**ALUNO:** Antony Fernando Ribas Rocha Silva

**PROFESSOR:** Peter Jandl Junior

**MATÉRIA:** Arquitetura e Organização de Computadores

**GRADUAÇÃO:** Analise e Desenvolvimento de Sistemas – 1° Semestre 2022

**Resumo de Álgebra de Boole**

**Definições:** Dois valores (0 e 1) sempre vai ser, 0 verdadeiro e 1 falso. Já os elementos não tem significado numérico como os números.

Exemplo: Se X ≠ 0 então vai ser X = 0, mas se for, X ≠ 1 então X = 1.

**Propriedades:** Temos as seguintes propriedades:

Comutativa**:** Independente da ordem o resultado sempre vai ser o mesmo, como 3\*10 e 10\*3.

Associativa**:** A ordem dos fatores agrupados não altera o valor, como 8+10+12=30 e (8+10)+12=30

Distributiva**:** Utilizado quando um número está multiplicando uma adição ou subtração, como 5\*(9+2), 45+10, ambos o resultado é 55.

A seguir temos operação, operador e cada coluna utilizando: ~, , + e ^ com o P e Q e seu resultado.

* **Operação:** “NÃO ou NEGAÇÃO” (**NOT**)

Operador: ~

* **Operação:** “E ou CONJUNÇÃO” (**END**)

Operador:

* **Operação:** “OU ou DISJUNÇÃO” (**OR**)

Operador: +

* **Operação:** “OU-EXCLUSIVO” (**EXCLUSIVE OR ou XOR**)

Operador:^

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NÃO OU NEGAÇÃO(NOT) ~** | | **E ou CONJUNÇÃO(AND) .** | | | **OU ou DISJUNÇÃO(OR) +** | | | **OU-EXCLUSIVO(XOR) ^** | | |
| **=** | | **P** | **Q** | **P.Q** | **P** | **Q** | **P+Q** | **P** | **Q** | **P^Q** |
| **0** | **1** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **1** | **0** | **0** | **1** | **0** | **0** | **1** | **1** | **0** | **1** | **1** |
|  |  | **1** | **0** | **0** | **1** | **0** | **1** | **1** | **0** | **1** |
|  |  | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **0** |
|  |  | **0 VERDADEIRO** | | | | **1 FALSO** | | | |  |

Os números e os resultados sempre vai ser representando 0 verdadeiro e 1 falso.