

**OceanWave**

**SISTEMA DE MONITORAMENTO DO  
OCEANO**

FIAP GLOBAL SOLUTION – 1º SEMESTRE 2024

TURMA – 1TDSPW

INTEGRANTES:

Felipe Melo de Sousa – RM556099

Leonardo Matheus Teixeira – RM556629

Marcos Vinicius Pereira de Oliveira - RM557252

São Paulo, 07 de junho de 2024

## SUMÁRIO

<u>1 INTRODUÇÃO</u>	1
<u>2 DESCRIÇÃO DAS ENTIDADES E ATRIBUTOS</u>	1
<u>2.1 ÁREAS MONITORADAS</u>	1
<u>2.2 SENSORES</u>	2
<u>2.3 MEDIÇÕES</u>	2
<u>2.4 ALERTAS</u>	3
<u>2.5 AÇÕES</u>	4
<u>2.6 ONGS</u>	4
<u>2.7 PROJETOS</u>	4
<u>2.8 COLABORADORES</u>	4
<u>3 DADOS NECESSÁRIOS</u>	4
<u>3.1 DADOS GEOGRÁFICOS E AMBIENTAIS</u>	4
<u>3.2 DADOS DA INFRAESTRUTURA</u>	4
<u>3.3 DADOS DE GESTÃO</u>	4
<u>3.4 DADOS DO TEMPO</u>	5
<u>4 CONCLUSÃO</u>	6

## 1. Introdução

O Projeto OceanWave é uma iniciativa destinada a monitorar e garantir que as atividades humanas nos oceanos sejam ecologicamente responsáveis, socialmente inclusivas e economicamente viáveis a longo prazo. Para alcançar esses objetivos, é essencial desenvolver uma base de dados robusta que permita a coleta, armazenamento, análise e visualização de dados de diferentes fontes. Este documento descreve a proposta de solução para a criação dessa base de dados, apresentando um modelo lógico que inclui as entidades e atributos necessários.

## 2. Entidades, Relacionamentos e Regras de Negócio

O modelo lógico da base de dados OceanWave inclui as seguintes entidades:

### 2.1 Áreas Monitoradas (*TB\_OCEANWAVE\_AREAS\_MONITORADAS*)

- **id\_area** (BIGINT, PK): Identificador único da área monitorada.
- **id\_ong** (BIGINT, FK): Identificador da ONG responsável pela área.
- **nome** (VARCHAR(100)): Nome da área monitorada.
- **descricao** (VARCHAR(1000)): Descrição detalhada da área.
- **coordenadas** (VARCHAR(100)): Coordenadas geográficas da área.

### 2.2 Sensores (*TB\_OCEANWAVE\_SENSORES*)

- **id\_sensor** (BIGINT, PK): Identificador único do sensor.
- **id\_area** (BIGINT, FK): Identificador da área onde o sensor está instalado.

- **localizacao** (VARCHAR(100)): Localização específica do sensor na área.
- **tipo** (VARCHAR(50)): Tipo de sensor (e.g., temperatura, pH).
- **status** (VARCHAR(50)): Status operacional do sensor.
- **dt\_instalacao** (DATE): Data de instalação do sensor.

### 2.3 Medições (TB\_OCEANWAVE\_MEDICOES)

- **id\_medicao** (BIGINT, PK): Identificador único da medição.
- **id\_sensor** (BIGINT, FK): Identificador do sensor que fez a medição.
- **temperatura** (NUMERIC(2)): Temperatura da água.
- **ph** (NUMERIC(2)): Valor do pH da água.
- **oxigenio\_dissolvido** (DECIMAL(20)): Nível de oxigênio dissolvido na água.
- **plastico** (DECIMAL(20)): Quantidade de plástico na água.
- **outras\_substancias** (VARCHAR(100)): Outras substâncias encontradas na água.
- **dt\_hora** (DATETIME): Data e hora da medição.

### 2.4 Alertas (TB\_OCEANWAVE\_ALERTAS)

- **id\_alerta** (BIGINT, PK): Identificador único do alerta.
- **id\_medicao** (BIGINT, FK): Identificador da medição que gerou o alerta.
- **tipo\_alerta** (VARCHAR(50)): Tipo de alerta.
- **status** (VARCHAR(50)): Status do alerta.
- **dt\_hora** (DATETIME): Data e hora do alerta.

### 2.5 Ações (TB\_OCEANWAVE\_MEDIDAS)

- **id\_medidas** (BIGINT, PK): Identificador único da ação.
- **id\_alerta** (BIGINT, FK): Identificador do alerta relacionado à ação.

- **nome** (VARCHAR(100)): Nome da ação.
- **descricao** (VARCHAR(1000)): Descrição detalhada da ação.
- **status** (VARCHAR(50)): Status atual da ação.
- **dt\_inicio** (DATE): Data de início da ação.
- **dt\_fim** (DATE): Data de término da ação.

## 2.6 ONGs (TB\_OCEANWAVE\_ONGS)

- **id\_ong** (BIGINT, PK): Identificador único da ONG.
- **nome** (VARCHAR(100)): Nome da ONG.
- **endereço** (VARCHAR(50)): Endereço da ONG.
- **email** (VARCHAR(50)): Email da ONG.
- **responsavel** (VARCHAR(100)): Nome do responsável pela ONG.
- **telefone** (NUMERIC(11)): Telefone de contato da ONG.

## 2.7 Projetos (TB\_OCEANWAVE\_PROJETOS)

- **id\_projeto** (BIGINT, PK): Identificador único do projeto.
- **id\_ong** (BIGINT, FK): Identificador da ONG responsável pelo projeto.
- **nome** (VARCHAR(100)): Nome do projeto.
- **descricao** (VARCHAR(1000)): Descrição detalhada do projeto.
- **dt\_inicio** (DATE): Data de início do projeto.
- **dt\_fim** (DATE): Data de término do projeto.

## 2.8 Colaboradores (TB\_OCEANWAVE\_COLABORADORES)

- **id\_colaborador** (BIGINT, PK): Identificador único do colaborador.
- **id\_ong** (BIGINT, FK): Identificador da ONG a que o colaborador pertence.
- **nome** (VARCHAR(100)): Nome do colaborador.
- **email** (VARCHAR(50)): Email do colaborador.

- **telefone** (NUMERIC(11)): Telefone de contato do colaborador.

### 3. Informações Necessárias a Persistir

Para o funcionamento eficaz da base de dados, são necessárias as seguintes informações:

- **Dados Geográficos e Ambientais:** Coordenadas, medições de temperatura, pH, oxigênio dissolvido, quantidade de plástico e outras substâncias.
- **Dados de Infraestrutura:** Informações sobre sensores e sua localização, status e tipo.
- **Dados de Gestão:** Informações sobre ONGs, colaboradores, áreas monitoradas, projetos, alertas e ações.
- **Dados de Tempo:** Datas e horários de instalação de sensores, medições, alertas e ações.

### 4. Conclusão

A proposta de solução apresentada visa estabelecer uma base de dados robusta e bem estruturada para o Projeto OceanWave, facilitando o monitoramento e a gestão das atividades humanas nos oceanos. Através da coleta e análise de dados ambientais, o sistema permitirá a identificação rápida de problemas e a implementação de ações corretivas, contribuindo para a preservação dos ecossistemas marinhos e o desenvolvimento sustentável das atividades econômicas relacionadas aos oceanos. A colaboração entre ONGs, governos e comunidades locais será essencial para o sucesso deste projeto.