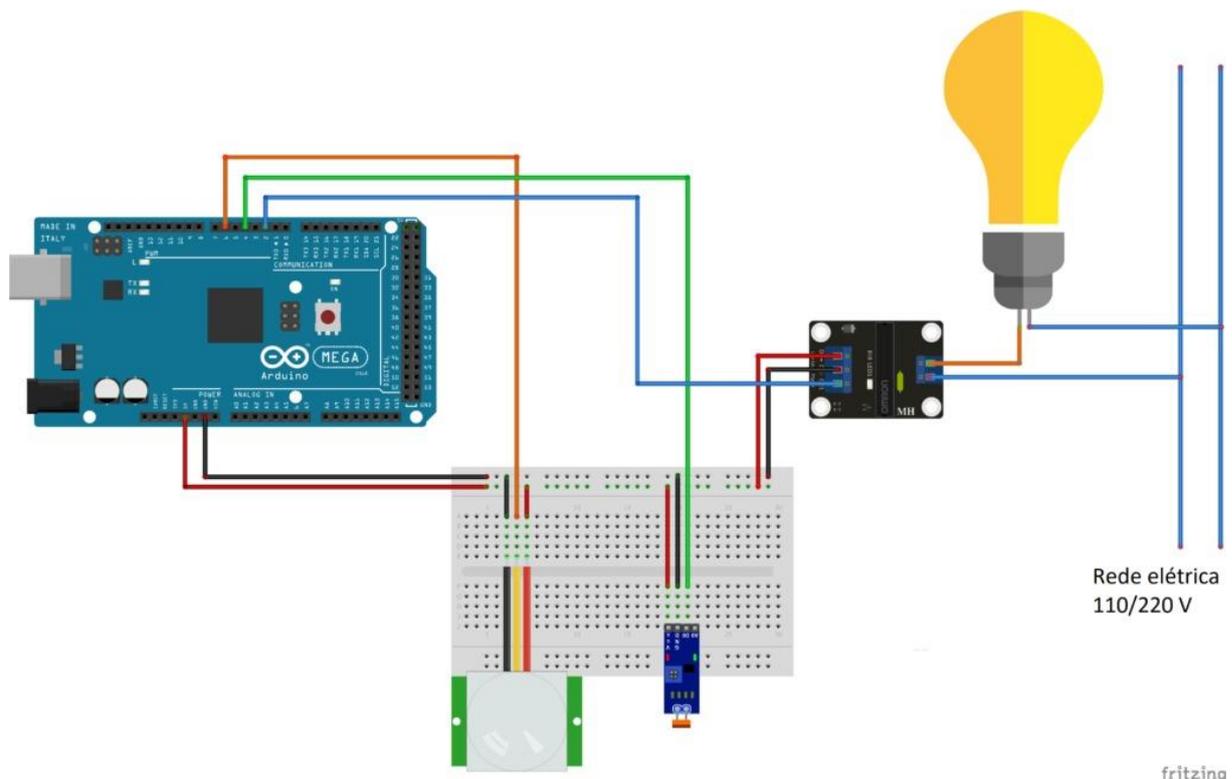


## Uso de módulo de Arduino com sensor de presença para fazer gestão da energia elétrica nos Campus.

Gustavo Pires Ramos Cerqueira dos Santos <sup>1</sup>  
Guilherme Lopes de Oliveira <sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

Diante da atualidade que se encontra nosso país, se torna vital conservar os recursos que nossos Institutos Federais dispõem e como o mais rentável e alicerce das atividades a energia elétrica tendo isso em mente cabe o uso de um meio barato e de fácil encontro como o Arduino com sensor de presença PIR para economizar o uso desta energia usando tecnologias simples ao nosso dispor.



### METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

<sup>1</sup> Técnico em Informática do Instituto Federal da Bahia – BA, gustavopires47777@gmail.com ;

<sup>2</sup> Técnico em Informática do Instituto Federal da Bahia – BA, guilherme.lopes100301@hotmail.com;

