OceOne

Seven Seas. One Goal.

Global Solution 1

FIAP – 2024

Integrantes:

Clara Barreto Cerqueira - RM98175
Guilherme Magalhães de Souza - RM551805
Ming Nut Tan - RM99150
Pedro Batista de Araújo - RM550334
Rafaela Rodrigues Luz - RM551857

Introdução

A poluição dos oceanos representa um dos mais graves desafios ambientais da atualidade, impactando negativamente ecossistemas marinhos, a biodiversidade e, consequentemente, a saúde humana. Resíduos sólidos, principalmente plásticos, químicos e outros poluentes, são despejados nos mares, causando danos profundos e duradouros. Este fenômeno não apenas prejudica a vida marinha, mas também afeta setores econômicos vitais como a pesca, o turismo e a navegação, que dependem de um ambiente marinho saudável.

O projeto OceOne surge como uma resposta inovadora e colaborativa para combater essa crise ambiental global, unindo pessoas, empresas e organizações em um objetivo comum: proteger e preservar os oceanos, através de tecnologia avançada e colaboração global.

Sumário

Oce	eOne	1
	Introdução	2
	Proposta	4
	Funcionalidades	4
	Tecnologias – arquitura de solução	5
	Modelo Lógico	6
	Modelo Entidade-Relacional	7
	Diagrama de Classes	7
	Requisições (Postman)	9
	Endpoints Controllers	27

Proposta

Nosso projeto visa criar um aplicativo inovador para combater a poluição marinha por meio da colaboração entre pessoas, empresas e organizações não governamentais (ONGs). O objetivo principal é mapear o curso do lixo através das correntes oceânicas, facilitando a limpeza de praias e oceanos e promovendo a conscientização ambiental. Primeiramente as pessoas e empresas/ONGs vão se cadastrar no app, classe Cadastro irá ficar responsável por isso. Suas funcionalidades começam no reporte (classe Reporte) pelas pessoas (classe PessoaFisica) das praias onde encontram lixo acumulado, essas informações vão para o nosso banco de dados de onde a nossa interface do aplicativo será atualizada mostrando as regiões costeiras (classe Localização) com mais lixo acumulado para que ONGs e empresas (classe PessoaJuridica) possam agir realizando a limpeza e/ou implementando medidas preventivas. Ações de limpeza e preservação poderão ser planejadas e executadas de forma coordenada, aumentando a eficiência das intervenções. No app, será criado um ranking (classe Ranking) das empresas e ONGs que mais contribuíram para a limpeza dos oceanos e praias. Isso incentivará uma imagem positiva e responsabilidade social, atraindo a atenção e a confiança do público sobre essas instituições. Para os usuários, haverá um sistema de gamificação onde poderão ganhar pontos de experiência (XP) ao reportar locais sujos ou participar de ações de limpeza. Esses pontos poderão ser trocados por prêmios (classe Premio), incentivando a participação ativa na preservação ambiental. O aplicativo contará também com uma função de previsão sobre o lixo nas correntes oceânicas, parte cujo a IA ficará responsável. Dessa forma, será possível prever onde pode se acumular após um período de tempo, permitindo ações mais eficazes e até preventivas. O nosso aplicativo não só ajudará a limpar os oceanos, mas também promoverá uma cultura de responsabilidade ambiental e colaboração. Ao combinar a tecnologia de mapeamento com a força coletiva da sociedade, acreditamos que podemos fazer uma diferença significativa na preservação dos nossos mares para as futuras gerações.

Funcionalidades

Reporte do Lixo: Os usuários terão a capacidade de reportar praias onde encontram lixo acumulado através do aplicativo. Essas informações serão agregadas a um banco de dados, alimentando uma interface que mostrará as regiões costeiras e do oceano com maior acúmulo de lixo.

Ações Coordenadas de Limpeza: Com base nos dados coletados, empresas e organizações não governamentais terão acesso visível no aplicativo sobre as

regiões com mais lixo e poderão planejar e executar ações de limpeza de forma coordenada, aumentando a eficiência das intervenções e maximizando o impacto positivo.

Ranking de Contribuições: Será estabelecido um ranking das empresas e ONGs que mais contribuíram para a limpeza dos oceanos e praias, reconhecendo e incentivando o comprometimento com a conservação marinha.

Sistema de Gamificação: Os usuários serão recompensados com pontos de experiência (XP) ao reportar locais sujos ou participar de ações de limpeza. Esses pontos poderão ser trocados por prêmios, incentivando a participação ativa na preservação ambiental e fortalecendo o engajamento da comunidade.

Previsão de Lixo Marinho: O aplicativo contará com uma função de previsão sobre o lixo nas correntes oceânicas, permitindo ações mais eficazes e preventivas para combater a poluição dos oceanos. Essa funcionalidade oferecerá uma visão antecipada dos padrões de acumulação de lixo, possibilitando a adoção de medidas proativas para mitigar os impactos ambientais.

