Exercícios de Fixação – Lógica Computacional

**1 - Exercício de identificação:**

Entre as frases abaixo, identifique **qual é uma proposição condicional** e **qual é uma bicondicional**

a) "Se o arquivo foi enviado, então o relatório será entregue”. – **Proposição Condicional**

b) "O sistema será aprovado se, e somente se, todos os testes forem concluídos”. Proposição Bicondicional

c) "A soma de 2 + 2 é 4 ou o número 7 é primo.

**2 - Exercício de construção:**

* Crie **duas proposições condicionais** e **duas bicondicionais** originais, ligadas ao contexto de **dados e tecnologia**.

Exemplo condicional: *Se o código compila, então o programa executa.*

* + Exemplo bicondicional: *O backup foi restaurado se, e somente se, os dados estão íntegros.*  
    Em seguida, monte suas **tabelas-verdade**.

Se tiver internet, então usamos o teams

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | p => q |
| v | v | v |
| v | f | v |
| f | v | v |
| f | f | f |

Se os dados forem tratados, então a decisão será assertiva

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | p => q |
| v | v | v |
| v | f | v |
| f | v | v |
| f | f | f |

Você será cientista de dados se, e somente se você estudar ciência de dados.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | p ⬄ q |
| v | v | v |
| v | f | f |
| f | v | F |
| f | f | v |

A decisão será assertiva se, e somente se os dados forem tratados.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | p ⬄ q |
| v | v | V |
| v | f | F |
| f | v | F |
| f | f | V |

**3 - Exercício de Interpretação:**

Considere as proposições:

* 1. p: “O sistema está online.”
  2. q: “Os usuários conseguem acessar a plataforma.”

Analise as proposições compostas:  
a) p→q;  
b) p↔q;  
Explique em linguagem natural o significado lógico de cada caso.

P => q - O sistema está online, então os usuários conseguem acessar a plataforma.

P⬄ q - O sistema está online se, somente se os usuários conseguem acessar a plataforma.

**4 - Questões de múltipla escolha:**

* Sobre a proposição p↔q, assinale a alternativa correta:
* a) É verdadeira apenas quando p é verdadeiro e q é falso.
* b) É verdadeira apenas quando p é falso.
* c) É verdadeira quando p e q têm o mesmo valor lógico. **CORRETA**
* d) É sempre verdadeira.
* e) É sempre falsa.

5 - **Análise Prática:**

Considere o cenário:

* 1. p: “O aluno entregou o trabalho no SIGA.”
  2. q: “O aluno recebeu nota.”

a) Escreva a proposição condicional p→q.

O aluno entregou o trabalho no siga, então o aluno recebeu nota.  
b) Escreva a proposição bicondicional p↔q.

O aluno entregou o trabalho no siga se , e somente se o aluno recebeu nota  
c) Construa as tabelas-verdade e interprete os casos em que a proposição é **verdadeira** e **falsa**.

O aluno entregou o trabalho no siga, então o aluno recebeu nota.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | p => q |
| v | v | v |
| v | f | v |
| f | v | v |
| f | f | f |

O aluno entregou o trabalho no siga se , e somente se o aluno recebeu nota

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | p ⬄ q |
| v | v | v |
| v | f | f |
| f | v | f |
| f | f | v |

**6 - Exercício Proposto Individual:**

Considere as proposições simples:

* **p:** “O backup foi realizado.”
* **q:** “Os dados foram preservados.”

Sobre a proposição **p ↔ q**, analise a tabela-verdade. Qual alternativa descreve corretamente os casos em que a proposição é verdadeira?

* a) Somente quando p é V e q é F  
  b) Quando p e q têm o mesmo valor lógico. CORRETA  
  c) Quando p é falso  
  d) Quando q é verdadeiro  
  e) Em qualquer valor de p e q

7 - **Interpretação de Proposição Composta**

**p**: “O sistema foi testado.”

**q**: “O sistema foi aprovado.”

A proposição composta é:

**¬p ∨ q**

Assinale a alternativa que contém a tabela verdade correta para essa proposição

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p | q | ¬p | ¬p ∨ q |
| V | V | F | **?** |
| V | F | F | **?** |
| F | V | V | **?** |
| F | F | V | **?** |

a) V,F,V, F  
b) V, F, V, V - CORRETA  
c) V, F, V, F  
d) V, F, V, V  
e) V, F, V, V

**8 - Exercício proposto:**

Criar duas proposições de condicional e bicondicional com a suas respectivas tabelas-verdades.

Se está nublado, então vai chover.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | p => q |
| v | v | v |
| v | f | V |
| f | v | V |
| f | f | f |

Se eu descansar, então amanhã trabalho

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | p => q |
| v | v | v |
| v | f | v |
| f | v | V |
| f | f | F |

Amanhã vou trabalhar se, e somente se eu descansar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | p ⬄ q |
| v | v | v |
| v | f | F |
| f | v | F |
| f | f | v |

Vou almoçar se, e somente se eu cozinhar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | p ⬄ q |
| v | v | v |
| v | f | F |
| f | v | F |
| f | f | v |