

Faculdade de Tecnologia (Fatec) - Professor Jessen Vidal

NextSchema – Dom Rock

Tech Horizon

3 ° Semestre do Curso Superior de Tecnologia em Banco de Dados

São José dos Campos / 2024

Título do Projeto

- Configuração manual de fontes de dados do pipeline Dom Rock.

Equipe:

- Product Owner: André Filipe Meneses
- Scrum Master: Jhony Santos de Souza
- Developer: Vitória Brancatti Batista
- Developer: Amanda Vannucci
- Developer: Raul Neto
- Developer: Lucas Lima
- Developer: Gilvane Amaro
- Developer: Luis Guimarães
- Developer: Beatriz Placido

Descrição do Desafio:

Dom Rock possui uma arquitetura de processamento de dados encadeados denominado pipeline que contempla alguns estágios. Esses estágios são orquestrados de forma automatizada mediante características das fontes de dados e soluções de algoritmos de IA ou modelos matemáticos em função do negócio dos clientes. Na metodologia de implantação da solução, existe a necessidade de configurar as fontes de dados envolvidas para que a plataforma possa operar. Essa configuração, atualmente, é manual e trata-se de um passo crítico e fundamental que consome muito tempo de técnicos. O desafio, portanto, é criar uma interface amigável para configuração das fontes de dados em alguns estágios que levarão a dois benefícios tangíveis:

1. Maior agilidade de configurar implantação para clientes Dom Rock e;
2. Diminuir a dependência de técnicos especialistas para a configuração.

Requisitos Funcionais:

- Desenvolver uma interface de cadastro do cliente, solução e usuários autorizados a configurar os dados;

- Desenvolver uma interface de upload de dados csv ou Excel e apresentação da estrutura dos dados (campos, tipos, regras – pode ou não conter nulos, descrição do significado do campo na perspectiva do negócio);
- Desenvolver uma interface que define quais campos serão mapeados como chave de identificação dos dados;
- Desenvolver uma interface que será aplicada uma regra comum aos clientes que chamamos de “de/para” (exemplo: tipo de movimento 802 = transferência de estoque);
- Desenvolver uma interface que será feito o mapeamento de cruzamento de dados (pode ser 1 ou mais fontes de dados com as respectivas chaves, para cada cruzamento ter o espaço para descrever o significado do negócio);
- Desenvolver um dashboard a respeito dos dados configurados para um perfil administrador para visões quantitativas como clientes, tipos de fontes de dados, quantidade de campos etc;
- Desenvolver uma interface que mostre a visão analítica completa da configuração.

Requisitos Não Funcionais:

- Login e autenticação e permissão de usuários (por cliente, solução e estágio de configuração);
- Modelagem de Banco de Dados que será utilizado para gerar arquivos YAML.
- Log contendo a rastreabilidade das configurações;
- O front-end deve ser desenvolvido de forma minimalista.

Tecnologias utilizadas:

- *FRONT-END:*
 - HTML (Hyper Text Markup Language);
 - CSS (Cascading Style Sheets);
 - JavaScript.
- *BACK-END:*
 - *Java 8;*
 - *Java Development Kit (JDK) 21;*
 - *Spring Boot;*
 - *Spring JPA;*
 - *Spring Security;*
 - *JWT (Json Web Tokens);*

- *FERRAMENTAS:*
 - *PostMan;*
 - *Discord;*
 - *BRModelo;*
 - *Teams;*
 - *Slack;*
 - *Figma;*
 - *Jira;*
 - *Git;*
 - *Github.*
- *BANCO DE DADOS:*
 - *MySQL.*

Product Backlog

Épico	User Stories	Prioridade
Carregamento do arquivo CSV	Como usuário Landing Zone, desejo acessar o sistema e realizar o upload de um arquivo CSV para gerar uma configuração de banco de dados.	1
Personalização de esquema de banco de dados	Como usuário Landing Zone, após o upload, desejo definir os tipos de dados, campos obrigatórios, descrição do campo e regras para personalizar completamente o esquema.	2
Personalização de esquema de banco de dados	Como usuário Landing Zone, desejo modificar as estruturas dos campos para que eu possa alterar quando necessário no primeiro estágio.	3
Visualização dos esquemas de banco de dados	Como usuário Landing Zone, desejo visualizar o esquema do 1º estágio de banco de dados com o objetivo de compreender a estrutura e organização do esquema armazenado.	4
Gestão de Usuários Administradores e clientes	Como usuário administrador, desejo ter a permissão de criar usuários nas categorias Landing Zone, Bronze e Silver, para garantir que os usuários tenham acesso ao sistema e acesso aos diferentes estágios de processamento dos dados.	5
Especificação e Mapeamento de chaves do esquema	Como usuário Bronze, preciso especificar de forma técnica o esquema do 1º estágio para garantir a integridade dos dados.	6
Especificação e Mapeamento de chaves do esquema	Como usuário Bronze, preciso especificar quais serão os campos mapeados como chave de identificação para que sejam destacados nos próximos estágios.	7
Visualização dos esquemas de banco de dados	Como usuário Bronze, desejo visualizar o esquema de banco de dados do 2º estágio com o objetivo de compreender a estrutura e organização do esquema filtrado.	8
Autenticação de Usuário	Como usuário, preciso que o sistema me permita realizar autenticação para acessar o sistema com minhas credenciais válidas, garantindo a segurança dos dados.	9
Análise e Definição de Relacionamentos	Como usuário Silver, desejo aplicar significado às informações fornecidas nos estágios anteriores com a finalidade de analisar os dados de melhor forma.	10
Visualização dos esquemas de banco de dados	Como usuário Silver, desejo visualizar o esquema de banco de dados do 3º estágio com o objetivo de compreender a estrutura e organização do esquema final.	11
Histórico de Auditorias	Como usuário preciso que o sistema grave quem realizou as devidas modificações e ações em campos com finalidade de auditorias.	12
Geração de Dashboards quantitativos	Como usuário administrador, preciso que o sistema gere dashboards quantitativos a respeito de plano de negócios e processos de cada cliente para analisar os resultados produzidos.	13
Exportação de Configuração YAML	Como usuário, preciso que o sistema possa exportar um arquivo de configuração YAML para cada estágio com a finalidade de processamento em sistemas externos.	14

Organização de Projeto (Calendário):

Eventos	Período
Kick-off	08/03/2024
Sprint 1	25/03/2024 à 14/04/2024
Sprint 2	15/04/2024 à 05/05/2024
Sprint 3	06/05/2024 à 26/05/2024
Sprint 4	27/05/2024 à 16/06/2024
Feira de Soluções	27/06/2024

Protótipos de Tela

→ Tela de Login – Landing Zone

NextSchema

DOM ROCK

Login

Faça login para continuar

Email

Senha

ENTRAR

➔ Home Landing Zone – Landing Zone

NextSchema

DOM ROCK

Home













Acessos

Ações

Configurações

Vitória Brancatti
Landing Zone

Metadatas Disponíveis

Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 EXCLUIR	 VISUALIZAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 EXCLUIR	 VISUALIZAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 EXCLUIR	 VISUALIZAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 EXCLUIR	 VISUALIZAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 EXCLUIR	 VISUALIZAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 EXCLUIR	 VISUALIZAR

➔ Upload de CSV – Landing Zone

NextSchema

DOM ROCK


Metadatas

Upload

Vitória Brancatti
Pilkington Brasil

Upload de Arquivo

Faça upload de um arquivo



→ Tipagem de Dados – Landing Zone

NextSchema
DOM ROCK

Metadatos Upload

Vitória Brancatti
Pilkington Brasil

Personalização de Esquemas

	Coluna	Tipo de dado	Descrição
<input checked="" type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>			

SALVAR

→ Visualização do esquema de dados – Landing Zone

NextSchema
DOM ROCK

Home Acessos Ações Configurações

Usuário
Landing Zone

Visualização do Metadata Dom Rock

	Coluna	Tipo de dado	Descrição	Status Bronze	Comentário Bronze
<input checked="" type="checkbox"/>	Coluna 1	Texto	Exemplo	PENDENTE	
<input checked="" type="checkbox"/>	Coluna 2	Número	Exemplo	VALIDADO	
<input checked="" type="checkbox"/>	Coluna 3	Número	Exemplo	INVALIDADO	A descrição não coincide com o nome do campo.
<input checked="" type="checkbox"/>	Coluna 4	Texto	Exemplo	VALIDADO	
<input checked="" type="checkbox"/>	Coluna 5	Texto	Exemplo	VALIDADO	
<input checked="" type="checkbox"/>	Coluna 6	Texto	Exemplo	INVALIDADO	A descrição não coincide com o nome do campo.

