

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA

Engenharia de Telecomunicações

ALIMENTADOR AUTOMATIZADO DE ANIMAIS DOMÉSTICOS

Dupla: Ariene Lopes Maciel e  
Ary Hauffe Neto

Disciplina:  
Circuitos Lógicos  
Professor (a): Odilson Tadeu Valle

SÃO JOSÉ, SANTA CATARINA 10/07/2019



## **Resumo**

O projeto teve o objetivo de utilizar os conhecimentos adquiridos ao decorrer da disciplina para criar um alimentador de animais domésticos, com o intuito de dar autonomia a seus donos quando os mesmos precisarem se ausentar de sua residência por períodos mais longos.

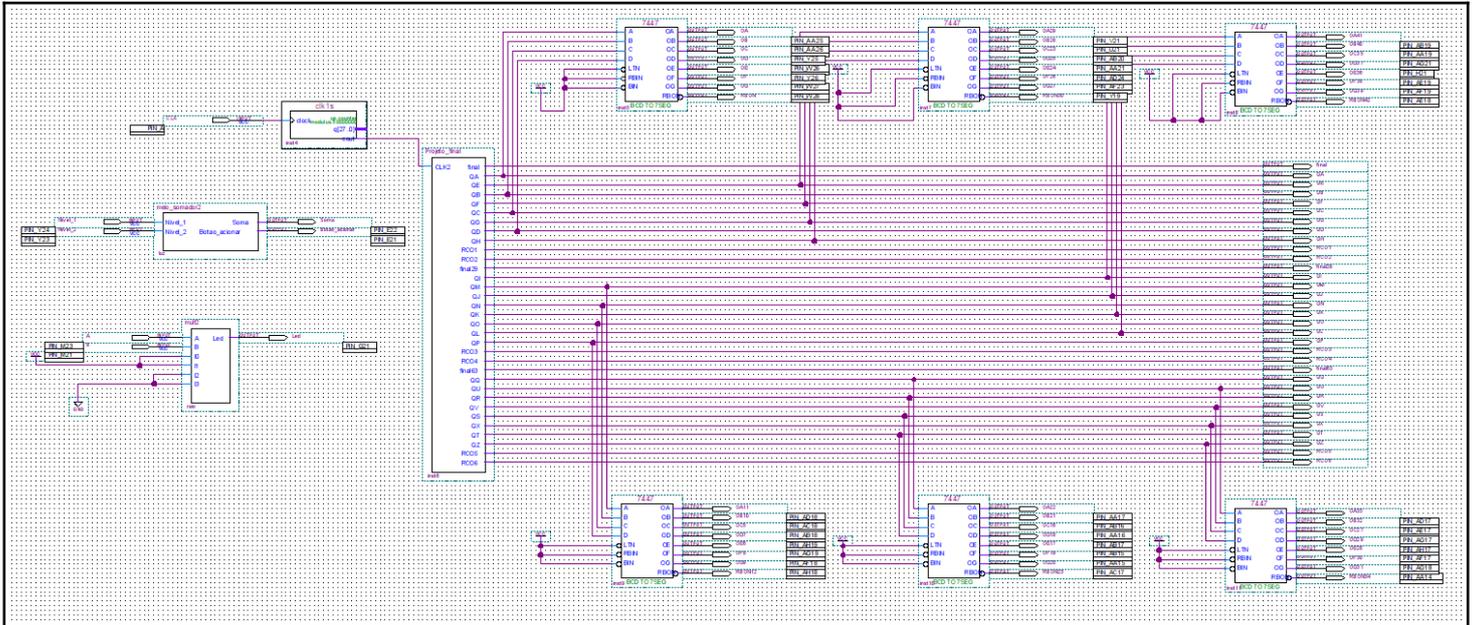
## Objetivos

O objetivo do projeto foi integrar todos os conhecimentos obtidos na disciplina para criar algo útil no dia a dia cada vez mais corrido dos centros urbanos. O alimentador cumpriu todos os seus objetivos:

