

## (IMPORTANTE)

### Indicadores de Conclusão

Portanto; Por conseguinte; Assim; Dessa maneira; Neste caso; Daí; Logo; De modo que; Então; Conseqüentemente; Assim sendo; Segue-se que; O(a) qual implica que; O(a) qual acarreta que; O(a) qual prova que; O(a) qual significa que; Do(da) qual inferimos que; Resulta que; Podemos deduzir que; Isso prova que...

### Indicadores de Premissas

Pois; Desde que, Como; Porque; Assumindo que; Visto que; Admitindo que; Isto é verdade que; A razão é que; Em vista de; Como consequência de; Como mostrado pelo fato que; Dado que; Sabendo-se que; Supondo que; Contudo; Além disso (do mais)

## PRIMEIRA LISTA DE EXERCÍCIOS DE LÓGICA

**OBS: A próxima lista sairá em 15 dias com o gabarito da primeira lista**

### Exercícios de lógica:

#### (A) Quais frases são proposições:

1. Quem é?
2. Que susto!
3. Fecha a porta.
4. “Sozinho, que pode um grilo  
*Quando já tudo é revoadado?*  
E o dia rouba o menino  
*No manto da madrugada...*” (Mário Quintana, *Canção de junto do berço*)
5. Amar-te-ei para sempre.
6. A Lua é o único satélite natural da Terra.
7. Ela irá tomar café da manhã.
8. Não deixe o cachorro vir atrás de você.
9. O ventilador da vizinha come salsichas.
10. Quem vê não é o olho, mas o cérebro.
11. Todos os homens são cafajestes.
12. O justo e o injusto.
13. Chove.
14. A molécula da água é constituída por dois átomos de hidrogênio e um átomo de oxigênio.

#### (B) Determine os tipos de frases como (negações, conjunções, disjunções “exclusivas” ou “inclusivas”, condicionais e bicondicionais) e formalize cada uma delas:

Ter AIDS é condição necessária e suficiente para ter o HIV.

Não é verdade que a verdade é relativa.

Embora coma pizza o dia todo, tomo muita água.

Joana passa no vestibular se, e somente se, estuda muito.

Gosto de Lobão e gosto de Mutantes.

Água ser pura é condição suficiente para ela ser boa para beber.

Jogo futebol e vôlei.

Estudo muito, mas também gosto de escutar música.

José vai ao trabalho ou coça a cabeça.  
O ataque não é a melhor defesa.  
Passo no vestibular da Ufrgs a não ser que passe na Ufsm .  
Não ter religião é condição necessária para alguém ser ateu.  
Vá para Porto Alegre a menos que vá para Florianópolis.  
Se Frederico é um gato, então Frederico é carnívoro.  
É falso que a vida seja tão boa assim.  
Se Frederico é um elefante, é herbívoro.  
Andrei perde dinheiro precisamente nas circunstâncias em que ‘joga no bicho’.  
João é gordo se come muito.  
Felícia vai à praia ou Felícia vai ao campo.  
Maria gosta de maçã somente se gosta de frutas.  
Desde que Gabriel estude, pago seu cursinho.  
Apesar de incomodar minha vó, também ajudo em casa.  
Para que Xuxa passe no vestibular, basta que estude muito.  
É preciso que seja mercúrio para que seja um metal.  
Andrei perde R\$100,00 se, e apenas se, Andrei perde a carteira.

**(C) Dados os silogismos abaixo, onde P1 e P2 são as premissas e C é a conclusão, faça a análise dos mesmos dizendo quais deles são validos e quais não o são:**

(A1) P1: Todas gaúchas são lindas.  
P2: Gisele é gaúcha.  
C: Gisele é linda.

(A2) P1: Todas gaúchas são lindas.  
P2: Gisele é bela.  
C: Gisele é gaúcha.

(A3) P1: Todas gaúchas são maravilhosas.  
P2: Clara não é gaúcha.  
C: Clara não é maravilhosa.

(A4) P1: Todas gaúchas são inteligentes.  
P2: Florinda não é inteligente.  
C: Florinda não é gaúcha.

(A5) P1: Nenhuma gaúcha é esnobe.  
P2: Paula é gaúcha.  
C: Paula não é esnobe.

(A6) P1: Nenhuma gaúcha é imbecil.  
P2: Ana é imbecil.  
C: Ana não é gaúcha.