Queremos representar não apenas um esforço para limpar os oceanos, mas também uma iniciativa para promover uma mudança cultural em relação à conservação ambiental e à colaboração em larga escala. Ao unir tecnologia, conscientização e ação coletiva, acreditamos que podemos fazer uma diferença significativa na preservação dos nossos mares e na criação de um futuro mais sustentável para as próximas gerações.

Tecnologias – arquitura de solução

O OceOne é uma solução tecnológica inovadora projetada para enfrentar a poluição marinha e promover a conservação dos oceanos. Abaixo está a arquitetura da solução proposta, destacando as principais tecnologias.

FrontEnd:

IDE: Visual Studio Code (VS Code) será utilizado para o desenvolvimento do FrontEnd.

Framework: Utilização do React Native com TypeScript para criar aplicativos móveis para Android e iOS.

Armazenamento de Dados: Integração com o Firebase para armazenamento de dados em tempo real, autenticação de usuários e hospedagem de arquivos.

BackEnd:

Banco de Dados: Utilização do Oracle para armazenamento dos dados. Serão utilizadas consultas SQL e procedures PL/SQL para interação com o banco de dados.

Java: Desenvolvimento do BackEnd em Java, utilizando Eclipse como IDE. Implementação de padrões de projeto de Domain-Driven Design (DDD) para estruturar a aplicação de forma modular e escalável.

API: Implementação de uma API RESTful para comunicação entre o FrontEnd e o BackEnd, permitindo o acesso aos dados e operações CRUD (Create, Read, Update, Delete).

Inteligência Artificial:

Framework e Bibliotecas: Utilização de Python como linguagem de programação principal para desenvolvimento de soluções de inteligência artificial. TensorFlow e Keras serão empregados para o treinamento de modelos de previsão de lixo marinho. O Prophet será utilizado para análise e previsão de dados temporais. Pandas será utilizado para manipulação de dados.

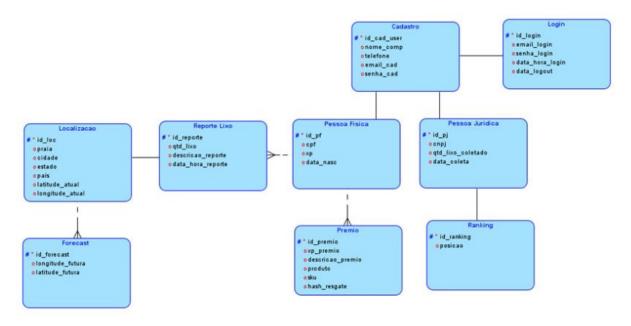
Interface de Dados: Utilização de Streamlit e Folium para a criação de interfaces de dados e visualização de mapas interativos.

Conexão com Banco de Dados: Utilização da biblioteca cx_Oracle/sql para a conexão entre a aplicação e o banco de dados Oracle.

DevOps:

Plataforma de Nuvem: Utilização do Azure como plataforma de nuvem para hospedagem da aplicação e serviços relacionados.

Modelo Lógico



Modelo Entidade-Relacional

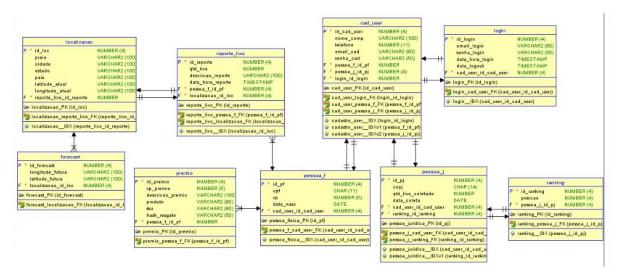
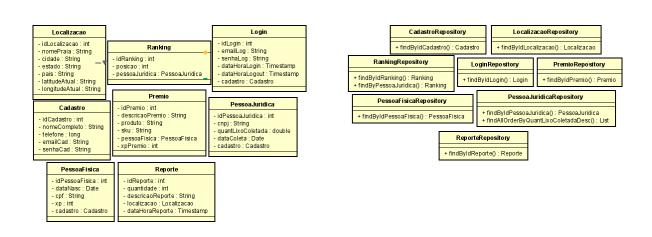
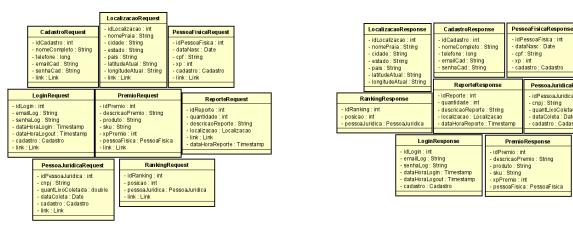


