

**FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC PELOTAS**

Fundamentos Computacionais

**Exercícios – Proposições, Conectivos e Tabela-Verdade**

1. Quais das sentenças a seguir são proposições:
   1. **A lua é um satélite da terra.**
   2. Viajaremos amanhã.
   3. **Nove é um número primo.**
   4. Amanhã irá chover?
   5. Que dia lindo!
   6. x2 – 4 = 0
   7. **5 + 3 / 2 = (5 + 3) / 2**
2. Qual o valor lógico de cada uma das proposições a seguir? Apresente o desenvolvimento.
   1. 8 é par ou 6 é ímpar.

**V v F = V**

* 1. 8 é par e 6 é ímpar.

**V ^ F = F**

* 1. 8 é ímpar ou 6 é ímpar.

**F v F = F**

* 1. 8 é ímpar e 6 é ímpar.

**F ^ F = F**

1. Sabendo que os valores-verdade das proposições p e q são respectivamente V e F, determine o valor lógico (V ou F de cada uma das seguintes proposições:
   1. p ^ ~q

**V ^ ~(F) = V ^ V = V**

* 1. p v ~q

**V v ~(F) = V v V = V**

* 1. ~p ^ q

**~(V) ^ F = F ^ F = F**

* 1. ~p ^ ~q

**~(V) ^ ~(F) = F ^ V = F**

* 1. ~p v ~q

**~(V) v ~(F) = F v V = V**

* 1. p ^ (~p v q)

**V ^ (~(V) v F) = V ^ (F v F) = V ^ F = F**

1. Determine o “p” em cada um dos seguintes casos:
   1. q = V, p ^ q = F

**p ^ V = F**

**F ^ V = F**

**p = F**

* 1. q = F, p v q = F

**p v F = F**

**F v F = F**

**p = F**

1. Quais das sentenças a seguir são proposições:
   1. **O sol é uma estrela.**
   2. **Sete é um número ímpar.**
   3. Onde você nasceu?
   4. Esta pintura é belíssima!
   5. 3x + 1 = 4
   6. **10 - 4 / 2 = (10 - 4) / 2**
2. Qual o valor lógico de cada uma das proposições a seguir? Apresente o desenvolvimento.
   1. 10 é par ou 7 é ímpar.

**V v V = V**

* 1. 10 é par e 7 é ímpar.

**V ^ V = V**

* 1. 10 é ímpar ou 7 é par.

**F v F = F**

* 1. 10 é ímpar e 7 é par.

**F ^ F = F**

1. Sabendo que os valores-verdade das proposições p e q são respectivamente F e V, determine o valor lógico (V ou F de cada uma das seguintes proposições:
   1. p ^ q

**F ^ V = F**

* 1. p v q

**F v V = V**

* 1. ~p ^ q

**~(F) ^ V = V ^ V = V**

* 1. ~p v ~q

**~(F) v ~(V) = V v F = V**

* 1. p ^ (~q v p)

**F ^ (~(V) v F) = F ^ (F v F) = F ^ F = F**

* 1. ~p ^ (p v ~q)

**~(F) ^ (F v ~(V)) = V ^ (F v F) = V ^ F = F**

1. Determine o “p” em cada um dos seguintes casos:
   1. q = F, p ^ q = F

**p ^ F = F**

**V ^ F = F e F ^ F = F**

**Não é possível determinar se p = V ou F.**

* 1. q = V, p v q = V

**p v V = V**

**V v V = V e F v V = V**

**Não é possível determinar se p = V ou F.**

1. Identifique as proposições verdadeiras e falsas entre as seguintes sentenças:
   1. **A água ferve a 100°C ao nível do mar.**
   2. **O quadrado da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos catetos.**
   3. **Todos os gatos sabem voar.**
   4. **A capital da França é Londres.**
   5. **2 + 2 = 5**
   6. x^2 + 6x + 9 = 0
   7. **4 \* (2 + 3) = 20**
2. Avalie o valor lógico (V ou F das seguintes proposições, justificando sua resposta:
   1. 15 é divisível por 3 ou 10 é ímpar.

**V v F = V**

* 1. 15 é divisível por 5 e 12 é primo.

**V ^ F = F**

* 1. 9 é par ou 5 é primo.

**F v V = V**

* 1. 9 é primo e 5 é ímpar.

**F ^ V = F**

1. Considerando p = V e q = F, avalie as seguintes expressões:
   1. p v ~p
   2. q ^ ~q
   3. p v (q ^ p)
   4. ~p ^ (q v ~p)
   5. p ^ q v ~q
   6. ~p v (q ^ p)
2. Encontre o valor de “p” nessas condições:
   1. q = V, p v ~q = F
   2. q = F, ~p ^ q = V
3. Quais das sentenças abaixo são consideradas proposições:
   1. O oceano é azul.
   2. Estaremos juntos no futuro.
   3. Doze é um número par.
   4. Você vai na festa hoje?
   5. Que performance incrível!
   6. 4y – 16 = 0
   7. 7 + 2 \* 3 = (7 + 2) \* 3
4. Determine o valor lógico de cada proposição. Justifique suas respostas:
   1. 12 é par ou 5 é par.
   2. 12 é par e 5 é par.
   3. 12 é ímpar ou 5 é ímpar.
   4. 12 é ímpar e 5 é ímpar.
5. Com p = F e q = V, qual o valor lógico das seguintes expressões:
   1. ~p v q
   2. p ^ (q v ~p)
   3. q v ~p
   4. ~q ^ p
   5. p v ~q
   6. q ^ (~q v p)
6. Identifique o valor de “p” nestas situações:
   1. q = F, p ^ ~q = V
   2. q = V, p v q = F
7. Determine quais das seguintes afirmações são proposições:
   1. Trinta é um número ímpar.
   2. Qual é o seu nome?
   3. Música é vida!
   4. z^2 + 4z + 4 = 0
   5. 8 / 2 + 3 = (8 / 2) + 3
8. Avalie o valor verdadeiro (V) ou falso (F) para:
   1. 20 é múltiplo de 4 ou 15 é par.
   2. 20 é múltiplo de 5 e 15 é par.
   3. 20 é ímpar ou 15 é ímpar.
   4. 20 é ímpar e 15 é ímpar.
9. Com base nos valores-verdade de p = V e q = F, avalie:
   1. p v q
   2. ~p ^ q
   3. p ^ ~q
   4. ~p v ~q
   5. p ^ (q v ~p)
   6. ~p v (q ^ ~p)
10. Determine o “p” nas seguintes condições:
    1. q = V, ~p v q = V
    2. q = F, p ^ q = V
11. Quais das seguintes sentenças são proposições:
    1. Espero que chova amanhã.
    2. Catorze divide por sete.
    3. Como você se sente hoje?
    4. Que obra de arte magnífica!
    5. 2m^2 – 8m + 4 = 0
    6. 9 + 5 / 2 = (9 + 5) / 2
12. Avalie o valor lógico das proposições a seguir e justifique:
    1. 22 é par ou 11 é par.
    2. 22 é par e 11 é par.
    3. 22 é ímpar ou 11 é ímpar.
    4. 22 é ímpar e 11 é ímpar.
13. Dados p = V e q = F, determine o valor lógico de:
    1. p v q
    2. p ^ ~q
    3. ~p v q
    4. ~p ^ q
    5. p ^ (q v p)
    6. ~p v (~q ^ p)