

IASI (Inteligência de Avaliação de
Sustentabilidade Industrial)

Documentação

Sumário

Evolução do Projeto.....	3
Overview.....	3
Definição do Problema.....	3
Proposta de Solução.....	3
Objetivo do Projeto Java.....	4
Cronograma de Desenvolvimento.....	4
Endpoints.....	4
Testes de API.....	5
Diagrama de Classes.....	11
Diagrama - Banco de Dados.....	12
Vídeo Pitch.....	12
Integrantes.....	12

Evolução do Projeto

Nesta atualização, introduzimos novas classes: `Usuario`, `UsuarioService`, `UsuarioRepository`, `SecurityConfig`, `Consumo`, `ConsumoRepository` e `JdbcConsumoRepository`, com o intuito de aprimorar as funcionalidades do projeto. Foram implementados nove endpoints adicionais, direcionados para atender às expectativas de integração com o frontend do projeto. Entre as novas funcionalidades em desenvolvimento, incluem-se endpoints para cadastro, login e recuperação dos dados de consumo.

Overview

Nossa solução de inteligência artificial está revolucionando a maneira como as fábricas operam, oferecendo uma abordagem inovadora para otimizar a eficiência e reduzir o impacto ambiental. Ao combinar tecnologias avançadas com análises precisas, estamos transformando o setor industrial de dentro para fora.

Definição do Problema

A definição clara do problema é o primeiro passo crucial para qualquer solução eficaz. No contexto da IASI, o problema central que buscamos resolver é a necessidade premente das fábricas e empresas industriais de melhorar tanto sua eficiência operacional quanto sua sustentabilidade ambiental. Essas organizações frequentemente enfrentam desafios significativos, como custos elevados de energia, falhas frequentes de equipamentos, desperdício de recursos e dificuldades na gestão adequada de resíduos. Esses problemas não apenas afetam negativamente a lucratividade das empresas, mas também contribuem para um maior impacto ambiental, incluindo emissões de gases de efeito estufa e geração de resíduos não tratados. Portanto, ao destacar e esclarecer esses problemas de forma inequívoca, garantimos que a necessidade de uma solução como a IASI seja compreendida e valorizada por nossos potenciais clientes e parceiros.

Proposta de Solução

A proposta de solução da IASI representa a essência do valor que oferecemos ao nosso público-alvo. Por meio da aplicação de tecnologias avançadas de inteligência artificial e análise de dados, nossa solução oferece uma abordagem abrangente e inovadora para resolver os problemas enfrentados pelas fábricas e empresas industriais. Em essência, a IASI se propõe a

fornecer soluções inteligentes em três áreas principais: otimização de energia, manutenção preditiva e gestão de resíduos. Por exemplo, por meio da análise avançada de dados de consumo de energia, nossa IA pode identificar padrões de uso e recomendar ajustes para reduzir custos e emissões de carbono, fornecendo benefícios tangíveis em termos de redução de custos operacionais e conformidade com regulamentações ambientais. Da mesma forma, ao antecipar falhas de equipamentos por meio de algoritmos preditivos, nossa IA permite a realização de manutenção preventiva, evitando paradas não planejadas na produção e reduzindo o desperdício de recursos. Além disso, ao utilizar reconhecimento de imagens para mapear e otimizar a gestão de resíduos, nossa IA garante conformidade com regulamentações ambientais e redução de custos de disposição, enquanto simplifica o processo de separação e tratamento de resíduos.

Objetivo do Projeto Java

O projeto em Java foi pensado para ser uma API que será integrado com o banco de dados, front-end e IA. A API fornece e salva informações sobre as empresas e os equipamentos atribuídos, como forma de utilizar os dados como gestão de resíduos. Nas próximas sprints, a API realizará funções mais específicas de acordo com o tema em desenvolvimento.

