



# IOT PARA AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL

Eduardo Oliveira  
[terafiros@gmail.com](mailto:terafiros@gmail.com)

Roberto C. Peixoto  
[robertopcmat@gmail.com](mailto:robertopcmat@gmail.com)

Lennon Roberto A. Ribeiro  
[lennonraribeiro@gmail.com](mailto:lennonraribeiro@gmail.com)

Todo o projeto pode ser encontrado em [github.com/lennonalmeida/home\\_automation](https://github.com/lennonalmeida/home_automation)

## INTRODUÇÃO

Internet of Things (IoT) vem crescendo no imaginário tecnológico nos últimos anos. Seguindo a necessidade de conectar mais dispositivos a rede traz a tona a automação residencial. Melhoria na vida do usuário, a automação residencial remove todo ou parte do controle de processos repetitivos e deixa de forma mais fácil nas mãos do usuário. Como a larga maioria das pessoas tem posse de um smartphone, concentramos por meio de um app o controle de vários processos de uma residência.

## OBJETIVOS

Trazer comodidade ao usuário em sua residência por meio de tecnologias simples e econômicas para máquinas de dois estados (ON/OFF), diminuindo o custo que ronda o mercado IoT.

## METODOLOGIA E MATERIAIS

Raspberry Pi: controlador e banco de dados;  
Modulos relé: controle de dispositivos que trabalhem com 110 V e 220 V;

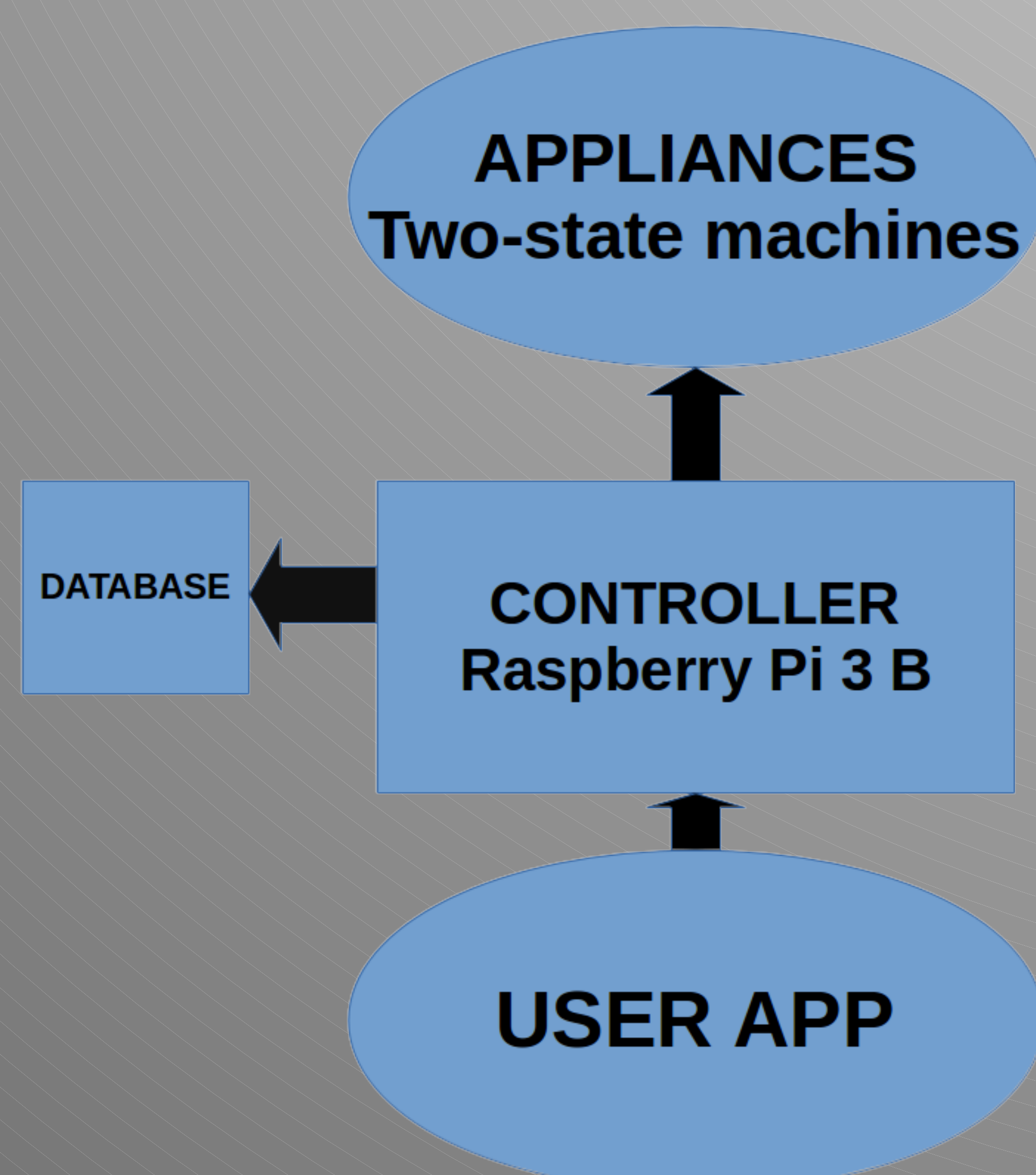


FIGURA 1

## UTILIZAÇÃO

Atualmente a maioria dos usuários de internet a utilizam via smartphone. Para se adequar a isso, concentramos os comandos em um app intuitivo para modernizar várias ações como ligar de lâmpadas, climatização e receber uma notificação sobre vazamento de gás na cozinha.

Para maior segurança, o app funciona apenas em uma rede local (LAN) logo o smartphone precisa estar na mesma rede que o controlador.

Como ilustrado na figura 1, o app faz uma requisição ao controlador informando a alteração de estado de um dos dispositivos da casa.

Com isso o app atualiza o banco de dados e executa a mudança enviando um sinal ao relé de controle de determinado dispositivo.

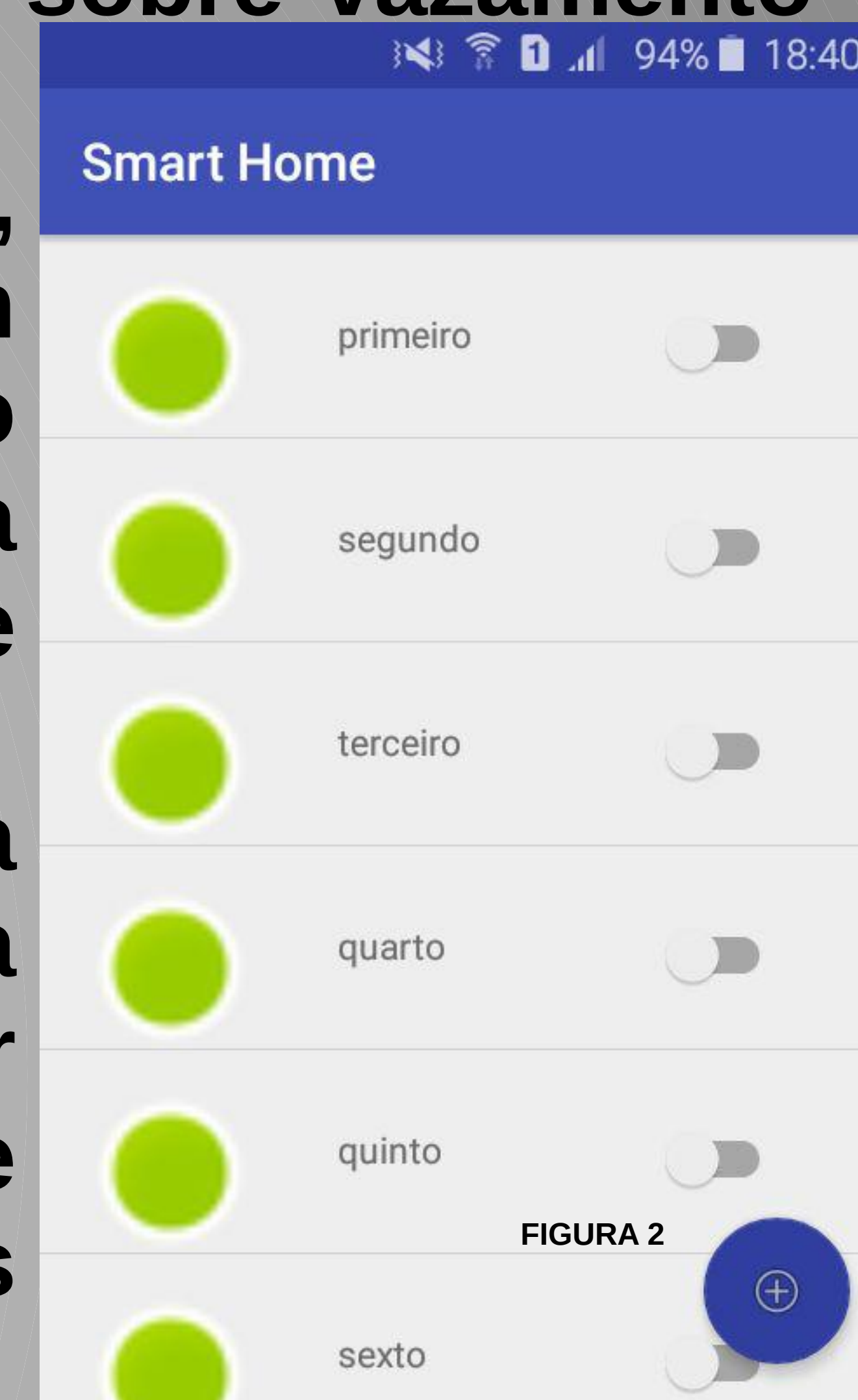


FIGURA 2

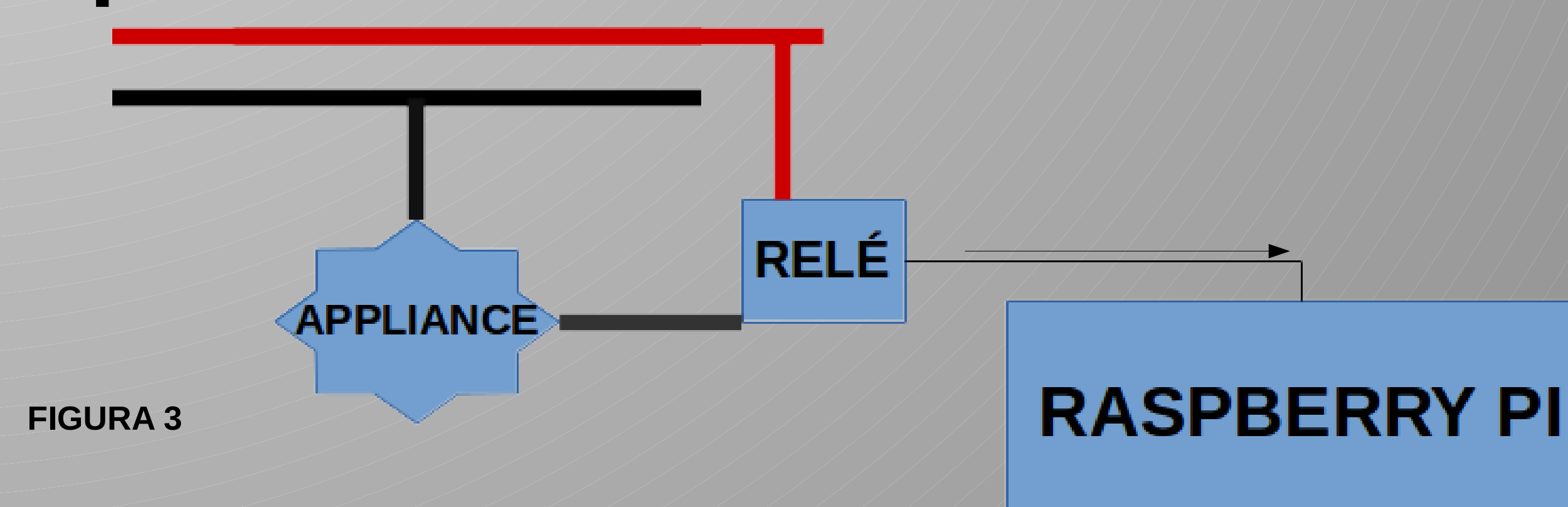


FIGURA 3

## CONCLUSÃO

IOT vem em uma crescente de mercado. Acompanhada pela ciência de dados, nos últimos anos os dois vêm sendo os carros-chefes em termos de inovação em tecnologia. Esse trabalho serve para introduzir ao mundo IOT, com ferramentas utilizadas para sua produção (raspberry, python) e já deixando uma ligação com ciência de dados (Banco de dados SQL e python para manipulação de dados).