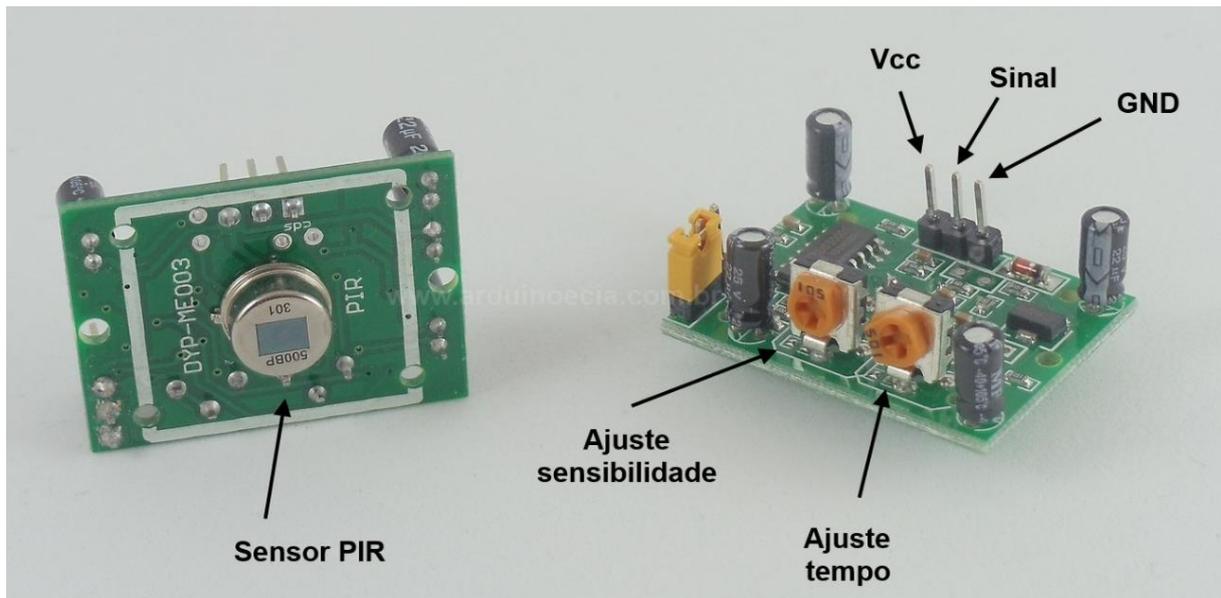
Basicamente será utilizado um módulo de arduino com sensor de presença em cada corredor do Campus e nas salas para gerir o consumo de energia elétrica nos Institutos Federais. O problema observado foi a necessidade de deixar todas as luzes dos corredores ligadas para atividades estudantis gerando um consumo absurdo de uso de energia elétrica e em consequência maiores gastos. Introduzindo módulos de arduínos e sensores em cada corredor faria com que diminuísse o gasto, pois cada luz só acenderia com a presença física de alguém andando por elas.

## **DESENVOLVIMENTO**

Teria a funcionalidade de gerir o uso das lâmpadas elétricas nos corredores dos Institutos Federais, processo consistiria em construir um módulo se não já houver um para o arduino relé e o sensor de PIR onde haveria um pino de conexão para ‘plugar’ os dois no qual ao detectar movimento exibiria HIGH(ALTO), aonde a luz acenderia e caso não houvesse movimento exibiria LOW(BAIXO) , aonde a luz apagara. O projeto está inserido no ramo de Informática e por ser simples e barato apresentaria maior viabilidade para se comprar no mercado tecnológico e inseri-lo nos Institutos, estando na faixa de 70 reais em média no qual economizaria consideravelmente se comparado ao desperdício de energia no Campus ao longo de todo um ano sendo um modelo de economia fixo e estável onde não haveria troca realizasse uso adequado do aparelho.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com os referenciais dessa pesquisa, foi possível observar que os principais motivos na prática dessa ideia é se for aplicada com pouco custo, ela pode reduzir consumos enormes de energia e fazer com que haja o choque de realidade de haver instrumentos tão simples e práticos para se aplicar em Institutos Federais e não estarem fazendo uso destes ou não conhecerem tais aplicações para que economize ainda mais capital para ser aplicado em outras áreas e com os Institutos Federais aplicando esta ideia viabilizaria que o meio industrial tivesse como molde soluções mais simples para suprir necessidades do dia-a-dia.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tanto o módulo de arduino quanto o sensor de presença PIR já é comercializado em sites e feiras de tecnologia, porém a implementação de serviços para este produto para ajudar no gerenciamento da energia elétrica anda em falta, quanto placa de arduino e o sensor de presença PIR já andam sendo trabalhados em cursos de robótica nas Instituições nos quais muitos veiculam bolsas para o aprendizado e uso destas tecnologias, porém a aplicação quanto ao desenvolvimento de se aplicar nas Instituições não é realizada. Pode-se considerar inovadora a ideia por ainda não estar sendo usadas estas tecnologias com estas funcionalidades nos Campus sendo simples e barata se considerado a realizar o pagamento anual de contas de energia elétrica, podendo ser implementado através dos Cursos de Robótica se não já houver juntamente com a Diretoria de cada Campus para realizar a regulamentação destas.

**Palavras-chave:** Arduino, energia elétrica, sensor de presença.

## REFERÊNCIAS

Arduino e companhia – Meios simplistas para economizar a energia elétrica. Disponível <https://www.arduinoecia.com.br> Acesso em: 14/07/2019

Blog Master Walker Shop – Uso detalhado de um sensor de presença PIR e suas especificações. Disponível em <http://blogmasterwalkershop.com.br/arduino/como-usar-com-arduino-sensor-pir-detector-de-movimento/> Acesso em: 14/07/2019