Cronograma de Desenvolvimento

Período	Atividade	Integrantes
Semana 5	Ajustes com base no feedback anterior	Todos os Integrantes
Semana 6	Adição de novas classes e endpoints	Eduardo, Elen, Caio
Semana 7	Teste dos backends	Eduardo, Mary
Semana 8	Revisão Final e Documentação	Eduardo, Guilherme

endpoints

Métodos	Endpoint	Descrição
GET	/api/empresas	Retorna todas as empresas cadastradas
GET	/api/empresas/{id}	Retorna uma empresa específica pelo ID
POST	/api/empresas	Cria uma nova empresa

PUT	/api/empresas/{id}	Atualiza os detalhes de uma empresa existente
DELETE	/api/empresas/{id}	Remove uma empresa pelo ID
DELETE	/api/empresas	Remove todas as empresas
GET	/api/empresas/{id}/equipamentos	Retorna todos os equipamentos associados a uma empresa
DELETE	/api/empresas/{id}/equipamentos/{id}	Remove um equipamento de uma empresa pelo ID
GET	/api/equipamentos	Retorna todos os equipamentos cadastrados
POST	/api/empresas/{id}/equipamentos	Adiciona um novo equipamento associado a uma empresa
POST	/api/equipamentos/{idEquipamento}/consumo	Registra um novo consumo para um equipamento
GET	/api/equipamentos/{id}/consumo	Retorna todos os consumos de um equipamento
DELETE	/api/equipamentos/{idEquipamento}/consumo/{idConsumo}	Remove um consumo de um equipamento pelo ID
POST	/api/usuarios/registrar	Registra um novo usuário
POST	/api/usuarios/login?nomeUsuario={nomeUsuario}&senha={senha}	Realiza login do usuário
GET	/api/empresas/{id}/consumo	Retorna o total de consumo de energia de uma empresa

Testes de API

GET - URL: localhost:8080/api/empresas

```
1  [
2    {
3      "id": 1,
4      "nome": "Acme Corporation",
5      "setorIndustrial": "Tecnologia",
6      "localizacao": "Silicon Valley",
7      "tipo": "Grande empresa",
8      "conformidadeRegular": "S"
9    },
10   {
11     "id": 2,
12     "nome": "Globex Corporation",
13     "setorIndustrial": "Manufatura",
14     "localizacao": "Springfield",
15     "tipo": "Pequena empresa",
16     "conformidadeRegular": "N"
17   },
18   {
19     "id": 3,
20     "nome": "Initech",
21     "setorIndustrial": "Serviços",
22     "localizacao": "Nova York",
23     "tipo": "Média empresa",
24     "conformidadeRegular": "S"
25   }
26 ]
```

GET - URL: localhost:8080/api/empresas/1

```
1  {
2    "id": 1,
3    "nome": "Acme Corporation",
4    "setorIndustrial": "Tecnologia",
5    "localizacao": "Silicon Valley",
6    "tipo": "Grande empresa",
7    "conformidadeRegular": "S"
8  }
```

POST - URL: localhost:8080/api/empresas

```
1  {
2    "nome": "Oracle",
3    "setorIndustrial": "Tecnologia",
4    "localizacao": "São Paulo",
5    "tipo": "Grande empresa",
6    "conformidadeRegular": "N"
7  }
```

Body Cookies Headers (8) Test Results

Pretty Raw Preview Visualize Text

```
1  Empresa foi criado com sucesso.
```

PUT - URL: localhost:8080/api/empresas/9

```
2  {
3    "nome": "Intel",
4    "setorIndustrial": "Tecnologia",
5    "localizacao": "Rio de Janeiro",
6    "tipo": "Grande empresa",
7    "conformidadeRegular": "S"
8  }
```

Body Cookies Headers (8) Test Results

Pretty Raw Preview Visualize Text

```
1  Empresa foi atualizado com sucesso.
```

DELETE - URL: localhost:8080/api/empresas/10

Body Cookies Headers (8) Test Results

Pretty Raw Preview Visualize Text

```
1  Empresa foi deletada com sucesso.
```

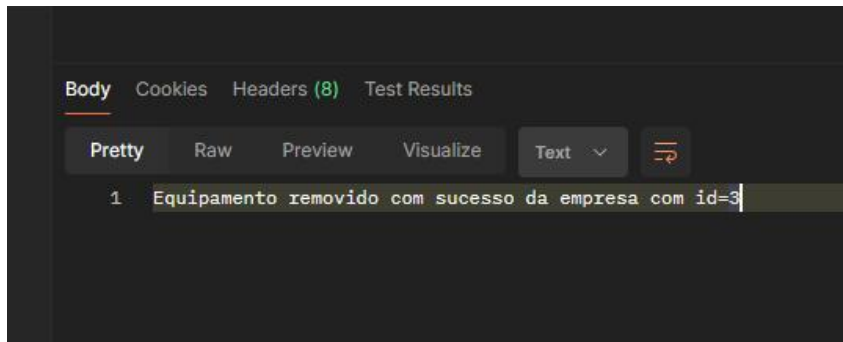
GET - URL: localhost:8080/api/empresas/1/equipamentos

