

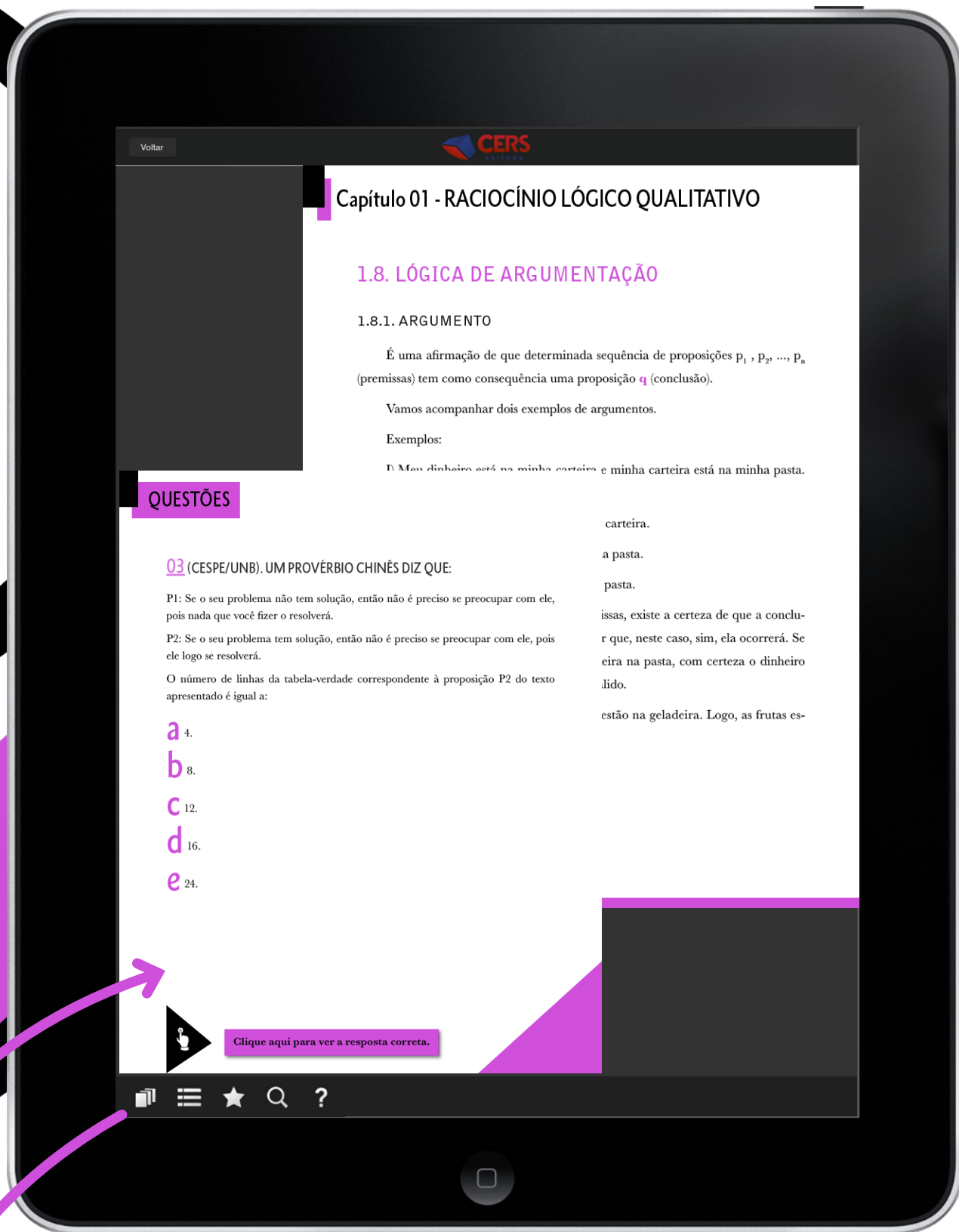
RACIOCÍNIO LÓGICO

Para Concurso Técnico e Analista

Jairo Teixeira

- Teoria
- Resumo ao final do capítulo
- Questões Gabaritadas

INSTRUÇÕES



QUESTÕES

03 (CESPE/UNB). UM PROVÉRBO CHINÊS DIZ QUE:

P1: Se o seu problema não tem solução, então não é preciso se preocupar com ele, pois nada que você fizer o resolverá.

