

Processo de construção de um somador de quatro bits com Arduino.

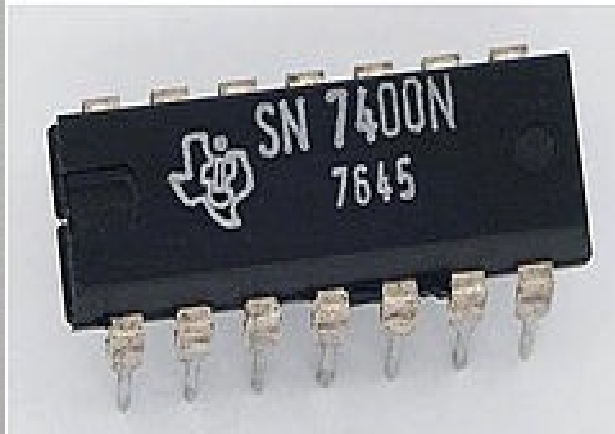
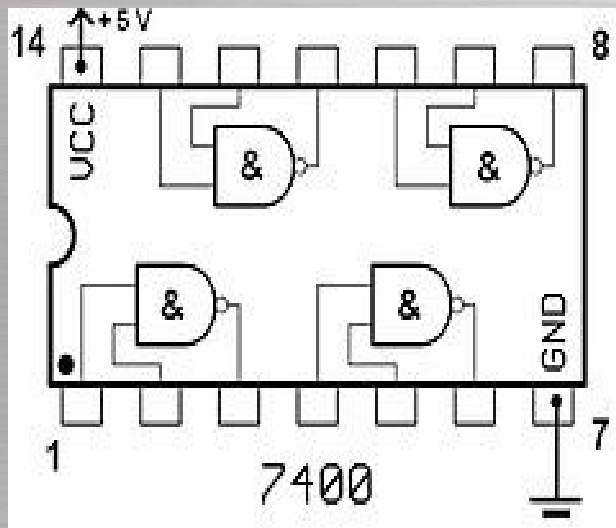
Universidade Federal de Alagoas – Campus A.C. Simões
João Correia - jlmc@ic.ufal.br

Introdução

- Idealização do projeto
 - Anthony Jatobá
 - João Correia
- Envolvidos na construção
 - João Constantino
 - João Correia

Portas lógicas

- Portas lógicas são dispositivos de hardware que através de sinais de entrada produzem saídas específicas.



Circuito integrado SN 7400 [2]

Nome	Símbolo	Entradas		Saídas
		A	B	F
E (AND)		0	0	0
		0	1	0
		1	0	0
		1	1	1
OU (OR)		0	0	0
		0	1	1
		1	0	1
		1	1	1
INVERSORA (NOT)		0		1
		1		0
NÃO E (NAND)		0	0	1
		0	1	1
		1	0	1
		1	1	0
NÃO OU (NOR)		0	0	1
		0	1	0
		1	0	0
		1	1	0
OU EXCLUSIVO (XOR)		0	0	0
		0	1	1
		1	0	1
		1	1	0

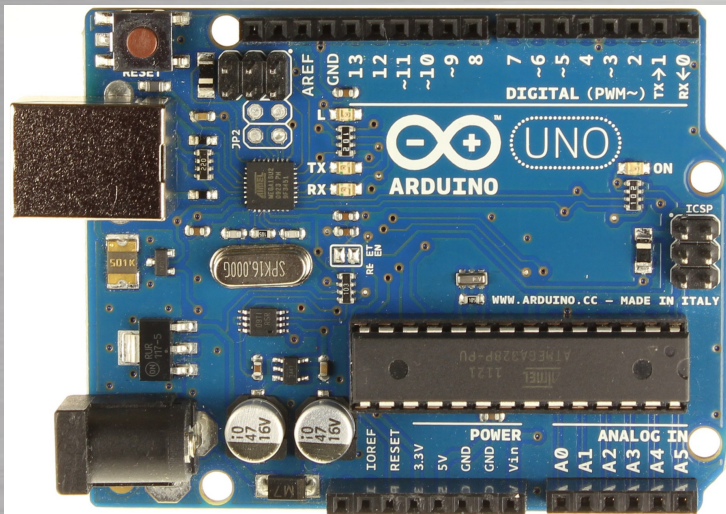
Portas lógicas [3]

