



# Estratégia

CONCURSOS

## Aula 00

Raciocínio Lógico p/ PC-RS (Inspetor e Escrivão) Com videoaulas - Pós-Edital

Professores: Arthur Lima, Hugo Lima

## AULA 00 - DEMONSTRATIVA

| <b>SUMÁRIO</b>                   | <b>PÁGINA</b> |
|----------------------------------|---------------|
| 1. Apresentação                  | 01            |
| 2. Edital e cronograma do curso  | 05            |
| 3. Resolução de questões         | 07            |
| 4. Questões apresentadas na aula | 28            |
| 5. Gabarito                      | 36            |



## APRESENTAÇÃO



Seja bem-vindo a este curso de **RACIOCÍNIO LÓGICO** desenvolvido para atender à sua preparação para o próximo concurso da **POLÍCIA CIVIL DO RIO GRANDE DO SUL**, para os cargos de **INSPETOR** e **ESCRIVÃO**. Este curso é baseado no **edital nº 21/2017, publicado em dezembro de 2017**, no qual a banca examinadora escolhida foi a **FUNDATEC**.

Este material consiste de:

- **curso completo em vídeo**, formado por mais de 10 horas de gravações, onde explico todos os tópicos exigidos no edital e resolvo alguns exercícios para você começar a se familiarizar com os temas;
- **curso escrito completo (em PDF)**, formado por 6 aulas onde também explico todo o conteúdo teórico do edital, além de apresentar centenas de questões resolvidas de diversas bancas;
- **fórum de dúvidas**, onde você pode entrar em contato direto conosco sempre que julgar necessário.

Vale dizer que este curso é concebido para ser **o seu único material de estudos**, isto é, você não precisará adquirir livros ou outros materiais para tratar da minha disciplina. A ideia é que você consiga **economizar bastante tempo**, pois abordaremos todos os tópicos exigidos no edital e **nada além disso**, e você poderá estudar conforme a sua disponibilidade de tempo, em qualquer ambiente onde você tenha acesso a um computador, tablet ou celular, e **evitará a perda de tempo gerada pelo trânsito** das grandes cidades. Isso é importante para todos os candidatos, mas é **especialmente relevante para aqueles que trabalham e estudam**, como era o meu caso quando estudei para o concurso da Receita Federal.

**Você nunca estudou Raciocínio Lógico para concursos?** Não tem problema, este curso também te atende. Isto porque você estará adquirindo um material bastante completo, onde você poderá trabalhar cada assunto em vídeos e também em aulas escritas, e resolver uma grande quantidade de exercícios, sempre podendo consultar as minhas resoluções e tirar dúvidas através do fórum. Assim, **é plenamente possível que, mesmo sem ter estudado este conteúdo anteriormente, você consiga um ótimo desempenho na sua prova**. Obviamente, se você se encontra nesta situação, será preciso investir um tempo maior, dedicar-se bastante ao conteúdo do nosso curso.

O fato de o curso ser formado por vídeos e PDFs tem mais uma vantagem: isto permite que você vá **alternando entre essas duas formas de estudo, tornando um pouco mais agradável essa dura jornada**. Quando você estiver cansado de ler, mas ainda quiser continuar estudando, é simples: assista algumas aulas em vídeo! Ou resolva uma bateria de questões!

Caso você não me conheça, eu sou Engenheiro Aeronáutico pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Trabalhei por 5 anos no mercado de aviação, sendo que, no período final, tive que conciliar com o estudo para o concurso da Receita Federal. Fui aprovado para os cargos de Auditor-Fiscal e Analista-Tributário. Sou professor aqui no Estratégia Concursos desde o primeiro ano do site (2011), e tive o privilégio de realizar mais de 350 cursos online até o momento. Neste período, vi vários de nossos alunos sendo aprovados nos cargos que almejavam, o que sempre foi uma enorme fonte de motivação para mim.

Também contaremos com a colaboração do professor Hugo Lima neste curso. Veja a apresentação dele abaixo:

Olá! Meu nome é Hugo Lima e sou Engenheiro Mecânico-Aeronáutico pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Trabalhei por 5 anos e meio na Força Aérea Brasileira, como oficial engenheiro, sendo que, no período final, tive que conciliar o trabalho com o estudo para o concurso da Receita Federal. Fui aprovado para o cargo de Auditor-Fiscal em 2012, cargo que exerço atualmente.

Aqui no Estratégia nós sempre solicitamos que os alunos avaliem os nossos cursos. Procuro sempre acompanhar as críticas, para estar sempre aperfeiçoando os materiais. Felizmente venho conseguindo obter índices de aprovação bastante elevados. Farei o possível para você me aprovar também!

Quer tirar alguma dúvida antes de adquirir o curso?



***Instagram: @ProfArthurLima***

***Facebook: ProfArthurLima***

***YouTube: Professor Arthur Lima***

## EDITAL E CRONOGRAMA DO CURSO

Inicialmente, transcrevo abaixo o conteúdo programático previsto no edital:

**RACIOCÍNIO LÓGICO:** *Proposições simples e compostas; Álgebra proposicional; Implicação lógica; Equivalência lógica; Propriedades Comutativa, Distributiva e Leis de De Morgan; Tautologia, contradição e contingência; Sentenças abertas; Proposições categóricas; Diagramas lógicos; Afirmação e negação; Lógica de argumentação. Analogias. Análise Combinatória: raciocínio multiplicativo, raciocínio aditivo; combinação, arranjo e permutação. Progressões aritméticas e progressões geométricas.*

Para cobrir bem esses temas, nosso curso será dividido em 6 aulas em PDF, além desta demonstrativa, acompanhada pelos vídeos relativos aos mesmos conteúdos. Segue abaixo a organização das aulas:



| AULA          | CONTEÚDO  | DATA  |
|---------------|---|-------|
| <b>Aula 0</b> | Demonstrativa   | 20/12 |
| <b>Aula 1</b> | Proposições simples e compostas; Álgebra proposicional; Implicação lógica; Equivalência lógica; Propriedades Comutativa, Distributiva e Leis de De Morgan; Tautologia, contradição e contingência; Sentenças abertas; Proposições categóricas; Diagramas lógicos; Afirmação e negação; Lógica de argumentação. Analogias. | 25/12 |
| <b>Aula 2</b> | Continuação da aula anterior  | 05/01 |
| <b>Aula 3</b> | Revisão de matemática básica em vídeos  | 15/01 |
| <b>Aula 4</b> | Análise Combinatória: raciocínio multiplicativo, raciocínio aditivo; combinação, arranjo e permutação.  | 20/01 |

|               |  |       |
|---------------|--|-------|
| <b>Aula 5</b> | Progressões aritméticas e progressões geométricas. | 28/01 |
| <b>Aula 6</b> | Resumo teórico                                     | 05/02 |

Como já disse, além de um curso escrito completo (em PDF), **você terá acesso a mais de 10 horas de videoaulas sobre todos os tópicos do seu edital**, como uma forma de diversificar o seu estudo.

