

The background features a person's hands holding a smartphone, with a network of white dots and lines overlaid. A large, semi-transparent gear is visible on the left side. In the center, there is a red circular icon with a white arrow pointing upwards and to the right, surrounded by four smaller red circles connected by lines.

embarcadero conference



embarcadero conference

Era uma casa muito engraçada: AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL COM DELPHI

Marcelo Varela



Breve apresentação

- Embarcadero MVP
- Mestre em Engenharia de Software
 - Linha de pesquisa: Arduino, domótica, IoT
- Especialista em Aplicações para Internet
- Professor do IFRN – Sistemas de Informação
 - Campus Parnamirim
- Várias certificações em ferramentas de desenvolvimento de software





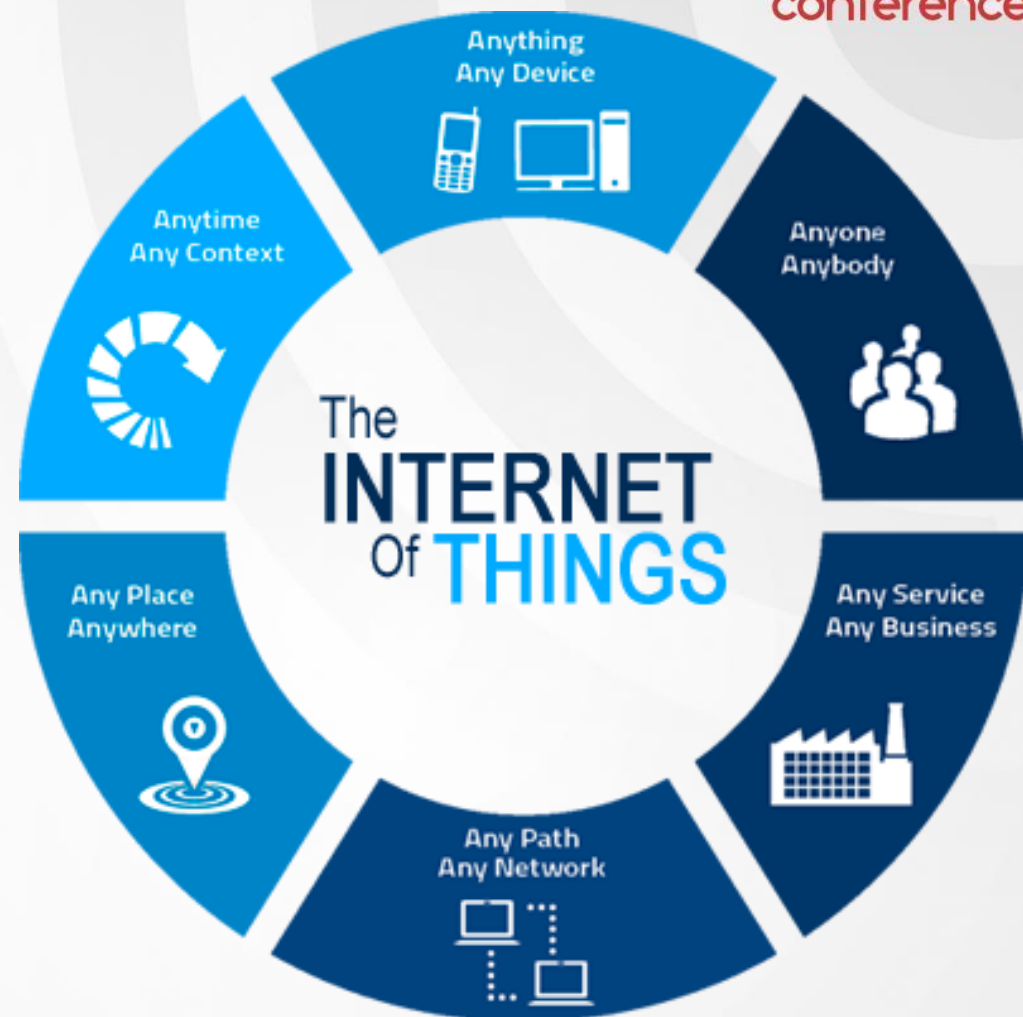
O cenário

- A procura por soluções domésticas abriu caminho para a automação residencial, em constante crescimento, por meio de sistemas que se propõe a melhorar a qualidade de vida e economizar recursos.



