

Automação Residencial via Bluetooth

Gabriel Barbosa Calixto Machado, Larissa Alves da Silva, Mateus Gomes da Silva, Vitória Cavaleiro Manoel,

Alexandre Leite Nunes (Orientador)

Escola SENAI “Hermenegildo Campos de Almeida” Guarulhos - SP

INTRODUÇÃO

O projeto Automação Residencial via bluetooth abordado neste documento tem a finalidade de facilitar a vida das pessoas com a tecnologia. Consiste de um aplicativo que emite bipes de acordo com a distância medida por um sensor ultrassônico, comandado por um sistema microprocessado. Todos os componentes estão acoplados em uma placa de acrílico presa ao suporte.

OBJETIVO E QUESTÃO PROBLEMA

A cada dia, a tecnologia vem se desenvolvendo mais, os dias são cada vez mais corridos e com isso, o esquecimento de desligar os aparelhos são acontecimentos comuns no dia-a-dia. Temos em nosso país 116 milhões de brasileiros conectados na internet (IBGE, 2016).

Para chegarmos nessa conclusão de montar um método de ligar aparelhos e desligar pelo smartphone através do bluetooth, pesquisamos que no Brasil tem atualmente dois dispositivos digitais por habitante, incluindo smartphones, computadores, notebooks e tablets. Em 2019, o País terá 420 milhões de aparelhos digitais ativos. É o que revela a 30ª Pesquisa Anual de Administração e Uso de Tecnologia da Informação nas Empresas, realizada pela Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (FGV-SP) e divulgada ontem. Entre os aparelhos, o uso de smartphone se destaca: segundo o levantamento, há hoje 230 milhões de celulares ativos no País.

Também irá ajudar as pessoas deficientes, que por algum motivo tem a dificuldade de locomoção. E com o projeto, não será necessário se locomover até o interruptor ou eletroeletrônico que precisará ser ligado ou desligado. O estudo mostra também que 1,3% da população tem algum tipo de deficiência física e quase a metade desse total (46,8%) tem grau intenso ou muito intenso de limitações.

DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E MÉTODOS

A. Lista de Materiais

O projeto é composto pelos seguintes materiais:

- Arduino Bluetooth hc-05

- Reles 5V
- Resistores
- Potenciômetro
- Leds
- Transistor
- Acrílico
- Placa perfurada

B. Funcionamento

Sua operação funciona da seguinte forma: O Arduino bluetooth, com alcance de 30 metros de distância, acoplado no suporte, manda um sinal para o celular do usuário de acordo com a programação feita no computador e do aplicativo no celular. Com o módulo bluetooth acionado, ele fica disponível para ser conectado ao dispositivo Android. Após isso, o dispositivo fica sincronizado com o aplicativo. Com o Arduino é monitorado o estado de uma chave (se está aberta ou fechada) e é enviado essa informação para o módulo HC05, que por sua vez envia para o dispositivo.

O dispositivo móvel apresenta os dados na tela por meio do aplicativo Arduino Control House 2.

C. Métodos de Descarte

Os componentes eletrônicos do projeto, quando não utilizados, deverão ser entregues a empresas especializadas em reciclagem de materiais e de componentes eletrônicos, pois, se descartados em lugares não apropriados, podem contaminar o solo, assim, serão descartados e separados de outros materiais para o encaminhamento da reciclagem. Demais componentes e materiais utilizados no projeto serão reutilizados para que não haja desperdícios.

D. Plataforma do Protótipo

Para o desenvolvimento deste projeto, foi necessário o uso do módulo BluetoothHC 05.

O módulo Bluetooth HC-05 é ideal para todo tipo de projetos em que seja necessária uma conexão sem fio confiável e simples de utilizar. É configurado por comando AT e tem a possibilidade de funcionar tanto em modo mestre como escravo.

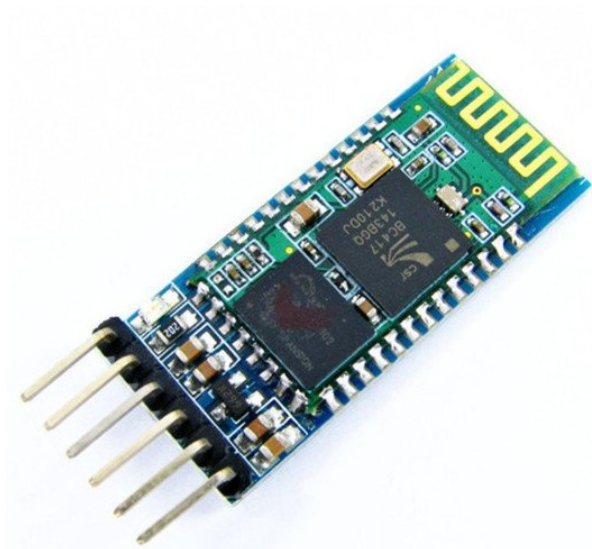


Figura 1- Módulo Bluetooth HC-05

<https://www.robocore.net/tutoriais/bluetooth-hc-05-arduino-comunicando-com-smartphone>

Acesso em: 09 Ago. 2019

<https://blog.eletrogate.com/modulos-bluetooth-hc05-e-hc06-para-comunicacao-com-dispositivos-moveis-com-arduino/>

Acesso em: 13 Ago. 2019

<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-08/ibge-62-da-populacao-tem-algum-tipo-de-deficiencia>

Acesso em: 16 Ago. 2019

<https://multilogica-shop.com/modulo-bluetooth-hc-05>

Acesso em: 19 Ago. 2019

https://www.eletrogate.com/modulo-bluetooth-rs232-hc-05?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=EAIaIQobChMIreavma6P5AIVxQiRCh33uwWREAYYASABEgIRC_D_BwE

Antes de comunicar com o seu módulo você precisará pará-lo com o dispositivo que deseja conectar. Isto vai variar dependendo do Sistema Operacional que você estará usando, mas em termos gerais:

- 1 - Habilite o Bluetooth do seu dispositivo.
- 2 - Procure por outros dispositivos Bluetooth.
- 3 - Procure por um dispositivo chamado 'linvor' e pareie com ele.
- I. 4 - O código é '1234'.

RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ao final do projeto, algumas oportunidades de melhoria foram detectadas. Como, por exemplo, o suporte do projeto e as fixações dos cabos na placa perfurada.

CONCLUSÕES

Pode-se concluir que este projeto constitui uma excelente ferramenta para uso de pessoas com deficiências físicas. Sua composição extremamente simples, realizada com componentes de baixo custo e de uso descomplicado, atende muito bem às necessidades dessas pessoas. Ele torna possível a todas as pessoas que tenham celular ou tablets.

Por ser um protótipo de custo baixo, ele será compatível com a realidade econômica de nosso país, estando ao alcance de toda a população de deficientes do país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS