

# Documentação do Projeto Pure Energy

## Alunos RM:

- Keven Ike Pereira da Silva - 553215
- Vitor Cruz dos Santos - 553621
- José Ribeiro dos Santos Neto – 553844

## Visão Geral

O projeto **Pure Energy** é uma aplicação Spring Boot projetada para gerenciar dados de consumo de energia. Inclui serviços para gerenciar usuários, eletrodomésticos e registros de consumo de energia. A aplicação utiliza um banco de dados Oracle para armazenamento de dados e fornece uma API RESTful para interação.

## Estrutura do Projeto

### Controladores

- **PontuacaoUsuarioController:** Gerencia pontos de usuário, fornecendo endpoints para criar, listar, atualizar e excluir registros de pontos de usuário.
- **EletrodomesticoController:** Gerencia eletrodomésticos, fornecendo endpoints para criar, listar, atualizar e excluir registros de eletrodomésticos.
- **UsuarioController:** Gerencia usuários, fornecendo endpoints para criar, listar, atualizar e excluir registros de usuários.
- **ResidenciaController:** Gerencia residências, fornecendo endpoints para criar, listar, atualizar e excluir registros de residências.
- **ComodoController:** Gerencia cômodos, fornecendo endpoints para criar, listar, atualizar e excluir registros de cômodos.

## Serviços

- **PontuacaoUsuarioServiceImpl:** Implementa a lógica de negócios para pontos de usuário, lidando com operações como criação, listagem, atualização e exclusão de registros de pontos de usuário.
- **EletrodomesticoServiceImpl:** Implementa a lógica de negócios para eletrodomésticos, lidando com operações como criação, listagem, atualização e exclusão de registros de eletrodomésticos.
- **UsuarioServiceImpl:** Implementa a lógica de negócios para usuários, lidando com operações como criação, listagem, atualização e exclusão de registros de usuários.
- **ResidenciaServiceImpl:** Implementa a lógica de negócios para residências, lidando com operações como criação, listagem, atualização e exclusão de registros de residências.
- **ComodoServiceImpl:** Implementa a lógica de negócios para cômodos, lidando com operações como criação, listagem, atualização e exclusão de registros de cômodos.

## DTOs e Mapeadores

- **PontuacaoUsuarioDtoMapper:** Mapeia DTOs de pontos de usuário para modelos e vice-versa, facilitando a conversão entre objetos de transferência de dados e modelos de domínio.
- **EletrodomesticoDtoMapper:** Mapeia DTOs de eletrodomésticos para modelos e vice-versa, facilitando a conversão entre objetos de transferência de dados e modelos de domínio.
- **UsuarioDtoMapper:** Mapeia DTOs de usuários para modelos e vice-versa, facilitando a conversão entre objetos de transferência de dados e modelos de domínio.
- **ResidenciaDtoMapper:** Mapeia DTOs de residências para modelos e vice-versa, facilitando a conversão entre objetos de transferência de dados e modelos de domínio.

- **ComodoDtoMapper:** Mapeia DTOs de cômodos para modelos e vice-versa, facilitando a conversão entre objetos de transferência de dados e modelos de domínio.

## Entidades

- **UsuarioEntity:** Representa um usuário no banco de dados, incluindo campos como ID, nome, email e outras informações relacionadas ao usuário.
- **EletrodomesticoEntity:** Representa um eletrodoméstico no banco de dados, incluindo campos como ID, nome, tipo e outras informações relacionadas ao eletrodoméstico.
- **ResidenciaEntity:** Representa uma residência no banco de dados, incluindo campos como ID, usuário, tipo de residência e número de pessoas na residência.
- **ComodoEntity:** Representa um cômodo no banco de dados, incluindo campos como ID, usuário, nome, descrição e uma lista de eletrodomésticos no cômodo.

