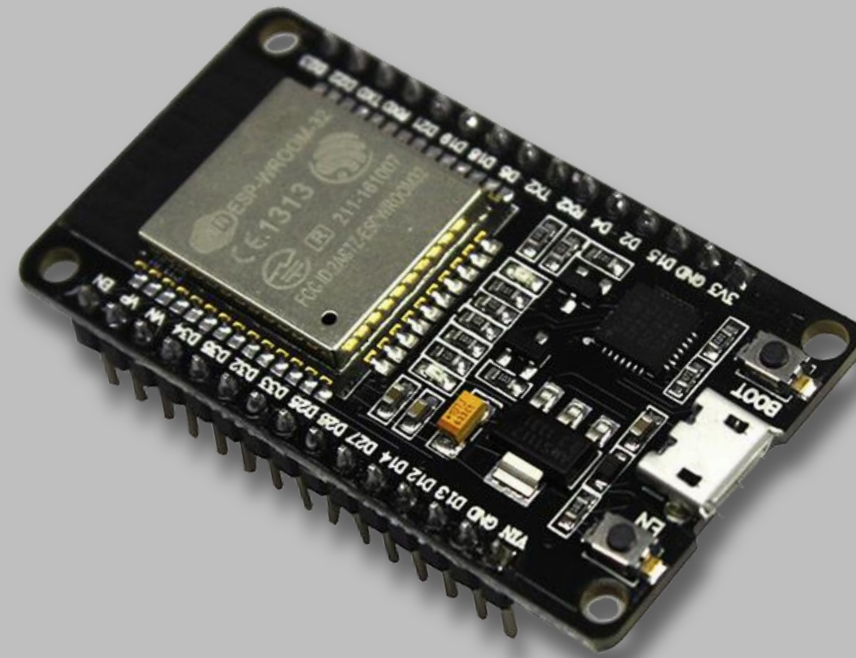


Esp32 Touch Capacitivo



<http://www.autotaps.com/kitchen-sensor-tap.html>

Por Fernando Koyanagi



Objetivo

Nosso objetivo será criar um programa para utilizarmos os sensores de **Touch Capacitivo, que o ESP32 tem suporte nativo.**

Com esse recurso, podemos substituir um botão por exemplo, basta apenas um fio ligado ao pino e nosso próprio dedo para ativá-lo.



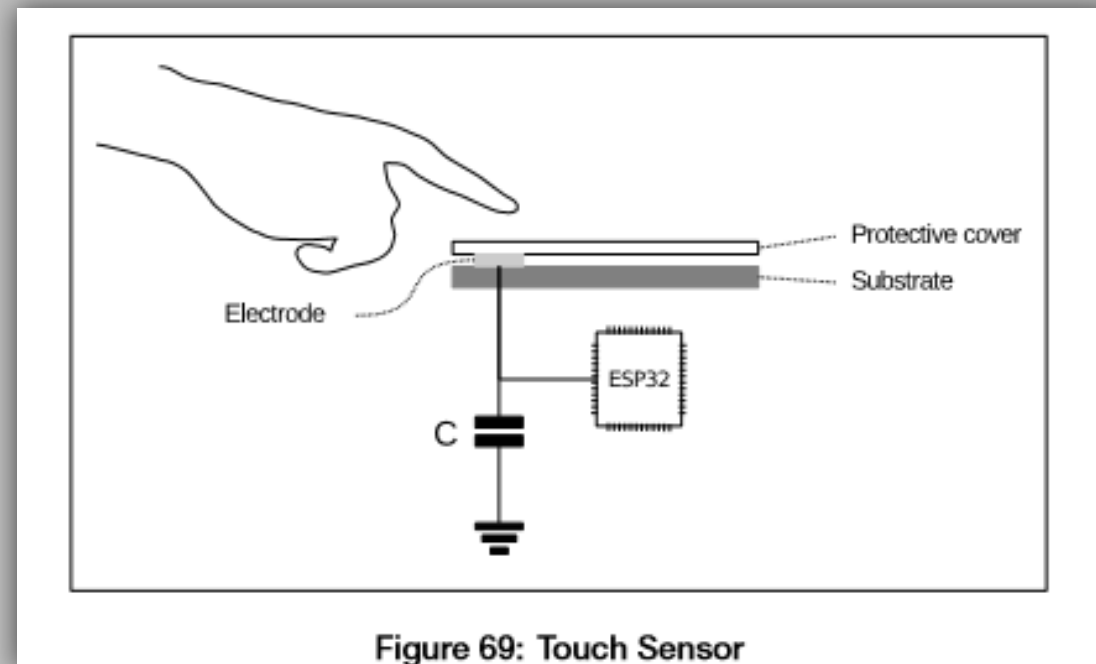
Introdução

Os sensores capacitivos estão presentes no nosso dia a dia, por exemplo no seu smartphone, no seu tablet, no seu micro-ondas, em algumas TVs, carros, em inúmeros produtos.