Diagrama de Classes

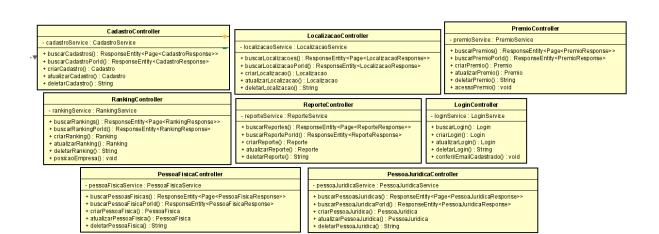




Premio Service Premio Service		RankingService			
- pessoaFisicaRepository : PessoaFisicaRepository + buscarPremio() : Premio + gravarPremio() : Premio + atualizarPremio() : Premio		kingRepository: RankingRepository ssoaJuridicaService: PessoaJuridicaService ssoaJuridicaRepository: PessoaJuridicaRepository	PessoaJuridicaService - pessoaJuridicaRepository: PessoaJuridicaRepository - cadastroService: CadastroService - bucacr PessoaJuridica(): PessoaJuridica - gravarPessoaJuridica(): PessoaJuridica - atualzarPessoaJuridica(): PessoaJuridica - deletarPessoaJuridica(): Stitrig - buscarPessoaJuridica(): Stitrig - buscarPessoaJuridica(): Page<- PessoaJuridica(): Page<- PessoaJuridica(): Page<- PessoaJuridica(): Page<- PessoaJuridica(): PessoaJurid		LoginService
		scarRanking): Ranking avarRanking): Ranking ualizarRanking): Ranking letarRanking): String			- loginRepository : LoginRepository - cadastroService : CadastroService - cadastroRepository : CadastroRepository + buscarLogin() : Login
+ acessoPremio() : String + buscarPremios() : Page <premioresponse> + buscarPremioResponse() : PremioResponse + toDTo() : PremioResponse</premioresponse>	posicaoEmpresa0; String buscarRankings0; Page <rankingresponse> buscarRankingResponse0; RankingResponse toDTo0; RankingResponse</rankingresponse>				+ gravarLogin() : Login + atualizarLogin() : Login + deletarLogin() : String + conferirEmailCadastrado() : String
PessoaFisicaService		ReporteService	CadastroService	LocalizacaoService	
pessoaFisicaRepository : PessoaFisicaRepository		- reporteRepository : ReporteRepository - localizaçãoService : LocalizaçãoService	- cadastroRepository : CadastroRepository	- localizacaoRepository : LocalizacaoRepository	
- cadastroService : CadastroService + buscarPessoaFisica() : PessoaFisica - gravarPessoaFisica() : PessoaFisica - atualzarPessoaFisica() : PessoaFisica - deletarPessoaFisica() : String - buscarPessoaFisica() : String - buscarPessoaFisica() : String - buscarPessoaFisica() : String - buscarPessoaFisica() : PessoaFisicaResponse> - buscarPessoaFisicaResponse() : PessoaFisicaResponse - toOTO() : PessoaFisicaResponse		buscarzeauserree . Decarzeauserree buscarzeauserree buscarzeauserree strawarReporte0 : Reporte atualizarReporte0 : Reporte deletarReporte0 : String operation120 : Page buscarReporteResponse0 : ReporteResponse> buscarReporteResponse0 : ReporteResponse toDT00 : ReporteResponse	buscarCadastro(): Cadastro	buscarLocalizaca0): Localizaca0 grawarLocalizaca0): Localizaca0 atualizarLocalizaca0, Localizaca0 atualizarLocalizaca0): String buscarLocalizaca0): String buscarLocalizaca0s): Page <localizaca0response buscarlocalizaca0response():="" localizaca0response="" localizaca0response<="" td="" todto):=""></localizaca0response>	

PessoaJuridicaResponse

idPessoaJuridica : int cnpj : String quantLixoColetada : double dataColeta : Date cadastro : Cadastro



ValidationExceptionHandler

+ handleValidationExceptions(): void

Requisições (Postman)

"senhaCad": "teste1put"

}'

```
CADASTRO:
Post:
curl --location 'http://localhost:8080/cadastro' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data-raw '{
  "nomeCompleto": "Teste numero 4",
  "telefone": "12345678910",
  "emailCad": "teste4@gmail.com",
  "senhaCad": "teste4"
}'
Get BuscarCadastros:
curl --location 'http://localhost:8080/cadastro'
Get BuscarCadastroPorld:
curl --location 'http://localhost:8080/cadastro/4'
Put:
curl --location --request PUT 'http://localhost:8080/cadastro/4' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data-raw '{
  "nomeCompleto": "Teste 1 put",
  "telefone": "12345678910",
  "emailCad": "teste1put@gmail.com",
```

curl --location --request DELETE 'http://localhost:8080/cadastro/4'