Sem mais, vamos ao curso.

## RESOLUÇÃO DE QUESTÕES

Nesta primeira aula vamos resolver juntos algumas questões recentes sobre alguns dos temas cobrados no seu edital. **É natural que você sinta alguma dificuldade para resolver as questões ou acompanhar as minhas resoluções neste momento**, afinal ainda não trabalhamos a teoria. **Voltaremos a essas questões ao longo do curso** em momentos mais oportunos, isto é, após estudarmos os tópicos teóricos que se fizerem necessários.

Vamos começar? Sugiro que você leia a questão e tente resolvê-la antes de ver a resolução comentada.



HORA DE  
**PRATICAR!**

**1. FUNDATEC – SES-RS – 2014)** Considerando os operadores lógicos usados nas sentenças compostas abaixo, é correto afirmar que a sentença composta que representa um condicional FALSO é:

- a) Se 2 é ímpar, então 2 é par.
- b) 2 é par, logo 11 é primo.
- c) Se 2 é par, então, 6 é primo.
- d) 5 é ímpar, portanto 4 é par.
- e) 4 ser ímpar implica que 5 é par.

### RESOLUÇÃO:

Vejamos os valores lógicos de cada alternativa. Basta lembrar que a única condicional falsa é  $V \rightarrow F$ .

- a) Se 2 é ímpar, então 2 é par.



Temos  $F \rightarrow V$ , que é uma condicional VERDADEIRA.

b) 2 é par, logo 11 é primo.

Temos  $V \rightarrow V$ , que é uma condicional VERDADEIRA.

c) Se 2 é par, então, 6 é primo.

Temos  $V \rightarrow F$ , que é uma condicional FALSA.

d) 5 é ímpar, portanto 4 é par.

Temos  $V \rightarrow V$ , que é uma condicional VERDADEIRA.

e) 4 ser ímpar implica que 5 é par.

Temos  $F \rightarrow F$ , que é uma condicional VERDADEIRA.

**RESPOSTA: C**

**2. FUNDATEC – SES-RS – 2014)** Qual das alternativas abaixo é uma tautologia?

a)  $\sim(A \vee B) \leftrightarrow (\sim A \vee \sim B)$

b)  $(\sim A \vee B) \leftrightarrow (B \rightarrow A)$

c)  $((A \rightarrow B) \wedge B) \rightarrow \sim A$

d)  $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\sim A \rightarrow \sim B)$

e)  $((A \vee B) \wedge \sim B) \rightarrow A$

**RESOLUÇÃO:**

Vejamos cada proposição:

a)  $\sim(A \vee B) \leftrightarrow (\sim A \vee \sim B)$

Sabemos que  $\sim(A \vee B)$  é o mesmo que  $(\sim A \wedge \sim B)$ . Assim, ficamos com:

$(\sim A \wedge \sim B) \leftrightarrow (\sim A \vee \sim B)$

É fácil ver que esta proposição não é uma tautologia. Imagine a linha da tabela-verdade onde A é F e B é V. Com isso, ficamos com:

$(V \wedge F) \leftrightarrow (V \vee F)$

$F \leftrightarrow V$

Esta é uma bicondicional falsa. Logo, não temos uma tautologia.

b)  $(\sim A \vee B) \leftrightarrow (B \rightarrow A)$

Sabemos que  $\sim A \vee B$  é equivalente a  $A \rightarrow B$ . Portanto, ficamos com:

$(A \rightarrow B) \leftrightarrow (B \rightarrow A)$

É fácil ver que esta proposição não é uma tautologia. Basta imaginar a linha da tabela-verdade onde A é V e B é F. Com isso, ficamos com:

$F \leftrightarrow V$

Esta é uma bicondicional falsa, portanto não temos uma tautologia.

c)  $((A \rightarrow B) \wedge B) \rightarrow \sim A$

Imagine a linha da tabela-verdade onde A é V e B é V. Com isso,  $A \rightarrow B$  é V, de modo que  $((A \rightarrow B) \wedge B)$  é V também. Como  $\sim A$  é F, ficamos com  $V \rightarrow F$ , que é uma condicional falsa. Portanto, não temos uma tautologia.

d)  $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\sim A \rightarrow \sim B)$

Sabemos que  $A \rightarrow B$  é equivalente a  $\sim B \rightarrow \sim A$ , e não a  $\sim A \rightarrow \sim B$ . Portanto, é de se imaginar que a expressão desta alternativa não é uma tautologia. Se você quiser testar, imagine que A é V e B é F. Com isso, ficamos com  $F \leftrightarrow V$ , que é uma bicondicional falsa.

e)  $((A \vee B) \wedge \sim B) \rightarrow A$

Vejam a tabela-verdade desta proposição:

| A | B | $\sim B$ | $A \vee B$ | $((A \vee B) \wedge \sim B)$ | $((A \vee B) \wedge \sim B) \rightarrow A$ |
|---|---|----------|------------|------------------------------|--|
| V | V | F        | V          | F                            | V  |
| V | F | V        | V          | V                            | V  |
| F | V | F        | V          | F                            | V  |
| F | F | V        | F          | F                            | V  |

Temos de fato uma tautologia.

**RESPOSTA: E**

**3. FUNDATEC – SES-RS – 2014)** Dadas as proposições, analise:

- I. Todos os motoristas são responsáveis.
- II. Nenhum motorista é responsável.
- III. Alguns motoristas não são responsáveis.
- IV. Existem motoristas responsáveis.
- V. Não existem motoristas que são responsáveis.

Dentre as alternativas a seguir, selecione aquela que associa corretamente uma proposição categórica com a sua negação.

- a) A negação da proposição IV é a proposição III.
- b) A negação da proposição I é a proposição III.
- c) A negação da proposição II é a proposição III.
- d) A negação da proposição I é a proposição II.
- e) A negação da proposição I é a proposição V.

**RESOLUÇÃO:**

Vejam os a negação de cada proposição:

*I. Todos os motoristas são responsáveis.*

Algum motorista NÃO é responsável.

*II. Nenhum motorista é responsável.*

Algum motorista é responsável.

*III. Alguns motoristas não são responsáveis.*

Todos os motoristas são responsáveis.

*IV. Existem motoristas responsáveis.*

Não existem motoristas responsáveis.

*V. Não existem motoristas que são responsáveis.*

Existem motoristas responsáveis.

