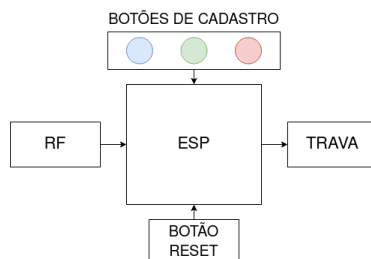


# Fechadura Eletrônica com Leitor de RFID

Rebecca Quintino Do Ó

rebeccaquintino@gmail.com, Engenharia Elétrica

O projeto tem como finalidade desenvolver uma fechadura eletrônica. O sistema utilizará um módulo leitor rádio-frequência (RFID) modelo MFRC522 conectada a um microcontrolador ESP32S ESP-WROOM-32. Serão adicionados 3 botões com identificações diferentes para permitir que o usuário cadastre novas tags através de uma senha. Além disso, temos um botão de reset para a fechadura ser destravada a qualquer momento, como também, o sistema estará conectado a um relé que poderá acionar a fechadura. A seguir o diagrama de blocos simplificado do projeto:



Toda a implementação será feita em programação C++ com programação orientada à objetos. Será criada a classe "*Periféricos*", a classe base, e suas derivadas, os periféricos "*RFID*" e "*Botoes*", utilizando assim o conceito de *Funções virtuais*, *Herança* e *Polimorfismo*. Além disso teremos a classe *Tag*, que permitirá o encapsulamento do cadastramento de novos usuários. As classes *ClockCalendar* e *Lista* serão responsáveis pelo log de data e hora de acesso das tags e isso será mostrado via UART. A classe *ClockCalendar* é a classe base e suas derivadas serão *Clock* e *Calendar* utilizando *Herança* e *Friends*. O struct *Nodo* vai conter um valor com uma variável do tipo *Template*, como também, vai ser *Agregada* da classe *Lista*. O *tratamento de exceções* vai ser usado dentro da lógica da senha, caso a senha para cadastramento esteja errada, o sistema sairá do modo de cadastro e o usuário terá que apertar o botão de cadastramento e inserir a senha novamente. A seguir o diagrama de classes simplificado do projeto:

