

## **Anexo 8**

### **Documento de Diagrama ER**

**Autor:**  
**Luís Campos**  
**Abril, 2023**

## Índice

Índice de Figuras .....	3
1. Introdução.....	4
1.1. Descrição do Sistema.....	4
1.2. Objetivo do Diagrama Entidade Relacionamento .....	4
2. Diagrama ER.....	5
3. Descrição das Entidades .....	6
3.1. Entidade Organizador .....	6
3.3. Entidade AlertConditions .....	7
3.4. Entidade Sensor .....	7
3.5. Entidade Espaco.....	7
4. Relações de Cardinalidade .....	8

# Índice de Figuras

Figura 1 - Diagrama Entidade Relacionamento.....	5
--------------------------------------------------	---

# 1. Introdução

## 1.1. Descrição do Sistema

O Sistema de Monitoramento de Eventos é um sistema web que permite monitorizar eventos em tempo real. O sistema coleta dados de sensores de temperatura, humidade, qualidade do ar e ruído, e os apresenta em um dashboard para os organizadores e participantes do evento. Os organizadores também podem configurar alertas para serem notificados quando os valores dos sensores ultrapassam limites predefinidos.

## 1.2. Objetivo do Diagrama Entidade Relacionamento

O Diagrama ER é uma ferramenta fundamental para a modelagem de dados em um sistema de informação. Ele permite visualizar de forma clara e concisa os elementos principais do sistema, suas inter-relações e as características de cada um.

## 2. Diagrama ER

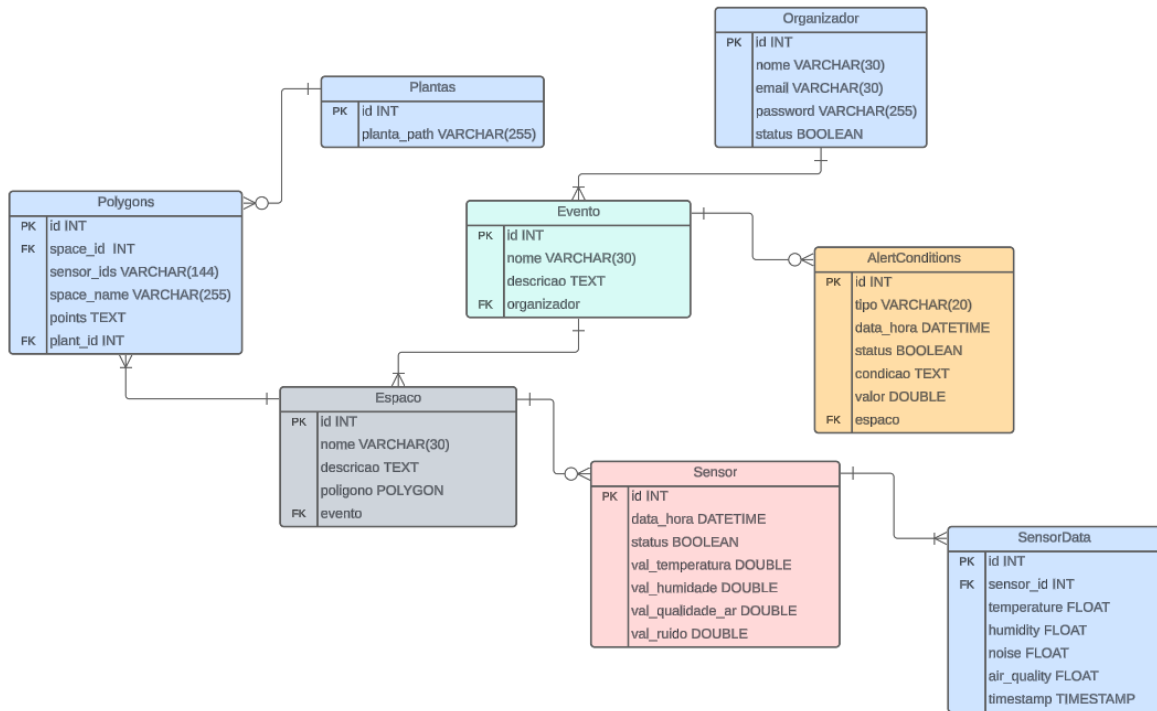


Figura 1 - Diagrama Entidade Relacionamento

## 3. Descrição das Entidades

### 3.1. Entidade Organizador

- **Descrição:**

Representa a entidade que vai gerir os alertas e dados para assim agir conforme o necessário para manter as condições de conforto.

- **Atributos**

- **id:** Identificador único do organizador.
- **nome:** Nome do organizador.
- **email:** E-mail do organizador.
- **password:** Password do organizador
- **status:**

### 3.2. Entidade Evento

- **Descrição**

- **Atributos**

- **id:**
- **nome:**
- **descrição:**
- **organizador:**

### 3.3. Entidade AlertConditions

- **Descrição:**

Representa um alerta e o seu tipo que é exibido ocorra alguma variação nas condições de conforto e também fornece a data e hora do ocorrido.

- **Atributos:**

- **id:** Identificador único do Alerta.
- **tipo:**
- **data\_hora:**
- **status:**
- **espaco:**

### 3.4. Entidade Sensor

- **Descrição:**

Representa um dispositivo que coleta dados do ambiente.

- **Atributos:**

- **id:** Identificador único do sensor
- **tipo:** Tipo do sensor (ex: temperatura, ruído, etc..).
- **data\_hora:**
- **status:**

### 3.5. Entidade Espaco

- **Descrição:**

Representa um espaço físico dentro do evento (ex: sala, corredor) onde estão instalados os sensores.

- **Atributos:**

- **id:** Identificador único do evento.
- **nome:** Nome do evento.
- **tipo:**
- **dimensão:**

## 4. Relações de Cardinalidade

### 4.1. Evento

Relacionamento com Espaço:

Evento: N (muitos)

Espaço: N (muitos)

Cardinalidade: N:N (muitos para muitos)

Significado: Um evento pode ter vários espaços e um espaço pode estar associado a vários eventos.

### 4.2. Espaço

Relacionamento com Sensor:

Espaço: N (muitos)

Sensor: N (muitos)

Cardinalidade: N:N (muitos para muitos)

Significado: Um espaço pode ter vários sensores e um sensor pode estar presente em vários espaços.

### 4.3. Sensor

Relacionamento com Alerta:

Sensor: N (muitos)

Alerta: N (muitos)

Cardinalidade: N:N (muitos para muitos)

Significado: Um sensor pode gerar vários alertas e um alerta pode ser gerado por vários sensores.