(A7) P1: Nenhuma gaúcha é porca.  
P2: Ana não é gaúcha.  
C: Ana é porca.

(A8) P1: Nenhuma gaúcha é boba.  
P2: A bruxa do 71 não é gaúcha.  
C: A bruxa do 71 não é boba.

(A9) P1: Todos os brasileiros são americanos.  
P2: Todos os santamarienses são brasileiros.  
C: Todos os santamarienses são americanos.

(A10) P1: Todos os santamarienses são brasileiros.  
P2: Nenhum brasileiro é argentino.  
C: Nenhum santamariense é argentino.

(A11) P1: Alguns brasileiros são cariocas.  
P2: Nenhum carioca é argentino.  
C: Alguns brasileiros não são argentinos.

(A12) P1: Alguns brasileiros são pelotenses.  
P2: Nenhum pelotense é argentino.  
C: Nenhum brasileiro é argentino.

(A13) P1: Todos os catarinenses são brasileiros.  
P2: Nenhum catarinense é argentino.  
C: Nenhum brasileiro é argentino.

(A14) P1: Todos os brasileiros são americanos.  
P2: Todos os gaúchos são americanos.  
C: Todos os gaúchos são brasileiros.

(A15) P1: Todos os nordestinos são brasileiros.  
P2: Todos os nordestinos são americanos.  
C: Todos os brasileiros são americanos.

(A16) P1: Alguns brasileiros são gaúchos.  
P2: Nenhum brasileiro é argentino.  
C: Nenhum gaúcho é argentino.

**(D) Dados os parágrafos abaixo, determine se os argumentos apresentados são válidos:**

(1) Alguns pregadores são homens de vigor. Não existem pregadores que não sejam intelectuais. Portanto, alguns intelectuais são homens de vigor.

(4) Todas as coisas inflamáveis não são seguras, assim como todas as coisas que são seguras não são explosivas, visto que todos os explosivos são inflamáveis.

(2) Todas as bombinhas de chocolate são alimentos que engordam, porque todas as bombinhas de chocolate são sobremesas ricas, e alguns alimentos que engordam são sobremesas ricas.

(5) Todos os críticos declarados dos líderes conservadores do Congresso são comunistas, pois todos os defensores de mudanças políticas e econômicas fundamentais são críticos declarados dos líderes conservadores do Congresso e todos os comunistas são defensores de mudanças políticas e econômicas fundamentais.

(3) Algumas nações orientais não são beligerantes, visto que todos os beligerantes são aliados dos EUA ou da URSS, e algumas nações orientais não são aliadas dos EUA nem da URSS.

(6) Se Aristóteles escreveu a Metafísica, então ele era um grande filósofo. Aristóteles, portanto, escreveu a Metafísica, pois ele era um grande filósofo.

(7) Smith é foguista ou é maquinista. Smith não é foguista, pois é maquinista.

## **(D)Exercícios de múltipla escolha:**

**01.** (F) Dados os dois argumentos abaixo:

(A1) Todos os ursos são verdes e Ralf é um urso, portanto Ralf é verde.

(A2) Todos os canários são amarelos e Kiko é amarelo, portanto Kiko é um canário.

É correto afirmar que:

- a) Os dois argumentos são válidos.
- b) A1 é válido e A2 é inválido.
- c) A1 é inválido e A2 é válido.
- d) Os dois argumentos são inválidos.
- e) Nenhuma das alternativas.

**02.** (F) Dados os dois argumentos abaixo:

(A1) Nenhuma mulher é frágil e Jack não é frágil, logo Jack é mulher.

(A2) Existem homens canalhas e Jack é canalha, logo Jack é homem.

É correto afirmar que:

- a) Os dois argumentos são válidos.
- b) A1 é válido e A2 é inválido.
- c) A1 é inválido e A2 é válido.
- d) Os dois argumentos são inválidos.
- e) Nenhuma das alternativas.

**03.** (M) (FJG) Considere que S seja a sentença: “todo político é filiado a algum partido”. A sentença equivalente à negação da sentença S acima é:

- a) nenhum político é filiado a algum partido.
- b) nenhum político não é filiado qualquer partido.
- c) pelo menos um político é filiado a algum partido.
- d) pelo menos um político não é filiado a qualquer partido.
- e) nenhuma das alternativas.