Funcionamento

Os sensores capacitivos funcionam baseados na variação da capacitância gerada pelo toque no eletrodo. Essa variação é lida e convertida pelo ADC.



← → ↻ 🏠 www.fernandok.com

Apps 📱 Fórmula de Lançamei 🌐 tradutor - Pesquisa 🌐 Google 🗺️ Google Maps 📄 DownSub.com | Down 📱 (3) Seus alunos | Khar 📺 YouTube 📄 New Tab 📄 Google DOCS

📅 Domingo, Janeiro 14 2018

f 📺 📷

FERNANDO K Tutoriais Tecnologia Tendências

Em www.fernandok.com

PRINCIPAL SOBRE FERNANDO K ARDUINO ESP8266 ESP32 LORAWAN MOTOR DISPLAY MATERIAIS DOWNLOAD

Receba o meu conteúdo GRATUITAMENTE

Insira aqui seu melhor email...

QUERO RECEBER GRÁTIS

Motor de Passo Nema 23 com Driver TB6600 e Arduino Due

by **Fernando K Tecnologia** - 2:44 PM

Hoje vamos voltar a falar de Motor de Passo. Vamos utilizar um Nema 23 que será controlado por um Driver TB6600 e um Arduino Due. É p...

Leia mais

ESP32 Longa Distância - LoRaWan

by **Fernando K Tecnologia** - 9:46 AM

Neste artigo vamos tratar da LoRaWAN, uma rede que vai longe gastando pouca energia. Mas, o quanto "longe"? Com o chip que uso no vídeo...

Leia mais

Motor de HD com Arduino

by **Fernando K Tecnologia** - 2:00 PM

QUAL ASSUNTO VOCÊ TEM

☐ Arduino

☐ ESP8266

☐ ESP32

☐ Motor

☐ Display

☐ Sensor

You may select multiple answers.