P2: Se o seu problema tem solução, então não é preciso se preocupar com ele, pois ele logo se resolverá.

O número de linhas da tabela-verdade correspondente à proposição P2 do texto apresentado é igual a:

- a 4.
- b 8.
- c 12.
- d 16.
- e 24.

Clique aqui para ver a resposta correta.

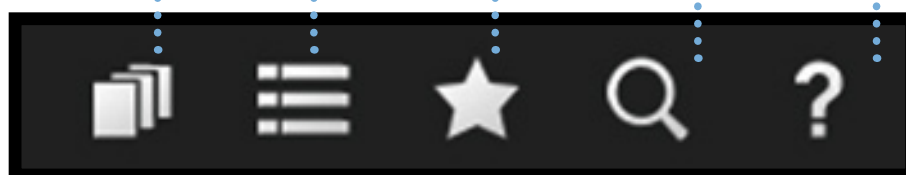
NAVEGAÇÃO:
Toque para
acessar as miniaturas
dos capítulos.

ÍNDICE:
Acesse
a lista dos
capítulos.

MARCADOR:
Marque suas
páginas
favoritas.

PESQUISA:
Busque o que
procura.

AJUDA:
Para mais
dicas de
navegação.



QUESTÕES

Toque no botão
para ver a
resposta correta



VISITE O NOSSO SITE

www.cers.com.br

Diretor: Renato Saraiva

Editor: Guilherme Saraiva

Autor: Jairo Teixeira

Direção de Arte: Samira Cardoso

Diagramação e enriquecimento: Ingrid Celestino

Revisão: Amanda Fantini Bove e Andréa da Silva Sales

Assistente de revisão: Ayme Oliveira

O CERS se responsabiliza pelos vícios do produto no que concerne à sua edição (apresentação a fim de possibilitar ao consumidor bem lê-lo). Os vícios relacionados à atualização da obra, aos conceitos doutrinários, às concepções ideológicas e referências indevidas são de responsabilidade do autor e/ou atualizador. Todos os direitos reservados. Nos termos da Lei que resguarda os direitos autorais, é proibida a reprodução total ou parcial de qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, inclusive através de processos xerográficos, fotocópia e gravação, sem permissão por escrito do autor e do editor.

Outros produtos do Grupo CERS:

— PORTAL —
EXAME DE ORDEM

— PORTAL —
CARREIRA JURÍDICA

CERSTV 

 do Enem

Nota do editor

Atualmente, estima-se que cerca de 13 milhões de brasileiros prestam concursos públicos todos os anos. Diante do cenário de concorrência cada vez mais acirrada, se torna indispensável a busca por uma preparação profunda e específica para cada tipo de certame realizado.

É neste contexto, e com imenso prazer, que apresentamos a primeira Coleção de livros digitais voltados à preparação para concursos de Técnico e Analista do TRT, TRE, TRF e Tribunais Superiores. Trata-se de Coletânea inédita que reúne doutrina direcionada aos principais editais, resumos esquematizados ao final de cada capítulo, além de questões de concursos recentes devidamente comentadas.

Nesta coleção, você irá encontrar não só as matérias básicas exigidas em todos os concursos de tribunais (português, raciocínio lógico ou matemática, informática, direito constitucional e administrativo), como também as matérias específicas de outras áreas, além de obras de diferentes ramos do Direito.

Portanto, com esse material completo, confeccionado por grandes especialistas em cursos preparatórios oferecidos pelo CERS, temos certeza que você conseguirá uma preparação turbinada para os concursos de Técnico e Analista de Tribunais.

Bons Estudos!
Guilherme Saraiva

Sobre o autor

JAIRO TEIXEIRA

■ Professor de Raciocínio Lógico, Matemática Financeira e Matemática para Concursos do Complexo Editorial Renato Saraiva (CERS), em Recife

■ Professor de Matemática do Colégio Marista São Luís (Ensino Médio), em Recife

■ Sócio proprietário e professor do Centro de Ensino Prof. Jairo Teixeira, em Recife.

