

## Controle de dispositivos eletrônicos em Domótica via *smartphones*

**Davi Zonete ,José Martins Junior**

Fundação Municipal de Ensino de Piracicaba/Escola de Engenharia de Piracicaba  
zonete@gmail.com

### Objetivos

O objetivo desse trabalho é criar uma sistema em Domótica que permita controlar através de um *smartphone* ou website, o acionamento de lâmpadas e outros dispositivos, utilizando a comunicação ZigBee e uma placa controladora Arduino.

Todas as informações são armazenadas no servidor para que possa ser geradas análises posteriormente com os dados obtidos no trabalho.

### Métodos/Procedimentos

A estrutura do trabalho foi dividida em três partes, são elas: cliente, servidora e servo.

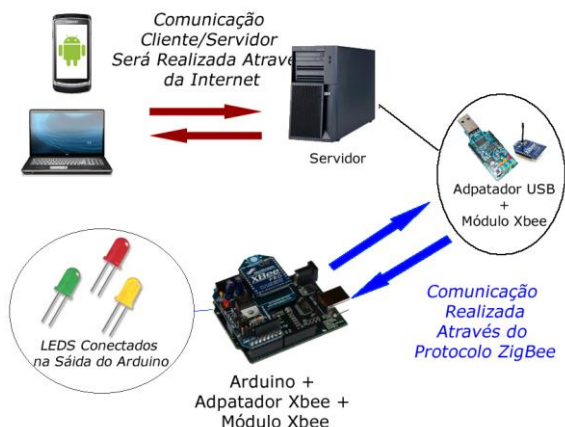


Figura 1: Visão Geral da Solução

Cliente é a interface que o usuário utiliza para realizar o controle dos dispositivos. Ela pode ser acessada pelo website ou pelo *smartphone*.

A Servidora é responsável por ser o mediador entre o Cliente e o Servo. Toda requisição realizada pelo cliente é transmitida ao servidor que verifica e registra as informações em um banco de dados Mysql. Em seguida transmite ao servo. As informações recebidas através de um webservice desenvolvido em Java.

O servo é composto por uma placa controladora Arduino que é encarregada de acionar os

dispositivos conforme solicitações feitas pelo servidor.

A comunicação entre servidor e Arduino é realizada através do protocolo ZigBee IEEE 802.15.4 (MESSIAS, 2008). Foram utilizados dois componentes Xbee, um acoplado ao computador e outro ao Arduino..

### Resultados

A comunicação utilizando o protocolo Zigbee através dos módulos Xbee foi extremamente satisfatória devido à confiabilidade de transmissão dos dados e também a facilidade de comunicação dos módulos Xbee. A classe desenvolvida em Java que permite o envio das informações para o Arduino pelo Xbee funcionou corretamente e com isso foi desenvolvido o website para realização das requisições sobre os dispositivos conectados.

Com os dados obtidos pode-se gerar diversas análises para demonstrar a quantidade de acionamento dos dispositivos, média de permanência de funcionamento, entre outras informações relacionadas ao uso e ao consumo.

### Conclusões

Conclui-se que a utilização Arduino é uma ótima alternativa para a aplicação em Domótica, devido ao seu desempenho e facilidade de implementação.

Os resultados puderam comprovar que a mesma estratégia adotada para a comunicação entre Arduino e o webservice pode ser estendida para outros tipos de aplicações, como, por exemplo, em automação industrial.

### Referências Bibliográficas

MESSIAS.A. Controle remoto e aquisição de dados via XBee/ZigBee (IEEE 802.15.4) Disponível em <<http://www.rogercom.com/ZigBee/ZigBee.htm>> Acesso 01 de maio 2013