→ Visualização dos Metadatos disponíveis – Bronze

NextSchema
DOM ROCK

[Home](#)[Acessos](#)[Ações](#)[Configurações](#)

Vitória Brancatti
Bronze

Metadatos Disponíveis Empresa: ▼

Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 VISUALIZAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 VISUALIZAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 VISUALIZAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 VISUALIZAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 VISUALIZAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 VISUALIZAR







→ Especificar dados – Bronze

NextSchema
DOM ROCK

[Home](#)[Acessos](#)[Ações](#)[Configurações](#)

Vitória Brancatti
Bronze


Validação do Metadata Dom Rock

Chave	Obrigatório	Coluna	Tipo de dado	Descrição	Validado	Comentário Bronze	Deletar
<input checked="" type="checkbox"/>	SIM	Coluna 1	Texto	Exemplo	<input checked="" type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIM	Coluna 2	Número	Exemplo	<input checked="" type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	NÃO	Coluna 3	Número	Exemplo	<input type="checkbox"/>	A descrição não coincide com o nome do campo.	
<input type="checkbox"/>	NÃO	Coluna 4	Texto	Exemplo	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	SIM	Coluna 5	Texto	Exemplo	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	SIM	Coluna 6	Texto	Exemplo	<input type="checkbox"/>	A descrição não coincide com o nome do campo.	

SALVAR

➔ Home – Administrador

→ Gestão de Empresas – Administrador




[Home](#)
[Cadastros](#)
[Dashboards](#)
[Configurações](#)













ADMINISTRADOR

Gestão de Empresas

Nome:

CNPJ:


[CADASTRAR](#)

Nome: DOM ROCK	CNPJ: 000.000.000/0001-90	 EXCLUIR  EDITAR
Nome: DOM ROCK	CNPJ: 000.000.000/0001-90	 EXCLUIR  EDITAR
Nome: DOM ROCK	CNPJ: 000.000.000/0001-90	 EXCLUIR  EDITAR
Nome: DOM ROCK	CNPJ: 000.000.000/0001-90	 EXCLUIR  EDITAR
Nome: DOM ROCK	CNPJ: 000.000.000/0001-90	 EXCLUIR  EDITAR
Nome: DOM ROCK	CNPJ: 000.000.000/0001-90	 EXCLUIR  EDITAR

➔ **Gestão de Usuários - Administrador**

NextSchema

DOM ROCK

Home

Cadastros

Dashboards

Configurações

ADMINISTRADOR

Gestão de Usuários

Nome:

E-mail:

Senha:

Empresas:

Permissões:

+ CADASTRAR

Nome:

E-mail:

Empresas:

Permissões:

EXCLUIR

EDITAR

Nome:

E-mail:

Empresas:

Permissões:

EXCLUIR

EDITAR

Nome:

E-mail:

Empresas:

Permissões:

EXCLUIR

EDITAR

➔ **Visualização do histórico de ações - Administrador**

NextSchema

DOM ROCK

Home

Cadastros

Ações

Logout

ADMIN

Administrador

Histórico de Ações

Empresa

DOM ROCK

Metadata

BASEFUNCIONARIOS

Data/Hora	Usuário	Ação
26/05/2024, 12:13:30	jhony@email.com	Coluna nome deletada.
26/05/2024, 12:13:14	jhony@email.com	Coluna RG deletada.
26/05/2024, 12:13:11	jhony@email.com	Coluna data_nascimento deletada.
26/05/2024, 12:12:47	jhony@email.com	Coluna nome_mae deletada.

→ Visualização dos Metadados disponíveis - Silver

NextSchema

DOM ROCK

Metadados

Ações

Logout

Nome Usuário

Silver

Metadados Disponíveis Empresa: ▼

Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 SIGNIFICAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 SIGNIFICAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 SIGNIFICAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 SIGNIFICAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 SIGNIFICAR
Base: Clientes_financeiros	Empresa: DomRock	 SIGNIFICAR

→ Visualização das colunas para De/Para - Silver

NextSchema

DOM ROCK

Metadados







Ações

Logout

Nome Usuário

Silver

Significar Metadata Dom Rock


Nome: Coluna1	Descrição: Descrição	 VISUALIZAR
Nome: Coluna2	Descrição: Descrição	 VISUALIZAR
Nome: Coluna2	Descrição: Descrição	 VISUALIZAR
Nome: Coluna2	Descrição: Descrição	 VISUALIZAR
Nome: Coluna2	Descrição: Descrição	 VISUALIZAR
Nome: Coluna2	Descrição: Descrição	 VISUALIZAR