■ Graduado em Engenharia Civil pela UFPE

■ Pós-Graduado em Metodologia do Ensino da Matemática pela UFRPE



SUMÁRIO

RACIOCÍNIO LÓGICO QUALITATIVO	9
1.1. PROPOSIÇÃO LÓGICA	10
RESUMO	13
QUESTÕES	14
1.2. CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSIÇÕES	25
1.2.1. PROPOSIÇÕES SIMPLES	25
1.2.2. PROPOSIÇÕES COMPOSTAS	25
RESUMO	27
QUESTÕES	28
1.3. TABELA-VERDADE	34
1.3.1. DEFINIÇÃO	34
1.3.2. QUANTIDADE DE LINHAS DE UMA TABELA-VERDADE	36
RESUMO	38
QUESTÕES	39
1.4. OPERADORES LÓGICOS	43
1.4.1. NEGAÇÃO: "NÃO" (\sim OU \neg)	43
1.4.2. CONJUNÇÃO: "E" (\wedge)	43
1.4.3. DISJUNÇÃO INCLUSIVA: "OU" (\vee)	45
1.4.4. DISJUNÇÃO EXCLUSIVA: "OU..., OU..." ($\underline{\vee}$)	46
1.4.5. CONDICIONAL: "SE..., ENTÃO..." (\rightarrow)	47
1.4.6. BICONDICIONAL: "SE, E SOMENTE SE" (\leftrightarrow)	50
RESUMO	52
QUESTÕES	53
1.5. CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSIÇÕES COMPOSTAS	72
1.5.1. TAUTOLOGIA	72
1.5.2. CONTRADIÇÃO	72
1.5.3. CONTINGÊNCIA	73
RESUMO	74
QUESTÕES	75
1.6. PROPOSIÇÕES EQUIVALENTES	95
1.6.1. EQUIVALÊNCIAS DO CONDICIONAL	96
1.6.2. A EQUIVALÊNCIA DA DISJUNÇÃO	99
1.6.3. A NEGAÇÃO DA CONJUNÇÃO E DA DISJUNÇÃO (LEIS DE MORGAN)	100
1.6.4. A NEGAÇÃO DO CONDICIONAL	101
RESUMO	103
QUESTÕES	104
1.7. LÓGICA DE 1ª ORDEM	141
1.7.1. QUANTIFICADORES LÓGICOS	141
1.7.2. NEGAÇÕES DOS QUANTIFICADORES	142
RESUMO	143
QUESTÕES	144
1.8. LÓGICA DE ARGUMENTAÇÃO	154
1.8.1. ARGUMENTO	154
1.8.2. VALIDADE DE UM ARGUMENTO	155
1.8.2.1. ATRAVÉS DOS DIAGRAMAS LÓGICOS	155
1.8.2.2. ATRAVÉS DOS CONECTIVOS	156
RESUMO	162
QUESTÕES	163
PROBLEMAS DE RACIOCÍNIO LÓGICO	184
2.1. ASSOCIAÇÕES LÓGICAS	185



SUMÁRIO

QUESTÕES195

2.2. VERDADES X MENTIRAS210

QUESTÕES215

2.3. ORIENTAÇÃO ESPACIAL221

QUESTÕES225

2.4. PRINCÍPIO DAS GAVETAS228

QUESTÕES231

2.5. SEQUÊNCIAS E PADRÕES LÓGICOS237

QUESTÕES246

2.6. RACIOCÍNIO TEMPORAL271

QUESTÕES276

2.7. RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO281

QUESTÕES292

2.8. OUTROS TIPOS DE PROBLEMAS DE RACIOCÍNIO LÓGICO317

QUESTÕES325

CAPÍTULO 01

RACIOCÍNIO LÓGICO QUALITATIVO

Capítulo 01 - RACIOCÍNIO LÓGICO QUALITATIVO

1.1. PROPOSIÇÃO LÓGICA

Proposição lógica é uma sentença declarativa (afirmativa ou negativa), que pode ser classificada como verdadeira (V) ou falsa (F).

Exemplos:

O leão é um animal quadrúpede. (V)

A praia de Porto de Galinhas não fica no Ceará. (V)

Salvador é a capital de São Paulo. (F)

Observe que no segundo exemplo a declaração é negativa. Não tem problema, pois uma proposição pode ser afirmativa ou negativa. Todavia, não confunda proposição negativa com proposição falsa. Este segundo exemplo, “A praia de Porto de Galinhas não fica no Ceará”, traz uma proposição negativa, mas verdadeira, visto que esta praia fica em Pernambuco. Já o terceiro exemplo traz uma proposição afirmativa, porém, falsa, porque, obviamente, a capital de São Paulo não é Salvador.