Assim, veja que a negação da proposição I é a proposição III (e vice-versa), e a negação da proposição IV é a proposição V (e vice-versa).

**RESPOSTA: B**

**4. FUNDATEC – IRGA – 2013)** Considere a proposição “Se eu estudar e ficar tranquilo durante a prova, serei aprovado no concurso”. Como não fui aprovado no concurso, conclui-se que:

- a) Eu não fiquei tranquilo durante a prova.
- b) Eu não estudei e não fiquei tranquilo durante a prova.
- c) Eu não estudei ou não fiquei tranquilo durante a prova.
- d) Eu estudei e passei no concurso.
- e) Eu estudei e fiquei tranquilo durante a prova.

**RESOLUÇÃO:**

Temos a condicional:

(estudar e ficar tranquilo)  $\rightarrow$  aprovado

Como “aprovado” é F, é preciso que “estudar e ficar tranquilo” seja F também, ou seja: eu não estudei OU não fiquei tranquilo.

**RESPOSTA: C**

**5. FUNDATEC – IRGA – 2013)** Para responder à questão, considere a tabela a seguir, a qual apresenta valores lógicos de forma binária. Cada coluna representa uma proposição lógica (simples ou composta), 0 representa o valor lógico falso, e 1 representa o valor lógico verdadeiro.

| A | B | $\sim A$ | $\sim B$ | C | D | E | F | G | H | I |
|---|---|----------|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1        | 1        | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1        | 0        | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0        | 1        | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0        | 0        | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |

Baseando-se no conceito de operações lógicas e suas respectivas Tabelas-Verdade, que proposições estão representadas nas colunas E e F, respectivamente?

- a) bicondição e disjunção inclusiva.
- b) condição e disjunção exclusiva.

- c) conjunção e disjunção exclusiva.  
d) disjunção inclusiva e condição.  
e) disjunção inclusiva e conjunção.

**RESOLUÇÃO:**

Observe que E é só é falsa quando A é verdadeira e B é falsa:

| A | B | $\sim A$ | $\sim B$ | C | D | E | F | G | H | I |
|---|---|----------|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1        | 1        | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1        | 0        | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0        | 1        | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0        | 0        | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |

Isso nos remete à proposição condicional, que só é falsa quando temos  $V \rightarrow F$ .

Já F é falsa quando A e B são verdadeiras, bem como quando A e B são falsas, e é verdadeira nos demais casos. Isso nos remete à disjunção exclusiva, que é falsa quando temos "ou V ou V" ou quando temos "ou F ou F".

**RESPOSTA: B**

**6. FUNDATEC – IRGA – 2013)** Considere os seguintes argumentos, assinalando V, se válidos, ou NV, se não válidos.

- ( ) Se o cão é um mamífero, então laranjas não são minerais.

Ora, laranjas são minerais, logo, o cão não é um mamífero.

- ( ) Quando chove, João não vai à escola.

Hoje não choveu, portanto, hoje João foi à escola.

- ( ) Quando estou de férias, viajo.

Não estou viajando agora, portanto, não estou de férias.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- a) V – V – V  
b) V – V – NV  
c) V – NV – V

d) NV – V – V

e) NV – NV – NV

### RESOLUÇÃO:

Vejamos cada argumento:

*P1: Se o cão é um mamífero, então laranjas não são minerais.*

*P2: Ora, laranjas são minerais*

*Conclusão: Logo, o cão não é um mamífero.*

Para verificar a validade deste argumento, podemos assumir que as premissas são verdadeiras e, com isso, observar se a conclusão necessariamente será verdadeira.

P2 é uma proposição simples, que nos diz que “laranjas são minerais”. Portanto, em P1 vemos que “laranjas não são minerais” é F, de modo que “cão é um mamífero” precisa ser F para que esta premissa seja verdadeira. Com isso, vemos que o cão não é um mamífero, de modo que a conclusão é necessariamente verdadeira (isto é, ela decorre das premissas). Portanto, este argumento é VÁLIDO.

*P1: Quando chove, João não vai à escola.*

*P2: Hoje não choveu*

*Conclusão: Portanto, hoje João foi à escola.*

Em P2 vemos que “hoje não choveu”. Em P1, sabemos que “chove” é F, de modo que P1 é uma condicional verdadeira, independente do valor lógico de “João não vai à escola”. Isto é, esta segunda parte pode ser V ou F, de modo que a conclusão (João foi à escola) pode ser V ou F. Em outras palavras, a conclusão não decorre necessariamente das premissas, de modo que o argumento é INVÁLIDO.

*P1: Quando estou de férias, viajo.*

*P2: Não estou viajando agora*

*Conclusão: Portanto, não estou de férias.*

Em P2 vemos que “não estou viajando”. Voltando em P1, vemos que “viajo” é F, de modo que “estou de férias” precisa ser F. Assim, é verdadeiro

que não estou de férias, isto é, esta conclusão decorre das premissas, tornando o argumento VÁLIDO.

Ficamos com V – NV – V.

**RESPOSTA: C**

**7. FUNDATEC – IRGA – 2013)** A negação da proposição “João é médico ou João é engenheiro.” é:

- a) “João não é médico e João não é engenheiro.”
- b) “João não é médico ou João não é engenheiro.”
- c) “Não é verdade que João não é médico ou João é engenheiro.”
- d) “Não é verdade que João não é médico e João é engenheiro.”
- e) “Não é verdade que João é médico e João é engenheiro.”

**RESOLUÇÃO:**

A negação de uma disjunção “p ou q” é dada pela conjunção “ $\sim p$  e  $\sim q$ ”, ou seja,

“João NÃO é médico E João é NÃO engenheiro”

**RESPOSTA: A**

**8. FUNDATEC – CREA/PR – 2010)** Dadas as proposições:

p: os gatos são marrons.

q: os cães são amarelos.

Uma das formas de representação, em linguagem simbólica, da proposição “Não é verdade que, se os gatos não são marrons, então os cães são amarelos.” é

- A)  $\sim(p \rightarrow q)$
- B)  $p \rightarrow \sim q$
- C)  $\sim p \wedge \sim q$
- D)  $\sim(p \wedge q)$
- E)  $\sim p \rightarrow q$

**RESOLUÇÃO:**

Podemos representar a condicional “se os gatos não são marrons, então os cães são amarelos” por  $\sim p \rightarrow q$ . Como temos um “não é verdade que” no início desta frase, devemos obter a sua negação, isto é:

$$\sim(\sim p \rightarrow q)$$

A negação de  $A \rightarrow B$  é dada por “A e  $\sim B$ ”. Da mesma forma, a negação de  $\sim p \rightarrow q$  é dada por  $\sim p$  e  $\sim q$ , que temos na alternativa C.

