

# Minimundo

## **Minimundo — Sistema de Controle de Ponto com ESP32**

O presente sistema tem como objetivo realizar o **gerenciamento eletrônico de ponto** de funcionários e visitantes de uma organização, integrando hardware (ESP32 com leitor de crachá/RFID) e software (banco de dados e aplicação web).

O sistema deve **registrar automaticamente as entradas e saídas** dos funcionários, além de **armazenar e consultar informações administrativas** relacionadas às funções, horários e supervisores.

---

### **Descrição geral do domínio**

A empresa possui **pessoas que podem ser funcionários ou visitantes**.

Cada **pessoa** é identificada por um código único ( `id_pessoa` ) e possui informações básicas como **nome**, **CPF**, **telefone**, e **endereço**.

Entre as pessoas cadastradas, algumas são **funcionários** da empresa.

Cada **funcionário** é identificado por um número interno ( `id_funcionario` ), possui uma **data de admissão**, uma **função** e pode ou não exercer o papel de **supervisor** — definido pelo atributo booleano `is_supervisor` .

A **função** representa o cargo ocupado pelo funcionário, como por exemplo *Auxiliar Administrativo*, *Supervisor de Turno* ou *Técnico de Manutenção*.

Cada função possui um nome e uma descrição, podendo estar associada a vários funcionários.

---

### **Registro de Ponto**

O **Registro de Ponto** é o núcleo do sistema e é gerado automaticamente pelo **ESP32**, que identifica o crachá ou cartão RFID de cada funcionário.

A partir disso, o sistema armazena os seguintes dados:

- Data e hora do registro ( `data_hora_registro` );
- Horário de chegada;

- Horário de saída;
- Funcionário responsável pelo registro.

Um **funcionário pode realizar vários registros de ponto** ao longo do tempo, mas **cada registro pertence a apenas um funcionário**.

---

## **Controle de Salário e Hora Extra**

Cada funcionário possui um **histórico de salários**, registrado em uma entidade própria ( `Salario` ), que contém o valor atual e a data de início de vigência.

Essa estrutura permite registrar aumentos salariais ou mudanças de cargo ao longo do tempo.

Além disso, o sistema armazena **informações sobre horas extras**, indicando:

- A quantidade de horas realizadas;
- A data da realização;
- O valor adicional correspondente.

Um funcionário pode ter **várias ocorrências de hora extra**, cada uma vinculada à sua identificação.

---

## **Supervisor**

O atributo `is_supervisor` indica se o funcionário tem **permissões administrativas adicionais**, como:

- Acesso aos relatórios de ponto dos funcionários sob sua supervisão;
- Visualização dos registros de hora extra e histórico salarial;
- Autorização para corrigir registros incorretos de ponto.

O supervisor, portanto, **não é uma entidade separada**, mas uma **função adicional** atribuída a um funcionário.

---

## **Visitantes**

O sistema também registra **visitantes**, que são pessoas que não possuem vínculo empregatício com a empresa.

Cada visitante é identificado por `id_visitante` e associado à **entidade Pessoa**, compartilhando os mesmos dados básicos.

O sistema pode registrar o **motivo da visita, data e hora de entrada, e nome do funcionário responsável pela autorização.**

---

## **Relações principais**

- **Pessoa → Funcionário:** relação 1:1 (uma pessoa pode ser um funcionário).
  - **Pessoa → Visitante:** relação 1:1 (uma pessoa pode ser um visitante).
  - **Funcionário → RegistroPonto:** 1:N (um funcionário pode ter vários registros de ponto).
  - **Funcionário → Função:** N:1 (vários funcionários podem exercer a mesma função).
  - **Funcionário → Salário:** 1:N (histórico de salários).
  - **Funcionário → HoraExtra:** 1:N (histórico de horas extras).
- 

## **Objetivo geral do sistema**

O sistema visa oferecer um **controle automatizado, seguro e eficiente** das informações de presença e jornada de trabalho dos funcionários, com **apoio direto do ESP32** para leitura e registro de ponto.

Além disso, permite ao supervisor **monitorar, revisar e validar os registros** realizados, mantendo a integridade dos dados e facilitando a gestão de pessoal.