IoT – Internet das Coisas

- A principal característica deste conceito é a presença de um conjunto de objetos, sensores e dispositivos eletrônicos e comunicação que são capazes de interagir entre si, a partir de uma rede com um objetivo de colaboração.







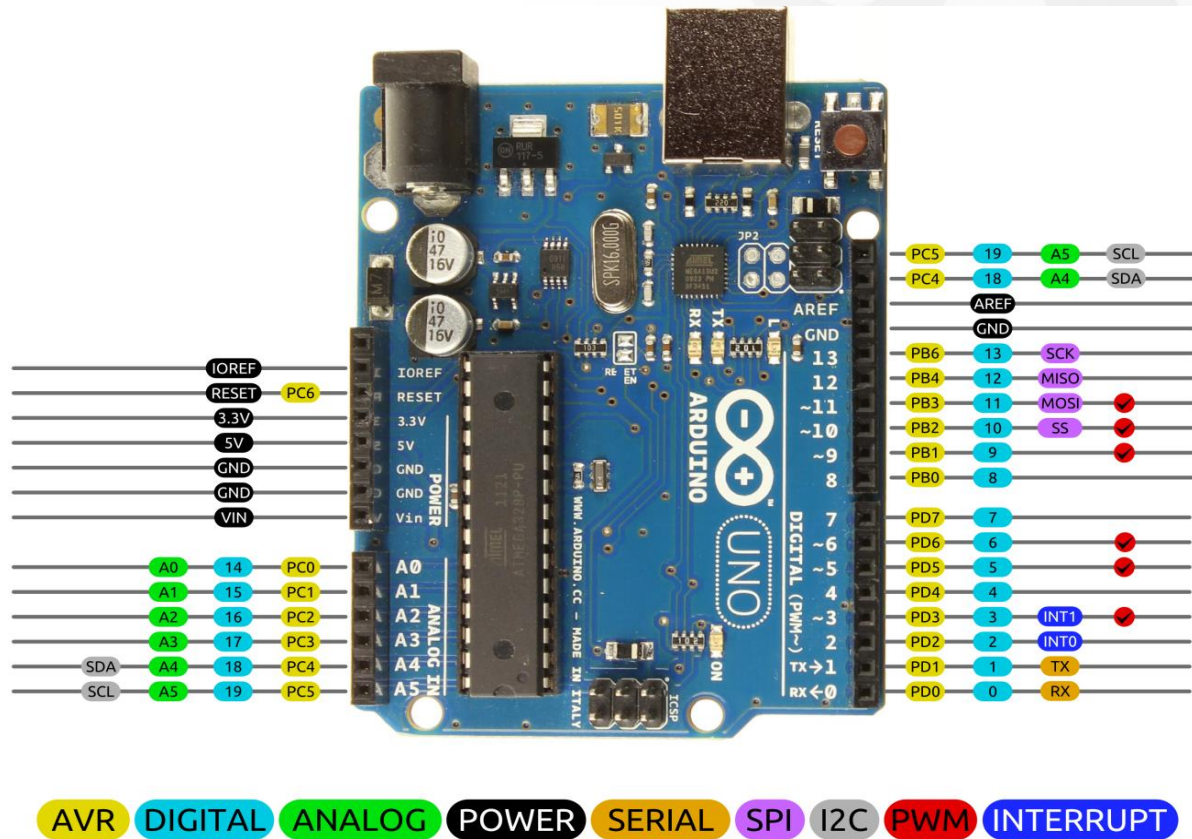
Aplicação

- Controle de iluminação
- Controle de temperatura
- Irrigação de jardins
- Vazão da banheiras e piscinas
- Controle de acesso
- Alarmes e monitoramento
- Entre outros...

