

A stylized subway map of São Paulo's Metrô system, featuring various colored lines (blue, red, green, purple, orange) and stations represented by black circles, serving as the background for the slide.

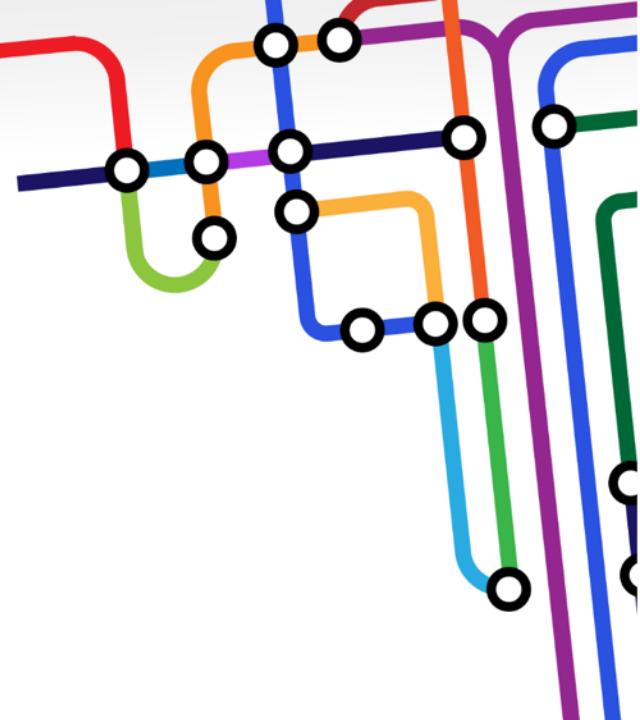
embarcadero  
conference



# FireDAC para BigDATA: Teradata e MongoDB

Alan Glei

#delphi20anos



Alan Glei

- Embarcadero MVP
- Certificado em Delphi
- Utilizo Delphi desde a versão 2.0
- Instrutor da Lógica Treinamentos
- Tecnólogo em Banco de Dados
- Pós-Graduado em Gerência de Projetos de TI



## Agenda

- Big Data
- NoSQL
- MongoDB
- Teradata

# O que é Big Data?



# Big Data

- Os Vs do Big Data

## Volume

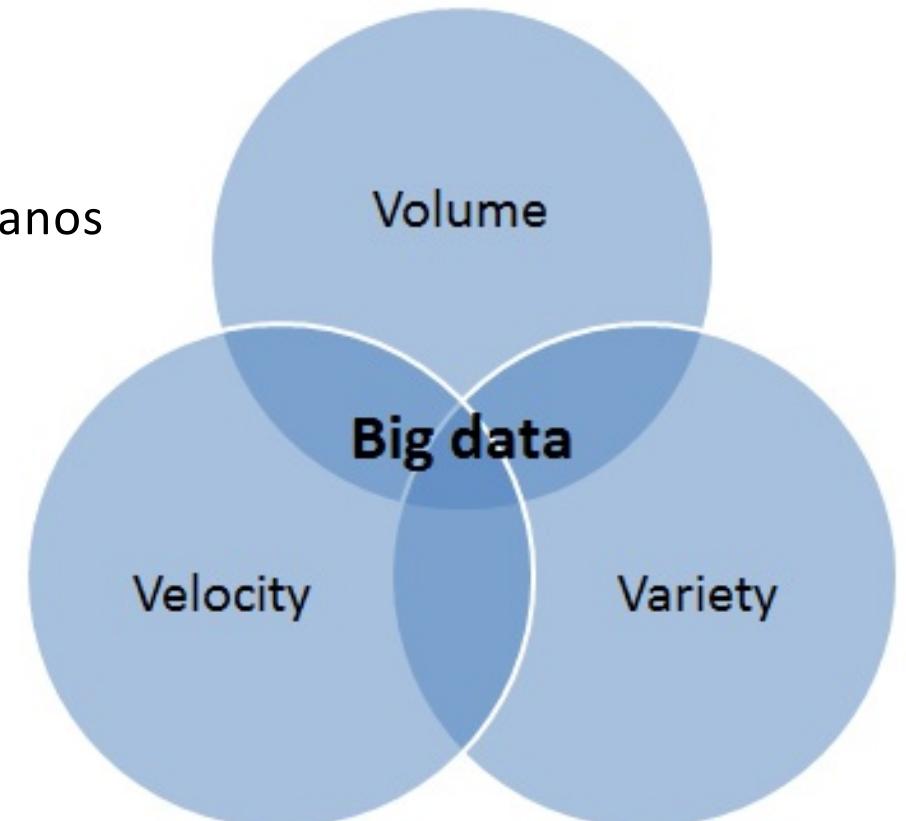
- 2,5 Exabytes de dados são gerados por dia no mundo
- 90% dos dados existentes foram gerados nos últimos 2 anos