**RESPOSTA: C**

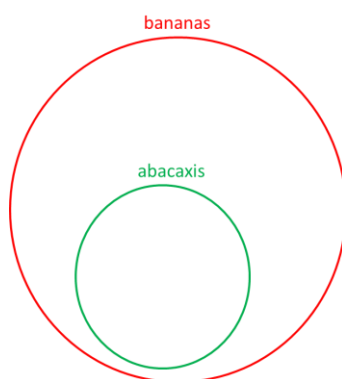
**9. FUNDATEC – CREA/PR – 2010)** Dadas as premissas: “Todos os abacaxis são bananas.” e “Algumas laranjas não são bananas.” A conclusão que torna o argumento válido é:

- A) “Existem laranjas que não são abacaxis.”
- B) “Nenhum abacaxi é banana.”
- C) “Existe laranja que é banana.”
- D) “Todas as laranjas são bananas.”
- E) “Nem todos os abacaxis são bananas.”

**RESOLUÇÃO:**

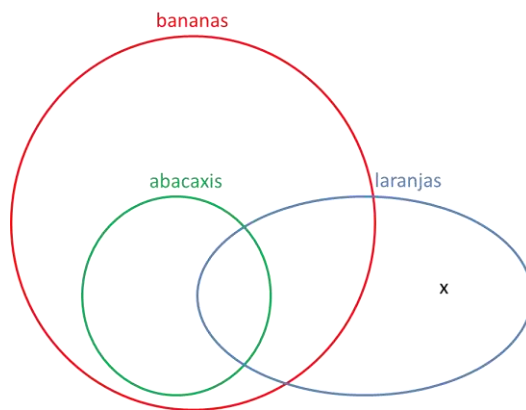
Sendo os conjuntos dos abacaxis, das bananas e das laranjas, temos:

- Todos os abacaxis são bananas:



- Algumas laranjas não são bananas:





Veja que marquei com um "x" a região onde sabemos que existem laranjas (pois foi dito que algumas laranjas não são bananas). Analisando as alternativas de conclusão:

A) *"Existem laranjas que não são abacaxis."*

CORRETO. As laranjas da região "x" certamente não são abacaxis.

B) *"Nenhum abacaxi é banana."*

ERRADO. Sabemos que TODOS os abacaxis são bananas.

C) *"Existe laranja que é banana."*

ERRADO. Sabemos que existe laranja que NÃO é banana, mas não temos elementos para afirmar que alguma laranja faz parte do conjunto das bananas.

D) *"Todas as laranjas são bananas."*

ERRADO. Sabemos que algumas laranjas NÃO são bananas.

E) *"Nem todos os abacaxis são bananas."*

ERRADO. Sabemos que todos os abacaxis são bananas.

**RESPOSTA: A**

**10. FUNDATEC – CREA/PR – 2010)** Considere os seguintes argumentos:

I. Se os elefantes não são minerais, então os coelhos são vegetais. Os coelhos não são vegetais, logo, os elefantes são minerais.

II. Se  $2 + 2 = 3$ , então 3 é um número par. Ora,  $2 + 2 = 3$ , assim sendo 3 é um número par.

III. Se Aristides joga basquete, então Bernardo joga vôlei. Bernardo joga vôlei, portanto Aristides joga basquete.

Sobre a validade dos argumentos I, II, e III, tem-se, respectivamente, a seguinte sequência:

- A) válido, válido, válido.
- B) válido, não-válido, válido.
- C) não-válido, válido, válido.
- D) não-válido, não-válido, não-válido.
- E) válido, válido, não-válido.

**RESOLUÇÃO:**

Vejamos cada argumento isoladamente:

*P1: Se os elefantes não são minerais, então os coelhos são vegetais.*

*P2: Os coelhos não são vegetais*

*Conclusão: Logo, os elefantes são minerais.*

Assumindo que as premissas são verdadeiras, P2 nos diz que coelhos não são vegetais. Em P1 vemos que “coelhos são vegetais” é F, de modo que “elefantes não são minerais” precisa ser F também. Portanto, elefantes são minerais, como afirma a conclusão.

Veja que, ao assumir que as premissas são V, verificamos que a conclusão também é V. Isso torna o argumento VÁLIDO, pois a conclusão decorre diretamente das premissas.

*P1: Se  $2 + 2 = 3$ , então 3 é um número par.*

*P2: Ora,  $2 + 2 = 3$*

*Conclusão: assim sendo 3 é um número par.*

Em P2 vemos que  $2 + 2 = 3$  é V. Em P1, como “ $2 + 2 = 3$ ” é V, é preciso que “3 é um número par” seja V também. Ou seja, a conclusão 3 é um número par é Verdadeira, o que torna o argumento VÁLIDO.

*P1: Se Aristides joga basquete, então Bernardo joga vôlei.*

*P2: Bernardo joga vôlei*

*Conclusão: portanto Aristides joga basquete.*

P2 nos diz que Bernardo joga vôlei. Em P1 vemos que “Bernardo joga vôlei” é V, de modo que esta condicional já é verdadeira, independente do valor lógico de “Aristides joga basquete” (ele pode jogar ou não, e ainda assim P1 será V). Deste modo, não podemos concluir que Aristides joga basquete, o que torna este argumento INVÁLIDO.

### **RESPOSTA: E**

**11. FCC – TRF/3ª – 2016)** Considere, abaixo, as afirmações e o valor lógico atribuído a cada uma delas entre parênteses.

- Ou Júlio é pintor, ou Bruno não é cozinheiro (afirmação FALSA).
- Se Carlos é marceneiro, então Júlio não é pintor (afirmação FALSA).
- Bruno é cozinheiro ou Antônio não é pedreiro (afirmação VERDADEIRA).

A partir dessas afirmações,

- (A) Júlio não é pintor e Bruno não é cozinheiro.
- (B) Antônio é pedreiro ou Bruno é cozinheiro.
- (C) Carlos é marceneiro e Antônio não é pedreiro.
- (D) Júlio é pintor e Carlos não é marceneiro.
- (E) Antônio é pedreiro ou Júlio não é pintor.

### **RESOLUÇÃO:**

Note que para a condicional ser falsa é preciso termos  $V \rightarrow F$ . Assim, analisando a proposição “Se Carlos é marceneiro, então Júlio não é pintor” (que é falsa), vemos que:

“Carlos é marceneiro” é V

“Júlio não é pintor” é F, de modo que Júlio é pintor.

Para a disjunção exclusiva da primeira proposição ser Falsa, precisamos ter V-V ou F-F. Como “Júlio é pintor” é V, precisamos que também seja verdade que Bruno não é cozinheiro.