Capítulo 01 - RACIOCÍNIO LÓGICO QUALITATIVO

ATENÇÃO

I) Sentenças que não são declarativas não são proposições.

Exemplos:

Quantos anos você tem? (sentença interrogativa)

Que beleza! (sentença exclamativa)

Fale baixo. (sentença imperativa)

Perceba que as sentenças que não são declarativas não aceitam valores lógicos (V ou F) e, por isso, não são consideradas como proposições. Não tem sentido falarmos, por exemplo, em uma “pergunta falsa”! Ou como seria uma “ordem verdadeira”? Percebeu? Não faz sentido! Só faz sentido falar em V ou F quando as sentenças declaram algo.

II) Sentenças abertas não são proposições.

Exemplos:

X é um número par.

Ele é advogado.

A aluna x é gaúcha.

Note que, no primeiro exemplo, para decidirmos pelo valor da sentença, teríamos de atribuir um valor a X. E isso não pode ocorrer com as proposições lógicas. Uma proposição lógica deve ser V ou F, independentemente de atribuições prévias. De modo que as sentenças acima possuem um termo em aberto que impede sua valoração. Por isso, essas também não são consideradas proposições lógicas.

Mas tenha **cuidado**! Nem toda sentença que apresenta X é uma sentença aberta. Como, também, nem toda sentença que traz o pronome “ele” será aberta. Observe os exemplos abaixo:

Exemplos:

“ $X + 10$ é maior que $x + 9$ ”. Veja, não existe um termo em aberto impedindo

Capítulo 01 - RACIOCÍNIO LÓGICO QUALITATIVO

a decisão do valor. Esta declaração é verdadeira, uma vez que seja qual for o valor de x , ela estará expressando a verdade.

“Se Eduardo comparecer à reunião, então ele será promovido”. Aqui você poderia perguntar: “ele” quem? Ora, Eduardo! Então, temos também uma proposição lógica.

Isso já foi cobrado em provas de concursos públicos. Fique atento!

III) Algumas declarações não conseguem assumir nem o valor V, nem o valor F, embora sejam declarativas e fechadas. O exemplo mais clássico dessa situação é:

“Esta frase é falsa”.

Primeiro compreenda que a frase sobre a qual se faz referência é a própria frase “Esta frase é falsa”. Ou seja, ela fala de si própria. Então, perceba que se imaginarmos ela como verdadeira, a verdade é que ela seria falsa. Absurdo! E se a imaginarmos como falsa, então ela estaria expressando uma verdade! Como pode, se supostamente ela seria falsa? Notou que não há saída? Sentenças como esta são chamadas de **paradoxos**, e paradoxos não são proposições lógicas. Até hoje, em provas públicas, já vi algumas vezes isso ser cobrado, no entanto, sempre com esta frase que usei aqui para exemplo. Assim, fique tranquilo, pois, caso apareça um paradoxo em sua prova, provavelmente você não terá dificuldade em reconhecê-lo.

RESUMO

Para ser proposição, uma sentença deve ser **declarativa**, **fechada** e aceitar **um valor** de verdadeiro (V) ou falso (F).

QUESTÕES

01 (FCC). DAS CINCO FRASES ABAIXO, QUATRO DELAS TÊM UMA MESMA CARACTERÍSTICA LÓGICA EM COMUM, ENQUANTO UMA DELAS NÃO TEM ESSA CARACTERÍSTICA.

- I. Que belo dia!
- II. Um excelente livro de raciocínio lógico.
- III. O jogo terminou empatado?
- IV. Existe vida em outros planetas do universo.
- V. Escreva uma poesia.

A FRASE QUE NÃO POSSUI ESSA CARACTERÍSTICA COMUM É A:

a I.

b II.

c III.

d IV.

e V.



Clique aqui para ver a resposta correta.

QUESTÕES

02 (FCC). CONSIDERE AS SEGUINTE FRASES:

- I. Ele foi o melhor jogador do mundo em 2005.
- II. $(x+y)/5$ é um número inteiro.
- III. João da Silva foi o Secretário da Fazenda do Estado de São Paulo em 2000.

É VERDADE APENAS:

- a** I e II são sentenças abertas.
- b** I e III são sentenças abertas.
- c** II e III são sentenças abertas.
- d** I é uma sentença aberta.
- e** II é uma sentença aberta.



Clique aqui para ver a resposta correta.

