**NOME DA DISCIPLINA:** LÓGICA E MATEMÁTICA COMPUTACIONAL

**Unidade: U4 \_ TABELA VERDADE**

**Aula: A3\_** APLICAÇÕES DA TABELA VERDADE

Tabelas verdade geradas de acordo com as proposições fornecidas:

1. **Tabela Verdade para Conjunção (P AND Q):**

| **P** | **Q** | **P AND Q** |
| --- | --- | --- |
| True | True | True |
| True | False | False |
| False | True | False |
| False | False | False |

1. **Tabela Verdade para Disjunção (R OR S):**

| **R** | **S** | **R OR S** |
| --- | --- | --- |
| True | True | True |
| True | False | True |
| False | True | True |
| False | False | False |

1. **Tabela Verdade para Negação (NOT T):**

| **T** | **NOT T** |
| --- | --- |
| True | False |
| False | True |

1. **Leis de De Morgan (NOT (U AND V) e NOT U OR NOT V):**

| **U** | **V** | **NOT (U AND V)** | **NOT U OR NOT V** |
| --- | --- | --- | --- |
| True | True | False | False |
| False | False | True | True |
| True | True | False | False |
| False | False | True | True |

1. **Tautologia, Contradição e Contingência:**

| **P** | **Q** | **R** | **P OR NOT P (Tautologia)** | **P AND NOT P (Contradição)** | **(P OR Q) AND (NOT Q OR R) (Contingência)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| True | True | True | True | False | True |
| True | False | True | True | False | True |
| False | True | False | True | False | False |
| False | False | False | True | False | False |

**Análise dos resultados:**

* **Conjunção (P AND Q):** A conjunção só será verdadeira quando ambas as proposições forem verdadeiras.
* **Disjunção (R OR S):** A disjunção será verdadeira sempre que pelo menos uma das proposições for verdadeira.
* **Negação (NOT T):** A negação inverte o valor da proposição.
* **Leis de De Morgan:** Mostra que a negação da conjunção é equivalente à disjunção das negações.
* **Tautologia, Contradição e Contingência:** A tautologia é sempre verdadeira, a contradição é sempre falsa, e a contingência pode ser verdadeira ou falsa dependendo dos valores das proposições.