock
 - Prevenir o deadlock
 - Evitar o deadlock
 - Deixar o deadlock acontecer
- Verificar os recursos para evitar os deadlock

BACKUP RECUPERAÇÃO DE DADOS

- Backup é uma forma de recuperação de desastres;
- Backup de dados nem sempre pode restaurar todos os dados e configurações do sistema
- Armazenamento em nuvem.
- Servidores externos fornecem um local seguro e protegido para armazenar dados
- Armazenamento a um custo recorrente
- Backup em nuvem em rede pública ou proprietária
- Taxa com base na largura de banda, capacidade ou quantidade de usuários.
- Criar redundâncias

Formas de backup

- Físico
- Lógico

RPO E RTO

- Desastres vêm em muitas formas
- Mundo ideal
 - Todos os aplicativos restaurados imediatamente após um desastre

Necessidade de definir:

- Tempo de recuperação
- Ponto de recuperação
- Estes dois objetivos tem nome
 - Objetivo de tempo de recuperação (RTO)
 - Objetivo de Ponto de recuperação (RPO)
- Failover (definição) Tolerar a falhas

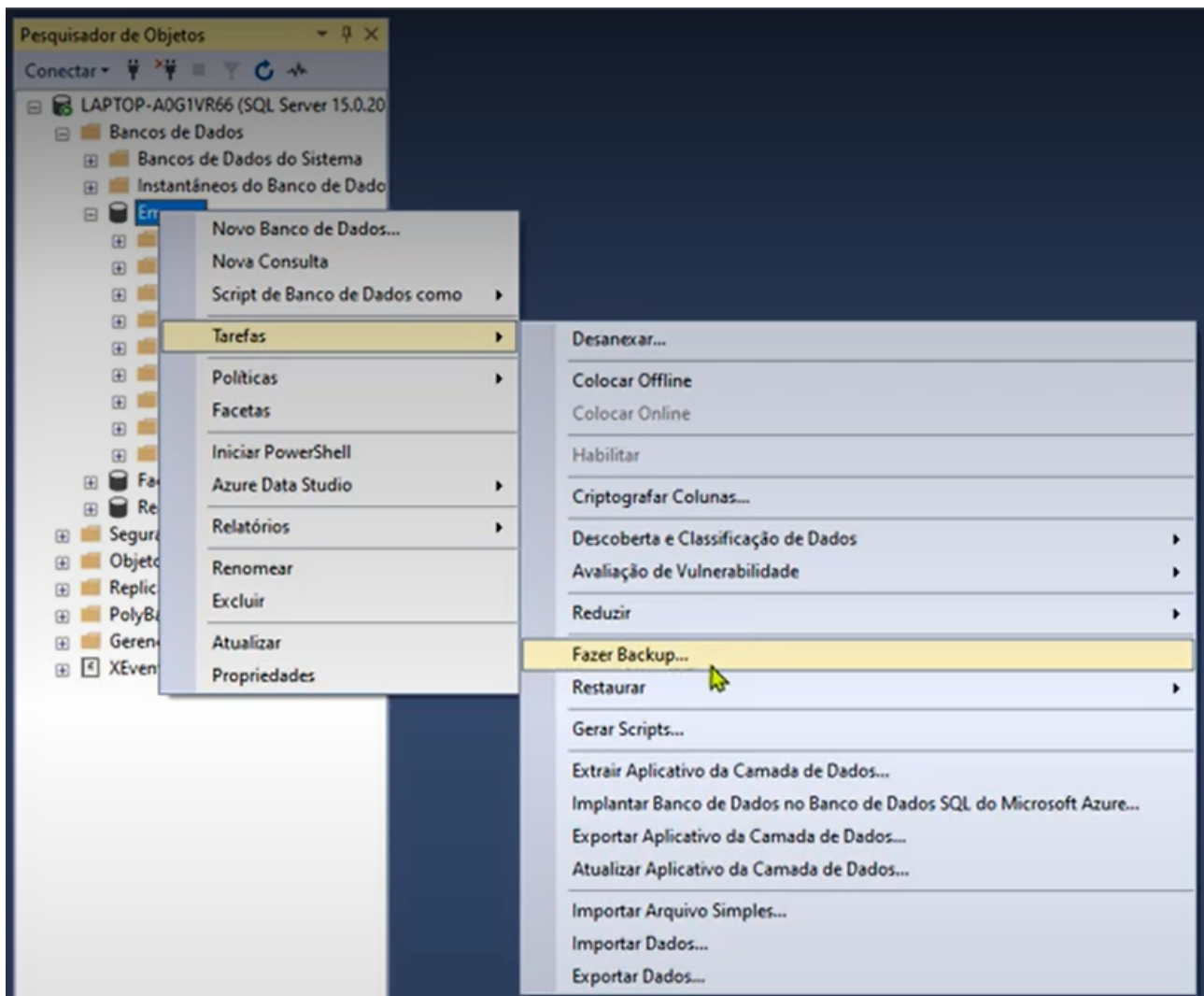
RTO Objetivo de tempo de recuperação

- Tempo de inatividade sem causar prejuízos