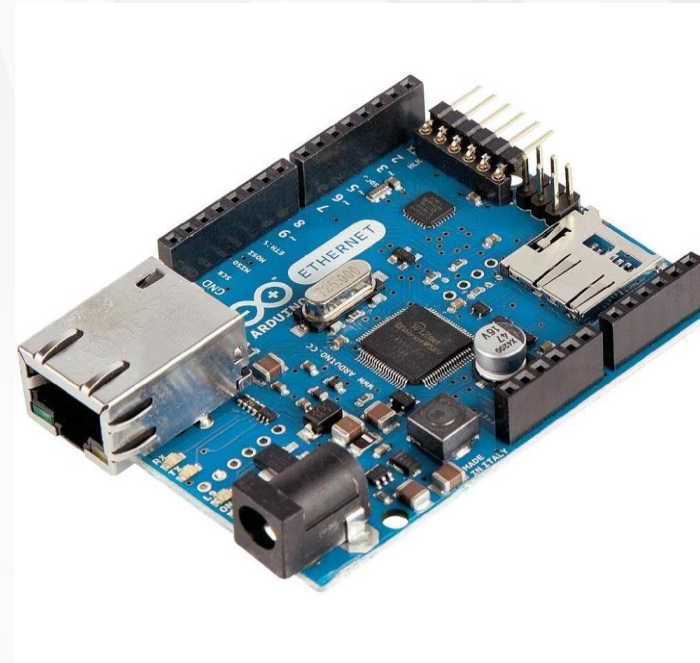
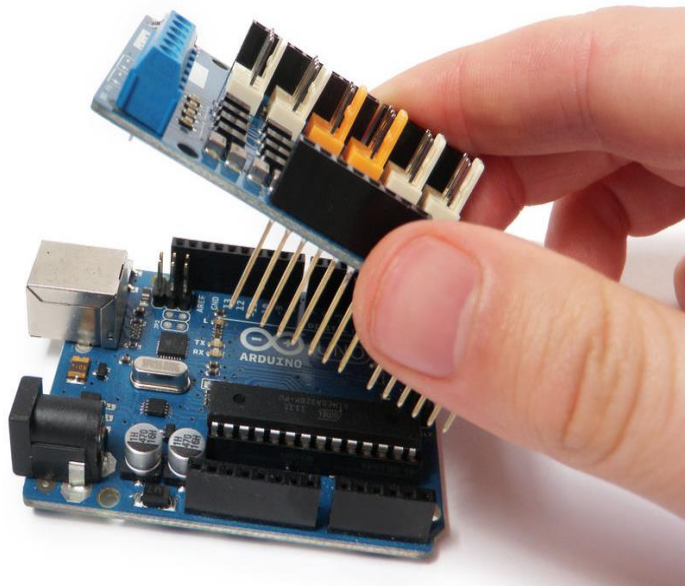


Empresas investindo em domótica

- Apple
- Microsoft
- Google
- Philips
- Samsung
- E muitas outras...