Body Cookies Headers (8) Test Results

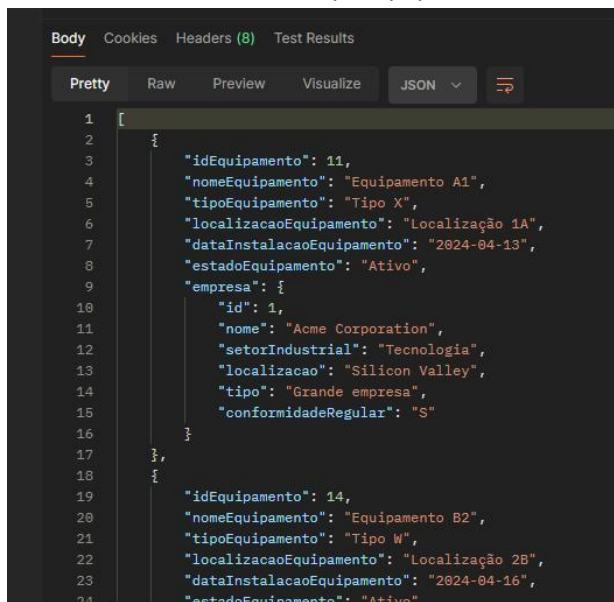
Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1  {
2    "idEquipamento": 11,
3    "nomeEquipamento": "Equipamento A1",
4    "tipoEquipamento": "Tipo X",
5    "localizacaoEquipamento": "Localização 1A",
6    "dataInstalacaoEquipamento": "2024-04-13",
7    "estadoEquipamento": "Ativo",
8    "empresa": {
9      "id": 1,
10     "nome": "Acme Corporation",
11     "setorIndustrial": "Tecnologia",
12     "localizacao": "Silicon Valley",
13     "tipo": "Grande empresa",
14     "conformidadeRegular": "S"
15   }
16 }
17
18
```

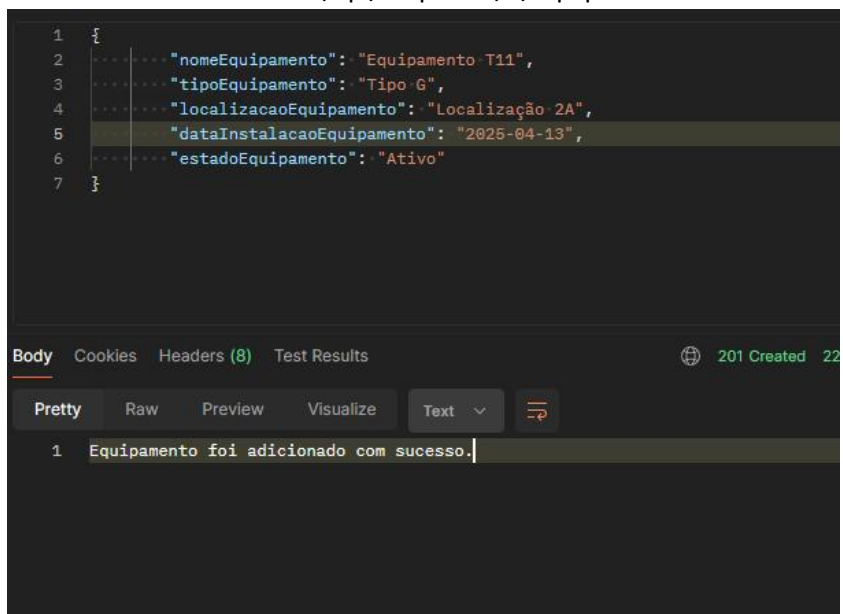
DELETE - URL: localhost:8080/api/empresas/3/equipamentos/15



GET - URL:localhost:8080/api/equipamentos



POST - URL:localhost:8080/api/empresas/1/equipamentos



POST - URL:localhost:8080/api/equipamentos/11/consumo