Votar Exibir resultados

Votos até o momento: 32

Dias restantes para votar: 49

FACEBOOK

Fernando K Tec

16.235 curtidas

Seu e-mail



Inscreva-se



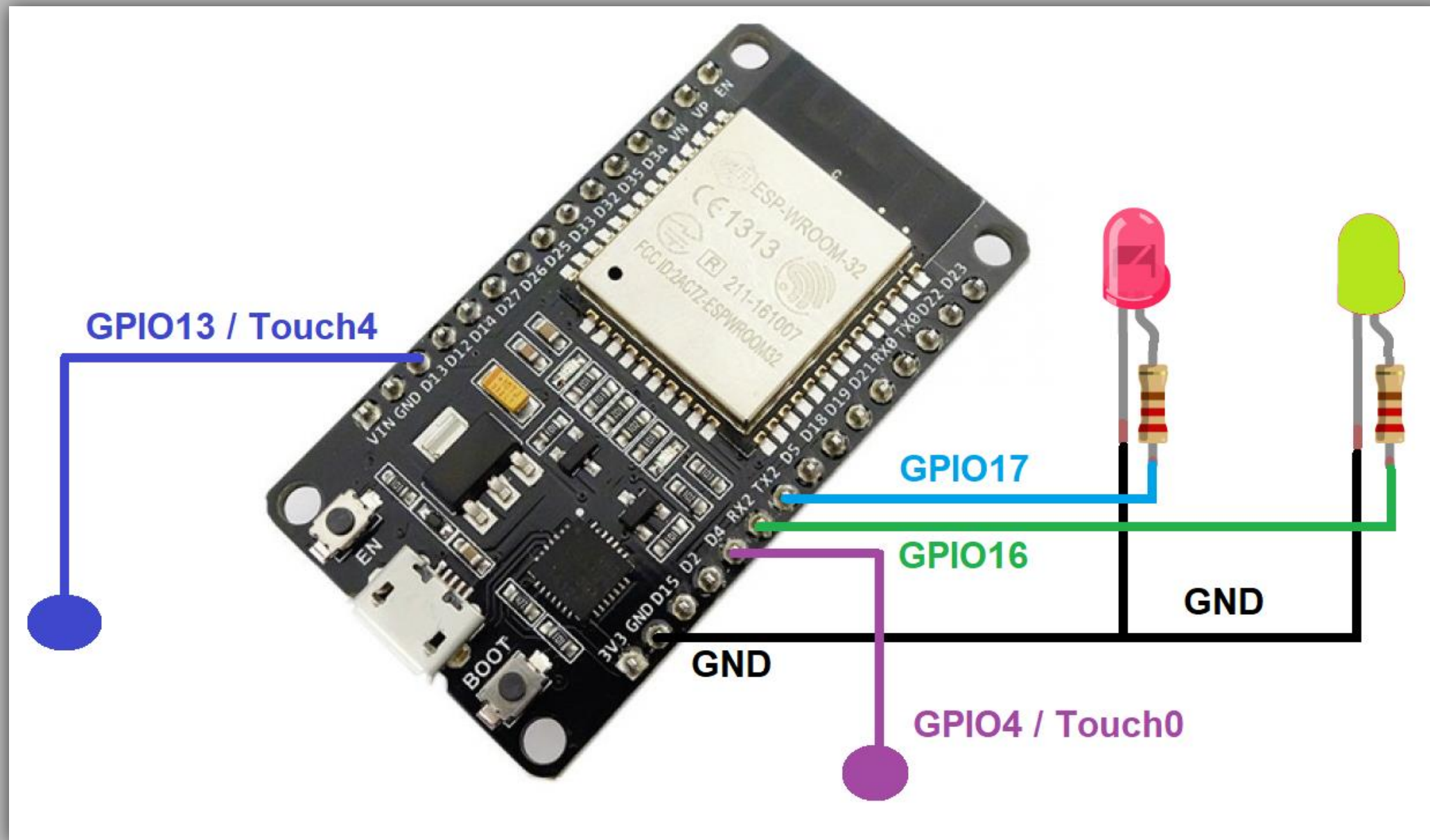
WiFi NodeMCU-32S ESP-WROOM-32

DOIT ESP32 DEVKIT V1 PINOUT

Chip-enable signal, Active High.									
	EN	pin15							
ADC_PA	RTC_GPIO0	ADC1_CH0	SENSOR_VP	GPI036	pin14	pin15	GPI023	SPI_MOSI	HS1_STROBE
ADC_PA	RTC_GPIO3	ADC1_CH3	SENSOR_VN	GPI039	pin13	pin14	GPI022	EMAC_TXD1	U0RTS I2C_SCL
	RTC_GPIO4	ADC1_CH6	VDET1	GPI034	pin12	pin13	GPI01	EMAC_RXD2	U0TXD CLK_OUT3
	RTC_GPIO5	ADC1_CH7	VDET2	GPI035	pin11	pin12	GPI03		U0RXD CLK_OUT2
XTAL_32kHz	Touch9	RTC_GPIO9	ADC1_CH4	GPI032	pin10	pin11	GPI021	EMAC_TX_EN	I2C_SDA
XTAL_32kHz	Touch8	RTC_GPIO8	ADC1_CH5	GPI033	pin9	pin10	GPI019	EMAC_TXD0	U0CTS SPI_MISO
	DAC_1	RTC_GPIO6	ADC2_CH8	EMAC_RXD0	GPI025	pin9	GPI018		SPI_CLK HS1_DATA7
	DAC_2	RTC_GPIO7	ADC2_CH9	EMAC_RXD1	GPI026	pin8	GPI05	EMAC_RX_CLK	SPI_CS0 HS1_DATA6
	Touch7	RTC_GPIO17	ADC2_CH7	EMAC_RX_DV	GPI027	pin7	GPI017	EMAC_CLKOUT180	U2_TXD HS1_DATA5
HS2_CLK	SD_CLK	HSPI_CLK	MTMS	Touch6	RTC_GPIO16	pin6	GPI016	EMAC_CLKOUT	U2_RXD HS1_DATA4
HS2_DATA2	SD_DATA2	HSPI_MISO	MTDI	Touch5	RTC_GPIO15	pin5	GPI04	EMAC_TX_ER	ADC2_CH0 RTCIO10 Touch0 HSPIND SD_DATA1 HS2_DATA1
HS2_DATA3	SD_DATA3	HSPI_MOSI	MTCK	Touch4	RTC_GPIO14	pin4	GPI02		ADC2_CH2 RTCIO12 Touch2 HSPINP
						pin3	GPI015	EMAC_RXD3	ADC2_CH3 RTCIO13 Touch3 MTDO HSPI_CS0 SD_CMD HS2_CMD
						pin2	GND		
						pin1	VDD 3V3		



Montagem



Vamos ao código

Como o ESP32 tem suporte nativo ao touch capacitivo, nosso ponto chave será a função “**touchRead(pino)**”, ela nos retornará um inteiro positivo. E ao tocarmos o pino referente ao sensor, o valor gerado deve ser o mais próximo de zero.