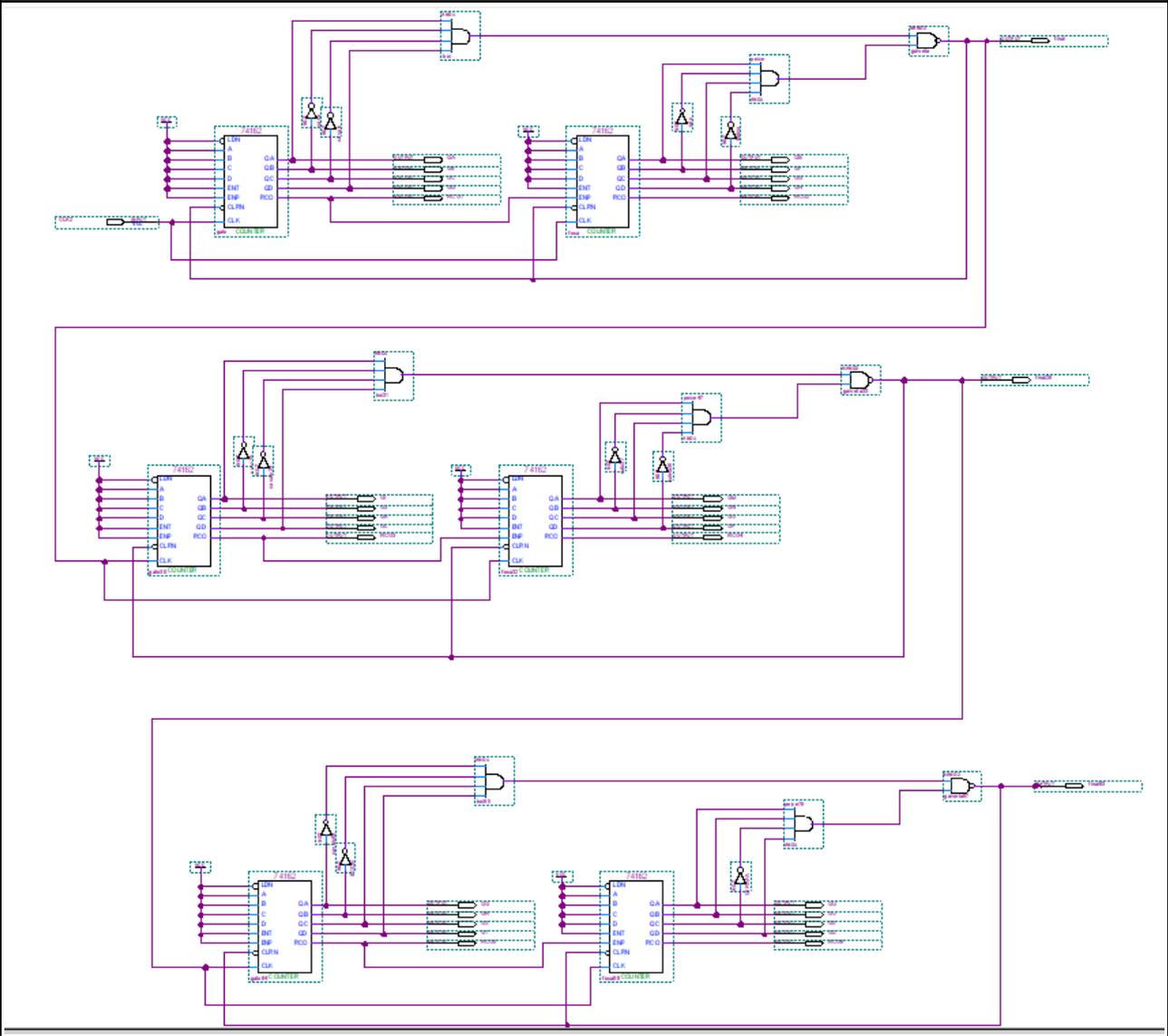
1. Um relógio digital onde pode se escolher o horário do animal receber a comida;
2. Um sensor , que acionasse a água quando o nível estivesse a baixo do desejado;
3. Um led de aviso para o retil de alimentação , avisando a quantidade de comida reserva está no fim.