Deste modo, “Bruno é cozinheiro” é F, de modo que para a terceira proposição (que é uma disjunção simples) ser V precisamos que “Antônio não é pedreiro” seja V.

Com base nas informações sublinhadas, podemos marcar a alternativa C.

**Resposta: C**

**12. FGV – MRE – 2016)** Considere a sentença: “Corro e não fico cansado”.

Uma sentença logicamente equivalente à negação da sentença dada é:

- (A) Se corro então fico cansado.
- (B) Se não corro então não fico cansado.
- (C) Não corro e fico cansado.
- (D) Corro e fico cansado.
- (E) Não corro ou não fico cansado.

**RESOLUÇÃO:**

No enunciado temos uma conjunção “p e  $\sim q$ ” onde p = corro e  $\sim q$  = não fico cansado. Sabemos que “p e  $\sim q$ ” é a negação da condicional  $p \rightarrow q$ . Portanto, uma forma de escrever a negação de “p e  $\sim q$ ” é justamente escrever a condicional  $p \rightarrow q$ , onde:

q = fico cansado

Assim,  $p \rightarrow q$  seria:

Se corro, então fico cansado

**Resposta: A**

**13. UFG – ISS/Goiânia – 2016)** Considere verdadeira a informação “se a empresa A dobrar seu capital então a empresa B vai triplicar o seu capital”, e falsa a informação “a empresa A vai dobrar o seu capital e a empresa B vai triplicar seu capital”. Nessas condições, necessariamente a empresa

- (A) A vai dobrar seu capital.
- (B) A não vai dobrar seu capital.
- (C) B vai triplicar seu capital.
- (D) B não vai triplicar seu capital.

**RESOLUÇÃO:**

A proposição “a empresa A vai dobrar o seu capital e a empresa B vai triplicar seu capital” é uma conjunção do tipo “p e q”. Se ela é falsa, então a sua negação é verdadeira. Sua negação é dada por “ $\sim p$  ou  $\sim q$ ”, ou seja,

“a empresa A não vai dobrar o seu capital OU a empresa B não vai triplicar seu capital”

Ficamos com duas premissas verdadeiras:

P1: “se a empresa A dobrar seu capital então a empresa B vai triplicar o seu capital”

P2: “a empresa A não vai dobrar o seu capital OU a empresa B não vai triplicar seu capital”

Repare que se “a empresa A dobrar seu capital” for V, então “a empresa B vai triplicar o seu capital” precisaria ser V também para P1 ser verdadeira. Mas isso torna P2 falsa. Assim, precisamos que “a empresa A dobrar seu capital” seja F. Isto já torna P1 e P2 verdadeiras. Em outras palavras, podemos dizer que a empresa A não vai dobrar seu capital.

**Resposta: B**

**14. FGV – TJ/PI – 2015)** Considere a afirmação:

“Mato a cobra e mostro o pau”

A negação lógica dessa afirmação é:

- (A) não mato a cobra ou não mostro o pau;
- (B) não mato a cobra e não mostro o pau;
- (C) não mato a cobra e mostro o pau;
- (D) mato a cobra e não mostro o pau;
- (E) mato a cobra ou não mostro o pau.

**RESOLUÇÃO:**

Temos uma conjunção “p e q” no enunciado, onde p = mato a cobra, e q = mostro o pau. A sua negação é dada pela disjunção  $\sim p$  ou  $\sim q$ , onde:

$\sim p$  = não mato a cobra

$\sim q$  = não mostro o pau

Assim,  $\sim p$  ou  $\sim q$  é:

“Não mato a cobra ou não mostro o pau”

**Resposta: A**

**15. UFG – ISS/Goiânia – 2016)** Considere que todos os que forem aprovados para vagas serão aqueles que fizeram a prova no concurso público, e que alguns dos aprovados farão parte do cadastro de reserva, não sendo contratados de imediato. Sabe-se também que J e M farão o concurso. Assim,

(A) se M não for contratada de imediato, então ela não terá sido aprovada no concurso.

(B) se M não for contratada de imediato, então ela fará parte do cadastro de reserva.

(C) se J for contratado, então terá sido aprovado no concurso.

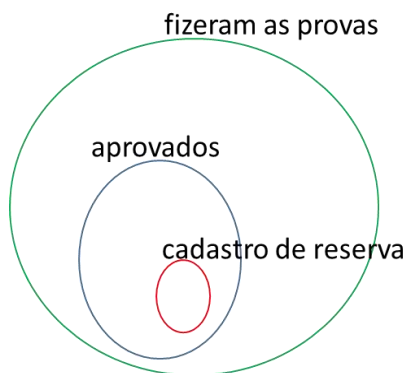
(D) se J for aprovado no concurso, então ele fará parte do cadastro de reserva.

**RESOLUÇÃO:**

Temos os conjuntos dos aprovados, dos que fizeram as provas, e dos que estão no cadastro de reserva. Todos os aprovados fizeram a prova, ou seja:



Alguns dos aprovados farão parte do cadastro de reserva:



Avaliando as alternativas:

(A) *se M não for contratada de imediato, então ela não terá sido aprovada no concurso.* → Caso M não seja contratada de imediato, ela pode não ter sido aprovada, mas pode ter sido aprovada no cadastro de reservas. Não podemos afirmar que ela não foi aprovada. Item ERRADO.

(B) *se M não for contratada de imediato, então ela fará parte do cadastro de reserva.* → ERRADO, pois ela pode não ter sido aprovada.

(C) *se J for contratado, então terá sido aprovado no concurso.* → CORRETO, é preciso ter sido aprovado para ser contratado.

(D) *se J for aprovado no concurso, então ele fará parte do cadastro de reserva.* → ERRADO, quem é aprovado pode ser chamado de imediato ou ir para o cadastro de reserva.

**Resposta: C**

**16. FCC – TRF/3ª – 2016)** Se "*todo engenheiro é bom em matemática*" e "*algum engenheiro é físico*", conclui-se corretamente que

- (A) todo físico é bom em matemática.
- (B) certos bons em matemática não são físicos.
- (C) existem bons em matemática que são físicos.
- (D) certos físicos não são bons em matemática.
- (E) não há engenheiros que sejam físicos.

**RESOLUÇÃO:**

Se todos os engenheiros fazem parte do conjunto das pessoas boas em matemática, e algum engenheiro é físico, podemos dizer que este físico

que é engenheiro também é bom em matemática. Ou seja, existe físico que é bom em matemática (o que permite marcar a letra C).

**Resposta: C**

**17. FCC – TRF/3ª – 2016)** Considere, abaixo, as afirmações e o valor lógico atribuído a cada uma delas entre parênteses.