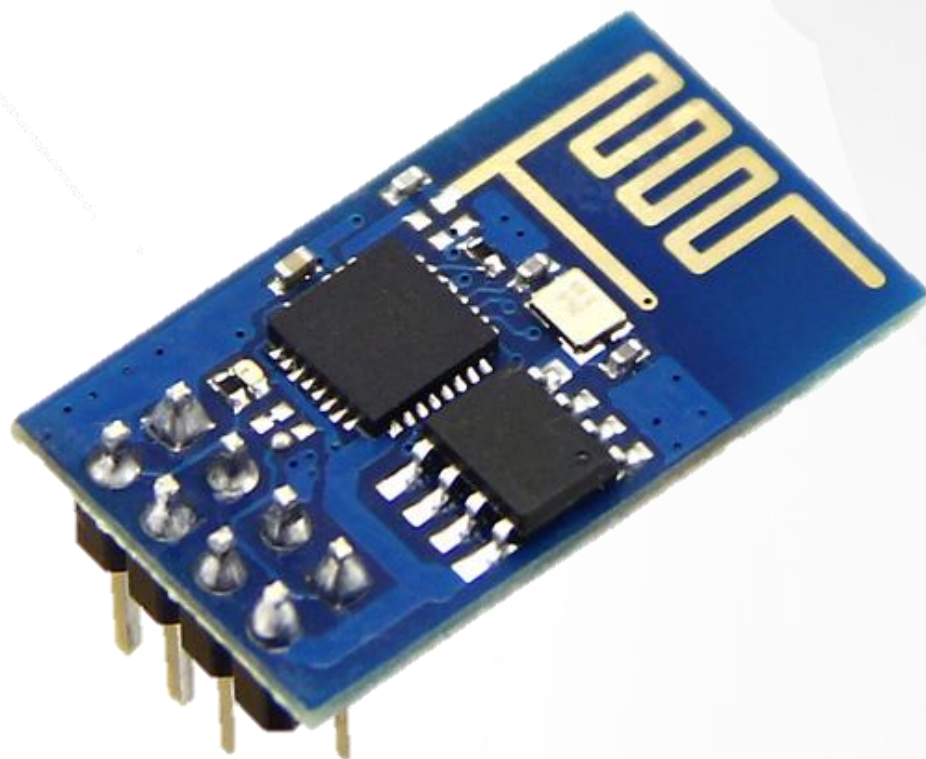


// Módulos Arduino





ESP8266

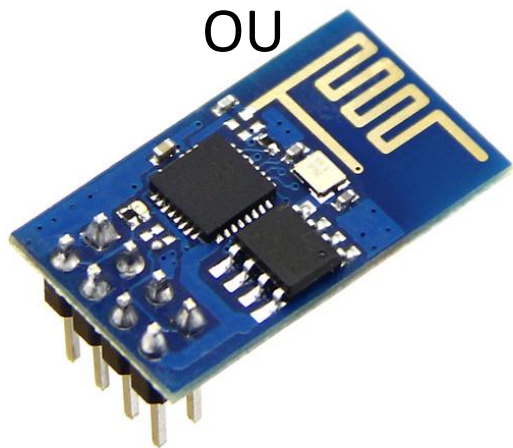




Eletrônica + Programação



OU

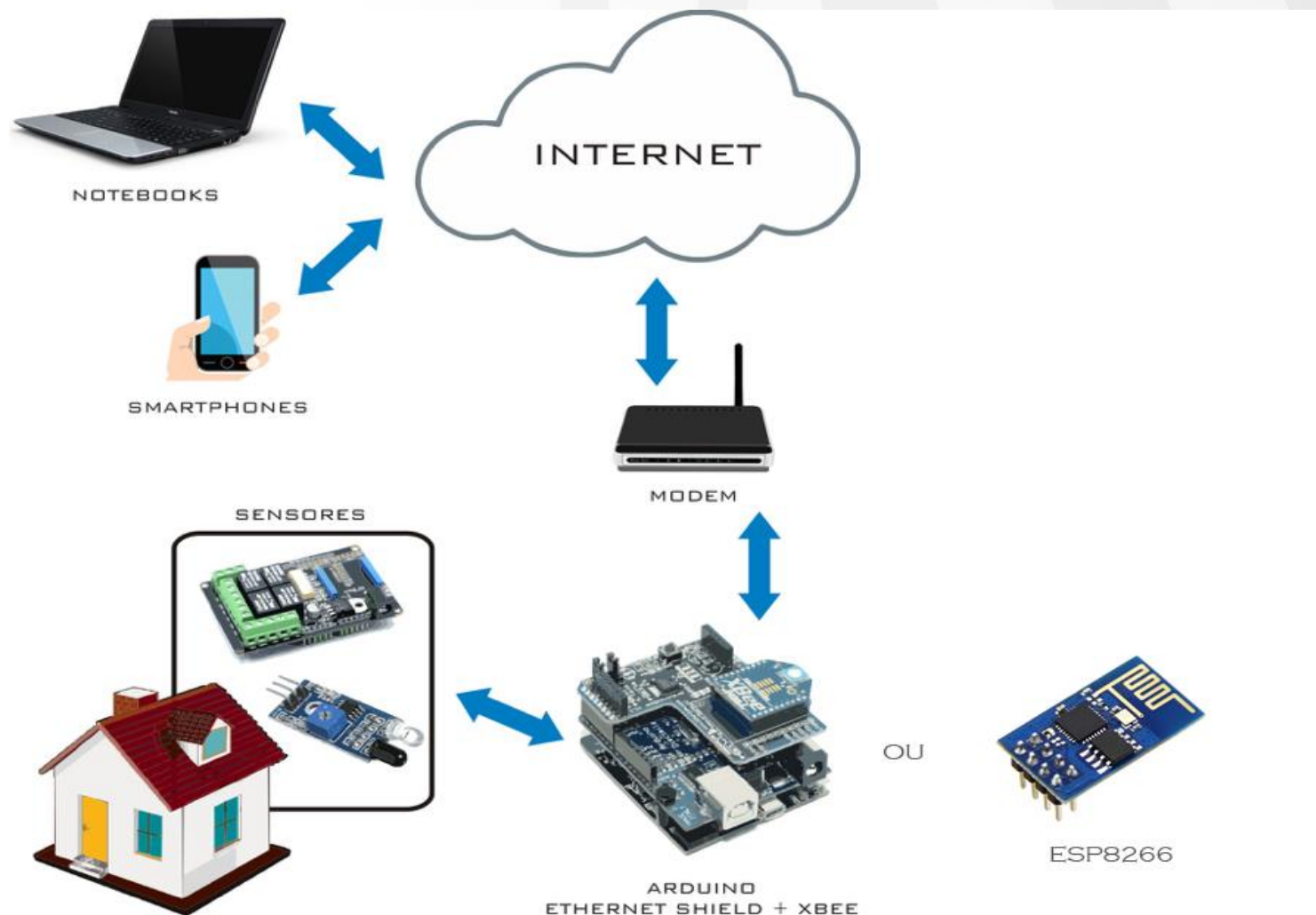


+



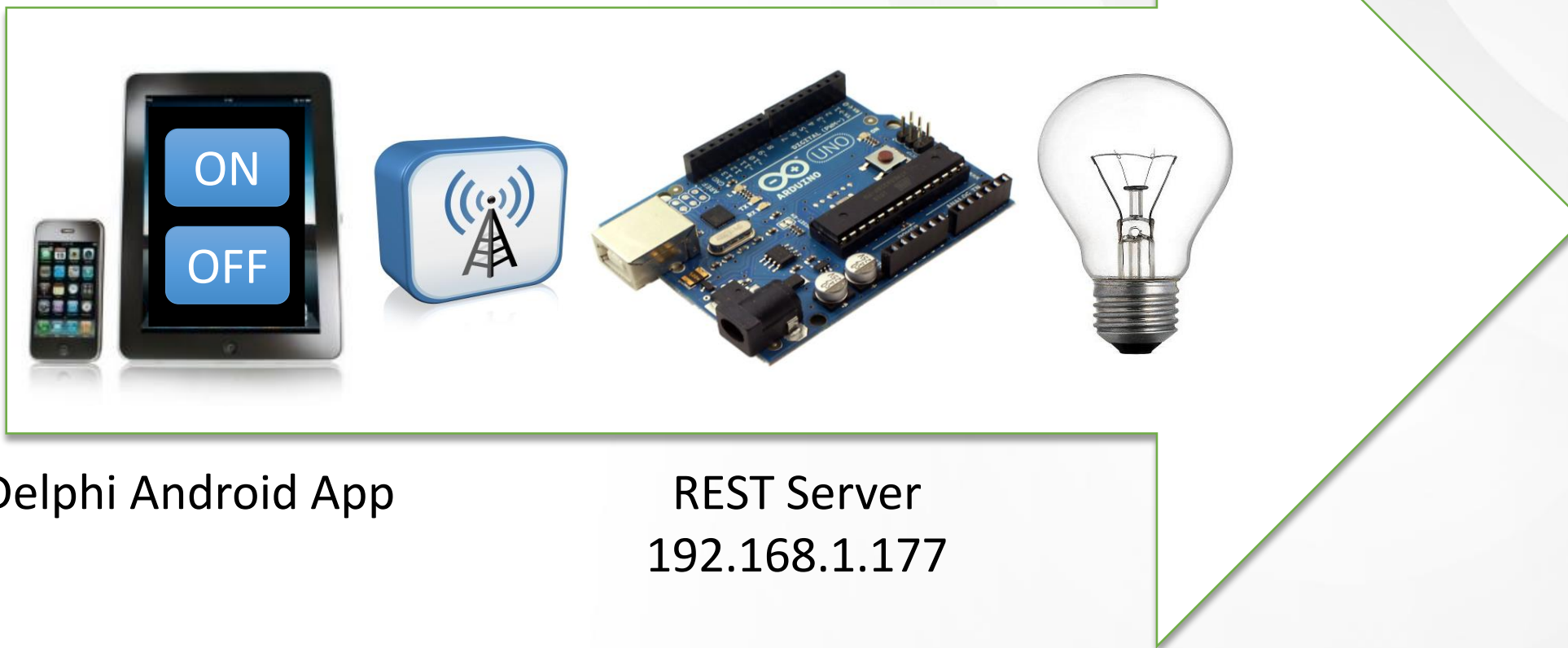


Arquitetura do sistema





Arquitetura do sistema





