1. Pequisa

TAUTOLOGIA

Uma tautologia é uma proposição composta que é sempre verdadeira, quaisquer que sejam os valores lógicos das proposições simples que a compõem. Ou seja, uma proposição composta é uma tautologia se e somente se a coluna de resultado de sua tabela-verdade contém somente valores lógicos verdadeiros (V). Também conhecidas como proposições tautológicas ou logicamente verdadeiras.

ALGORITMO

Algoritmo é uma sequência finita de instruções que, ao ser executada, chega à solução de um **problema,** podem existir diversas soluções para um único problema. Não pode haver ambiguidade nos passos de um algoritmo. Eles devem ser claros e precisos.

LÓGICA

A lógica é a base dos algoritmos. Adquirir uma maior capacidade de organizar e apresentar as ideias. Facilita a análise das ideias apresentadas por outras pessoas.

Ela estuda os raciocínios válidos e não válidos, sendo assim, essencial para resolução de problemas. Existem diversos tipos de lógica.

LÓGICA PROPOSICIONAL

A Tautologia está na linguagem da lógica proposicional, que estende a lógica de Aristóteles, adicionando uma linguagem simbólica. Esta linguagem possui símbolos para representar: as proposições (conjunto de palavras ou símbolos que irão transmitir um pensamento), os conectivos, os possíveis valores lógicos.

Na computação, a lógica pode ser utilizada, entre outras coisas, para:

* Conceber circuitos lógicos (o raciocínio do computador é um raciocínio lógico);
* Representar conhecimento (programação lógica);
* Validar algoritmos e corrigir programas (testes lógicos das especificações em engenharia de software)

ALGORITMO E LÓGICA

A lógica que aplicamos no dia a dia, como quando acordamos para nos vestir de manhã, são algoritmos. Dessa forma, a Tautologia está presente na tecnologia, estando relacionada a parte lógica, na criação de algoritmos estruturados.

1. Proposições

| p | q | p^q |
| --- | --- | --- |
| V | V | V |
| V | F | F |
| F | V | F |
| F | F | F |

| p | q | p→q |
| --- | --- | --- |
| V | V | V |
| V | F | F |
| F | V | V |
| F | F | V |

| p | q | p→q | ~(p→q) |
| --- | --- | --- | --- |
| V | V | V | F |
| V | F | F | V |
| F | V | V | F |
| F | F | V | F |

| p | q | p↔q |
| --- | --- | --- |
| V | V | V |
| V | F | F |
| F | V | F |
| F | F | V |

| p | q | pvq | ~(pvq) |
| --- | --- | --- | --- |
| V | V | V | F |
| V | F | V | F |
| F | V | V | F |
| F | F | F | V |

[PC1-Cap3.pptx (unesp.br)](https://www.feg.unesp.br/Home/PaginasPessoais/profedsonluizfrancasenne/pc1-cap3.pdf)

[Aula 03 - Contrução de tabelas-verdade, tautologia, contradição e contingência — Nickerson Ferreira (ifrn.edu.br)](https://docente.ifrn.edu.br/nickersonferreira/disciplinas/fundamentos-de-logica-e-algoritmos-1o-ano-info/aula-03-contrucao-de-tabelas-verdade-tautologia-contradicao-e-contingencia/view)

<https://www.facom.ufu.br/~gustavo/Logica/Apostila_LogicaProposicional.pdf>

.