**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
   2. 8 é par e 6 é ímpar. V ^ F = F
   3. 8 é ímpar ou 6 é ímpar. F ^ F = F
   4. 8 é ímpar e 6 é ímpar. F v F = F
3. 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
   2. p v ~q V v ~F = V v V = V
   3. ~p ^ q ~V ^ F = F ^ F = F
   4. ~p ^ ~q ~V ^ ~F = F ^ V = F
   5. ~p v ~q ~V v ~F = F v V = V
   6. p ^ (~p v q) V ^(~V v F) = V ^ (F v F) = V ^ F = F
4. Determine o “p” em cada um dos seguintes casos:
   1. q = V, p ^ q = F p ^ V = F F ^ V = F p=F
   2. q = F, p v q = F p v F = F F v F = F p=F
5. 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
6. 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
   2. 10 é par e 7 é ímpar. V ^ V = V
   3. 10 é ímpar ou 7 é par. F v F = F
   4. 10 é ímpar e 7 é par. F ^ F = F
7. 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

p = F

q = V

* 1. p v q F v V = V
  2. ~p ^ q ~F ^ V = V ^ V = V
  3. ~p v ~q ~F v ~V = V v F = V
  4. p ^ (~q v p) F ^ (~V v F) = F ^ (F v F) = F ^ F = F
  5. ~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 p ^ F = F p=Não
   2. q = V, p v q = V p v V = V p v V = V p=Não
2. Identifique as proposições verdadeiras e falsas entre as seguintes sentenças:
   1. A água ferve a 100°C ao nível do mar. Verdadeiro
   2. O quadrado da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos catetos. Verdadeiro
   3. Todos os gatos sabem voar. Falso
   4. A capital da França é Londres. Falso
   5. 2 + 2 = 5 Falso
   6. x^2 + 6x + 9 = 0 Não
   7. 4 \* (2 + 3) = 20 Verdadeiro
3. 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
   2. 15 é divisível por 5 e 12 é primo. V ^ F = F
   3. 9 é par ou 5 é primo. F v V = V
   4. 9 é primo e 5 é ímpar. F ^ V = F
4. Considerando p = V e q = F, avalie as seguintes expressões:
   1. p v ~p V v ~V = V v F = V

p = V

q = F

* 1. q ^ ~q F ^ ~F = F ^ V = F
  2. p v (q ^ p) V v (F ^ V) = V v F = V
  3. ~p ^ (q v ~p) ~V ^ (F v ~V) = F ^ (F v F) = F ^ F = F
  4. p ^ q v ~q V ^ F v ~F = V ^ F v V = F v V = V
  5. ~p v (q ^ p) ~V v (F ^ V) = F v (F ^ V) = F v F = F

1. Encontre o valor de “p” nessas condições:
   1. q = V, p v ~q = F p v ~V = F p v F = F F v F =F p=F
   2. q = F, ~p ^ q = V ~p ^ F = V p v F = F F v F =F p=Não
2. 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
3. Determine o valor lógico de cada proposição. Justifique suas respostas:
   1. 12 é par ou 5 é par. V v F = V
   2. 12 é par e 5 é par. V ^ F = F
   3. 12 é ímpar ou 5 é ímpar. F v F = F
   4. 12 é ímpar e 5 é ímpar. F v F = F
4. Com p = F e q = V, qual o valor lógico das seguintes expressões:
   1. ~p v q ~F v V = V v V = V

p = F

q = V

* 1. p ^ (q v ~p) F ^ (V v ~F) = F ^ (V v V) = F ^ V = F
  2. q v ~p V v ~F = V v V = V
  3. ~q ^ p ~V ^ F = F ^ F = F
  4. p v ~q F v ~V = F v F = F
  5. q ^ (~q v p) V ^ (~V v F) = V ^ (F v F) = V ^ F = F

1. Identifique o valor de “p” nestas situações:
   1. q = F, p ^ ~q = V p ^ ~F = V p ^ V = V V ^ V =V p=V
   2. q = V, p v q = F p v V = F p v V = F p=Não
2. 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
3. Avalie o valor verdadeiro (V) ou falso (F) para:
   1. 20 é múltiplo de 4 ou 15 é par. V v F = V
   2. 20 é múltiplo de 5 e 15 é par. V ^ F = F
   3. 20 é ímpar ou 15 é ímpar. F v F = F
   4. 20 é ímpar e 15 é ímpar. F ^ F = F
4. Com base nos valores-verdade de p = V e q = F, avalie:
   1. p v q V v F = V

p = V

q = F

* 1. ~p ^ q ~V ^ F = F ^ F = F
  2. p ^ ~q V ^ ~F = V ^ V = V
  3. ~p v ~q ~V v ~F = F v V = V
  4. p ^ (q v ~p) V ^ (F v ~V) = V ^ (F v F) = V ^ F = F
  5. ~p v (q ^ ~p) ~V v (F ^ ~V) = F v (F ^ F) = F v F = F

1. Determine o “p” nas seguintes condições:
   1. q = V, ~p v q = V ~p v V = V ~F v V = V p=F
   2. q = F, p ^ q = V p ^ F = V p ^ F = V p=Não
2. 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
3. Avalie o valor lógico das proposições a seguir e justifique:
   1. 22 é par ou 11 é par. V v F = V
   2. 22 é par e 11 é par. V ^ F = F
   3. 22 é ímpar ou 11 é ímpar. F v V = V
   4. 22 é ímpar e 11 é ímpar. F ^ V = F
4. Dados p = V e q = F, determine o valor lógico de:
   1. p v q V v F = V

p = V

q = F

* 1. p ^ ~q V ^ ~F = V ^ V = V
  2. ~p v q ~V v F = F v F = F
  3. ~p ^ q ~V ^ F = F ^ F = F
  4. p ^ (q v p) V ^ (F v V) = V ^ V = V
  5. ~p v (~q ^ p) ~V v (~F ^ V) = F v (V ^ V) = F v V = V