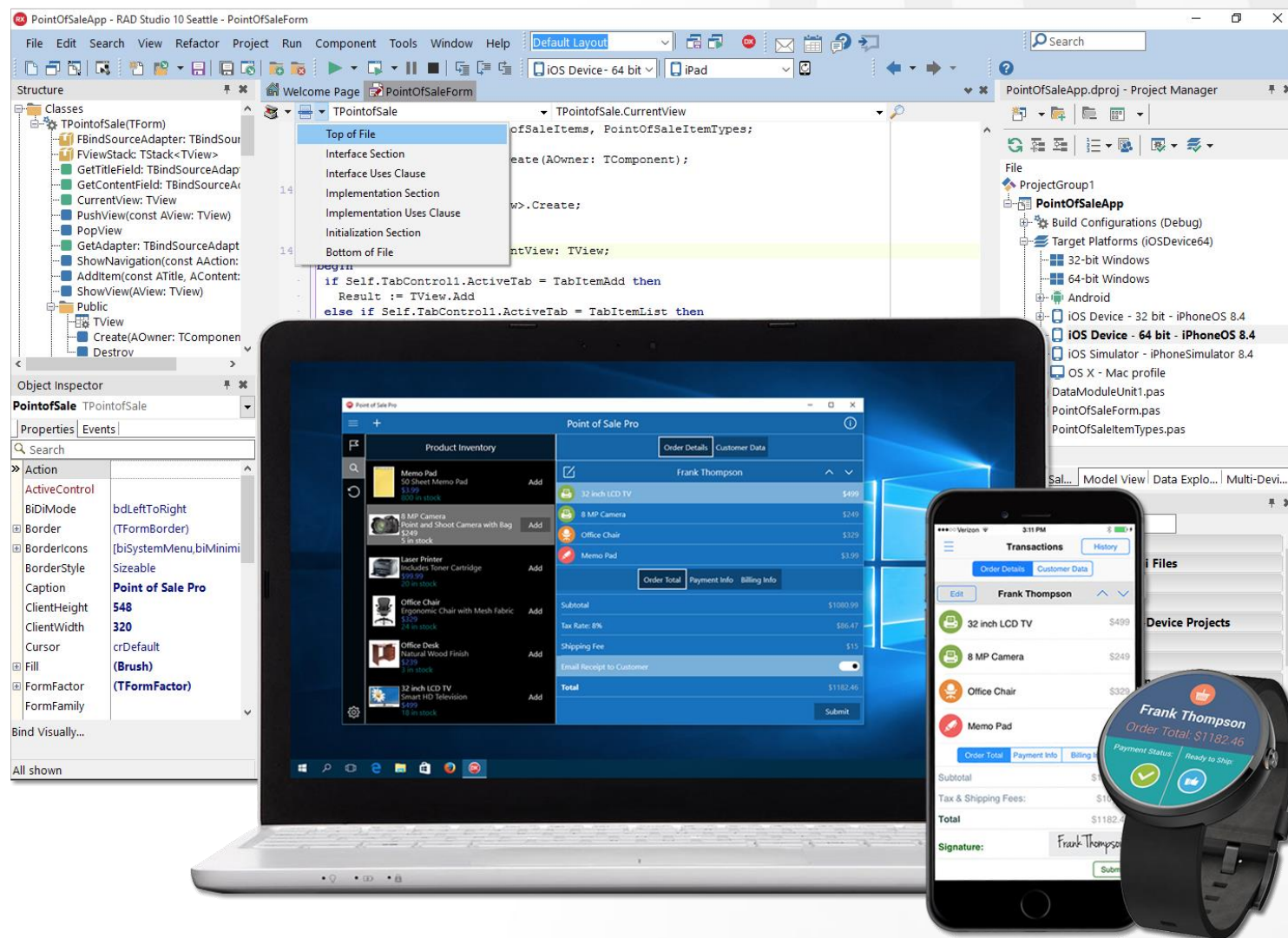
Ambientes de programação

```
sketch_jul17a | Arduino 1.6.5
Arquivo  Editar  Sketch  Ferramentas  Ajuda

sketch_jul17a $

29  if ((buttonState1==HIGH) || (currentpulse != 0)){
30
31      if (buttonState1==HIGH){
32          Serial.println("Decodificando");
33      }
34
35      uint16_t highpulse, lowpulse; //Armazenamento temporario
36      highpulse = lowpulse = 0; // tamanho do pulso no começo
37
38      while (IRpin_PIN & (1 << IRpin)) {
39          highpulse++;
40          delayMicroseconds(RESOLUTION);
41
42          if ((highpulse >= MAXPULSE) && (currentpulse != 0)) {
```

