

---

## 1: Projetos Similares

---

Há muitos projetos envolvendo eletrônicos movidos por atividades cerebrais, mas a maioria foca na tecnologia de leitura dessas atividades do que o sistema embarcado em si. O primeiro exemplo pode ser visto em [1]. Utilizando um arduino, um simples robô, um dispositivo para leitura de atividade cerebral e um circuito externo, foi feito um projeto muito similar a este.

A parte mais interessante desse projeto foi o sensor utilizado. Ele é originalmente um brinquedo, mas foi desmontado para se tornar um ótimo sensor de atividade cerebral com custo baixo, e esse processo é muito bem detalhado. A explicação da teoria científica por trás das atividades cerebrais também é muito clara e simples. Em termos de computação, o projeto deixa a desejar pois utiliza um arduino e não se preocupa muito com os detalhes do sistema periférico, mas mesmo assim, é uma ótima base para o projeto.

O segundo projeto é mais detalhado que o primeiro, um artigo feito somente para o desenvolvimento de robô movido através de atividade cerebrais, como visto em [2]. Esse artigo explica muito bem o embarcado por trás do robô, a teoria de leitura de atividade cerebral e mostra uma segunda opção de sensor para essa leitura. Por ser um artigo feito especialmente para isso, seu nível de detalhamento é muito maior que o primeiro projeto apresentado, mas complementando as informações apresentadas nos dois projetos, pode-se adquirir conhecimento essencial para o desenvolvimento do projeto proposto.

---

## 2: Diagrama detalhado

---

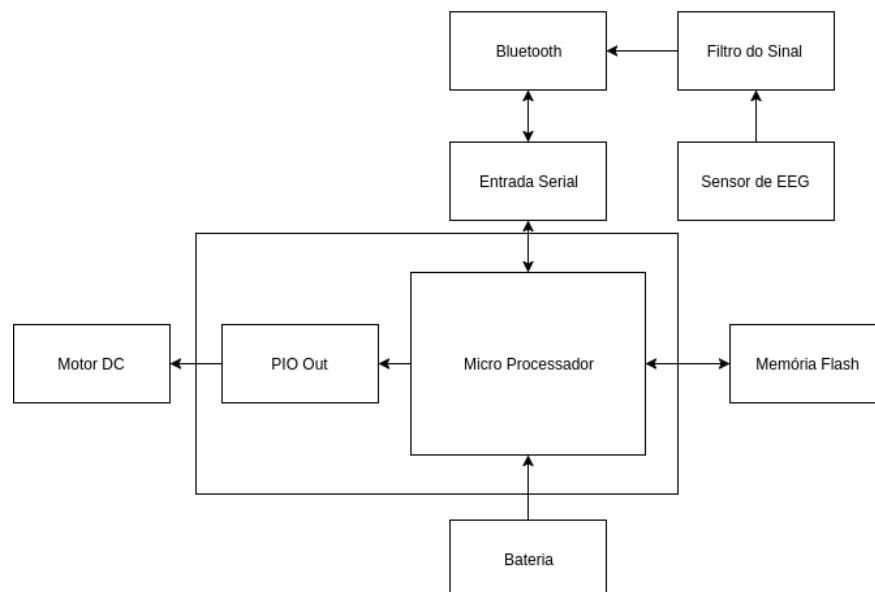


Figura 1: Diagrama de blocos.

---

## 3: Cronograma de execução simplificado

---

O cronograma de execução é o seguinte:

- Leitura dos dados pelo sensor de EEG
- Filtro dos dados e processamento dentro do processador no sensor
- Envio de dados por Bluetooth para o embarcado
- Recebimento e tratamento de dados pelo micro processador
- Salvar e utilizar dados contidos na memória se necessário
- Calculo dos dados e envio de sinal para o motor DC

---

#### 4: Melhoria no resumo

---

Esse projeto consiste de um embarcado que se comporta como um pequeno robô/carro e é movido através de atividades cerebrais de um usuário. Um sensor de EEG se comunicará através de uma conexão bluetooth com o embarcado e enviará sinais correspondentes a atividade cerebral de quem utiliza o sensor. Esses sinais serão tratados e analisados pelo microprocessador do embarcado e transformados em sinais para um motor DC que movimentará pequenas rodas, movimentando o embarcado para frente e para trás.

## Referências

- [1] *Use the Force... Or your Brainwaves?* Disponível em <https://create.arduino.cc/projecthub/Imetomi/use-the-force-or-your-brainwaves-9e839b>, Acessado em 09-03-2017.
- [2] Tero Karvinen & Kimmo Karvinen. Make a mind-controlled arduino robot. 2012.