- Categorizar os aplicativos por prioridade e perda

RPO Objetivo do ponto de recuperação

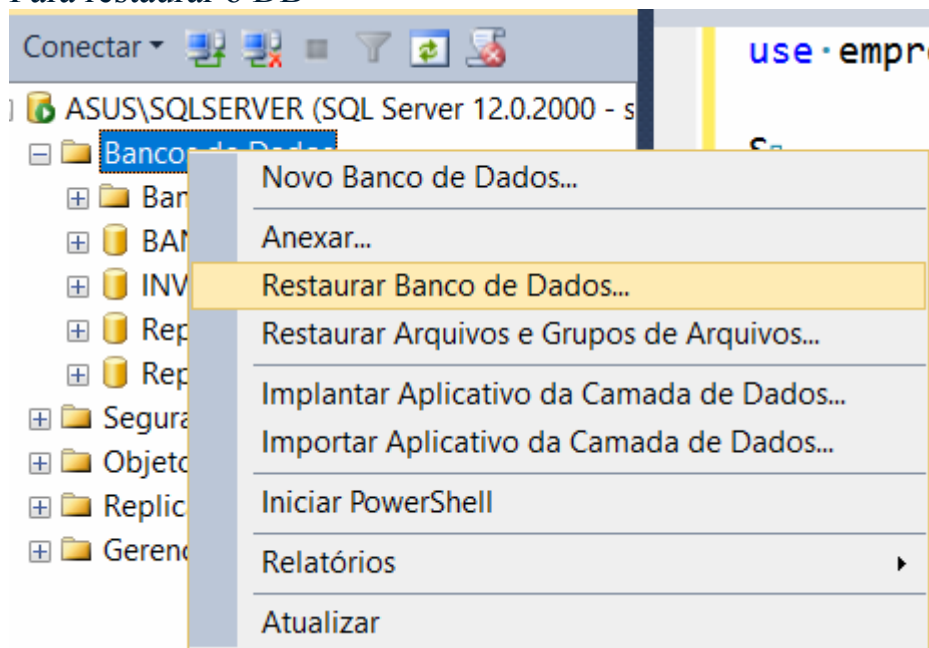
- Tolerância a perda
- Perder 24 horas de dados é aceitável ?

- Realizando Backup de banco de dados SQL SERVER



Realizar o backup completo

Para restaurar o DB



3 tipos de backup Completo, incremental e diferencial

- Completo de todo o banco
- Incremental geralmente se faz um completo semanal e a partir dos proximos backups são feitos backups incrementais com todos os dados que alteraram do ultimo backup, até chegar no dia de fazer o completo novamente
- Diferencial Faz um backup completo semana, todos os dados alterados do ultimo backup completo, todos os dados até agora

SEGURANÇA DE BANCO DE DADOS

Criptografia:

- Ato de criar caracteres secretos, convertendo dados em outro formato ou código
- Seu histórico é de pelo menos 4000 anos atrás
- Cifra de Cesar
- Dado criptografado -> texto cifrado
- Dados não criptografados - textos sem formatações

Dois tipos:

- Criptografia assimétrica (criptografia de chave pública) duas chaves
- Criptografia simétrica uma chave