03 (CESPE/UNB). ENTRE AS FRASES APRESENTADAS A SEGUIR, IDENTIFICADAS POR LETRAS DE A A E, APENAS DUAS SÃO PROPOSIÇÕES.

- I. Pedro é marceneiro e Francisco, pedreiro.
- II. Adriana, você vai para o exterior nessas férias?
- III. Que jogador fenomenal!
- IV. Todos os presidentes foram homens honrados.
- V. Não deixe de resolver a prova com a devida atenção.



Clique aqui para ver a resposta correta.

04 (CESPE/UNB). NA LÓGICA SENTENCIAL, DENOMINA-SE PROPOSIÇÃO UMA FRASE QUE PODE SER JULGADA COMO VERDADEIRA (V) OU FALSA (F), MAS NÃO COMO AMBAS. ASSIM, FRASES COMO: “COMO ESTÁ O TEMPO HOJE?” E “ESTA FRASE É FALSA” NÃO SÃO PROPOSIÇÕES, PORQUE A PRIMEIRA É PERGUNTA E A SEGUNDA NÃO PODE SER NEM V NEM F. AS PROPOSIÇÕES SÃO REPRESENTADAS SIMBOLICAMENTE POR LETRAS MAIÚSCULAS DO ALFABETO: A, B, C ETC. UMA PROPOSIÇÃO DA FORMA “A OU B” É F SE A E B FOREM F, CASO CONTRÁRIO É V; E UMA PROPOSIÇÃO DA FORMA “SE A ENTÃO B” É F SE A FOR V E B FOR F, CASO CONTRÁRIO É V. CONSIDERANDO AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NO TEXTO ACIMA, JULGUE O ITEM SUBSEQUENTE.

NA LISTA DE FRASES APRESENTADAS A SEGUIR, HÁ EXATAMENTE TRÊS PROPOSIÇÕES.

- I. “A frase dentro destas aspas é uma mentira.”
- II. A expressão $X + Y$ é positiva.
- III. O valor de $\sqrt{4} + 3 = 7$.
- IV. Pelé marcou dez gols para a seleção brasileira.
- V. O que é isto?



Clique aqui para ver a resposta correta.

UTILIZE O TEXTO ABAIXO PARA SOLUCIONAR AS QUESTÕES 05, 06 E 07.

Uma proposição é uma afirmação que pode ser julgada como verdadeira (V) ou falsa (F), mas não como ambas. As proposições são usualmente simbolizadas por letras maiúsculas do alfabeto, como, por exemplo, P, Q, R etc. Se a conexão de duas proposições é feita pela preposição “e”, simbolizada usualmente por \wedge , então se obtém a forma $P \wedge Q$, lida como “P e Q” e avaliada como V se P e Q forem V, caso contrário, é F. Se a conexão for feita pela preposição “ou”, simbolizada usualmente por \vee , então se obtém a forma $P \vee Q$, lida como “P ou Q” e avaliada como F se P e Q forem F, caso contrário, é V. A negação de uma proposição é simbolizada por $\neg P$, e avaliada como V, se P for F, e como F, se P for V. A partir desses conceitos, julgue o próximo item.

05 (CESPE/UNB). HÁ DUAS PROPOSIÇÕES NO SEGUINTE CONJUNTO DE SENTENÇAS:

- I. O BB foi criado em 1980.
- II. Faça seu trabalho corretamente.
- II. Manuela tem mais de 40 anos de idade



Clique aqui para ver a resposta correta.

UTILIZE O TEXTO ABAIXO PARA SOLUCIONAR AS QUESTÕES 05, 06 E 07.

Uma proposição é uma afirmação que pode ser julgada como verdadeira (V) ou falsa (F), mas não como ambas. As proposições são usualmente simbolizadas por letras maiúsculas do alfabeto, como, por exemplo, P, Q, R etc. Se a conexão de duas proposições é feita pela preposição “e”, simbolizada usualmente por \wedge , então se obtém a forma $P \wedge Q$, lida como “P e Q” e avaliada como V se P e Q forem V, caso contrário, é F. Se a conexão for feita pela preposição “ou”, simbolizada usualmente por \vee , então se obtém a forma $P \vee Q$, lida como “P ou Q” e avaliada como F se P e Q forem F, caso contrário, é V. A negação de uma proposição é simbolizada por $\neg P$, e avaliada como V, se P for F, e como F, se P for V. A partir desses conceitos, julgue o próximo item.