LOCALIZACAO:

```
Post:
```

```
curl --location 'http://localhost:8080/localizacao' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data '{
    "nomePraia": "Teste 3 localizacao",
    "cidade": "Santos",
    "estado": "São Paulo",
    "pais": "Brasil",
    "latitudeAtual": "2222222",
    "longitudeAtual": "6666666"
}'
```

Get BuscarLocalizacoes:

curl --location 'http://localhost:8080/localizacao'

Get BuscarLocalizacaoPorld:

curl --location 'http://localhost:8080/localizacao/4'

Put:

```
curl --location --request PUT 'http://localhost:8080/localizacao/4' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data '{
    "nomePraia": "Teste 3 localizacao put",
    "cidade": "Aracaju",
    "estado": "Sergipe",
```

```
"pais": "Brasil",

"latitudeAtual": "1212121",

"longitudeAtual": "4242424"
}'
```

curl --location --request DELETE 'http://localhost:8080/localizacao/4'

PESSOAFISICA:

Post:

```
curl --location 'http://localhost:8080/pessoaFisica' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data '{
    "dataNasc": "2024-06-05",
    "cpf": "11111111111",
    "xp": 2500,
    "cadastro": {
        "idCadastro": 3
     }
}'
```

Get BuscarPessoasFisicas:

curl --location 'http://localhost:8080/pessoaFisica'

Get BuscarPessoaFisicaPorld:

curl --location 'http://localhost:8080/pessoaFisica/4'

Put:

```
curl --location --request PUT 'http://localhost:8080/pessoaFisica/4' \
```

```
--header 'Content-Type: application/json' \
--data '{
    "dataNasc": "2003-06-05",
    "cpf": "11111111111",
    "xp": 6000,
    "cadastro": {
        "idCadastro": 3
    }
}'
```

curl --location --request DELETE 'http://localhost:8080/pessoaFisica/4'

PESSOAJURIDICA:

Post:

Get BuscarPessoasJuridicas:

curl --location 'http://localhost:8080/pessoaJuridica'

Get BuscarPessoaJuridicaPorld:

curl --location 'http://localhost:8080/pessoaJuridica/2'

Put:

```
curl --location --request PUT 'http://localhost:8080/pessoaJuridica/2' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data '{
    "cnpj": "5555555555555555",
    "quantLixoColetada": 7.00,
    "dataColeta": "2024-02-20",
    "cadastro": {
        "idCadastro": 9
     }
}'
```

Delete:

curl --location --request DELETE 'http://localhost:8080/pessoaJuridica/2'

PREMIO:

Post:

```
curl --location 'http://localhost:8080/premio' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data '{
    "descricaoPremio": "Teste 1 premio",
    "produto": "mochila",
    "sku": "11195638573",
    "xpPremio": 10000,
    "pessoaFisica": {
        "idPessoaFisica": 5
```

```
}
}'
Get BuscarPremios:
curl --location 'http://localhost:8080/premio'
Get BuscarPremioPorld:
curl --location 'http://localhost:8080/premio/1'
Put:
curl --location --request PUT 'http://localhost:8080/premio/1' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data '{
  "descricaoPremio": "Teste 1 premio put",
  "produto": "Tênis",
  "sku": "222583954743",
  "xpPremio": 40000,
  "pessoaFisica": {
     "idPessoaFisica": 5
  }
}'
Delete:
curl --location --request DELETE 'http://localhost:8080/premio/1'
LOGIN:
Post:
curl --location 'http://localhost:8080/login' \
--header 'Content-Type: application/json' \
```

```
--data-raw '{
  "emailLog": "teste8@gmail.com",
  "senhaLog": "teste8",
  "dataHoraLogin": "2024-01-30T09:30:40.000Z",
  "dataHoraLogout": "2024-01-30T10:00:00.000Z",
  "cadastro":{
     "idCadastro": 11
  }
}'
Get:
curl --location 'http://localhost:8080/login/3'
Put:
curl --location --request PUT 'http://localhost:8080/login/3' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data '{
  "emailLog": "teste 1 login put",
  "senhaLog": "111111",
  "dataHoraLogin": "2024-01-30T09:30:40.000Z",
  "dataHoraLogout": "2024-01-30T10:00:00.000Z",
  "cadastro":{
     "idCadastro": 11
  }
}'
```

curl --location --request DELETE 'http://localhost:8080/login/3'

```
Post:

curl --location 'http://localhost:8080/ranking' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data '{
    "posicao": 4,
    "pessoaJuridica": {
        "idPessoaJuridica": 3
     }
}'

Get BuscarRankings:

curl --location 'http://localhost:8080/ranking'
```

Get BuscarRankingPorld:

curl --location 'http://localhost:8080/ranking/2'