- Ou Júlio é pintor, ou Bruno não é cozinheiro (afirmação FALSA).
- Se Carlos é marceneiro, então Júlio não é pintor (afirmação FALSA).
- Bruno é cozinheiro ou Antônio não é pedreiro (afirmação VERDADEIRA).

A partir dessas afirmações,

- (A) Júlio não é pintor e Bruno não é cozinheiro.
- (B) Antônio é pedreiro ou Bruno é cozinheiro.
- (C) Carlos é marceneiro e Antônio não é pedreiro.
- (D) Júlio é pintor e Carlos não é marceneiro.
- (E) Antônio é pedreiro ou Júlio não é pintor.

**RESOLUÇÃO:**

Note que para a condicional ser falsa é preciso termos  $V \rightarrow F$ . Assim, analisando a proposição “Se Carlos é marceneiro, então Júlio não é pintor” (que é falsa), vemos que:

“Carlos é marceneiro” é V

“Júlio não é pintor” é F, de modo que Júlio é pintor.

Para a disjunção exclusiva da primeira proposição ser Falsa, precisamos ter V-V ou F-F. Como “Júlio é pintor” é V, precisamos que também seja verdade que Bruno não é cozinheiro.

Deste modo, “Bruno é cozinheiro” é F, de modo que para a terceira proposição (que é uma disjunção simples) ser V precisamos que “Antônio não é pedreiro” seja V.

Com base nas informações sublinhadas, podemos marcar a alternativa C.

**Resposta: C**



**18. FGV – IBGE – 2016)** Sobre os amigos Marcos, Renato e Waldo, sabe-se que:

I – Se Waldo é flamenguista, então Marcos não é tricolor

II – Se Renato não é vascaíno, então Marcos é tricolor

III – Se Renato é vascaíno, então Waldo não é flamenguista

Logo deduz-se que:

a) Marcos é tricolor

b) Marcos não é tricolor

c) Waldo é flamenguista

d) Waldo não é flamenguista

e) Renato é vascaíno

**RESOLUÇÃO:**

Temos proposições condicionais que podem ser resumidas assim:

P1. Waldo flamenguista  $\rightarrow$  Marcos não é tricolor

P2. Renato não é vascaíno  $\rightarrow$  Marcos é tricolor

P3. Renato é vascaíno  $\rightarrow$  Waldo não é flamenguista

Vamos “chutar” que Waldo é mesmo flamenguista. Com isso, em P1 vemos que Marcos não é tricolor. Em P2, como o trecho “Marcos é tricolor” é F, precisamos que o trecho “Renato não é vascaíno” seja F também, de modo que Renato é vascaíno. Com isso, P3 fica falsa, pois ficamos com  $V \rightarrow F$ . Assim, devemos corrigir nosso chute.

Chutando que Waldo não é flamenguista, repare que P1 fica verdadeira, independente de Marcos ser ou não tricolor, afinal o trecho “Waldo flamenguista” fica F, e condicionais  $F \rightarrow F$  ou  $F \rightarrow V$  são ambas verdadeiras. Da mesma forma, P3 fica verdadeira, independente de Renato ser ou não vascaíno, pois o trecho “Waldo não é flamenguista” é V, e condicionais  $V \rightarrow V$  ou  $F \rightarrow V$  são ambas verdadeiras. Com isso, podemos ainda criar uma combinação de valores lógicos que torne P2 verdadeira ( $F \rightarrow$

$>F$ ,  $F \rightarrow V$  ou  $V \rightarrow V$ ). Isto é, na prática não conseguimos concluir nada sobre Renato e Marcos, mas temos certeza que Waldo não é flamenguista.

Note ainda que, chutando que Renato é ou não é vascaíno, você conseguirá preencher todas as premissas deixando-as verdadeiras. O mesmo vale para o chute de que Marcos é tricolor. Ou seja, quanto a Renato e a Marcos, as premissas são respeitadas sendo eles torcedores daqueles times ou não, o que nos mostra que nada pode ser concluído sobre eles.

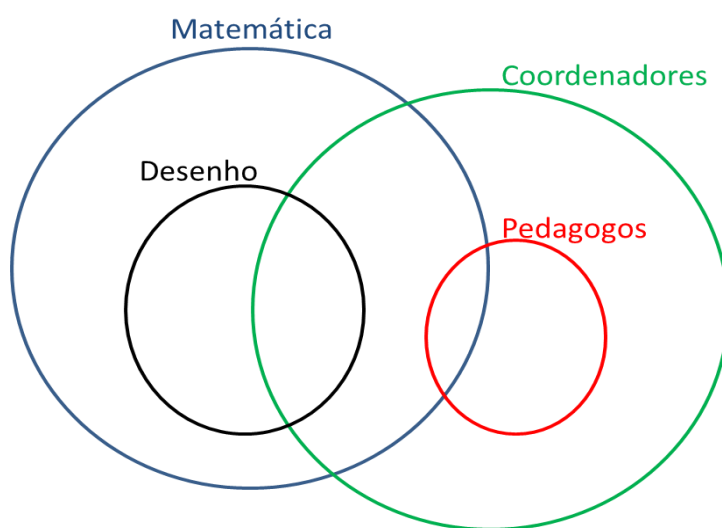
**Resposta: D**

**19. FCC – SEFAZ/PE – 2015)** Na Escola Recife, todo professor de Desenho Geométrico ensina também Matemática. Alguns coordenadores, mas não todos, são professores de Matemática. Além disso, todos os pedagogos da Escola Recife são coordenadores, mas nenhum deles ensina Desenho Geométrico. Somente com estas informações, é correto concluir que na Escola Recife, necessariamente,

- (A) pelo menos um pedagogo é professor de Matemática.
- (B) nem todo pedagogo é professor de Matemática.
- (C) existe um professor de Desenho Geométrico que não é coordenador.
- (D) existe um coordenador que não é professor de Desenho Geométrico.
- (E) todo pedagogo é professor de Desenho Geométrico.

**RESOLUÇÃO:**

Podemos montar o seguinte diagrama:



Repare que, de fato, todos os professores de Desenho também são de Matemática, alguns coordenadores são professores de matemática, todos os pedagogos são coordenadores, e nenhum pedagogo ensina desenho.

Analisando o diagrama, vemos que aqueles coordenadores que são pedagogos não são professores de desenho. Ou seja, certamente existem coordenadores que não são professores de desenho (aqueles que são pedagogos).

**Resposta: D**

**20. VUNESP – TCE/SP – 2015)** Se Cláudio é auxiliar de fiscalização, então Adalberto é dentista. Mário é bibliotecário ou Adalberto é dentista. Se Adalberto não for dentista, então é verdade que

(A) Cláudio será auxiliar de fiscalização ou Mário não será bibliotecário.  
(B) Cláudio será auxiliar de fiscalização e Mário não será bibliotecário.  
(C) Cláudio não será auxiliar de fiscalização e Mário não será bibliotecário.  
(D) Cláudio será auxiliar de fiscalização e Mário será bibliotecário.  
(E) Cláudio não será auxiliar de fiscalização e Mário será bibliotecário.