```
1 {
2   ..... "dataConsumo": "2012-01-29",
3   ..... "quantidadeConsumo": 35.3,
4   ..... "tipoEnergiaConsumo": "Gás Natural",
5   ..... "emissaoGasConsumo": 8.0
6 }
```

body Cookies Headers (8) Test Results 201 Created 29 ms 293 B Save a

Pretty Raw Preview Visualize Text 1 Consumo foi adicionado com sucesso.

GET - URL:localhost:8080/api/equipamentos/11/consumo

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 107 ms 3.16 KB Save as e

Pretty Raw Preview Visualize JSON 1 [

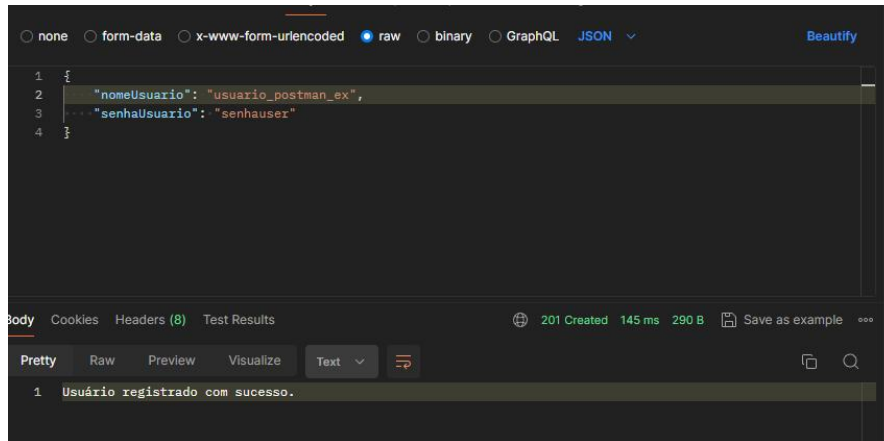
```
2   {
3     "idConsumo": 28,
4     "dataConsumo": "2013-01-28",
5     "quantidadeConsumo": 31.3,
6     "tipoEnergiaConsumo": "Gás Natural",
7     "emissaoGasConsumo": 35.0,
8     "equipamento": {
9       "idEquipamento": 11,
10      "nomeEquipamento": "Equipamento A1",
11      "tipoEquipamento": "Tipo X",
12      "localizacaoEquipamento": "Localização 1A",
13      "dataInstalacaoEquipamento": "2024-04-13",
14      "estadoEquipamento": "Ativo",
15      "empresa": {
16        "id": 1,
17        "nome": "Acme Corporation",
