Rastreador de bagagens em tempo real: um exemplo utilizando Arduino e Internet das Coisas

Bruna Amorim, Wallace Santana

Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM)  
Rua da Consolação, 930 Consolação, São Paulo - SP, 01302-907 – Brazil

**Abstract.** This work proposes a device to track back luggages using Arduino as hardware, sending data through internet of things frameworks and viewing results in a mobile application

**Resumo**. Este trabalho propõe a utilização de um dispositivo para rastreamento de bagagens utilizando Arduino como hardware e envio de dados através de Internet das coisas e disponibilização visual em um aplicativo para celular

Palavras chaves: Arduino, Internet das coisas, rastreamento bagagem

# Introdução

Com o aumento do volume de passageiros ano a após ano e a recente redução de restrições criadas para controle da pandemia de covid no mundo, muitas empresas de transporte aéreo vem enfrentando os desafios operacionais de grandes proporções. Um dos maiores problemas é o transporte de bagagem e o acompanhamento das mesmas pelos passageiros e funcionários dessas empresas.

Como muitas dessas empresas possuem aplicativos para check-in, emissão de cartões de embarque, reserva de passagens, o presente trabalho propõe a introdução de uma funcionalidade que permite o acompanhamento das bagagens pelo passageiro deste o momento do despacho, conexões e até a devolução no destino final.

**Funcionamento:** Descreva, em detalhes, o funcionamento de seu protótipo, com informações sobre o funcionamento e acionamento de seus sensores e atuadores.

**Ligar /desligar LED/ MODULO Relé:** Usar GPIOs digital configurada como saída (OUTPUT)

Controle de luminosidade, velocidade: Usar GPIOS que possuam PWM (Pulse Width Modulation), configurados como saída(OUTPUT).

Usar sensores analógicos para ler a luminosidade, temperatura, pressão, posição etc. Usar as postas analógicas (Configuradas como leitura \_INPUT). Essas portas nada mais são do que conversores Analógicos Digitais(ADC) que traduzem grandezas analógicas, como uma tensão entre 0 e 5v para valores digitalizados em números entre 0 e 1.023, no caso do arduino que possui um ADC de 10 bits.

Programando o Arduino Arduino IDE(Ambiente de desenvolvimento) para instalar uma versão para seu sistema operacional, acesse <https://www.arduino.cc/en/sofware> esse Arduino IDE é uma ambiente de desenvolvimento padrão para programação de arduino e compatíveis. Disponível em Arduino.cc

Configurando o Arduino IDE

1º Selecionar a placa

Ferrementas -> Placa -> AVR Boards -> Arduino Uno

2° Selecionar a porta:

Ferramentas -> Porta (Escolha a porta que o Arduino está conectado)

Estrutura do Sketch

int pin = 1; 1.**Definir variáveis** As variáveis precisam ser declaradas antes

do uso

void setup() 2.**Configurar funções** A função setup () somente é executada

{} quando o microcontrolador é ligado ou

resetado.

Void loop() 3.Loop infinito A função loop será executada enquanto o

{} mocrocontrolador estiver ligado

Int pin = 13, pwm \_pin = 3;

val = 127; // valor para 50% do ducty- cycle

void setup(){

pinMode(pin, OUTPUT); //A função pinMode(gpio, modo) configura o

pinMode(pwm\_pin , OUTPUT) ; GPIO como entrada (INPUT) ou saída (

OUTPUT)

}

void loop(){ // A função digitalWrite(gpio, nível) coloca o

digitalWrite(pin, HiGH) GPIO em nível alto (HIGH) ou nível baixo (LOW)

analogWrite(pin, val) // A função analogWrite(gpio, valor) configura o duty-

} cycle do GPIO com suporte a PWM (0=% até

255 = 100%)

Para gravar o programa Arduino:

1 Verificar se o programa apresenta erro

2 Compilar e carregar: O programa é compilado e enviado para o Arduino

3. Caso o programa apresente erros, eles serão indicados na parte inferior da janela