

## Ajustando permissões e teste

### Transcrição

Você provavelmente já deve ter tentado utilizar a página, clicando nos botões **ON** e **OFF** e visto que os mesmos não funcionaram. Na verdade o código está funcionando (pode acreditar!), o problema está na permissão do Apache.

O servidor web, por segurança, não roda no usuário **root**. Logo, ele tem um usuário específico para rodar o serviço. Podemos verificar isso executando o seguinte comando:

```
ps aux | grep apache
```

```
pi@raspberrypi:~/GPIO $ ps aux | grep apache
root      9552  0.0  4.1  92580 18508 ?        Ss   17:18   0:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  9555  0.0  2.4  92968 10964 ?        S    17:18   0:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  9556  0.0  1.2  92620  5448 ?        S    17:18   0:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  9557  0.0  2.0  92820  9072 ?        S    17:18   0:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  9558  0.0  1.2  92604  5384 ?        S    17:18   0:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  9559  0.0  2.1  92820  9752 ?        S    17:18   0:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  9800  0.0  1.2  92620  5448 ?        S    17:26   0:00 /usr/sbin/apache2 -k start
pi        10018 0.0  0.3   4240  1460 pts/0    S+   18:21   0:00 grep --color=auto apache
```

### Alterando o grupo

Repare que o processo do Apache está rodando no usuário **www-data**, e esse usuário não tem permissão para usar, escrever no GPIO. Vamos dar essa permissão com o seguinte comando:

```
sudo usermod -aG gpio www-data
```

Aqui estamos usando o **usermod** para alterar o grupo do usuário **www-data**, o **-aG** está justamente sendo utilizado para o usuário **www-data** também fazer parte do grupo **gpio**. Executado esse comando, podemos verificar que o usuário **www-data** agora faz parte do grupo **gpio** com o seguinte comando:

```
id www-data
```

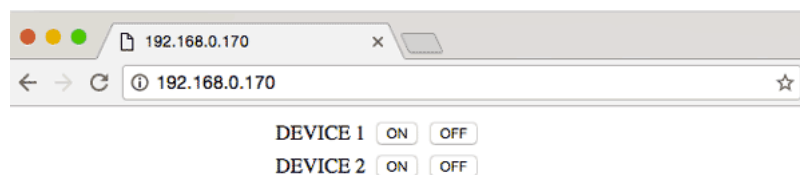
Com as permissões necessárias, reiniciamos o serviço do Apache:

```
sudo service apache2 restart
```

### Testando a aplicação web

Agora podemos controlar o GPIO via servidor web, basta abrir uma nova aba no seu navegador e digitar o IP do seu Raspberry PI: <http://ip-do-seu-raspberry> (<http://ip-do-seu-raspberry>).

Deve aparecer o formulário para ligar e desligar o dispositivo:



No próximo capítulo vamos conectar a parte elétrica, as lâmpadas aos módulos Relés e também ver o aplicativo para controlar o projeto através do smartphone.