## Desenvolvimento

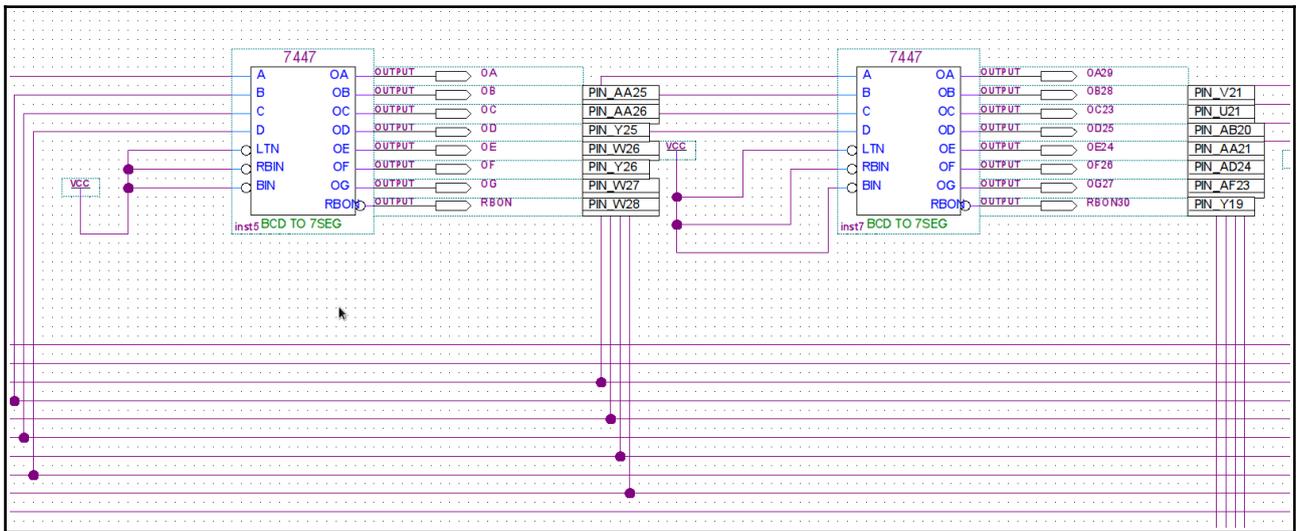
O desenvolvimento do projeto consistiu em 6 diagramas de blocos do Quartus II, hierarquizados estritamente conforme suas funções. Em ordem de mais importante para menos, os blocos: 1. Bloco principal, envolve todos os blocos, entradas e as saídas. Nosso projeto é dividido em 3 blocos independentes, um contador síncrono, um meio somador (2bits) e um multiplexador.



