

# Replicação no PostgreSQL

O PostgreSQL oferece recursos avançados de replicação que permitem alta disponibilidade, escalabilidade e recuperação de desastres.

 by **GUIDO MARGONAR MOREIRA**




olisher

Logical Replicati



Subs



# Replicação síncrona x assíncrona

A replicação síncrona garante que todas as transações sejam aplicadas em todos os nós envolvidos antes de retornar a confirmação ao aplicativo, enquanto a replicação assíncrona retorna a confirmação assim que a transação é registrada.

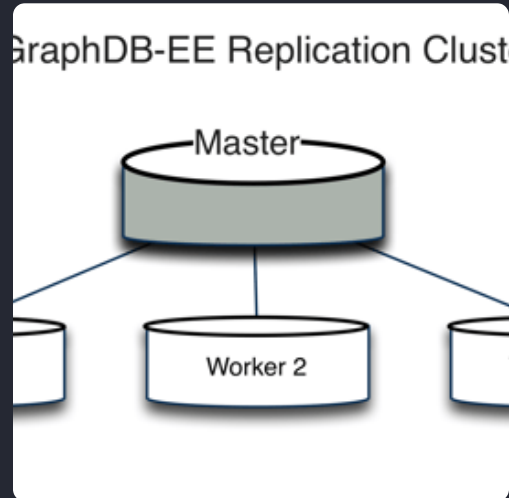
# Hot Standby

O Hot Standby permite que um banco de dados de réplica permaneça realizando consultas somente leitura enquanto aguarda atualizações do banco de dados primário.



## Alta Disponibilidade

O Hot Standby garante que, em caso de falha do sistema primário, um nó de réplica possa rapidamente assumir o papel de nó primário.



## Escalabilidade Horizontal

Com o Hot Standby, é possível distribuir a carga entre vários nós de réplica para melhorar o desempenho.



## Recuperação de Desastres

Se ocorrer um desastre no data center primário, é possível realizar a recuperação em um nó secundário.

# Replicação Baseada em Log (WAL)

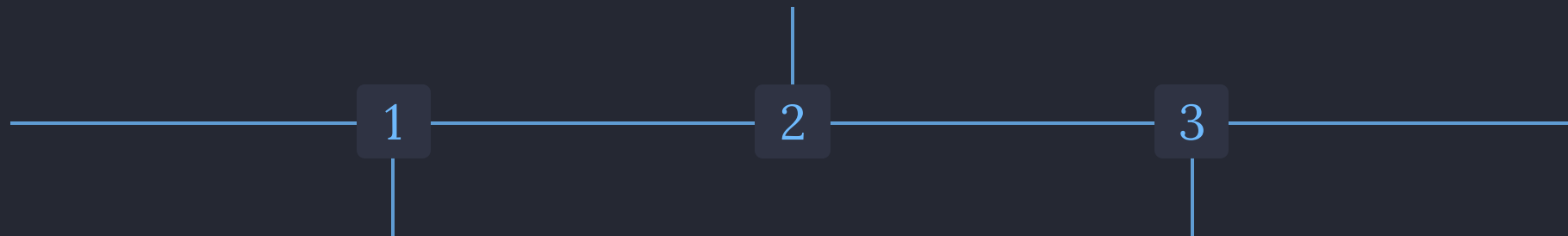
A replica baseada em WAL depende do envio do log de transações do banco de dados primário para o(s) nó(s) de réplica, que o aplicam para manter os dados sincronizados.

Performance	● Alta
Complexidade de configuração	● Média
Recursos consumidos	● Baixo
Tipos de dados suportados	● Todos

# Replicação Lógica

## Contras

O recurso requer mais recursos do sistema do que a replicação baseada em WAL e pode ser mais complexo de configurar.



## Prós

A replicação lógica permite filtrar registros das tabelas replicadas, aplicar transformações nos dados antes da replicação e manter esquemas diferentes.

## Exemplo de uso

Adotar a replicação lógica pode ser uma boa opção quando os dados precisam ser versionados, ou quando partes estruturais ou funcionais da aplicação precisam ser reorganizadas.

# Ferramentas de replicação disponíveis

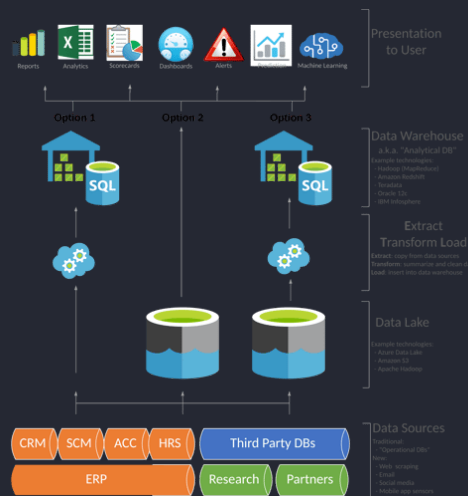
## Replication Manager

Interface gráfica de gerenciamento de replicação fornecida pela comunidade PostgreSQL.

## Barman

Ferramenta de gerenciamento de backup e recuperação do PostgreSQL com suporte para automação e monitoramento de replicação.

# Exemplos de casos de uso



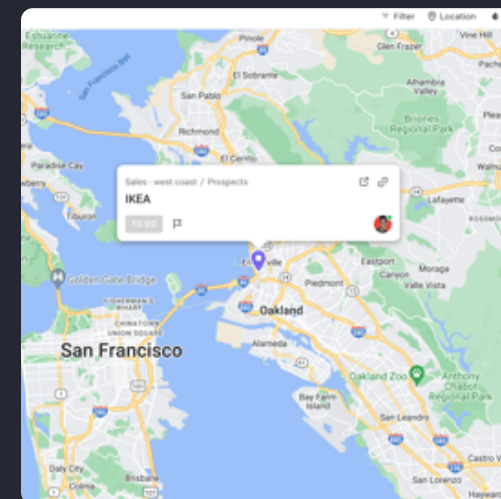
## Ambiente de Saúde

A replicação síncrona permite que as informações médicas sejam acessadas em tempo real, garantindo decisões clínicas precisas e imediatas.



## E-Commerce

A replicação assíncrona e o Hot Standby evitam a interrupção do serviço em caso de falha do servidor e permitem escalabilidade horizontal para atender a um grande volume de transações.



## Software de Logística

A replicação lógica pode ser útil para manter várias versões de um banco de dados, garantindo que as informações estejam sempre disponíveis para os clientes.

# Considerações Finais

A replicação no PostgreSQL permite alta disponibilidade, recuperação de desastres, escalabilidade e melhoria no desempenho. As diferentes abordagens e ferramentas disponíveis permitem uma configuração personalizada para atender às necessidades do seu aplicativo.