**RESOLUÇÃO:**

P1: Se Cláudio é auxiliar de fiscalização, então Adalberto é dentista.

P2: Mário é bibliotecário ou Adalberto é dentista.

P3: Adalberto não é dentista

Veja que a premissa P3 é simples, e devemos começar por ela. Sendo verdade que Adalberto NÃO é dentista podemos voltar em P2 e afirmar que Mário precisa ser bibliotecário, para que aquela premissa seja verdadeira (pois a disjunção “V ou F” é verdadeira). E podemos voltar em P1 e afirmar que Cláudio NÃO pode ser auxiliar de fiscalização, para que essa premissa seja verdadeira (pois a condicional  $F \rightarrow F$  é verdadeira).

As conclusões sublinhadas permitem marcar a alternativa E.

**Resposta: E**



Fim de aula. Até o próximo encontro! Abraço,

Prof. Arthur Lima



**@ProfArthurLima**



**Canal: Professor Arthur Lima**



**Página: ProfArthurLima**



## LISTA DE QUESTÕES

**1. FUNDATEC – SES-RS – 2014)** Considerando os operadores lógicos usados nas sentenças compostas abaixo, é correto afirmar que a sentença composta que representa um condicional FALSO é:

- a) Se 2 é ímpar, então 2 é par.
- b) 2 é par, logo 11 é primo.
- c) Se 2 é par, então, 6 é primo.
- d) 5 é ímpar, portanto 4 é par.
- e) 4 ser ímpar implica que 5 é par.

**2. FUNDATEC – SES-RS – 2014)** Qual das alternativas abaixo é uma tautologia?

- a)  $\sim(A \vee B) \leftrightarrow (\sim A \vee \sim B)$
- b)  $(\sim A \vee B) \leftrightarrow (B \rightarrow A)$
- c)  $((A \rightarrow B) \wedge B) \rightarrow \sim A$
- d)  $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\sim A \rightarrow \sim B)$
- e)  $((A \vee B) \wedge \sim B) \rightarrow A$

**3. FUNDATEC – SES-RS – 2014)** Dadas as proposições, analise:

- I. Todos os motoristas são responsáveis.
- II. Nenhum motorista é responsável.
- III. Alguns motoristas não são responsáveis.
- IV. Existem motoristas responsáveis.
- V. Não existem motoristas que são responsáveis.

Dentre as alternativas a seguir, selecione aquela que associa corretamente uma proposição categórica com a sua negação.

- a) A negação da proposição IV é a proposição III.

- b) A negação da proposição I é a proposição III.
- c) A negação da proposição II é a proposição III.
- d) A negação da proposição I é a proposição II.
- e) A negação da proposição I é a proposição V.

**4. FUNDATEC – IRGA – 2013)** Considere a proposição “Se eu estudar e ficar tranquilo durante a prova, serei aprovado no concurso”. Como não fui aprovado no concurso, conclui-se que:

- a) Eu não fiquei tranquilo durante a prova.
- b) Eu não estudei e não fiquei tranquilo durante a prova.
- c) Eu não estudei ou não fiquei tranquilo durante a prova.
- d) Eu estudei e passei no concurso.
- e) Eu estudei e fiquei tranquilo durante a prova.

**5. FUNDATEC – IRGA – 2013)** Para responder à questão, considere a tabela a seguir, a qual apresenta valores lógicos de forma binária. Cada coluna representa uma proposição lógica (simples ou composta), 0 representa o valor lógico falso, e 1 representa o valor lógico verdadeiro.

| A | B | $\sim A$ | $\sim B$ | C | D | E | F | G | H | I |
|---|---|----------|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1        | 1        | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1        | 0        | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0        | 1        | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0        | 0        | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |

Baseando-se no conceito de operações lógicas e suas respectivas Tabelas-Verdade, que proposições estão representadas nas colunas E e F, respectivamente?

- a) bicondição e disjunção inclusiva.
- b) condição e disjunção exclusiva.
- c) conjunção e disjunção exclusiva.
- d) disjunção inclusiva e condição.
- e) disjunção inclusiva e conjunção.

**6. FUNDATEC – IRGA – 2013)** Considere os seguintes argumentos, assinalando V, se válidos, ou NV, se não válidos.

( ) Se o cão é um mamífero, então laranjas não são minerais.

Ora, laranjas são minerais, logo, o cão não é um mamífero.

( ) Quando chove, João não vai à escola.

Hoje não choveu, portanto, hoje João foi à escola.

( ) Quando estou de férias, viajo.

Não estou viajando agora, portanto, não estou de férias.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

a) V – V – V

b) V – V – NV

c) V – NV – V

d) NV – V – V

e) NV – NV – NV

**7. FUNDATEC – IRGA – 2013)** A negação da proposição “João é médico ou João é engenheiro.” é:

a) “João não é médico e João não é engenheiro.”

b) “João não é médico ou João não é engenheiro.”

c) “Não é verdade que João não é médico ou João é engenheiro.”

d) “Não é verdade que João não é médico e João é engenheiro.”

e) “Não é verdade que João é médico e João é engenheiro.”

**8. FUNDATEC – CREA/PR – 2010)** Dadas as proposições:

p: os gatos são marrons.

q: os cães são amarelos.

Uma das formas de representação, em linguagem simbólica, da proposição “Não é verdade que, se os gatos não são marrons, então os cães são amarelos.” é

A)  $\sim(p \rightarrow q)$

B)  $p \rightarrow \sim q$

C)  $\sim p \wedge \sim q$

D)  $\sim(p \wedge q)$

E)  $\sim p \rightarrow q$

**9. FUNDATEC – CREA/PR – 2010)** Dadas as premissas: “Todos os abacaxis são bananas.” e “Algumas laranjas não são bananas.” A conclusão que torna o argumento válido é:

A) “Existem laranjas que não são abacaxis.”

B) “Nenhum abacaxi é banana.”

C) “Existe laranja que é banana.”

D) “Todas as laranjas são bananas.”

E) “Nem todos os abacaxis são bananas.”

**10. FUNDATEC – CREA/PR – 2010)** Considere os seguintes argumentos:

I. Se os elefantes não são minerais, então os coelhos são vegetais. Os coelhos não são vegetais, logo, os elefantes são minerais.