## Velocidade

- Os dados devem ser tratados na mesma velocidade que são produzidos

## Variedade

- Dados em vários formatos
- Estruturados
- Não Estruturados



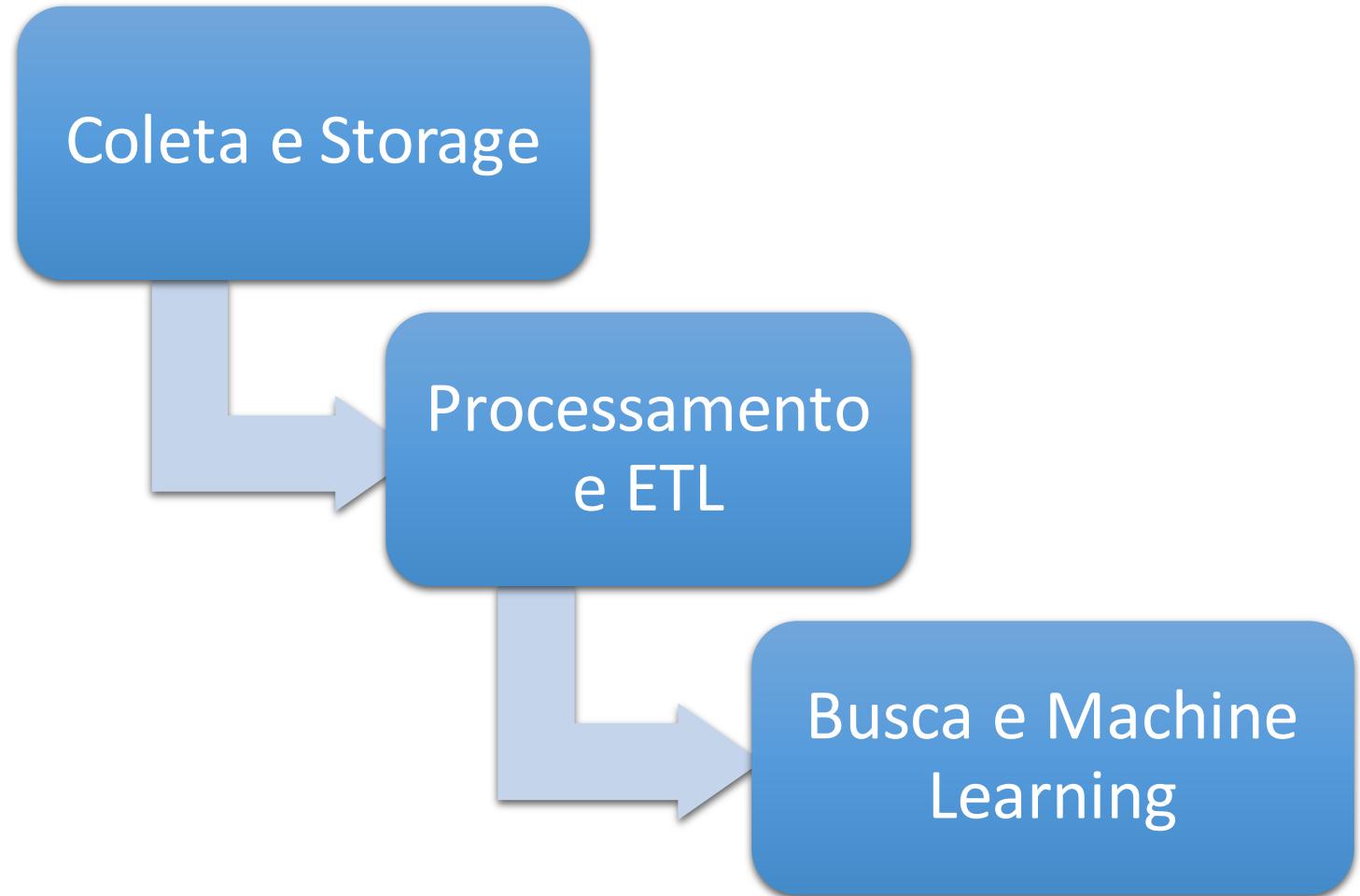
embarcadero conference



WHAT WE KNOW...

THE REST...