Put:

```
curl --location --request PUT 'http://localhost:8080/ranking/2' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data '{
    "posicao": 1,
    "pessoaJuridica": {
        "idPessoaJuridica": 3
    }
}'
```

Delete:

curl --location --request DELETE 'http://localhost:8080/ranking/2'

REPORTE:

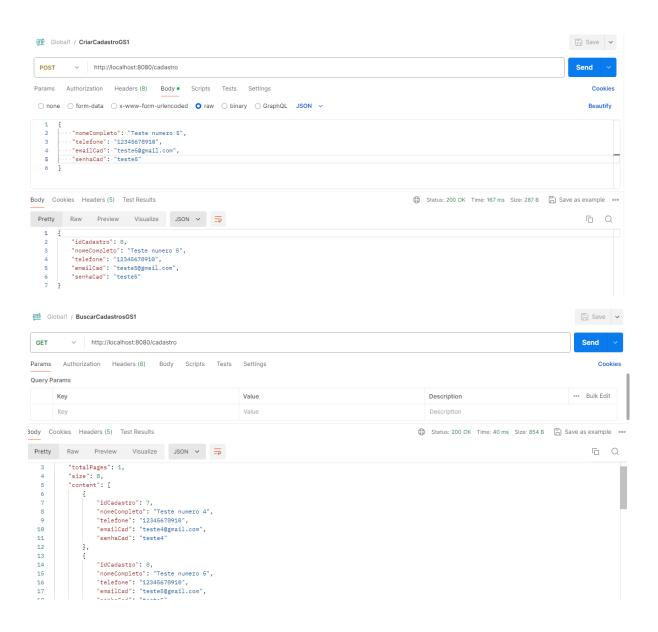
```
Post:
curl --location 'http://localhost:8080/reporte' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data '{
  "quantidade": 6,
  "descricaoReporte": "foi encrontrado na praia x sacolas pláticas",
  "dataHoraReporte": "2024-01-30T09:30:40.000Z",
  "localizacao":{
     "idLocalizacao": 6
  }
}'
Get BuscarReportes:
curl --location 'http://localhost:8080/reporte'
Get BuscarReportePorld:
curl --location 'http://localhost:8080/reporte/2'
Put:
curl --location --request PUT 'http://localhost:8080/reporte/2' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data '{
  "quantidade": 10,
  "descricaoReporte": "foi encontrado muito lixo organico",
  "dataHoraReporte": "2024-01-30T09:30:40.000Z",
  "localizacao":{
```

