

Glove for People with Disabilities

O projeto é um dispositivo que tem com objetivo ajudar a traduzir a linguagem gestual portuguesa para letras e palavras, quer escritas quer sonoras, promovendo assim uma fácil comunicação entre pessoas com diferentes deficiências sensoriais e outras sem qualquer deficiência.

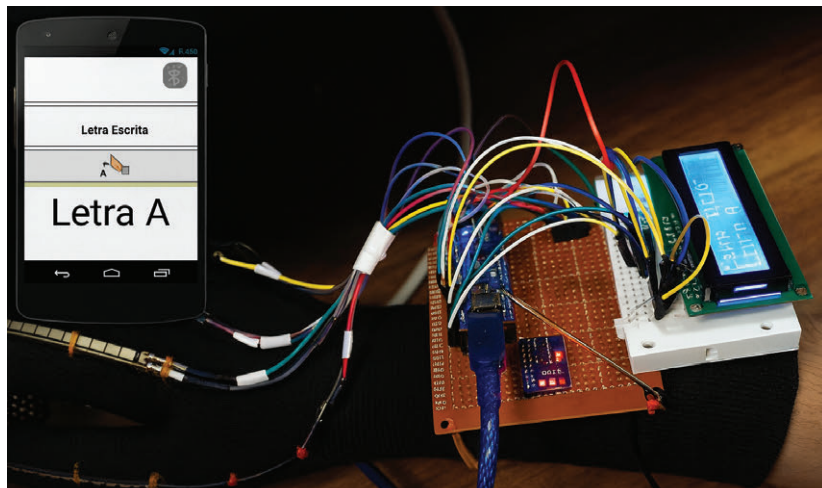


Figura 1. Aspeto físico do projeto.

O dispositivo está integrado numa "vulgar" luva composta por cinco sensores flexíveis, correspondentes a cada dedo da mão. Quando se faz um gesto de acordo com a linguagem gestual, o microcontrolador vai receber esses dados, vai processá-los e localmente (através de um *display* inserido na luva) mostrar a letra correspondente ao gesto. Após esta recolha de dados, o microcontrolador vai enviar através da rede Bluetooth, essa letra para uma *APP* (desenvolvida para o projeto). A *APP*, vai receber cada letra e criar a palavra, mostrando-as no *display* e oralmente. O projeto desenvolvido tem um carácter social, com o intuito de demonstrar as diversas possibilidades que existem no desenvolvimento de soluções eletrónicas ao serviço da nossa sociedade e do bem-estar de todos, sem qualquer tipo de discriminação.

1. INTRODUÇÃO

Este projeto consiste num dispositivo que tem com objetivo ajudar a traduzir a linguagem gestual para letras e palavras, quer escritas quer sonoras, promovendo assim uma fácil comunicação

entre pessoas com diferentes deficiências sensoriais e outras sem qualquer deficiência. O dispositivo está integrado numa "vulgar" luva composta por cinco sensores flexíveis, correspondentes a cada dedo da mão. Quando se faz um gesto de acordo com a linguagem gestual portuguesa, o microcontrolador vai receber esses dados, vai processá-los e localmente (através de um *display* inserido na luva) mostrar a letra correspondente ao gesto (detetado pelo giroscópio). Após esta recolha de dados, o microcontrolador vai enviar através

2. ARQUITETURA DO SISTEMA

Através da Figura 2 é possível observar o diagrama de blocos do projeto sendo que cada bloco representado corresponde a um elemento da arquitetura desenvolvida.

Para este projeto foi usado o Arduino [1] [2] Nano [3], sendo responsável pela aquisição de dados oriundos dos sensores e envio por rede Bluetooth para um *smartphone*. Mais especificamente o Arduino Nano que incluiu o microcontrolador ATmega328 [4]. Em termos sensoriais, utilizaram-se seis sensores, cinco flexíveis e um giroscópio. Os sensores flexíveis [5] [6] são sen-

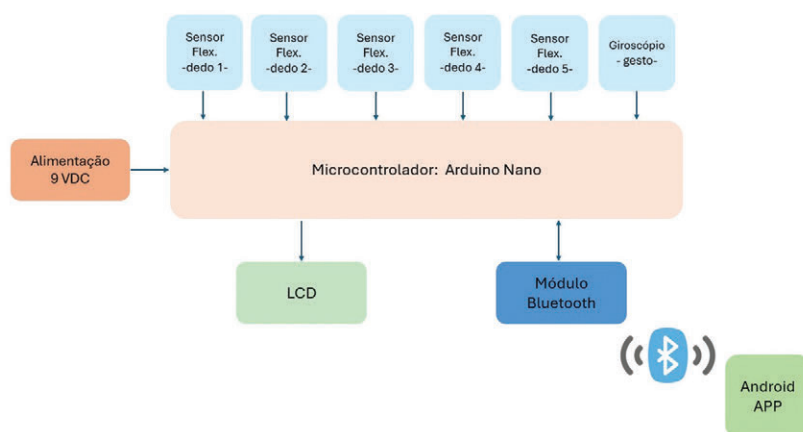


Figura 2. Arquitetura do sistema.