Portas lógicas

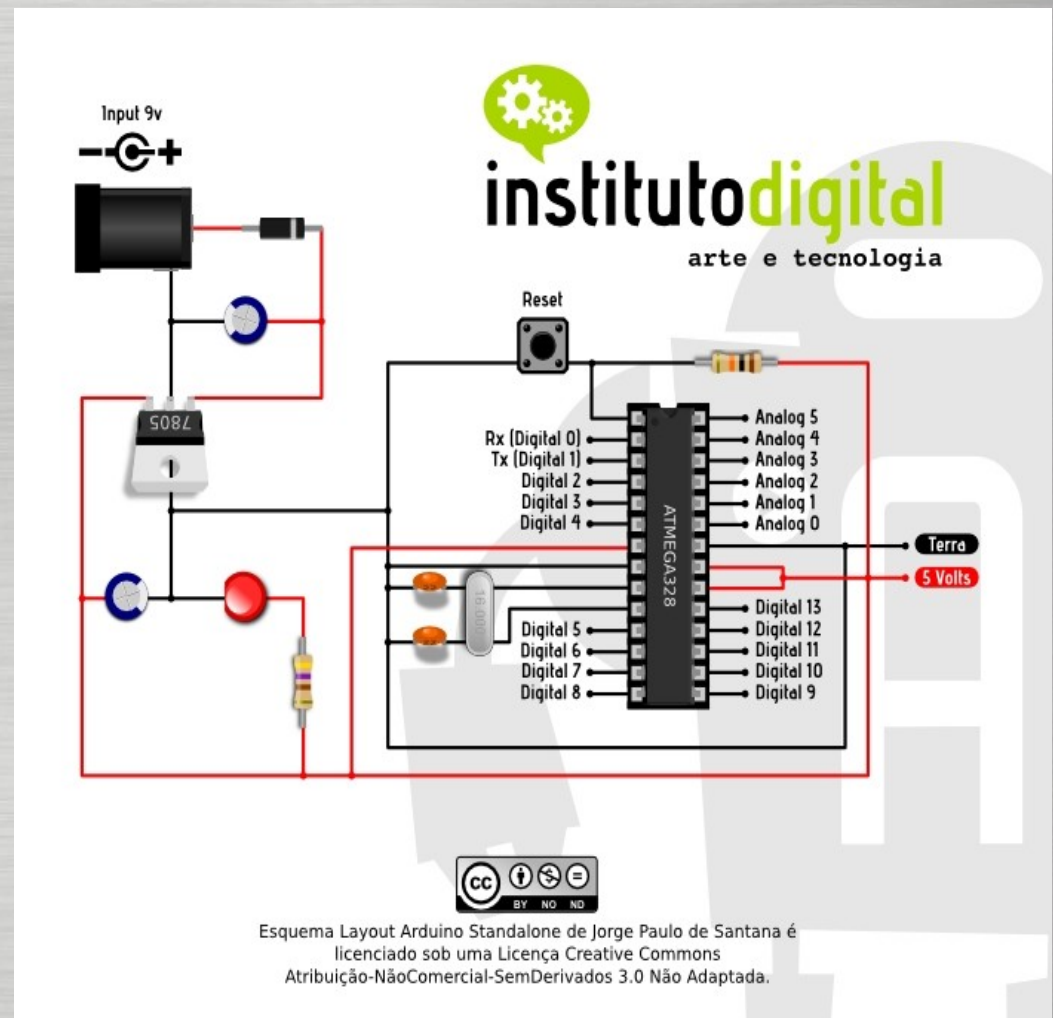
- Inviáveis
 - Preço
 - Disponibilidade
 - Maior complexidade do projeto