CONTROLE DE ACESSO AUTORIZAÇÃO E AUTENTICAÇÃO

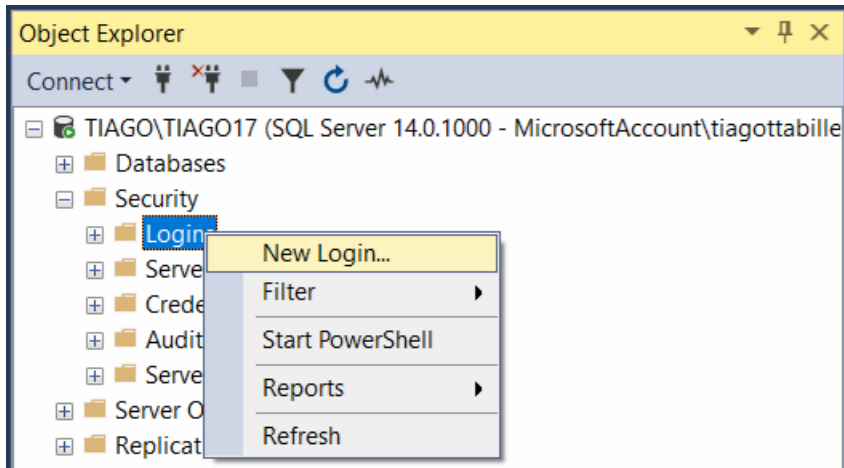
- O que é segurança em banco de dados?
- Controles de segurança
- Requisitos de segurança

CONTROLE DE SEGURANÇA DE BANCO DE DADOS

- Monitoramento de sistemas
- Configurações SGBD
- Auditoria
- Backup
- Criptografia
- Integridade do banco de dados
- Integridade dos dados operacionais
- Segurança multinível
- Confinamento
- Autenticação
- Controle de acesso

Papel do Administrador é gerenciar as funções dos usuários dentro do banco
RBAC controle de acessos baseados em funções

