

# CADEIRA DE RODAS MOTORIZADA CONTROLADA PELA ÍRIS

## Autor

**Maicon Douglas Leles da Silva**

Universidade Cesumar - UniCesumar  
e-mail: maiconleles@gmail.com

## Coorientador

**Murillo Vilela Magan**

Universidade Cesumar - UniCesumar  
e-mail: murillo\_magan@hotmail.com

## Orientador

**Igor Henrique do nascimento oliveira**

Universidade Cesumar - UniCesumar  
e-mail: igorh\_oliveira@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e estatística em 2010 aponta que mais de 45 milhões de brasileiros, 23,9% da população total, têm algum tipo de deficiência - visual, auditiva, motora e mental ou intelectual. De acordo com o Censo (2010), aproximadamente 498.400 pessoas que possui deficiência motora não conseguem de modo algum realizar alguma atividade. Analisando essa problemática, foi desenvolvida uma solução de baixo custo, a qual utiliza o rastreamento ocular para permitir a interação do paciente com uma cadeira de rodas, permitindo maior independência.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os pacientes que possuem capacidade de manipulação intacta (geralmente as pessoas com paraplegia), conseguem controlar a cadeira de rodas de várias formas, por exemplo joystick, ou até mesmo com a forças dos braços, que é uma atividade desgastante. Já os indivíduos com baixa capacidade de manipulação (geralmente as pessoas com tetraplegia), dependem de terceiros para conduzir cadeiras convencionais. Neste trabalho foi implementado a tecnologia assistida em uma cadeira de rodas motorizada permitindo o controle total da cadeira de rodas por meio da íris. O fluxograma do algoritmo utilizado no projeto é mostrado na Figura 1.

## RESULTADOS

Como resultado é apresentado na Figura 2, a Interface Gráfica, meio pela qual o usuário se comunica com o dispositivo. Ela foi desenvolvida com o intuito de ser interativa e de fácil compreensão.



Figura 2 - Interface gráfica. Fonte: Autor (2020).

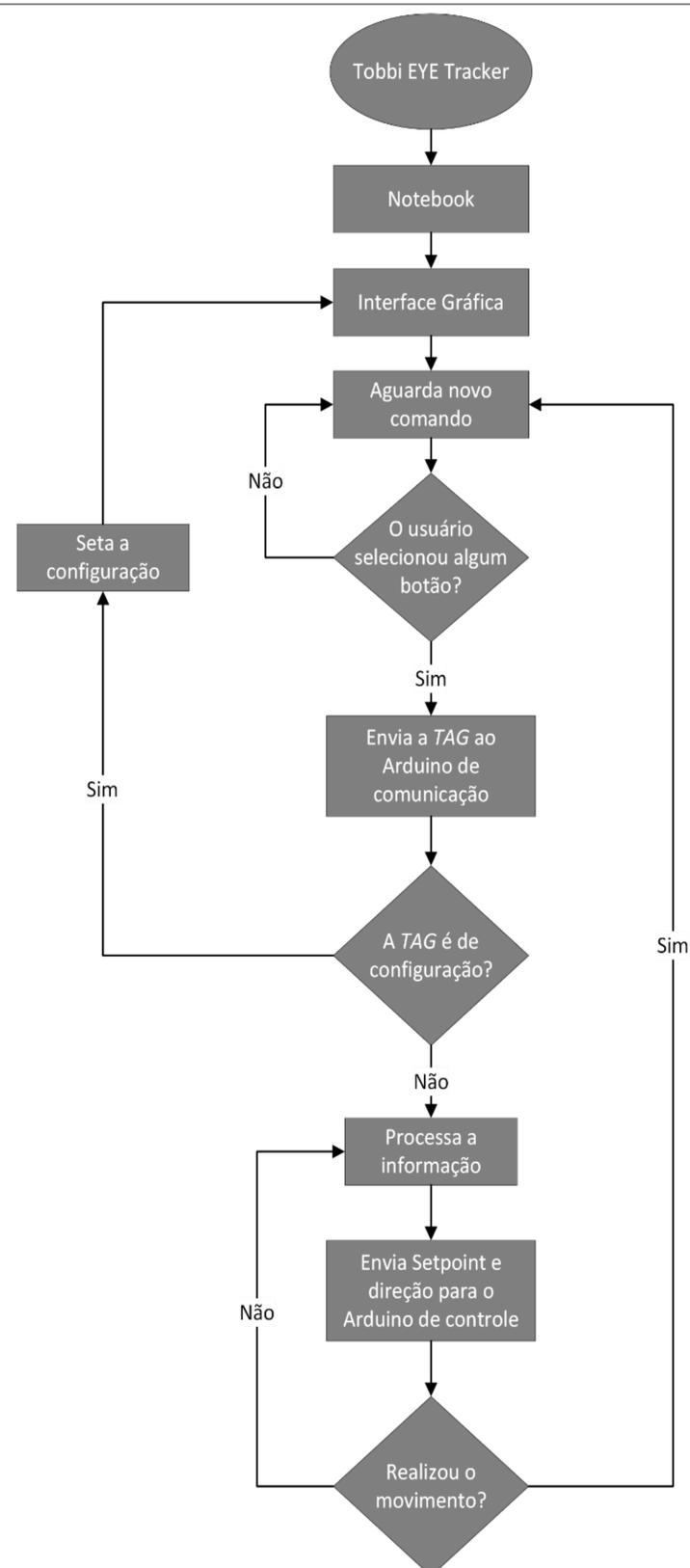


Figura 1 - Interface gráfica. Fonte: Autor (2020).

## CONCLUSÕES

Neste trabalho foi apresentado um sistema capaz de controlar uma cadeira de rodas por meio da íris, dedicada a pessoas com deficiência severa, especialmente as doenças neurodegenerativas. A solução é composta por uma IG de comunicação, de baixo custo, baseada no rastreamento da íris, que permite por meio da comunicação serial, enviar dados a placa controladora dos motores, que por sua vez manipula a tensão dos motores alterando sua velocidade angular.

Podemos concluir que este trabalho, além solucionar um problema de locomoção enfrentado por pessoas que possuem deficiência motora, (como a dependência de uma segunda pessoa para se locomover), traz a tecnologia assistiva de forma acessível para essas pessoas.