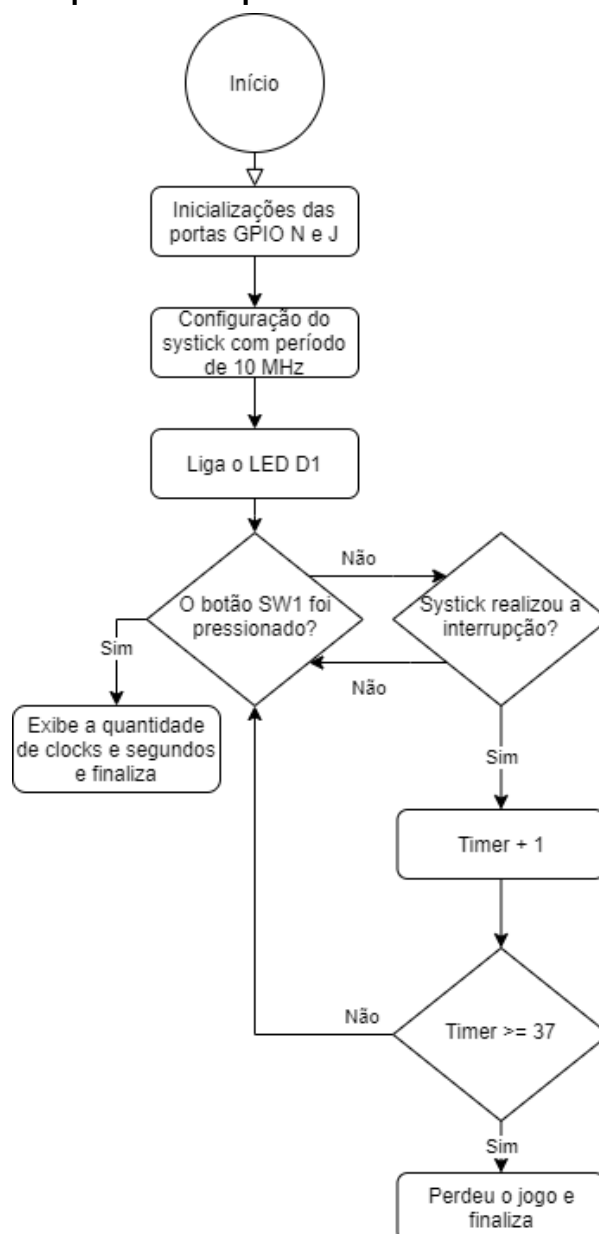


**CSW 41 - Pedro Romano Splendore**  
**Lab 2**

O intuito do laboratório 2 era criar uma espécie de jogo na qual o usuário deveria pressionar o botão o quanto antes assim que o LED acende. Para realizar tal implementação, foram estudados os manuais da placa Tiva e do microprocessador. Com isso, pode-se descobrir o clock padrão do processador, 120MHz, o qual utilizamos para nos basear para configurar o período de interrupções do systick. Foi configurado o timer do systick para 10MHz, resultando em um período de ativação do systick a cada 0,083 segundos, fazendo assim com que a cada segundo o systick fosse ativado 12 vezes e equivalente a 1 segundo.

Também foram estudados os periféricos que seriam utilizados neste laboratório, no caso o LED D1 e o SW1. A partir de conhecimentos prévios a essa matéria, foi criada uma função para realizar a inicialização desses periféricos que foram utilizados neste laboratório.

Um design da solução implementada pode ser visto abaixo:



Para realizar o cálculo dos valores exibidos para o usuário, ao ganhar o jogo, a conta realizada foi a seguinte: toda vez que o systick ativar a rotina de interrupções, acrescentamos 1 no contador timer. Quando o botão é pressionado, lemos o valor existente no contador timer e multiplicamos por 10.000.000 para descobrir quantos clocks se passaram, e para descobrir o número de segundos, dividimos por 12, visto que 12 interrupções equivalem a um segundo.

As principais dificuldades encontradas foram descobrir o clock no qual o sistema trabalha para assim poder realizar os cálculos para a configuração do systick. A configuração do IDE de forma correta, visto que nas primeiras tentativas de compilar o projeto blinky.c não foi possível devido a falta dos caminhos relativos na configuração. E por fim o estudo das bibliotecas de interrupções e systick, visto que foram bibliotecas essenciais para a realização do trabalho.