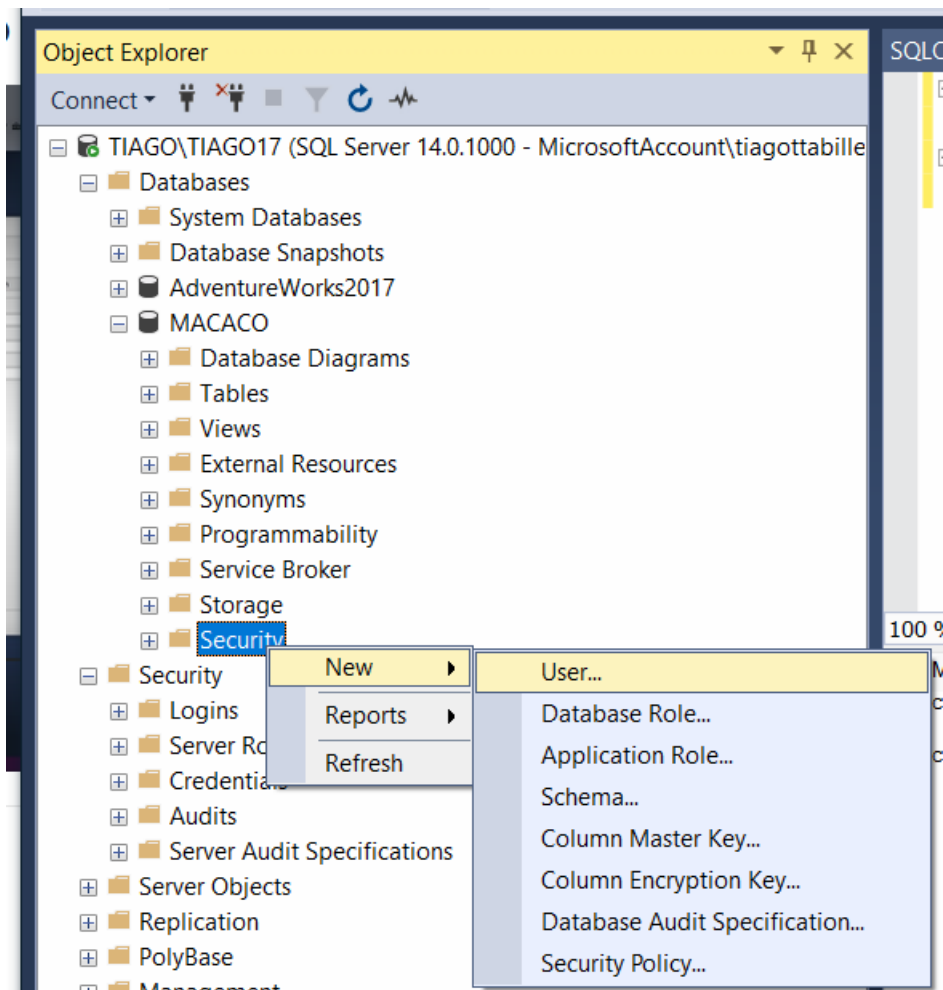
ADMINISTRANDO USUÁRIOS EM BANCO DE DADOS



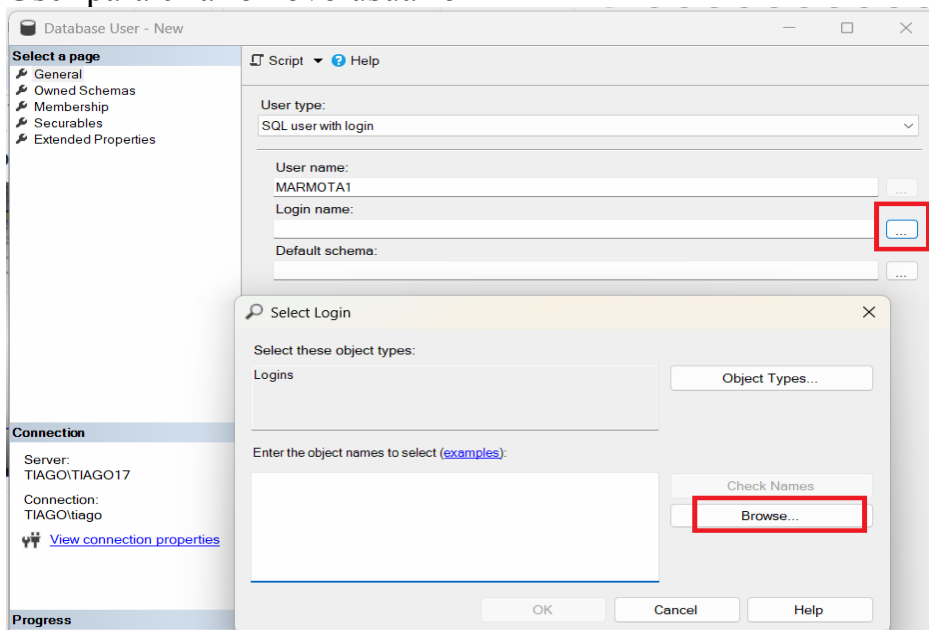
Outra forma de criar o login do banco

```
CREATE LOGIN BONOBO WITH PASSWORD = '123'
```