II. Se  $2 + 2 = 3$ , então 3 é um número par. Ora,  $2 + 2 = 3$ , assim sendo 3 é um número par.

III. Se Aristides joga basquete, então Bernardo joga vôlei. Bernardo joga vôlei, portanto Aristides joga basquete.

Sobre a validade dos argumentos I, II, e III, tem-se, respectivamente, a seguinte sequência:

A) válido, válido, válido.

B) válido, não-válido, válido.

C) não-válido, válido, válido.

D) não-válido, não-válido, não-válido.

E) válido, válido, não-válido.

**11. FCC – TRF/3ª – 2016)** Considere, abaixo, as afirmações e o valor lógico atribuído a cada uma delas entre parênteses.

– Ou Júlio é pintor, ou Bruno não é cozinheiro (afirmação FALSA).

– Se Carlos é marceneiro, então Júlio não é pintor (afirmação FALSA).

– Bruno é cozinheiro ou Antônio não é pedreiro (afirmação VERDADEIRA).



A partir dessas afirmações,

- (A) Júlio não é pintor e Bruno não é cozinheiro.
- (B) Antônio é pedreiro ou Bruno é cozinheiro.
- (C) Carlos é marceneiro e Antônio não é pedreiro.
- (D) Júlio é pintor e Carlos não é marceneiro.
- (E) Antônio é pedreiro ou Júlio não é pintor.

**12. FGV – MRE – 2016)** Considere a sentença: “Corro e não fico cansado”.

Uma sentença logicamente equivalente à negação da sentença dada é:

- (A) Se corro então fico cansado.
- (B) Se não corro então não fico cansado.
- (C) Não corro e fico cansado.
- (D) Corro e fico cansado.
- (E) Não corro ou não fico cansado.

**13. UFG – ISS/Goiânia – 2016)** Considere verdadeira a informação “se a empresa A dobrar seu capital então a empresa B vai triplicar o seu capital”, e falsa a informação “a empresa A vai dobrar o seu capital e a empresa B vai triplicar seu capital”. Nessas condições, necessariamente a empresa

- (A) A vai dobrar seu capital.
- (B) A não vai dobrar seu capital.
- (C) B vai triplicar seu capital.
- (D) B não vai triplicar seu capital.

**14. FGV – TJ/PI – 2015)** Considere a afirmação:

“Mato a cobra e mostro o pau”

A negação lógica dessa afirmação é:

- (A) não mato a cobra ou não mostro o pau;
- (B) não mato a cobra e não mostro o pau;
- (C) não mato a cobra e mostro o pau;
- (D) mato a cobra e não mostro o pau;

(E) mato a cobra ou não mostro o pau.

**15. UFG – ISS/Goiânia – 2016)** Considere que todos os que forem aprovados para vagas serão aqueles que fizerem a prova no concurso público, e que alguns dos aprovados farão parte do cadastro de reserva, não sendo contratados de imediato. Sabe-se também que J e M farão o concurso. Assim,

(A) se M não for contratada de imediato, então ela não terá sido aprovada no concurso.

(B) se M não for contratada de imediato, então ela fará parte do cadastro de reserva.

(C) se J for contratado, então terá sido aprovado no concurso.

(D) se J for aprovado no concurso, então ele fará parte do cadastro de reserva.

**16. FCC – TRF/3ª – 2016)** Se "*todo engenheiro é bom em matemática*" e "*algum engenheiro é físico*", conclui-se corretamente que

(A) todo físico é bom em matemática.

(B) certos bons em matemática não são físicos.

(C) existem bons em matemática que são físicos.

(D) certos físicos não são bons em matemática.

(E) não há engenheiros que sejam físicos.

**17. FCC – TRF/3ª – 2016)** Considere, abaixo, as afirmações e o valor lógico atribuído a cada uma delas entre parênteses.

– Ou Júlio é pintor, ou Bruno não é cozinheiro (afirmação FALSA).

– Se Carlos é marceneiro, então Júlio não é pintor (afirmação FALSA).

– Bruno é cozinheiro ou Antônio não é pedreiro (afirmação VERDADEIRA).

A partir dessas afirmações,

(A) Júlio não é pintor e Bruno não é cozinheiro.

(B) Antônio é pedreiro ou Bruno é cozinheiro.

(C) Carlos é marceneiro e Antônio não é pedreiro.

(D) Júlio é pintor e Carlos não é marceneiro.

(E) Antônio é pedreiro ou Júlio não é pintor.

**18. FGV – IBGE – 2016)** Sobre os amigos Marcos, Renato e Waldo, sabe-se que:

I – Se Waldo é flamenguista, então Marcos não é tricolor

II – Se Renato não é vascaíno, então Marcos é tricolor

III – Se Renato é vascaíno, então Waldo não é flamenguista

Logo deduz-se que:

a) Marcos é tricolor

b) Marcos não é tricolor

c) Waldo é flamenguista

d) Waldo não é flamenguista

e) Renato é vascaíno

**19. FCC – SEFAZ/PE – 2015)** Na Escola Recife, todo professor de Desenho Geométrico ensina também Matemática. Alguns coordenadores, mas não todos, são professores de Matemática. Além disso, todos os pedagogos da Escola Recife são coordenadores, mas nenhum deles ensina Desenho Geométrico. Somente com estas informações, é correto concluir que na Escola Recife, necessariamente,

(A) pelo menos um pedagogo é professor de Matemática.

(B) nem todo pedagogo é professor de Matemática.

(C) existe um professor de Desenho Geométrico que não é coordenador.

(D) existe um coordenador que não é professor de Desenho Geométrico.

(E) todo pedagogo é professor de Desenho Geométrico.

**20. VUNESP – TCE/SP – 2015)** Se Cláudio é auxiliar de fiscalização, então Adalberto é dentista. Mário é bibliotecário ou Adalberto é dentista. Se Adalberto não for dentista, então é verdade que

(A) Cláudio será auxiliar de fiscalização ou Mário não será bibliotecário.

(B) Cláudio será auxiliar de fiscalização e Mário não será bibliotecário.

- (C) Cláudio não será auxiliar de fiscalização e Mário não será bibliotecário.
- (D) Cláudio será auxiliar de fiscalização e Mário será bibliotecário.
- (E) Cláudio não será auxiliar de fiscalização e Mário será bibliotecário.



## GABARITO

|             |             |             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>01 C</b> | <b>02 E</b> | <b>03 B</b> | <b>04 C</b> | <b>05 B</b> | <b>06 C</b> | <b>07 A</b> |
| <b>08 C</b> | <b>09 A</b> | <b>10 E</b> | <b>11 C</b> | <b>12 A</b> | <b>13 B</b> | <b>14 A</b> |
| <b>15 C</b> | <b>16 C</b> | <b>17 C</b> | <b>18 D</b> | <b>19 D</b> | <b>20 E</b> |             |

# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.