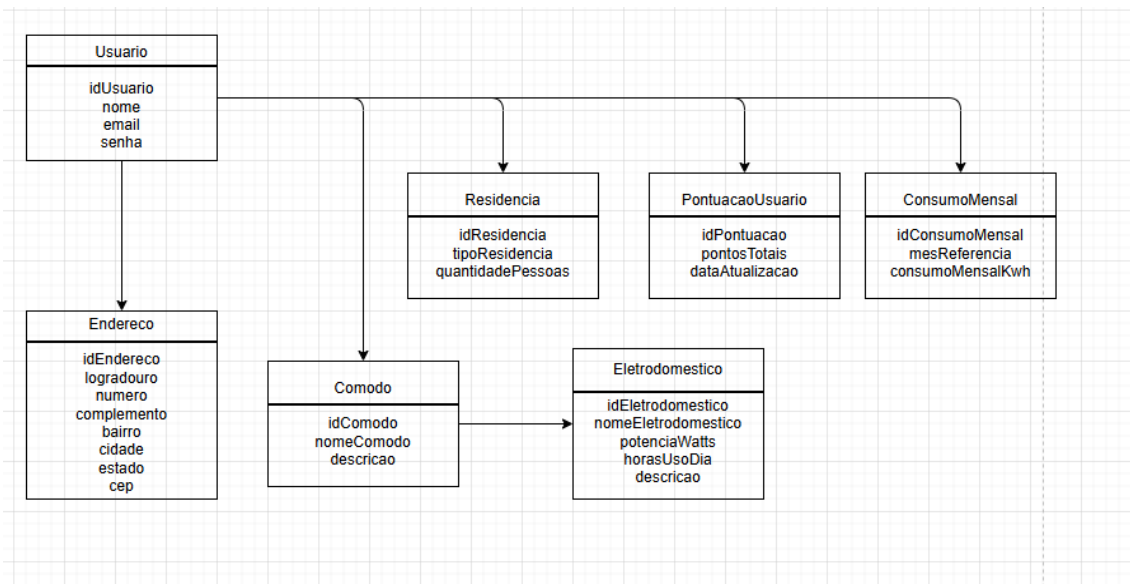
## Modelos

- **PontuacaoUsuarioModel:** Representa pontos de usuário na aplicação, incluindo campos como ID, ID do usuário, pontos e outras informações relacionadas aos pontos.
- **EletrodomesticoModel:** Representa eletrodomésticos na aplicação, incluindo campos como ID, ID do usuário, nome, tipo e outras informações relacionadas ao eletrodoméstico.
- **ComodoModel:** Representa um cômodo na aplicação, incluindo campos como ID, ID do usuário, nome, descrição e uma lista de eletrodomésticos no cômodo.
- **UsuarioModel:** Representa um usuário na aplicação, incluindo campos como ID, nome, email, senha, endereços, residências, cômodos, consumos mensais e pontuação do usuário.
- **ResidenciaModel:** Representa uma residência na aplicação, incluindo campos como ID, ID do usuário, tipo de residência e quantidade de pessoas.

- **EnderecoModel:** Representa um endereço na aplicação, incluindo campos como ID, ID do usuário, rua, número, complemento, bairro, cidade, estado e CEP.
- **ConsumoMensalModel:** Representa o consumo mensal de energia na aplicação, incluindo campos como ID, ID do usuário, mês, ano e quantidade de energia consumida.

## Diagrama de Classe

O diagrama de classe a seguir mostra a relação entre as principais entidades do projeto. Cada entidade está conectada às outras de acordo com suas responsabilidades e associações.



## Diagrama DER (Diagrama de Entidade-Relacionamento)

O diagrama de entidade-relacionamento a seguir descreve as tabelas do banco de dados utilizadas pelo projeto Pure Energy. Cada tabela está relacionada a uma entidade da aplicação e inclui suas chaves primárias, chaves estrangeiras e outros campos relevantes.

- ```

    graph TD
      TPEenderecos[TPE_ENDEREÇOS] --> TPEUsuarios[TPE_USUÁRIOS]
      TPEElerodomesticos[TPE_ELETRODOMESTICOS] --> TPEComodos[TPE_COMODOS]
      TPEComodos --> TPEUsuarios
      TPEPontuacaoUsuario[TPE_PONTUACAO_USUARIO] --> TPEUsuarios
      TPEConsumoMensal[TPE_CONSUMO_MENSAL] --> TPEUsuarios
      TPEResidencias[TPE_RESIDÊNCIAS] --> TPEUsuarios
  
```

- **GET /eletrodomesticos/listar:** Lista todos os registros de eletrodomésticos.
- **GET /eletrodomesticos/{id}/detalhes:** Obtém detalhes de um registro específico de eletrodoméstico.
- **PUT /eletrodomesticos/{id}/atualizar:** Atualiza um registro específico de eletrodoméstico.
- **DELETE /eletrodomesticos/{id}:** Exclui um registro específico de eletrodoméstico.