**04.** (M) (FJG) Na empresa B&B, todos os funcionários falam inglês ou francês. A partir dessa informação, é correto afirmar que:

- a) algum funcionário da B&B fala inglês.
- b) algum funcionário da B&B fala francês.
- c) todo funcionário da B&B que não francês fala inglês.
- d) todos funcionários da B&B falam inglês ou todos funcionários da B&B falam francês.
- e) nenhuma das alternativas.

**05.** (M) (ESAF) Uma pesquisa com médicos e pacientes de determinado hospital revelou que, naquele hospital, nenhum paciente é completamente saudável e alguns médicos são completamente saudáveis. Uma conclusão logicamente necessária dessas informações é que, naquele hospital:

- a) alguns médicos são pacientes.
- b) nenhum paciente é médico.
- c) alguns pacientes são médicos.
- d) nenhum médico é paciente.
- e) alguns médicos não são pacientes.

**06.** (ESAF) Se Marcos não estuda, João não passeia. Logo:

- a) Marcos estudar é condição necessária para João não passear.
- b) Marcos estudar é condição suficiente para João passear.
- c) Marcos não estudar é condição necessária para João não passear.
- d) Marcos não estudar é condição suficiente para João passear.
- e) Marcos estudar é condição necessária para João passear.

**07.** (UEMG) Se é verdade que “toda menina da aldeia tem bicicleta” e que “nem todos os magros da aldeia têm bicicleta”, então:

- a) nenhum menino tem bicicleta.
- b) quem é gordo não tem bicicleta e quem é magro também não.
- c) quem tem bicicleta é menina.
- d) quem é magro tem bicicleta.
- e) existe pelo menos um magro que não tem bicicleta.

**08.** (VUNESP) Considere a seguinte afirmação: todos os irmãos de André têm mais de 1,80m de altura. Dessa afirmação pode-se concluir que:

- a) se Bernardo é irmão de André, então a altura de Bernardo é menor do que 1,80m.
- b) se a altura de Caetano é maior do que 1,80m, então ele é irmão de André.
- c) se a altura de Dario é menor do que 1,80m, então ele não é irmão de André.
- d) a altura de André é maior do que 1,80m.
- e) a altura de André é menor do que 1,80m.

**09.** (FCC) O manual de garantia de qualidade de uma empresa diz que, se um cliente faz uma reclamação formal, então é aberto um processo interno e o departamento de qualidade é acionado. De acordo com essa informação é correto afirmar que:

- a) a existência de uma reclamação formal de um cliente é condição necessária para que o departamento de qualidade seja acionado.
- b) a existência de uma reclamação formal de um cliente é condição suficiente para que o departamento de qualidade seja acionado.
- c) a abertura de um processo interno é condição necessária e suficiente para que o departamento de qualidade seja acionado.
- d) se um processo interno foi aberto, então um cliente fez uma reclamação formal.
- e) não existindo qualquer reclamação formal de um cliente, nenhum processo interno poderá ser aberto.

**10.** A noção de conjunto fornece uma interpretação concreta de algumas idéias de natureza lógica que são fundamentais para a Matemática e o desenvolvimento do raciocínio. Por exemplo, a implicação lógica denotada por  $p \rightarrow q$  pode ser interpretada como uma inclusão entre conjuntos, ou seja, como  $P \subset Q$ , em que  $P$  é o conjunto cujos objetos cumprem a condição  $p$ , e  $Q$  é o conjunto dos objetos que cumprem a condição  $q$ .

Com o auxílio do texto acima, julgue se a proposição apresentada em cada item a seguir é equivalente à sentença abaixo.

**Se um indivíduo é brasileiro, então ele é alegre.**

- a). Se o indivíduo não é alegre, então ele não é brasileiro.
- b). Se o indivíduo não é brasileiro, então ele não é alegre.
- c). Se o indivíduo é alegre, então ele é brasileiro.
- d). Um indivíduo é brasileiro ou é alegre.
- e). Um indivíduo é brasileiro e é alegre.
- f). Um indivíduo é brasileiro ou não é alegre.
- g). Um indivíduo não é brasileiro ou é alegre.
- h). Um indivíduo não é brasileiro ou não é alegre.
- i). O conjunto de indivíduos que não são brasileiros e não são alegres é vazio.
- j). O conjunto de indivíduos que são brasileiros e não são alegres é vazio.