# Big Data



# Coleta e Storage

## Relacional

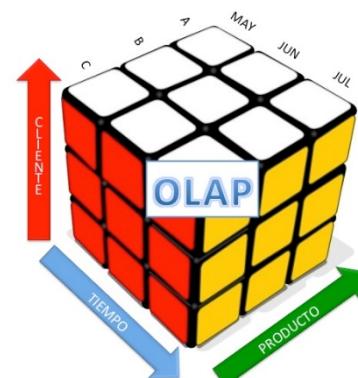


Microsoft  
SQL Server



ORACLE®

## Analítico



TERADATA®

## NoSQL



Cassandra



redis



CouchDB  
relax



mongoDB



H-BASE

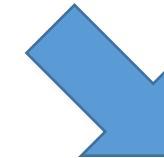
riak



## Processamento e ETL

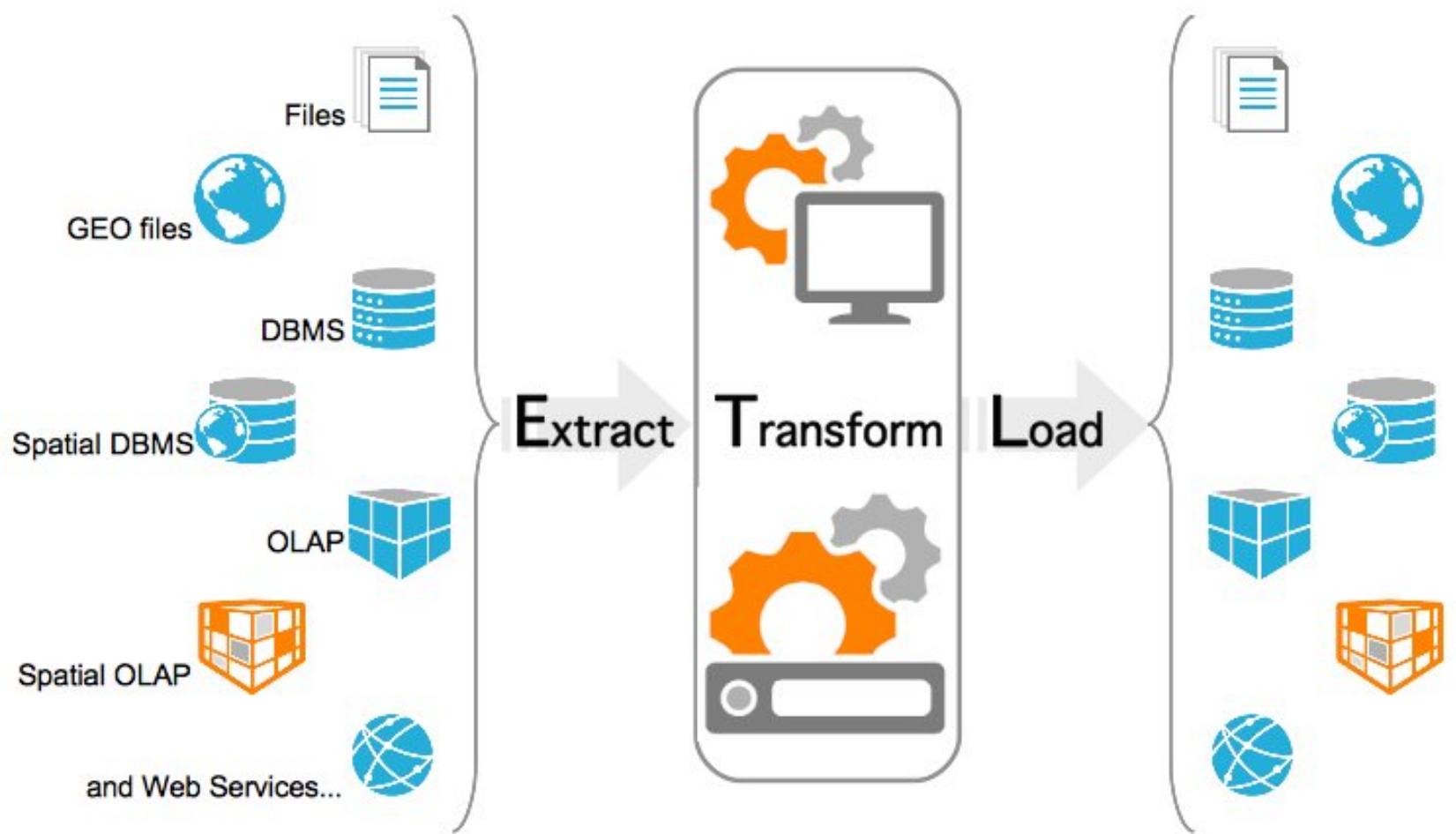


**HDFS**  
(Storage Confiável)



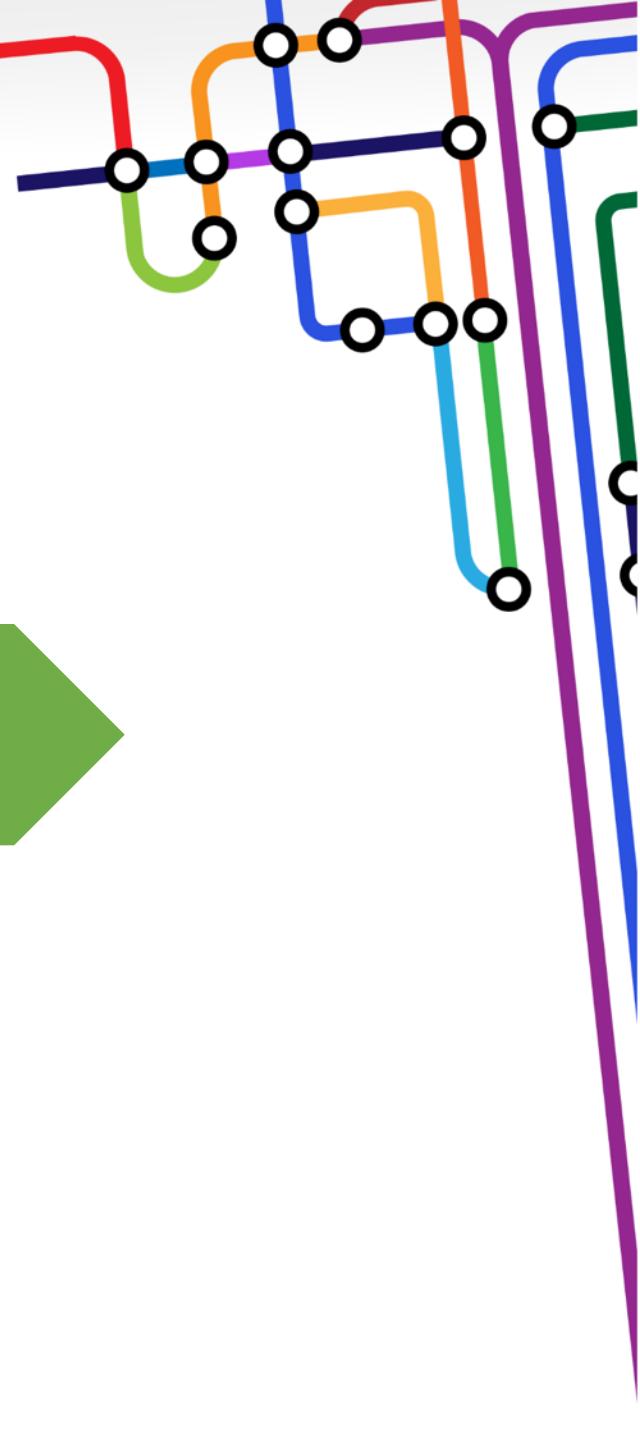
**MapReduce**  
(Sistema Analítico)