06 (CESPE/UNB). NA LISTA DE FRASES A SEGUIR, HÁ EXATAMENTE DUAS PROPOSIÇÕES.

- I. Esta frase é falsa.
- II. O TCE/AC tem como função fiscalizar o orçamento do estado do Acre.
- III. Quantos são os conselheiros do TCE/AC?



Clique aqui para ver a resposta correta.

UTILIZE O TEXTO ABAIXO PARA SOLUCIONAR AS QUESTÕES 05, 06 E 07.

Uma proposição é uma afirmação que pode ser julgada como verdadeira (V) ou falsa (F), mas não como ambas. As proposições são usualmente simbolizadas por letras maiúsculas do alfabeto, como, por exemplo, P, Q, R etc. Se a conexão de duas proposições é feita pela preposição “e”, simbolizada usualmente por \wedge , então se obtém a forma $P \wedge Q$, lida como “P e Q” e avaliada como V se P e Q forem V, caso contrário, é F. Se a conexão for feita pela preposição “ou”, simbolizada usualmente por \vee , então se obtém a forma $P \vee Q$, lida como “P ou Q” e avaliada como F se P e Q forem F, caso contrário, é V. A negação de uma proposição é simbolizada por $\neg P$, e avaliada como V, se P for F, e como F, se P for V. A partir desses conceitos, julgue o próximo item.

07 (CESPE/UNB). A FRASE “QUE DIA MARAVILHOSO!” CONSISTE EM UMA PROPOSIÇÃO OBJETO DE ESTUDO DA LÓGICA BIVALENTE.



Clique aqui para ver a resposta correta.

08 (CESPE/UNB). PROPOSIÇÕES SÃO FRASES QUE PODEM SER JULGADAS COMO VERDADEIRAS — V — OU FALSAS — F —, MAS NÃO COMO V E F SIMULTANEAMENTE. [...] A PARTIR DAS INFORMAÇÕES DO TEXTO, JULGUE O ITEM A SEGUIR.

A SEQUÊNCIA DE FRASES A SEGUIR CONTÉM EXATAMENTE DUAS PROPOSIÇÕES.

- A sede do TRT/ES localiza-se no município de Cariacica.
- Por que existem juízes substitutos?
- Ele é um advogado talentoso.



Clique aqui para ver a resposta correta.

09 (CESPE/UNB). PROPOSIÇÕES SÃO SENTENÇAS QUE PODEM SER JULGADAS COMO VERDADEIRAS — V — OU FALSAS — F —, MAS NÃO CABEM A ELAS AMBOS OS JULGAMENTOS. [...] CONSIDERANDO AS INFORMAÇÕES ACIMA, JULGUE O ITEM ABAIXO.

CONSIDERE A SEGUINTE LISTA DE SENTENÇAS:

- I. Qual é o nome pelo qual é conhecido o Ministério das Relações Exteriores?
- II. O Palácio Itamaraty em Brasília é uma bela construção do século XIX.
- III. As quantidades de embaixadas e consulados gerais que o Itamaraty possui são, respectivamente, x e y.
- IV. O barão do Rio Branco foi um diplomata notável.

NESSA SITUAÇÃO, É CORRETO AFIRMAR QUE ENTRE AS SENTENÇAS ACIMA, APENAS UMA DELAS NÃO É UMA PROPOSIÇÃO.



Clique aqui para ver a resposta correta.

QUESTÕES

10 (CESPE/UNB). NA LISTA ABAIXO, HÁ EXATAMENTE TRÊS PROPOSIÇÕES.

- I. Faça suas tarefas.
- II. Ele é um procurador de justiça muito competente.
- III. Celina não terminou seu trabalho.
- IV. Esta proposição é falsa.
- V. O número 1.024 é uma potência de 2.



Clique aqui para ver a resposta correta.

11 (CESPE/UNB). CONSIDERE A SEGUINTE LISTA DE FRASES:

- I. Rio Branco é a capital do estado de Rondônia.
- II. Qual é o horário do filme?
- III. O Brasil é pentacampeão de futebol.
- IV. Que belas flores!
- V. Marlene não é atriz e Djanira é pintora.

NESSA LISTA, HÁ EXATAMENTE 4 PROPOSIÇÕES.



Clique aqui para ver a resposta correta.