→ Atribuição de significados para as colunas - Silver

Nome Coluna	Tipo	Chave	Obrigatório
Descrição			

Criar De Para

SE	coluna	SINAL	valor	ENTÃO	valor
----	--------	-------	-------	-------	-------

 CADASTRAR

→ Visualização do Perfil de Usuário – Landing Zone/ Bronze / Silver

NextSchema
DOM ROCK


Metadados

Ações

Logout

Usuário

Meu Perfil


Foto de Perfil

Nome: JHONY

E-mail: jhony@email.com

Minhas Permissões:


ROLE_LZ

ROLE_BRONZE

ROLE_SILVER

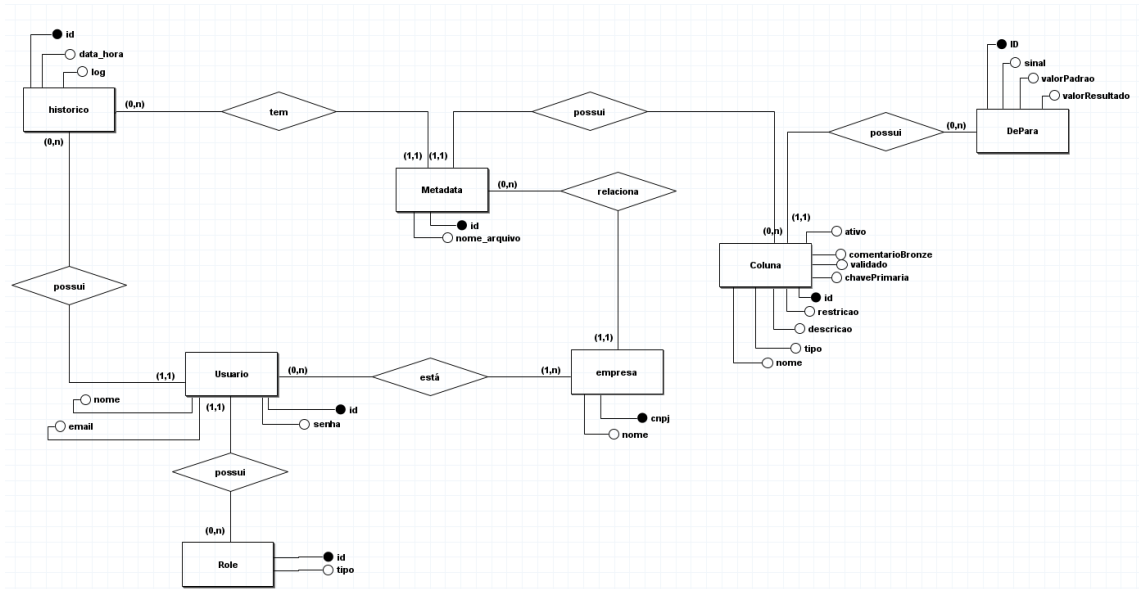
Minhas Empresas:

DOM ROCK

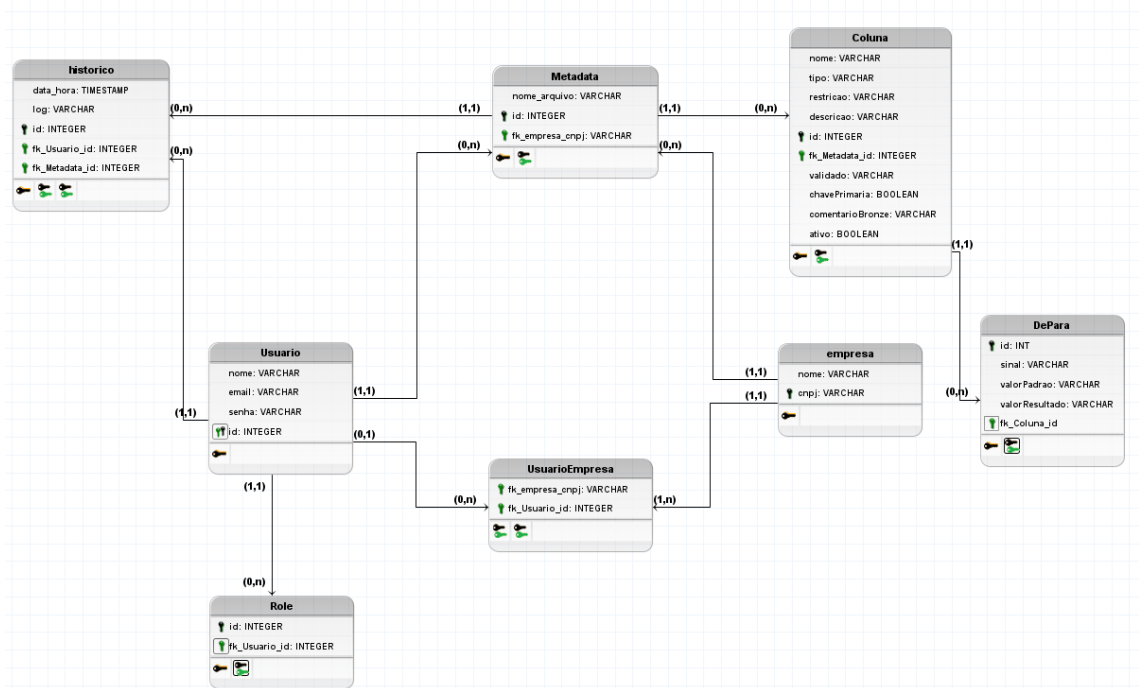
 TROCAR SENHA

Modelagem de Banco de Dados

→ Modelo Conceitual



→ Modelo Lógico



→ Modelo Físico

```
CREATE SCHEMA dbnextschema;  
USE dbnextschema;
```

```
CREATE TABLE empresa (  
    id BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    cnpj varchar(14) NOT NULL,  
    nome varchar(50) NOT NULL,  
    CONSTRAINT unique_key_cnpj  
    UNIQUE KEY (cnpj)  
);
```

```
CREATE TABLE usuario (  
    id BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    nome VARCHAR(30) NOT NULL,  
    email VARCHAR(50) NOT NULL,  
    senha VARCHAR(64) NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE usuarioEmpresa(  
    id BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    empresa_id BIGINT,  
    usuario_id BIGINT,  
    CONSTRAINT fk_empresa_id  
    FOREIGN KEY (empresa_id)  
    REFERENCES empresa(id) ON DELETE CASCADE,  
    CONSTRAINT fk_usuario_id  
    FOREIGN KEY (usuario_id)  
    REFERENCES usuario (id) ON DELETE CASCADE  
);
```

```
CREATE TABLE role(  
    id BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    usuario_id BIGINT NOT NULL,  
    role_usu VARCHAR(10) NOT NULL,  
    CONSTRAINT fk_usuario_id  
    FOREIGN KEY (usuario_id)  
    REFERENCES usuario (id) ON DELETE CASCADE  
);
```

```
CREATE TABLE metadata (  
    id BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    nome VARCHAR(255) NOT NULL,  
    empresa_id BIGINT NOT NULL,  
    CONSTRAINT fk_empresa_id  
    FOREIGN KEY (empresa_id)  
    REFERENCES empresa (id) ON DELETE CASCADE  
);
```

```
CREATE TABLE coluna (  
    id BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    nome VARCHAR(255) NOT NULL,  
    empresa_id BIGINT NOT NULL,  
    CONSTRAINT fk_empresa_id  
    FOREIGN KEY (empresa_id)  
    REFERENCES empresa (id) ON DELETE CASCADE  
);
```

```

id BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
nome VARCHAR(50) NOT NULL,
descricao VARCHAR(255),
restricao VARCHAR(100) NOT NULL,
tipo VARCHAR(10) NOT NULL,
metadata_id BIGINT NOT NULL,
validacao VARCHAR(10),
chavePrimaria BOOLEAN,
comentario VARCHAR(255),
ativo BOOLEAN DEFAULT(TRUE),
CONSTRAINT fk_metadata_id
FOREIGN KEY (metadata_id)
REFERENCES metadata(id) ON DELETE CASCADE,
CONSTRAINT verificar_tipo
CHECK (tipo IN("string", "int", "float", "boolean", "char"))
)

```

```

CREATE TABLE DePara (
id BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
sinal VARCHAR(255),
valorPadrao VARCHAR(255),
valorResultado VARCHAR(255),
fk_Coluna_id INT,
CONSTRAINT fk_Coluna_id FOREIGN KEY (fk_Coluna_id)
REFERENCES Coluna(id) ON DELETE CASCADE
);

```