É importante calibrarmos o sensor antes, para termos uma noção do valor que podemos tomar como certeza que houve um toque.



Setup

```
int pinoVermelho = 16; //pino que ligamos o LED vermelho
int pinoVerde = 17; //pino que ligamos o LED verde
int pinoTouchOn = 4; //pino com sensor touch (pode-se usar a constante nativa T0)
int pinoTouchBlink = 13; //pino com sensor touch (pode-se usar a constante nativa T4)
int capacitanciaMaxima = 20; //valor que nos da a certeza de toque (ache esse valor através da calibragem)

void setup()
{
    Serial.begin(115200);
    delay(1000);
    pinMode(pinoVermelho, OUTPUT);
    pinMode(pinoVerde, OUTPUT);
}
```



Loop

```
void loop()
{
    int mediaT0 = 0;
    int mediaT4 = 0;
    for(int i=0; i< 100; i++) //faz 100 leituras de cada sensor touch e calcula a média do valor lido
    {
        mediaT0 += touchRead(pinoTouchOn)/ 100;
        mediaT4 += touchRead(pinoTouchBlink) / 100 ;
    }
    //verifica se o valor médio lido no pinoTouchOn é menor que a capacitância máxima definida
    //se verdadeiro, isso caracteriza um toque
    // os LEDs vermelho e verde ficarão acesos
    if(mediaT0 < capacitanciaMaxima)
    {
        digitalWrite(pinoVermelho, HIGH);
        digitalWrite(pinoVerde, HIGH);
    }
    //verifica se o valor médio lido no pinoTouchBlink é menor que a capacitância máxima definida
    //se verdadeiro, isso caracteriza um toque
    // os LEDs vermelho e verde ficarão piscando com um intervalo de 500 ms
    else if(mediaT4 < capacitanciaMaxima)
    {
        digitalWrite(pinoVermelho, !digitalRead(pinoVermelho)); //inverte o estado atual do LED
        // (HIGH/LOW)
        digitalWrite(pinoVerde, !digitalRead(pinoVerde)); //inverte o estado atual do LED (HIGH/LOW)
        delay(500);
    }
    else{//se nenhum dos pinos touch estão sendo tocados, os LEDs ficam apagados
        digitalWrite(pinoVermelho, LOW);
        digitalWrite(pinoVerde, LOW);
    }
    delay(10);
}
```



← → ↻ 🏠 www.fernandok.com

Apps 📱 Fórmula de Lançamei 📊 tradutor - Pesquisa 📄 Google 🗺️ Google Maps 📄 DownSub.com | Down 📄 (3) Seus alunos | Khar 📺 YouTube 📄 New Tab 📄 Google DOCS

📅 Domingo, Janeiro 14 2018

📱 📺 📷



Em www.fernandok.com

PRINCIPAL SOBRE FERNANDO K ARDUINO ESP8266 ESP32 LORAWAN MOTOR DISPLAY MATERIAIS DOWNLOAD

Receba o meu conteúdo GRATUITAMENTE

QUERO RECEBER GRÁTIS



Arduíno due

MOTOR DE PASSO NEMA 23 COM DRIVER TB6600 E ARDUINO DUE

PARTE 01

Motor de Passo Nema 23 com Driver TB6600 e Arduino Due

by [Fernando K Tecnologia](#) - 2:44 PM

Hoje vamos voltar a falar de Motor de Passo. Vamos utilizar um Nema 23 que será controlado por um Driver TB6600 e um Arduino Due. É p...

[Leia mais](#)



lorawan

ESP32 Longa Distância - LoRaWan

by [Fernando K Tecnologia](#) - 9:46 AM

Neste artigo vamos tratar da LoRaWAN, uma rede que vai longe gastando pouca energia. Mas, o quanto "longe"? Com o chip que uso no vídeo...

[Leia mais](#)



motor

Motor de HD com Arduino

by [Fernando K Tecnologia](#) - 2:00 PM

QUAL ASSUNTO VOCÊ TEM

- ☐ Arduino
- ☐ ESP8266
- ☐ ESP32
- ☐ Motor
- ☐ Display
- ☐ Sensor

You may select multiple answers.

[Votar](#) [Exibir resultados](#)

Votos até o momento: 32
Dias restantes para votar: 49

FACEBOOK



Fernando K Tec
16.235 curtidas

Seu e-mail



 Inscreva-se

