

Srs.

Estamos desenvolvendo um dispositivo capaz de realizar somas e subtrações automaticamente, usando para isso um sistema de válvulas. A base numérica do nosso sistema é binária, onde visualizamos diversas vantagens em relação ao que usamos naturalmente, que é a base decimal. Abaixo (Table I) está uma descrição da lógica que imaginamos para fazer soma\*. Acreditamos que seja possível implementar tal lógica com válvulas, estas sendo usadas como chaveadores. Vocês poderiam nos ajudar a implementar tal lógica usando portas lógicas, como AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR, XNOR por exemplo?

Professor Dr. John Vincent Atanasoff e Clifford Berry.

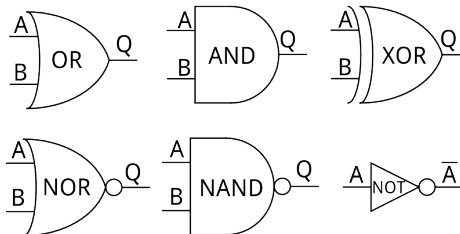
		Possible Combinations							
Number		0	0	0	0	1	1	1	1
Number added or subtracted		0	1	0	1	0	1	0	1
Carryover from previous place		0	0	1	1	0	0	1	1
<hr/>									
Add	(Result in this place	0	1	1	0	1	0	0	1
	(Carryover to next place	0	0	0	1	0	1	1	1
<hr/>									
Subt.	(Result in this place	0	1	1	0	1	0	0	1
	(Carryover to next place	0	1	1	1	0	0	0	1
<hr/>									

\* Esta imagem foi extraída do manual do ABC Computer : <http://jva.cs.iastate.edu/img/ABC%20%20manual.pdf>

# HANDOUT – UNIDADE LÓGICA ARITMÉTICA

## EXERCÍCIO 1 – IMPLEMENTE UM HALF-ADDER COM PORTAS LÓGICAS

a	b	soma	carry
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1



## EXERCÍCIO 2 – IMPLEMENTE UM FULL-ADDER COM PORTAS LÓGICAS

a	b	c	soma	carry
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