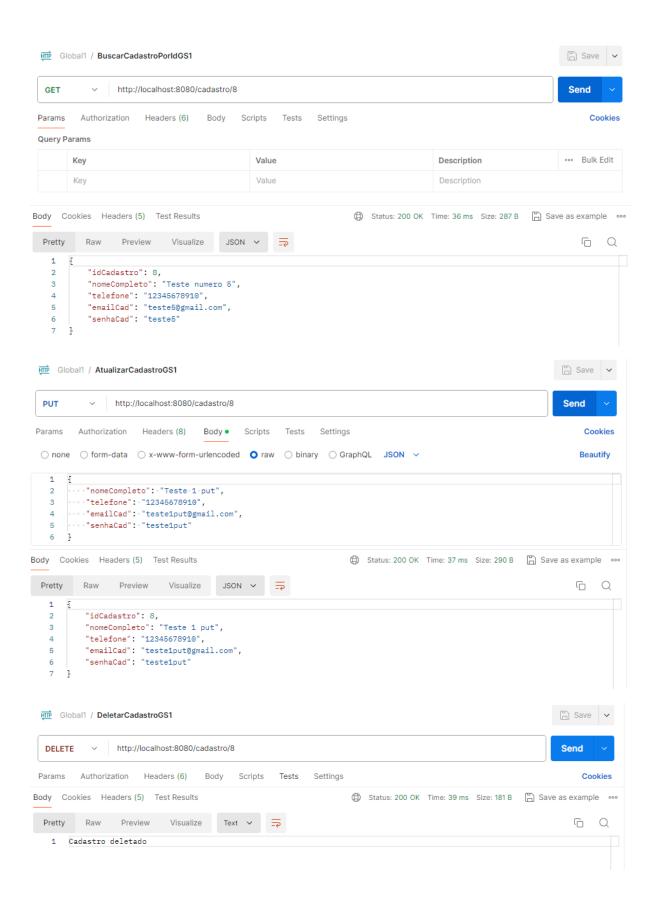
"idLocalização": 6

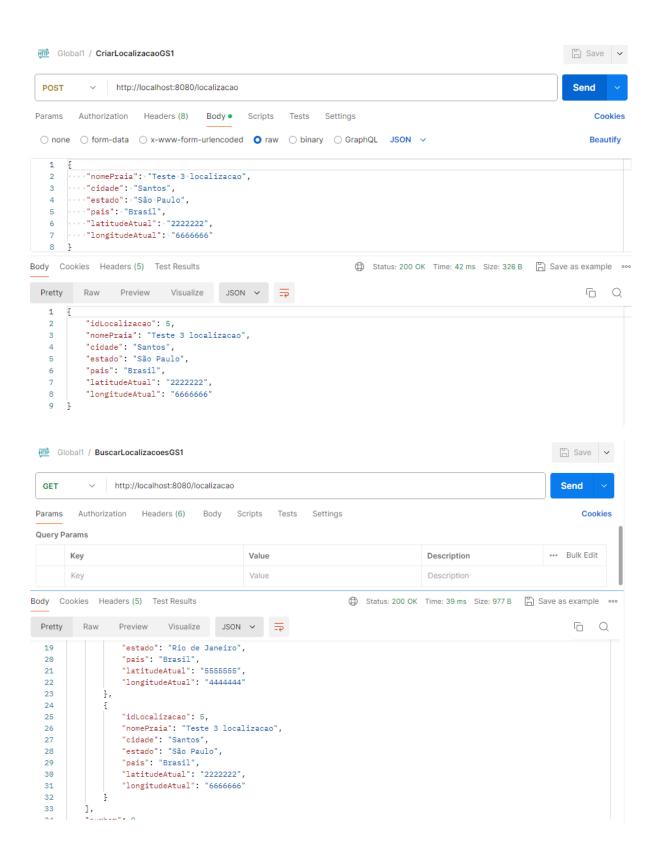
```
}
}'
```

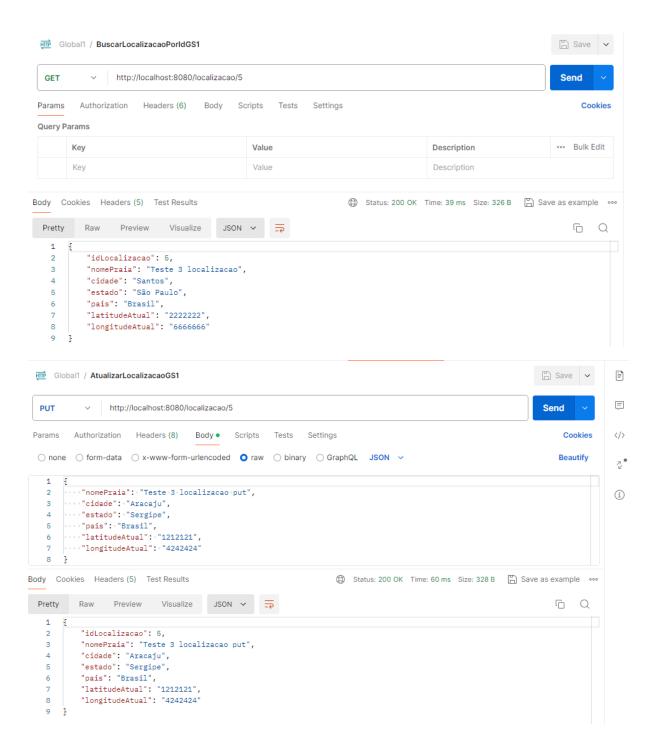
curl --location --request DELETE 'http://localhost:8080/reporte/2'

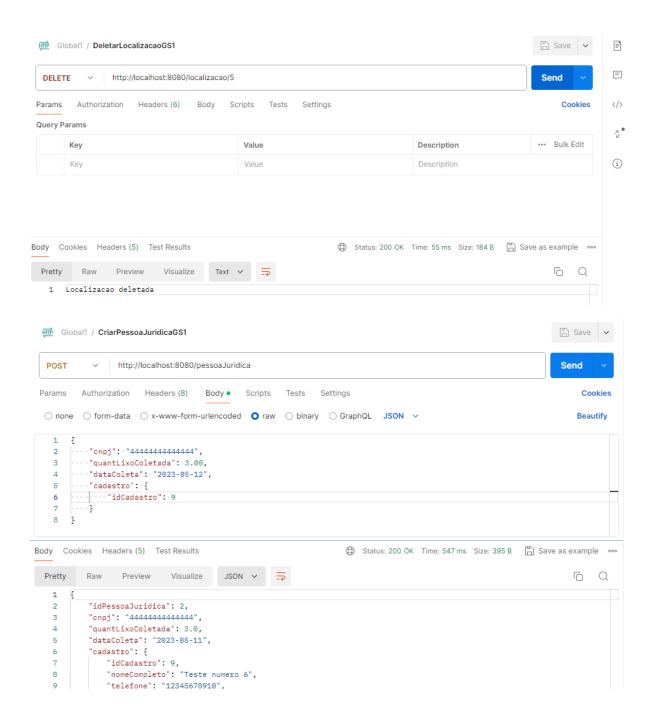
> Algumas evidências dos testes feitos:

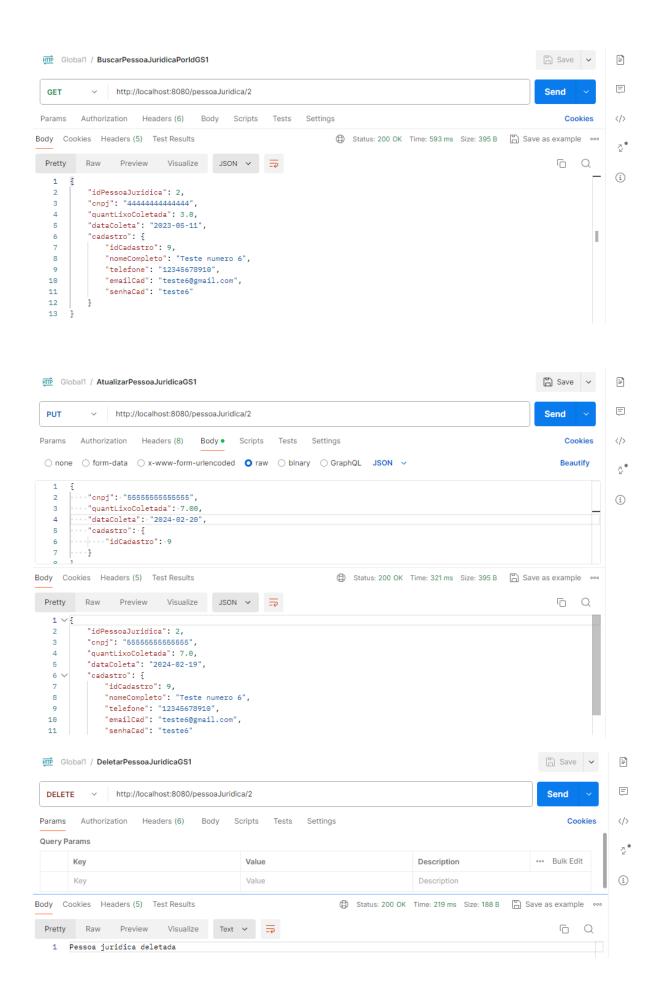


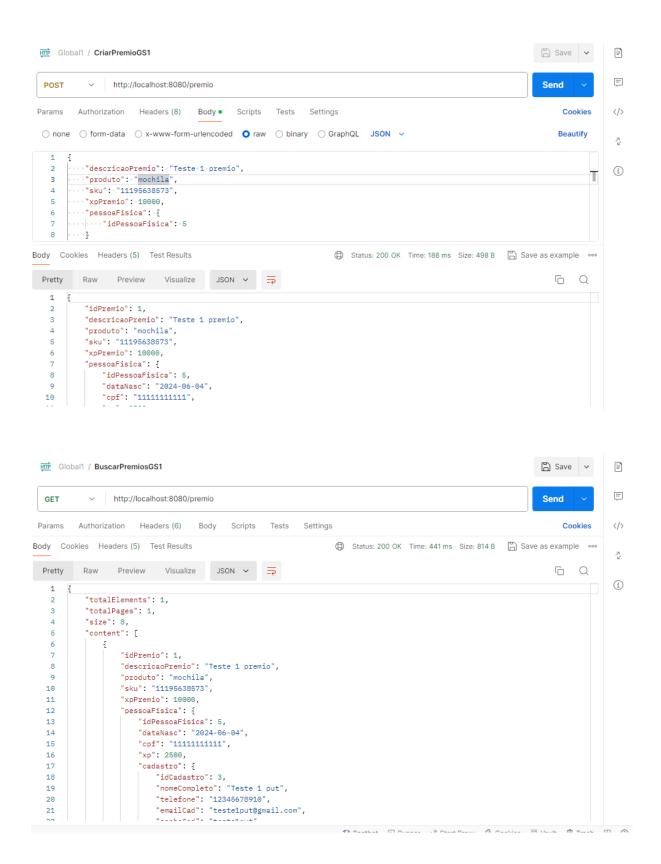


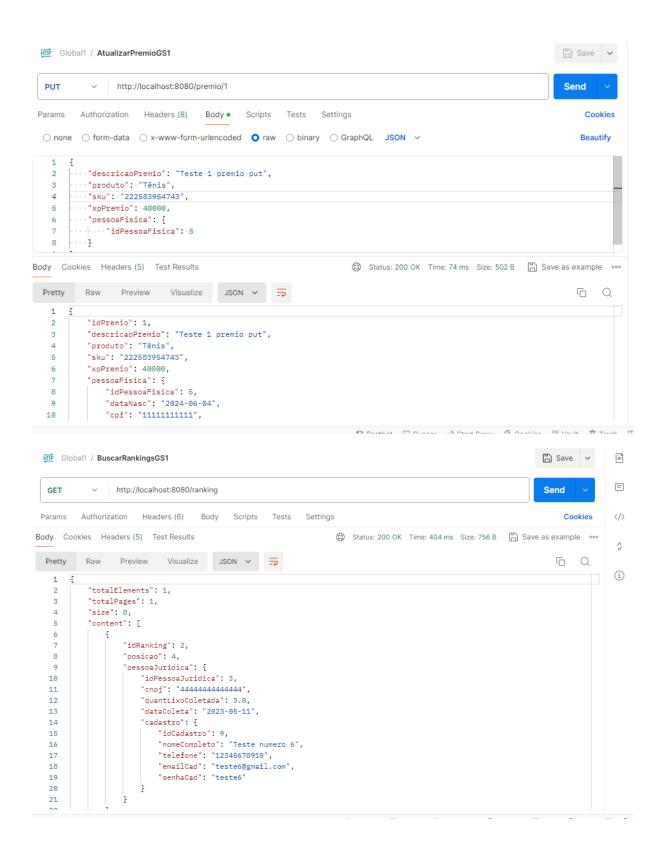


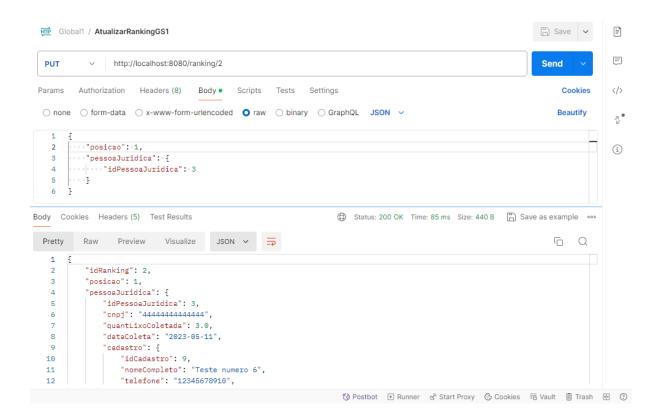


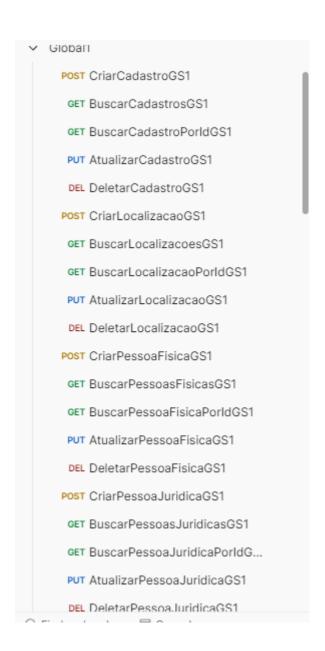












Endpoints Controllers

Tabela CADASTRO:

Get - /cadastro

Get - /cadastro/{idCadastro}

Post - /cadastro

Put - /cadastro/{idCadastro}

Delete - /cadastro/{idCadastro}

Tabela LOCALIZACAO:

Get - /localizacao Get - /localizacao/{idLocalizacao} Post - /localizacao Put - /localizacao /{idLocalizacao} Delete - /localizacao /{idLocalizacao} Tabela LOGIN: Get - /login/{idLogin} Post - /login Put - /login/{idLogin} Delete - /login/{idLogin} Get - /login/conferirEmailCadastrado/{idLogin} Tabela PESSOAFISICA: Get - /pessoaFisica Get-/pessoaFisica/{idPessoaFisica} Post - /pessoaFisica Put - /pessoaFisica/{idPessoaFisica} Delete - /pessoaFisica/{idPessoaFisica} Tabela PESSOAJURIDICA: Get - /pessoaJuridica Get - /pessoaJuridica/{idPessoaJuridica} Post - /pessoaJuridica Put - /pessoaJuridica/{idPessoaJuridica} Delete - /pessoaJuridica/{idPessoaJuridica} Tabela PREMIO:

Get - /premio Get - /premio/{idPremio} Post - /premio Put - /premio/{idPremio} Delete - /premio/{idPremio} Get - /premio/acessoPremio/{idPremio} Tabela RANKING: Get - /ranking Get - /ranking/{idRanking} Post - /ranking Put - /ranking/{idRanking} Delete - /ranking/{idRanking} Get - /ranking/posicaoEmpresa/{idRanking} Tabela REPORTE: Get - /reporte Get - /reporte/{idReporte} Post - /reporte Put - /reporte/{idReporte} Delete - /reporte/{idReporte}