

# Eletrônica Embarcada

## Ponto de Controle 01: Proposta de Projeto

### 1. Projeto

O projeto consiste em um **dispositivo de controle de medicação**. O dispositivo é configurado para alertar ao paciente dos medicamentos e liberá-los nos horários corretos. Ele emite um sinal sonoro e um sinal luminoso nos horários pré-estabelecidos e libera os medicamentos correspondentes na saída. Além disso, verifica o nível de comprimidos presentes no equipamento e informa quando há necessidade de reposição.

### 2. Justificativa

O uso de medicamentos requer segurança e cuidado. Para tanto, é importante manipulá-los de forma segura e precisa. No Brasil, a utilização de grande número de medicamentos é amplamente observada entre indivíduos com 60 anos ou mais, já que esses apresentam maior incidência de doenças crônicas. [1]

O dispositivo pode ser utilizado por pessoas de qualquer faixa etária e até mesmo em instalações médicas. No entanto, o público alvo do projeto são pessoas idosas, que, em geral, necessitam de maior atenção, e apresentam dificuldades de memória.

A escolha do microcontrolador MSP430 se deu pelo fato de ser um projeto de baixo consumo de energia. Além disso, sua flexibilidade em relação à sua arquitetura de portas facilita a utilização de sensores para entrada e saída de informações. Sendo este fator fundamental para implementar o processo de liberação dos medicamentos de acordo com os parâmetros e horários determinados, e realizar a checagem do nível de comprimidos no dispositivo.

### **3. Objetivos**

Desenvolver um dispositivo que auxilie os pacientes idosos que fazem o uso de medicações controladas a manipular os medicamentos de forma adequada. E, conseqüentemente, favorecer uma melhor qualidade de vida a este grupo etário.

### **4. Requisitos**

- MSP430F5529 (1)
- Sensor HC-SR04 (2)
- Servo SG90 (1)
- LEDs (1)
- Buzzer (2)
- Suporte
- Protoboard (2)
- Jumpers e fios diversos tamanhos

### **5. Revisão Bibliográfica**

Para auxiliar a elaboração deste projeto, serão utilizados como base projetos sobre automação de casinhas para pets, como sistemas de alimentação e de água. O princípio será o mesmo, um dispositivo que irá liberar algo dentro de um período de tempo determinado pelo usuário. Com isso, a reposição de remédios e checagem do nível da reserva será feita por intermédio do microcontrolador, assim como nos sistemas de alimentação.

### **6. Referências Bibliográficas**

[1] DA SILVA, ANDERSON L. Utilização de medicamentos por idosos brasileiros, de acordo com a faixa etária: um inquérito postal. SciELO, Saúde Pública, Rio de Janeiro, junho, 2012.



[2] Automatic Pet Watering System, disponível em  
<[https://create.arduino.cc/projecthub/SindreKragrud/automatic-pet-watering-system-9bfc46?ref=tag&ref\\_id=pets&offset=6](https://create.arduino.cc/projecthub/SindreKragrud/automatic-pet-watering-system-9bfc46?ref=tag&ref_id=pets&offset=6)>/