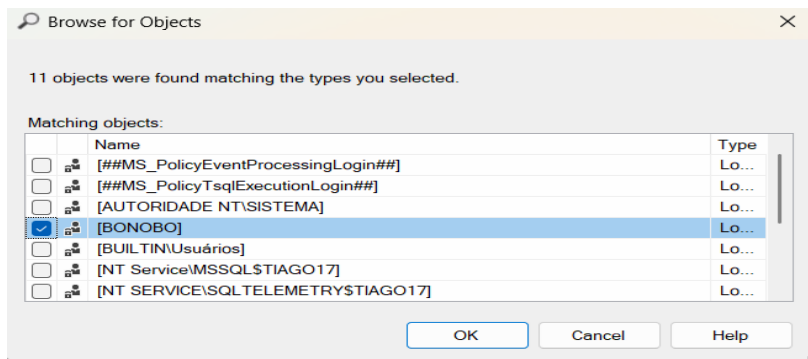
Criando usuário para o banco



User para criar o novo usuário



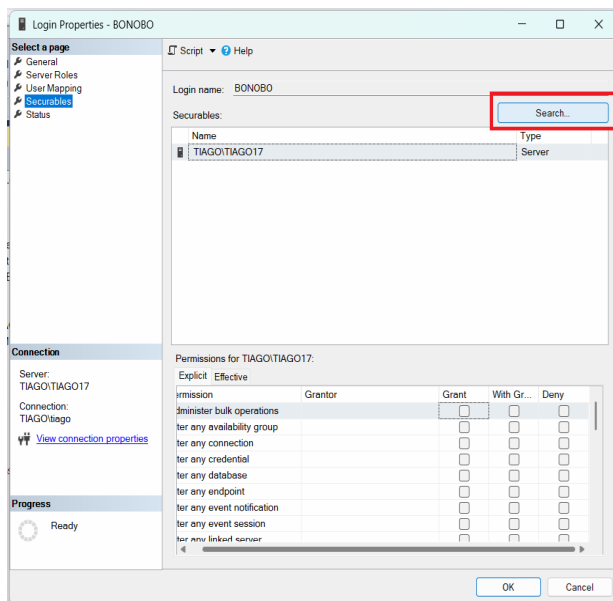
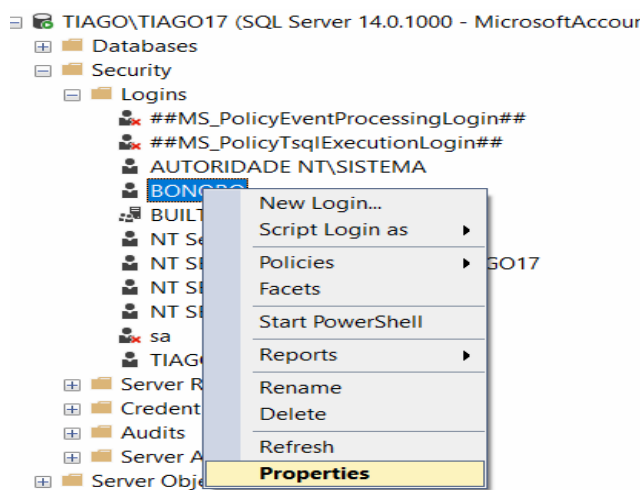
Marcar o perfil do login

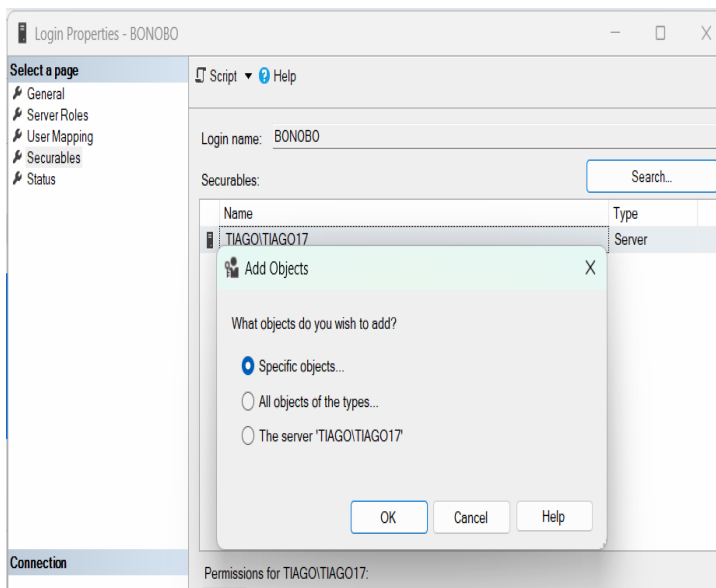


Com comandos

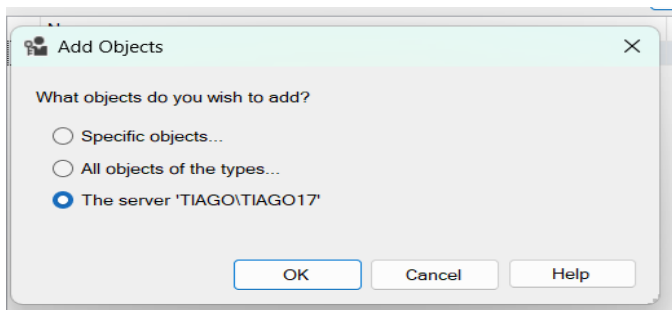
CREATE USER MARMOTA1 FOR LOGIN BONOBO

Permissões de usuários





- Objetos específicos
- Todos os objetos de um determinado tipo que selecionar
- Todos os objetos pertencentes aos esquemas



Ver a tabela que desejamos dar a permissão

Com comando

Use macaco

Grant select ON Frutas To Marmota1