18        "setorIndustrial": "Tecnologia",
19        "localizacao": "Silicon Valley",
20        "tipo": "Grande empresa",
21        "conformidadeRegular": "S"
22      }
23    }
24  }
```

DELETE - URL:localhost:8080/api/equipamentos/11/consumo/21

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 61 ms 306 B

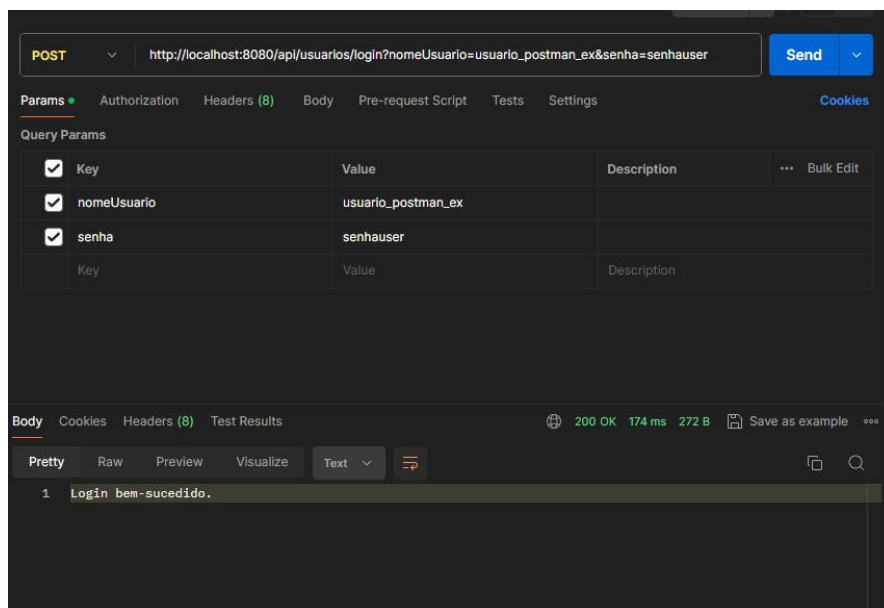
Pretty Raw Preview Visualize Text 1 Consumo removido com sucesso do equipamento com id=11

POST - URL: <http://localhost:8080/api/usuarios/regar>



POST -

URL: http://localhost:8080/api/usuarios/login?nomeUsuario=usuario_postman_ex&senha=senhauser



GET - URL: <http://localhost:8080/api/empresas/1/consumo>

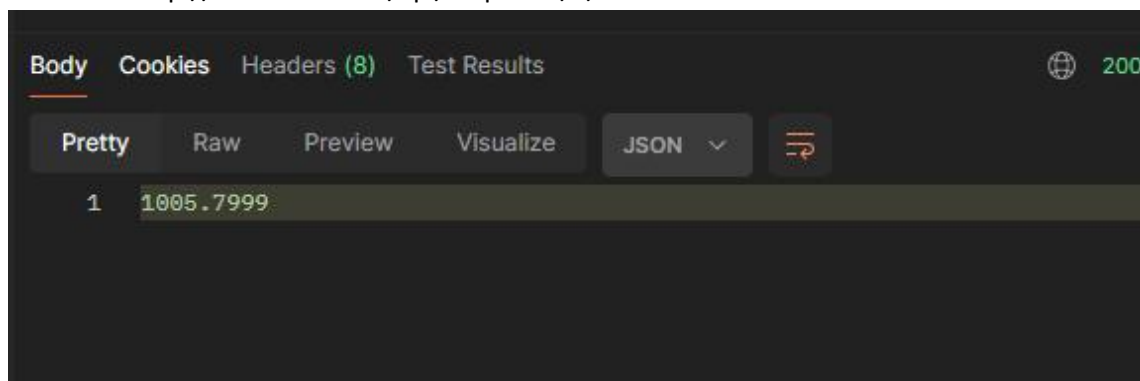
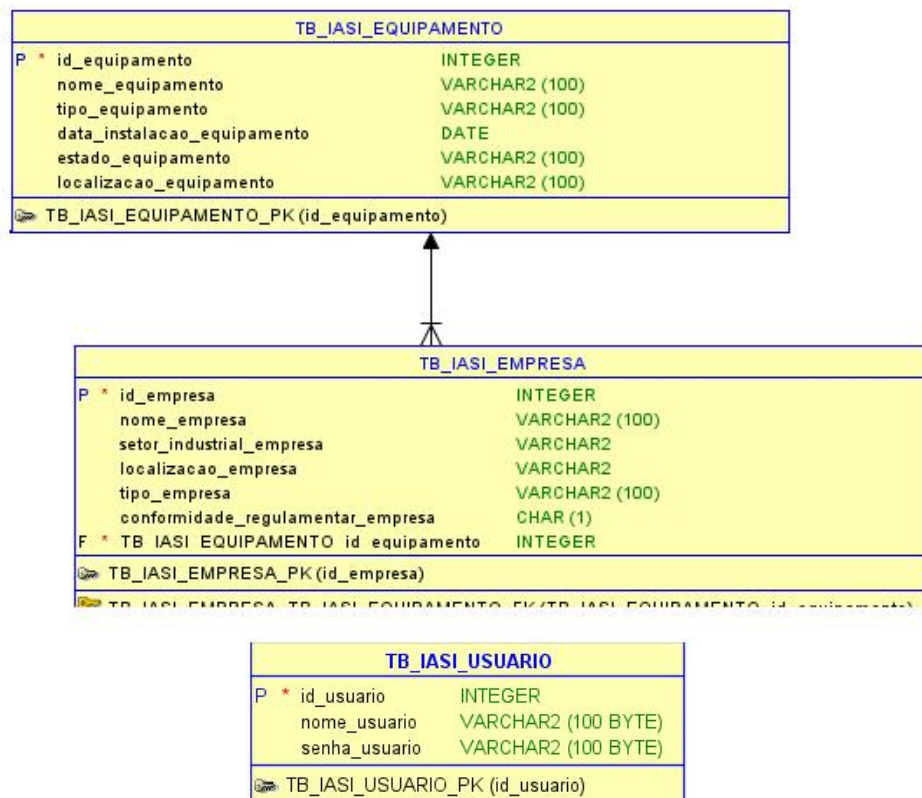


Diagrama de Classes



Diagrama - Banco de Dados



Vídeo Pitch

<https://www.youtube.com/watch?v=XxAfDHpw1kw>

Integrantes

Caio Ribeiro Rodrigues - RM: 99759

Guilherme Riofrio Quaglio - RM: 550137

Elen Cabral - RM: 98790

Mary Speranzini - RM: 550242

Eduardo Jablinski - RM: 550975