

Grafos

O Sistema Gerenciador de Banco de Dados NoSQL escolhido para esse trabalho foi o Neo4j, principalmente pelo fato de se mostrar o mais diferente entre os apresentados e pelo seu potencial de uso em um caso real na empresa na qual o autor trabalha.

O banco de dados orientado a grafos é composto por três componentes: nós, relacionamentos e propriedades. Os nós guardam os dados de uma entidade, os relacionamentos representam as relações entre os nós e as propriedades indicam características desses nós e relacionamentos.

Além disso, é um banco escalável, open-source, com esquema flexível e capaz de representar as relações de maneira muito mais eficiente que um banco relacional, podendo ser utilizado em várias aplicações, como por exemplo, as redes sociais.

- **Criação dos nós, relacionamentos e propriedades**

```
create
(Andre:FUNCIONARIO{nome:"Andre Takado"}),
(Bruna:FUNCIONARIO{nome:"Bruna Tanaka"}),
(Carlos:FUNCIONARIO{nome:"Carlos Yamagoci"}),
(Marcos:FUNCIONARIO{nome:"Marcos Yamaha"}),
(Yumi:FUNCIONARIO{nome:"Yumi Takay"}),

(Adm:FORMACAO{nome: "Administração"}),
(Sist:FORMACAO{nome: "Sistemas da Informação"}),
(Rede:FORMACAO{nome: "Redes de Comunicação"}),
(Arq:FORMACAO{nome: "Arquitetura"}),
(Psi:FORMACAO{nome: "Psicologia"}),

(Aceleracao:PROJETO{nome: "Aceleracao Digital"}),
(Inova:PROJETO{nome: "Inovação"}),
(Voce:PROJETO{nome: "Você na Empresa"}),

(Dev:EQUIPE{nome: "Desenvolvedores"}),
(Eng:EQUIPE{nome: "Engenheiros"}),
(Back:EQUIPE{nome: "Backend"}),
(Front:EQUIPE{nome: "Frontend"}),
```

```

(Ci:EQUIPE{nome: "Cientistas"}),

(Andre)-[:É_COLEGA]-> (Bruna),
(Andre)<-[:É_COLEGA]- (Bruna),
(Carlos)-[:É_COLEGA]-> (Marcos),
(Carlos)<-[:É_COLEGA]- (Marcos),

(Andre)-[:PERTENCE]-> (Desenvolvedores),
(Bruna)-[:PERTENCE]-> (Desenvolvedores),
(Carlos)-[:PERTENCE]-> (Backend),
(Marcos)-[:PERTENCE]-> (Frontend),
(Yumi)-[:PERTENCE]-> (Cientistas),

(Andre)-[:TRABALHOU {projetos: 1}]-> (Inova),
(Bruna)-[:TRABALHOU {projetos: 2}]-> (Aceleracao),
(Marcos)-[:TRABALHOU {projetos: 5}]-> (Voce),

(Andre)-[:TEM_FILHOS{filhos: 1}]-> (Yumi),
(Andre)-[:TEM_FILHOS{filhos: 2}]-> (Bruna),
(Marcos)-[:TEM_FILHOS{filhos: 3}]-> (Carlos);

```

```

1 create
2 (Andre:FUNCIONARIO{nome:"Andre Takado"}),
3 (Bruna:FUNCIONARIO{nome:"Bruna Tanaka"}),
4 (Carlos:FUNCIONARIO{nome:"Carlos Yamagoci"}),
5 (Marcos:FUNCIONARIO{nome:"Marcos Yamaha"}),
6 (Yumi:FUNCIONARIO{nome:"Yumi Takay"}),
7
8 (Adm:FORMACAO{nome: "Administração"}),
9 (Sist:FORMACAO{nome: "Sistemas da Informação"}),
10 (Rede:FORMACAO{nome: "Redes de Comunicação"}),
11 (Arq:FORMACAO{nome: "Arquitetura"}),
12 (Psi:FORMACAO{nome: "Psicologia"}),

```

Created 22 nodes, created 15 relationships, set 24 properties, added 18 labels

Completed after 175ms

- Consultas

```
MATCH (n:FUNCIONARIO) RETURN n;
```

```
MATCH (n:EQUIPE {nome: "Desenvolvedores"}) RETURN n as equipe;
```

```
MATCH p=()-[:`É_COLEGA`]->() RETURN p;
```