// Ambientes de programação



Exemplo de circuito para controle de iluminação

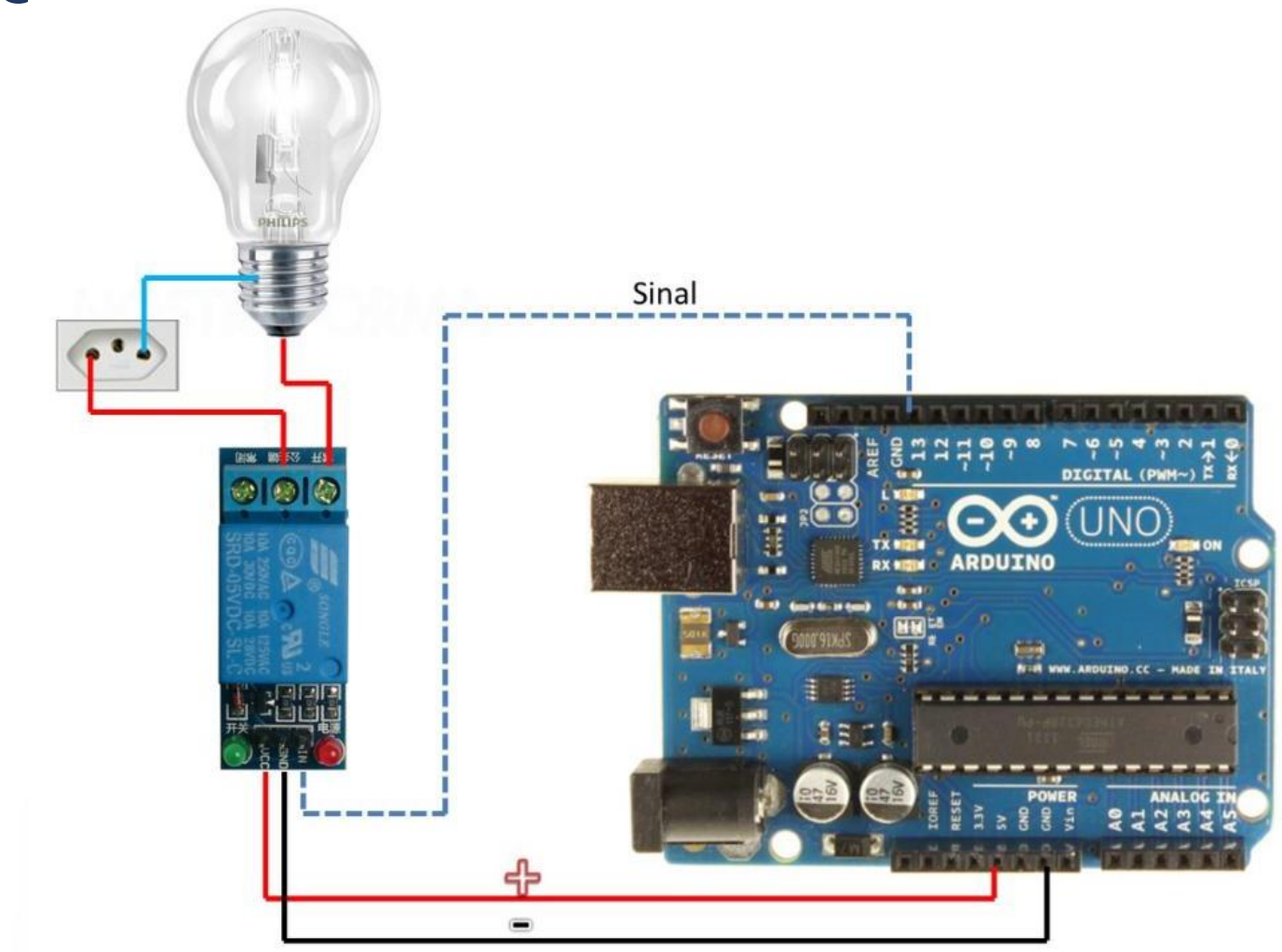
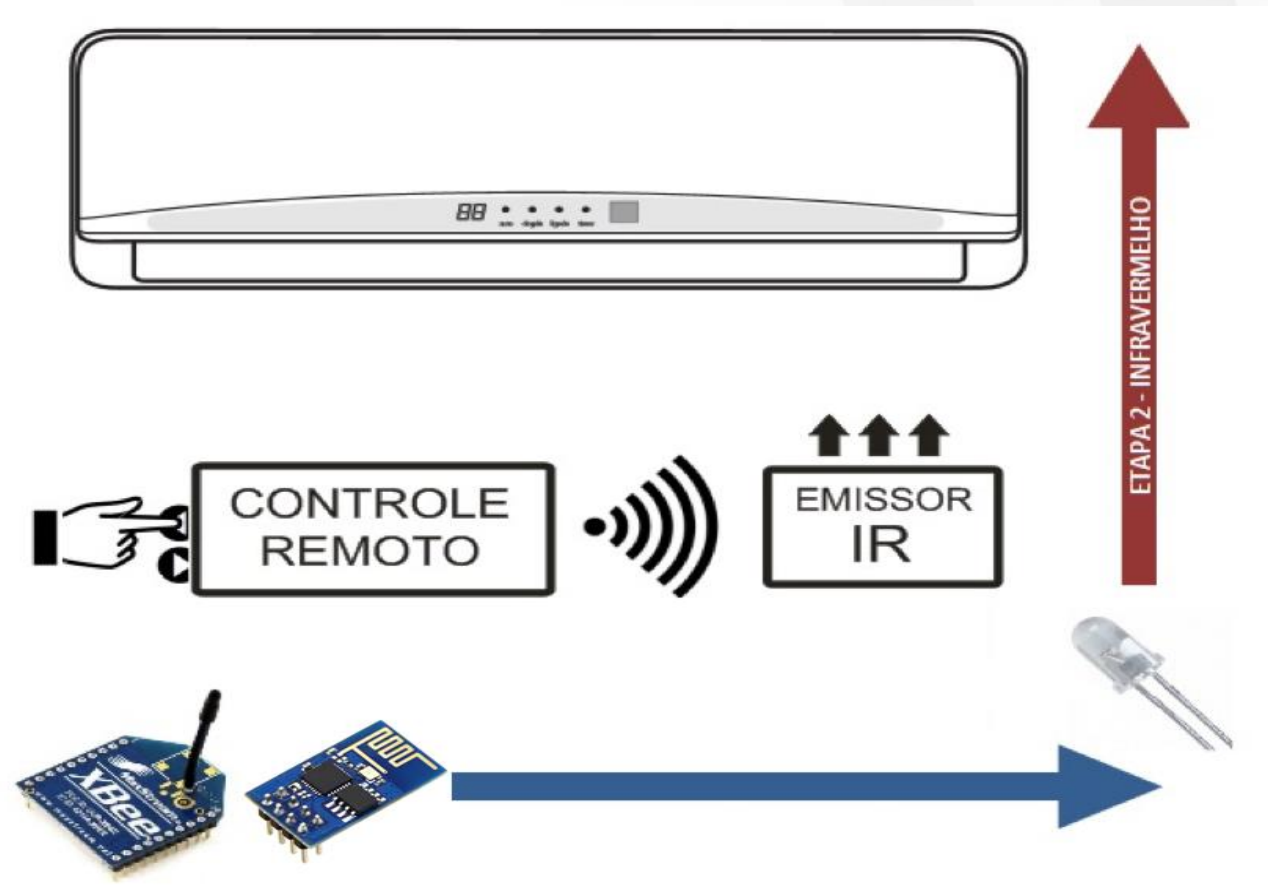




Diagrama do controle de condicionadores de ar





Perguntas





marcelonatal@msn.com



<https://www.facebook.com/marcelo.varela.9>



@marcelologica

embarcadero
conference

// obrigado



embarcadero conference