# Processamento e ETL



# Busca e Machine Learning

- Análise Preditiva



# Onde se vê Big Data

## Mídia e Propaganda

Anúncios dirigidos

Processamento de vídeos e imagens

## Varejo

Recomendações de Compra

Análise de Transações

## Esporte

F1

Futebol

## Telecon

Cobrança

Log de Ligações

Uso dos Produtos

## Instituições Financeiras

Simulações de Monte Carlo

Análise de Risco

## Segurança

Anti-Vírus

Detecção de Fraudes



# NoSQL

- Não apenas SQL
- Banco de Dados não relacionais
- Não Utiliza Linguagem SQL
- Maior velocidade e escalabilidade
- Não substitui os RDBMS



# MongoDB

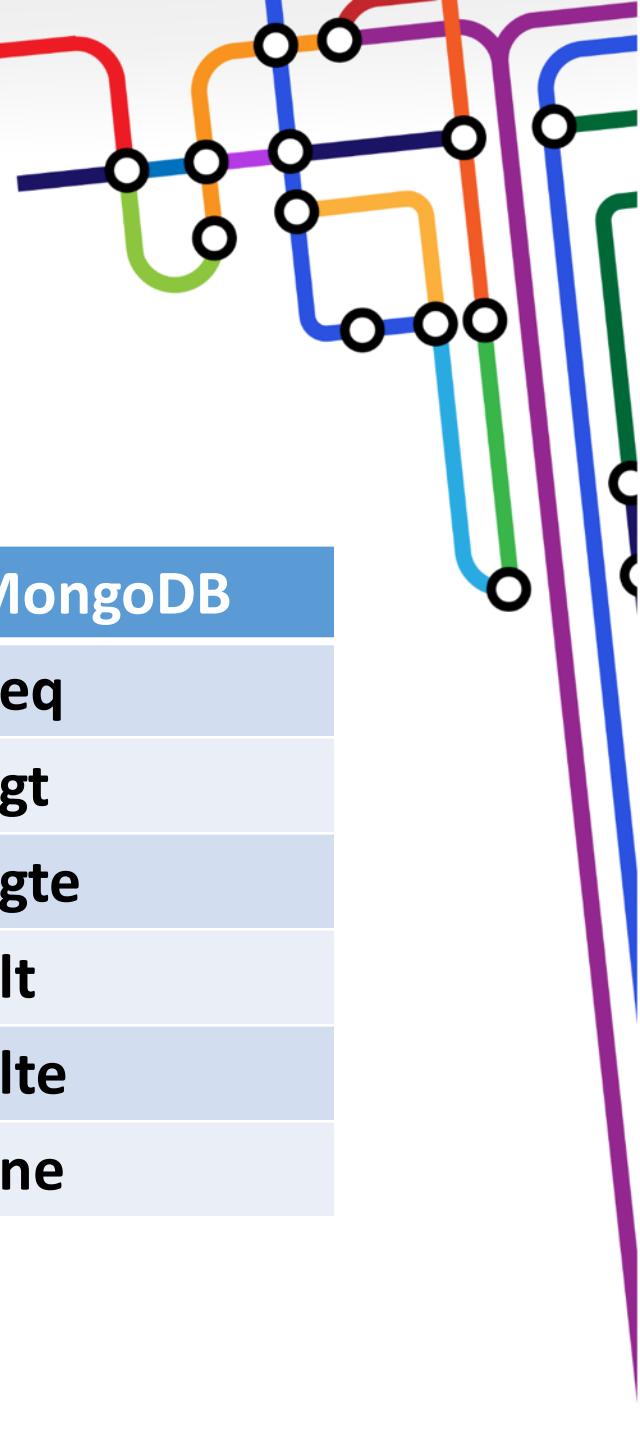
- O mais popular banco de dados NoSQL
- Banco de dados orientado a documentos
- Documentos são representados por “chave:valor” BSON
- Schema dinâmico: Permitem dados complexos e não estruturados
- Documentos auto-contidos e arrays reduzem a necessidade de join's