Arduíno

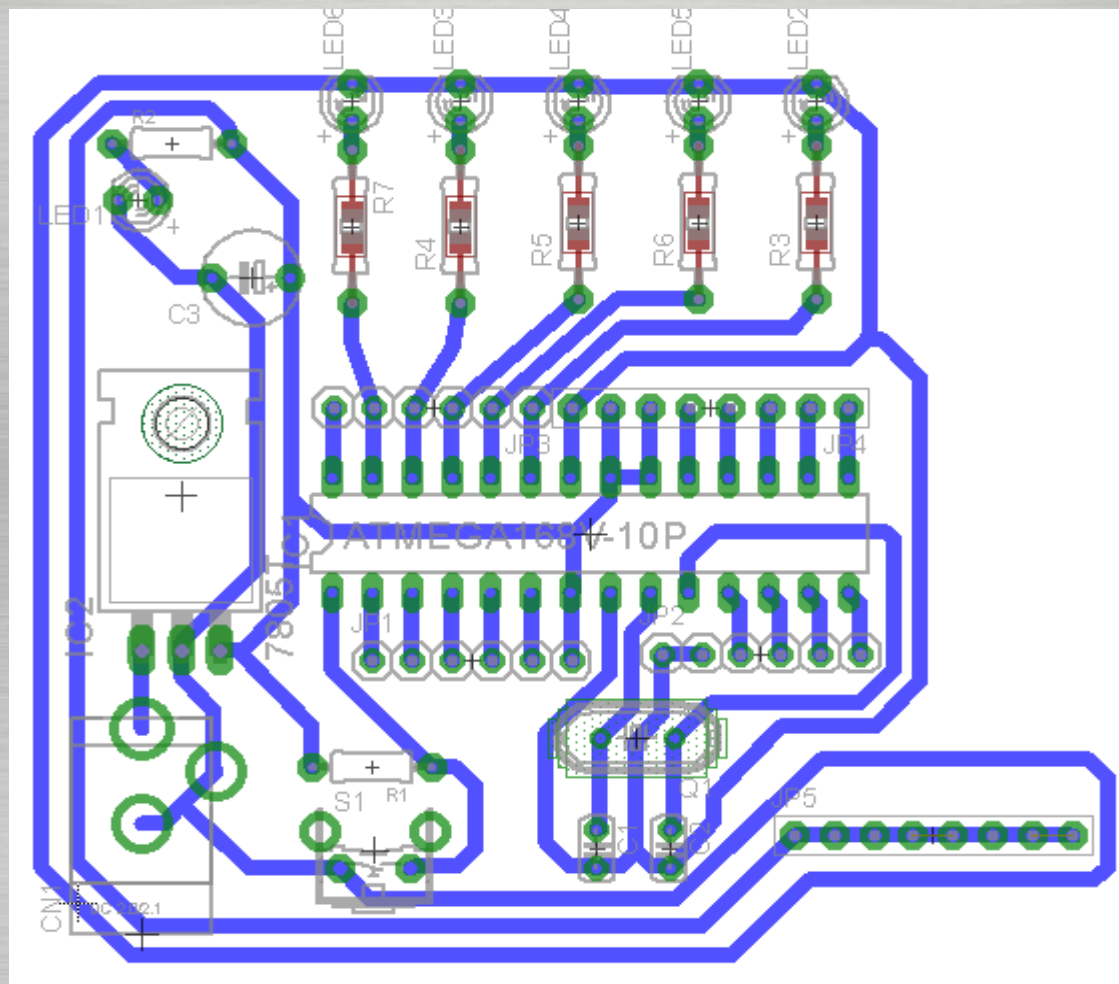
- Plataforma de código aberto que permite prototipagem eletrônica[1].



Arduino Uno[1]