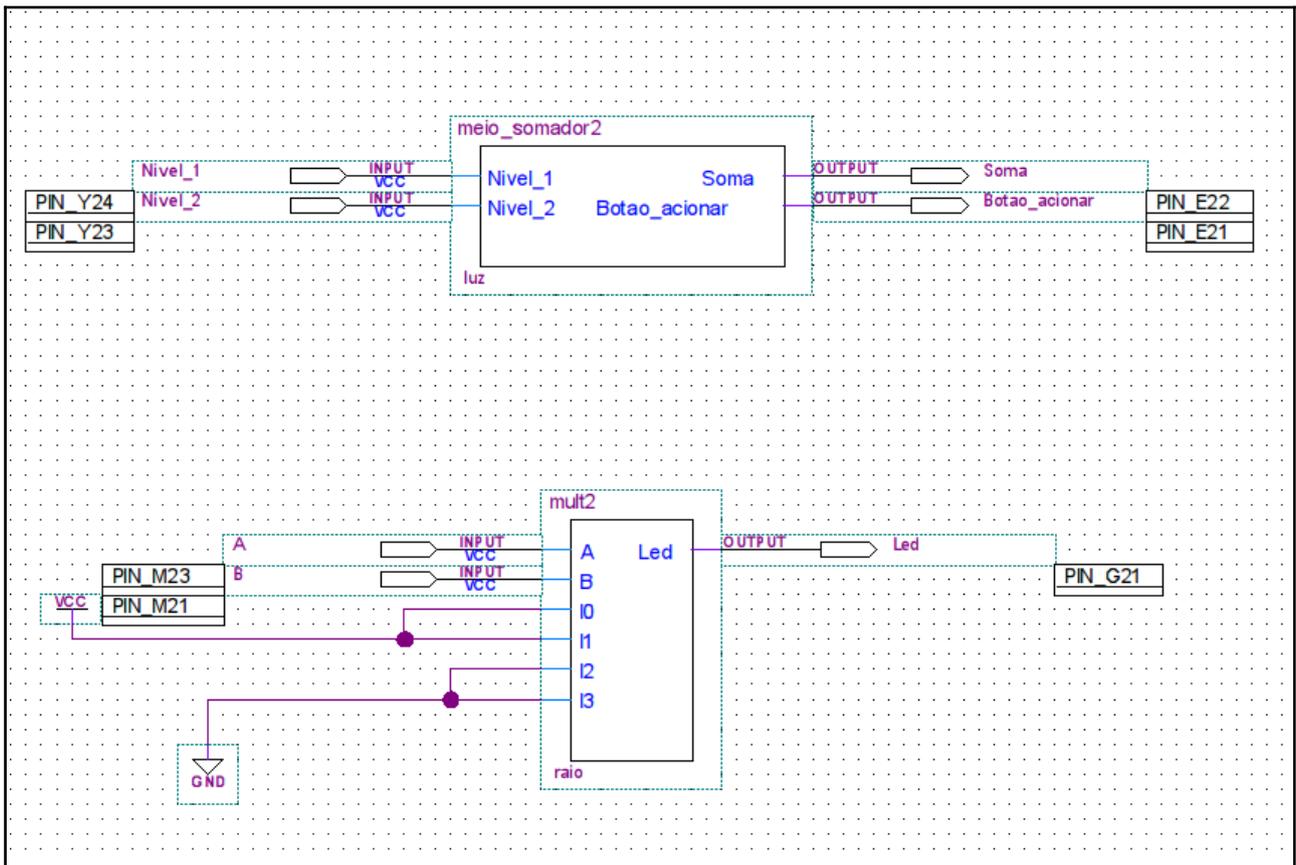
2. Contador, simplesmente o circuito integrado 74162 implementado da maneira esperada do projeto. O bloco mais importante do projeto, inclui o contador síncrono, que funciona como um relógio digital, com seis saídas (dezenas e unidades de segundos, minutos e horas) a serem mostradas no display .



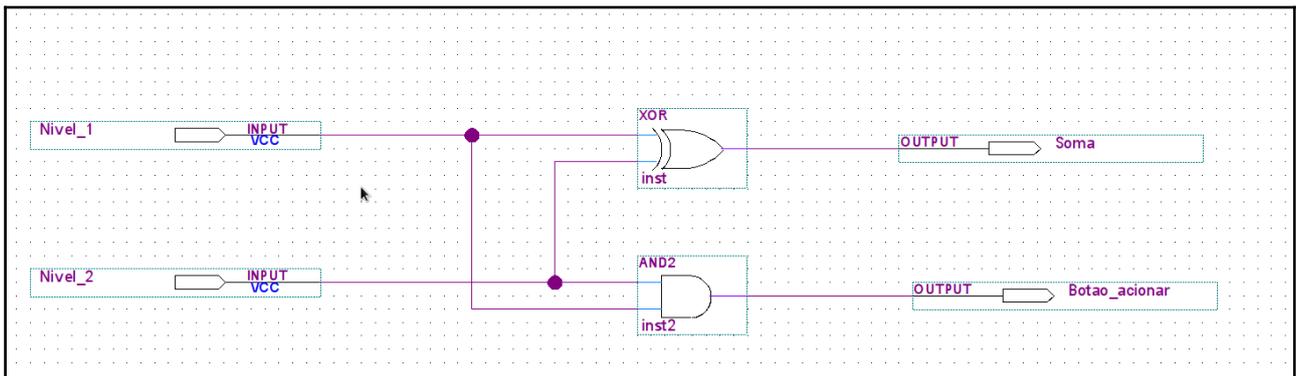
3. BinarioParaSSD, conversor de código binário 4bits para um display de 7 segmentos. Na figura mostra o display dos segundos, unidades e dezenas.