# Nomenclatura MongoDB

| RDBMS/SQL   | MongoDB     |
|-------------|-------------|
| Database    | Database    |
| Table       | Collection  |
| Record/Row  | Document    |
| Column      | Field       |
| Primary Key | Primary Key |
| Index       | Index       |
| Cursor      | Cursor      |
| Schema      | Schema      |

| RDBMS/SQL | MongoDB |
|-----------|---------|
| =         | \$eq    |
| >         | \$gt    |
| >=        | \$gte   |
| <         | \$lt    |
| <=        | \$lte   |
| <>        | \$ne    |



# Sintaxe MongoDB

```
INSERT INTO users(user_id,  
                    age,  
                    status)
```

```
VALUES ("bcd001",  
          45,  
          "A")
```

```
db.users.insert(  
    { user_id: "bcd001", age: 45, status: "A" }  
)
```

```
UPDATE users  
SET status = "C"  
WHERE age > 25
```

```
db.users.update(  
    { age: { $gt: 25 } },  
    { $set: { status: "C" } },  
    { multi: true }  
)
```

## Outros pontos importantes

- Todos os documentos possuem um field `_id`
- Uma ***Collection*** passa a existir quando o primeiro ***Document*** é adicionado
- As consultas suportam uma lógica complexa, inclusive expressões regulares
- Os ***Documents*** dentro de uma ***Collection*** não necessitam de um Schema consistente

## FireDAC para MongoDB

- Primeira integração de NoSQL no FireDAC
- Mapeamento da API do MongoDB
- Novas Units