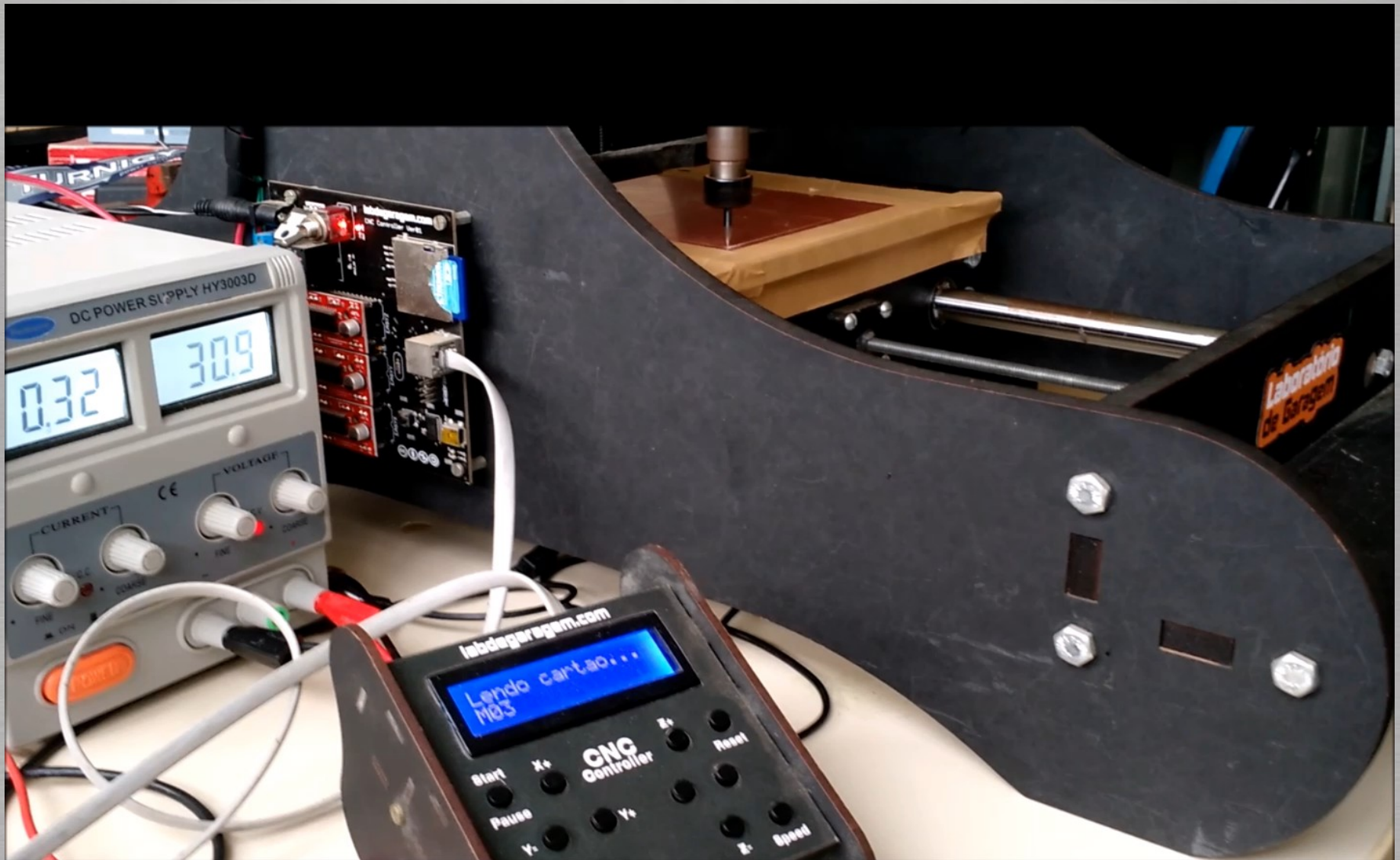


Projeto físico

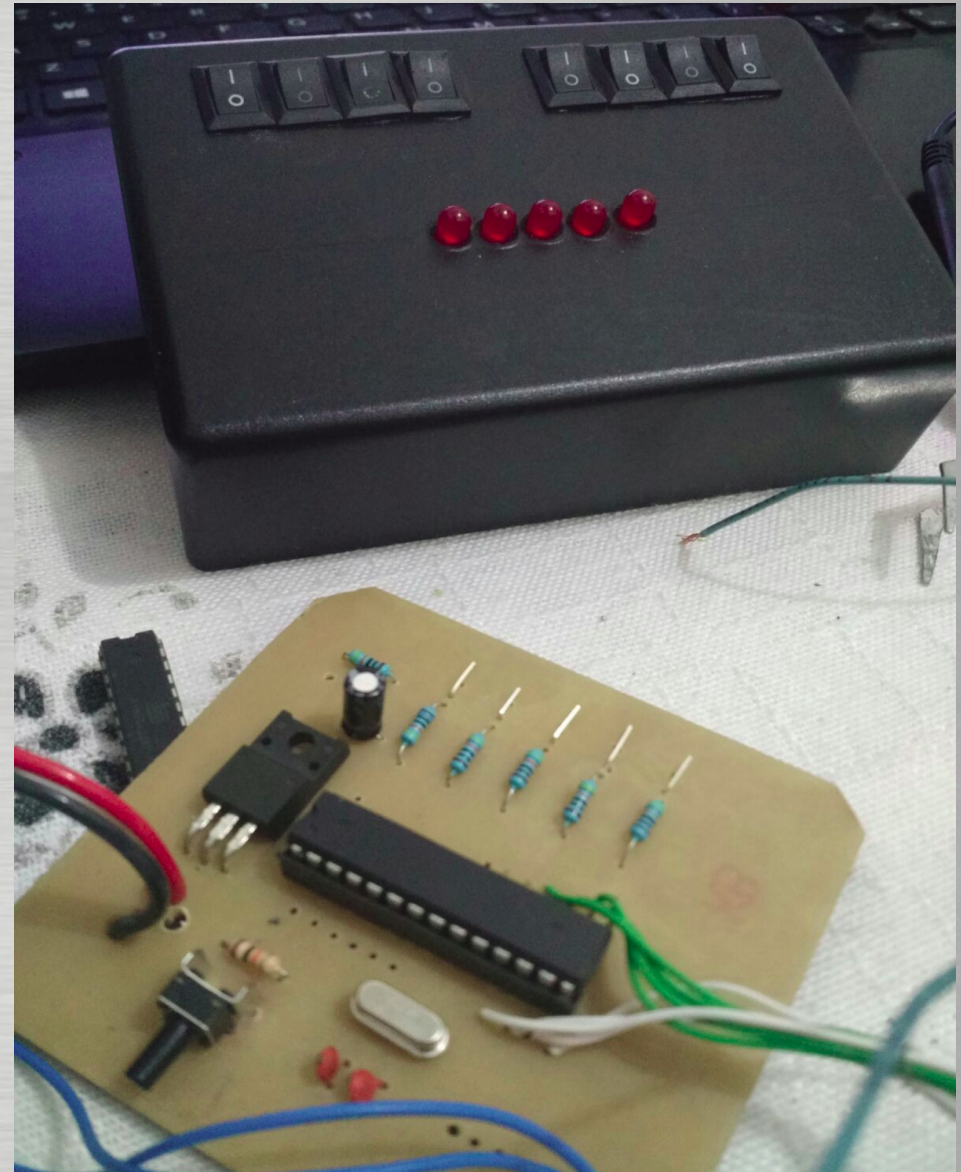
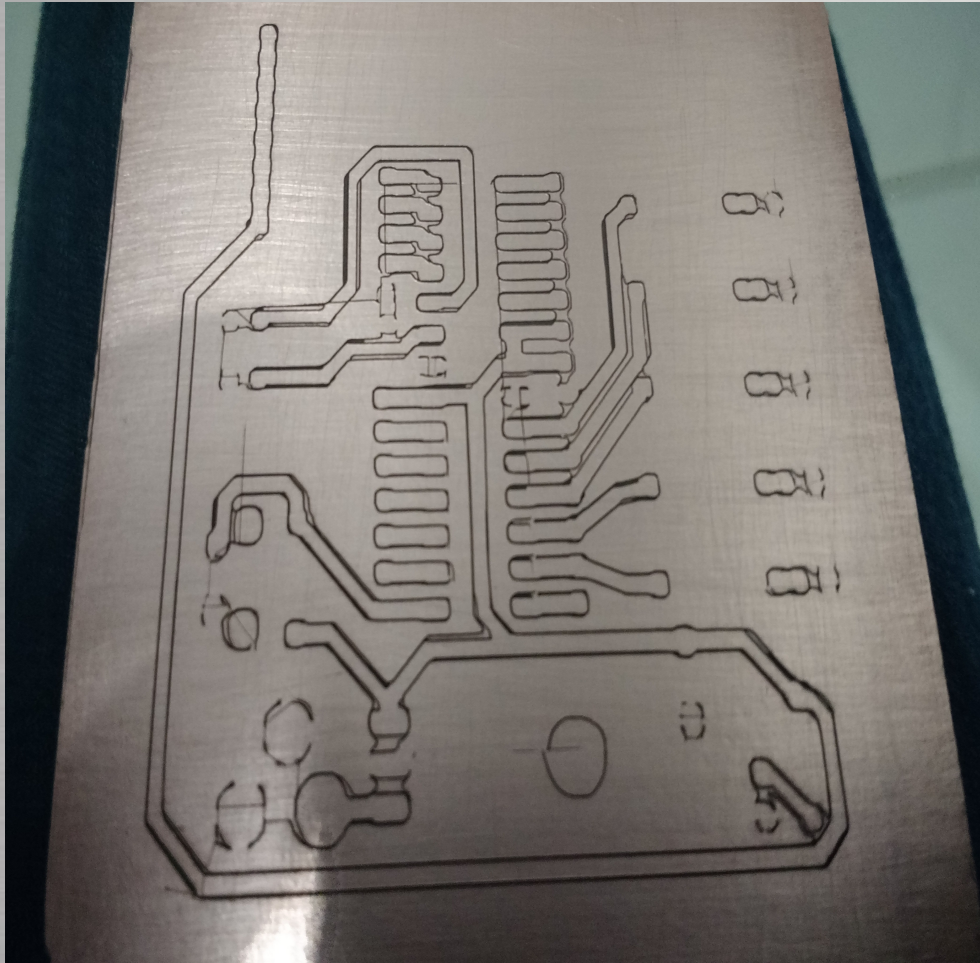


Placa de circuito impresso projetada no software Eagle[4].

Projeto físico



Projeto físico



Projeto lógico

- Arduíno executa códigos baseados em C/C++
- Adaptação do código produzido na AB1
- Upload do código para o microchip através do arduíno Uno
- Demonstração do código
 - <https://github.com/correiajoao/4-bitAdder-Arduino/blob/master/4-bitAdder.ino>

Referências

- [1] www.arduino.cc
- [2] <http://www.alldatasheet.com/datasheet-pdf/pdf/27345/TI/SN7400.html>
- [3] <http://www.angelfire.com/bc/fontini/logica.html>
- [4] <http://cadeagle.com.br/br/>