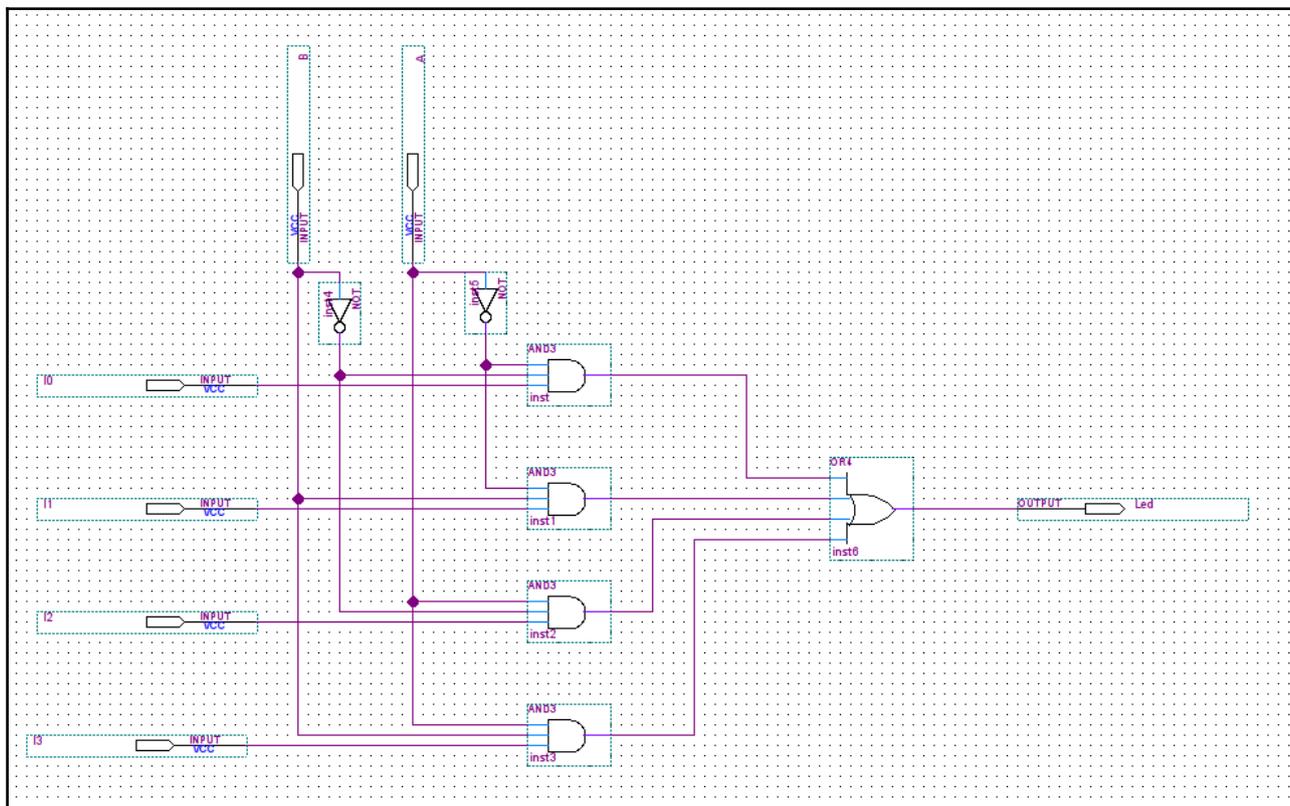
4. Na figura a seguir os outros componentes do projeto , responsáveis pela alimentação e pela hidratação animal, meio somador e multiplexador.



5. Meio somador de 2bits, sensores foram substituídos por botões para teste no fpga e dois leds na saídas, usado para identificar a hora de acionar e parar a vazão de água.



6. Multiplexador, foi utilizado um led para saída e dois botões on/off para entrada, para definir o momento em que deve ser adicionado ração.



### Entradas e saídas de dados

Em entradas, foram utilizados quatro switch para simular quatro sensores, sendo eles:

1. Dois botões, para simular a falta de água e o nível máximo;
2. Dois botões, para simular a falta ração e o nível máximo;

Em saídas de dados, foram utilizados os 6 displays de 7 segmentos da Mercurio IV , que mostra as horas . Foram utilizados 2 Leds para saídas , um para o multiplexador e outro para meio somador, que identificam o momento em que á hidratação e a alimentação devem ser acionadas.