FireDAC.Phys.MongoDB

FireDAC.Phys.MongoDBCli

FireDAC.Phys.MongoDBWrapper

FireDAC.Phys.MongoDBDef

- Novos Componentes

TFDConnection

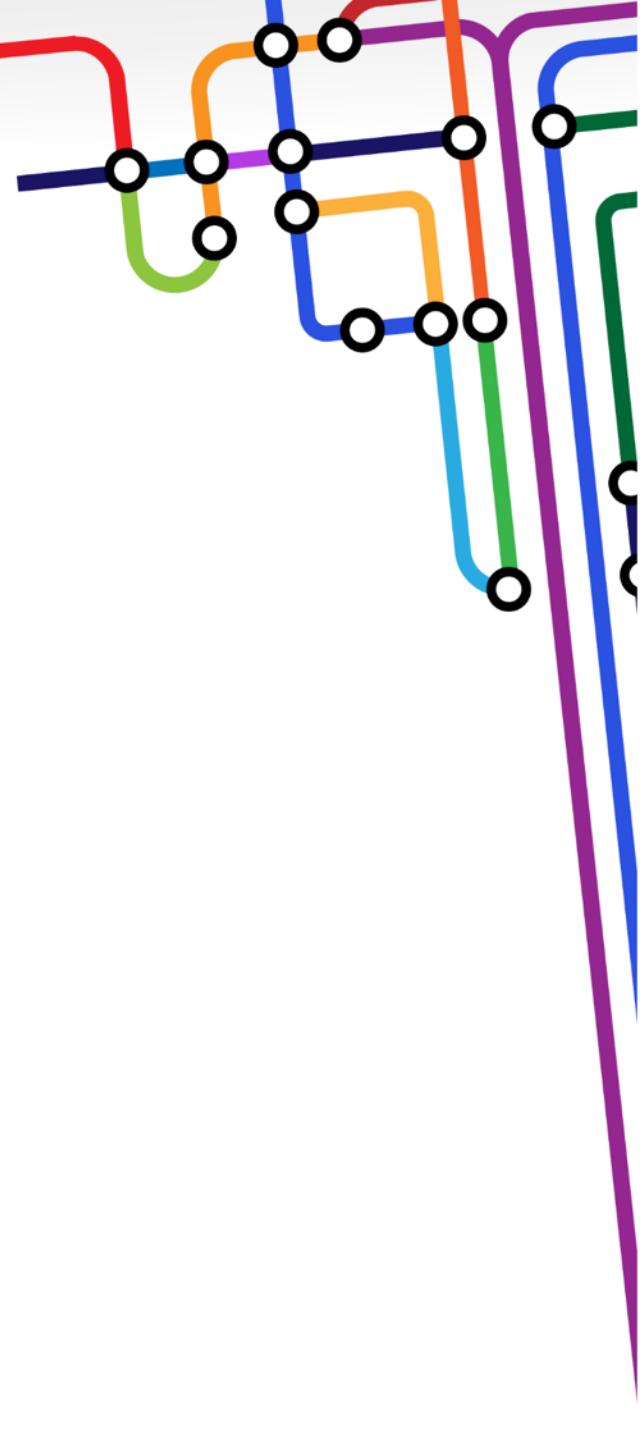
TFDMongoQuery

TFDMongoDataSet

TFDMongoPipeline



embarcadero conference



# DEMONSTRAÇÃO

# Teradata

- Sistema de processamento paralelo massivo (PPS)
- Líder mundial em soluções para Data Warehouse

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>Data Warehouse Integrado</b><br>Visão Geral<br>Active Enterprise Data Warehouse<br>Appliance para Data Warehouse<br>Appliance para Data Mart<br>Banco de Dados Teradata<br>Portfolio Integrado Analytics Teradata<br>Teradata Analytics para SAP<br>Ferramentas e Utilitários<br>Teradata Express<br>Segurança da Informação | <b>Big Data Analytics</b><br><i>Plataforma de Descoberta Teradata Aster</i><br>Visão Geral<br>Plataforma de Descoberta<br>Portfolio de Descoberta de Dados<br>Aster AppCenter<br>Aster R<br>Aster SQL - MapReduce<br>Aster SQL-GR<br>Appliance para Big Analytics<br>Banco de Dados Aster | <b>Marketing Applications</b><br><i>Nuvem Teradata de Marketing Integrado</i><br>Visão Geral<br>Marketing Resource Management<br>- Planning & Spend Manager<br>- Workflow & Collaboration Manager<br>- Marketing Asset Manager<br>Omni-Channel Marketing<br>- Customer Interaction Manager<br>- Real-Time Interaction Manager<br>Marketing Digital | <b>Serviços</b><br><i>Tecnologia e Serviços de Implementação Teradata</i><br>Serviços Profissionais<br>Big Analytics e Hadoop<br>Serviços Data Warehousing<br><br><i>Serviços de Consultoria de Negócios</i><br>Serviços de Valor de Negócios<br>Consultoria por Indústria<br><br><i>Treinamentos Teradata</i><br>Programa de Profissionais<br>Certificados Teradata<br>Treinamento Teradata<br><br><i>Supporte ao cliente Teradata</i><br>Serviços ao Cliente<br><br><i>Serviços de Marketing Applications</i><br>Teradata Interactive<br>Serviços Estratégicos<br>Serviços de Habilitação<br>Serviços de Optimização |
| <b>Cloud Solutions (US)</b><br>Overview<br>Data Warehouse as a Service<br>Big Data Analytics as a Service<br>Cloud Security   | <b>Hadoop/Open Source</b><br>Portfolio para Hadoop<br>Enterprise Access for Hadoop<br>Appliance para Hadoop<br>Loom<br>Presto<br>RainStor   | <b>Aplicações Analíticas</b><br>Gestão de Dados Mestres<br>Gestão da Cadeia de Demanda<br>Value Analyzer<br>Decision Experts<br>Warehouse Miner  |  |
| <b>Software</b><br><i>Arquitetura Unificada de Dados - Software</i><br>Visão Geral<br>QueryGrid<br>Unity<br>Teradata Viewpoint  | <b>Plataformas de Dados</b><br>Captura, Armazena e Refina todos os dados<br>- Visão Geral<br>- Plataforma Integrada de Big Data   |  |  |

**obrigado**

[alan.glei@gmail.com](mailto:alan.glei@gmail.com)

alan-gomes.blogspot.com

alan.glei 

AlanGlei 

<http://fb.com/DelphiBrasil>

<http://fb.com/EmbarcaderoBR>

<http://www.embarcadero.com/mvp-directory>

<http://www.embarcaderobr.com.br/treinamentos/>

