



Estratégia
Concursos

SIMULADO
NACIONAL DA PF
PAPILOSCOPISTA

Simulado Nacional PF

Simulado PF - Papiloscopista

Nome: _____

INFORMAÇÕES SOBRE O SIMULADO NACIONAL PF

- 1 – Este simulado conta com questões focadas no concurso da PF;
- 2 – A prova contém **120 itens** que abordam conhecimentos cobrados no último edital do concurso;
- 3 – As questões são inéditas e foram elaboradas pelos nossos professores com base no perfil da banca organizadora, com assertivas para serem valoradas como “certo” ou “errado”.
- 4 – Este PDF foi enviado por e-mail, disponibilizado na área do aluno e em um artigo publicado no blog do Estratégia Concursos;
- 5 – Os participantes têm das **8:30 às 12:30** para responder às questões e preencher o Gabarito Eletrônico. Gabaritos enviados após o horário estabelecido não serão considerados;
- 6 – O link para preencher o formulário com seu gabarito está localizado nesta e na última página deste PDF;
- 7 – A divulgação do resultado final, para cada um dos cargos, será realizada no webinar que vai ao ar no dia 08/06 (segunda), às 10:00, [diretamente do Canal do Youtube do Estratégia Concursos](#). O gabarito com as respostas do Simulado Nacional PF e os comentários das questões (que serão disponibilizados por escrito) serão divulgados nessa oportunidade;
- 8 – [Clique aqui](#) para acessar a íntegra do regulamento do Simulado Nacional PF, com todas as regras sobre o concurso de bolsas.

PREENCHA SEU GABARITO NO LINK - <https://bit.ly/Simulado-PF-07-06>

01 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	25 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	49 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	73 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	97 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
02 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	26 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	50 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	74 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	98 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
03 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	27 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	51 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	75 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	99 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
04 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	28 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	52 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	76 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	100 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
05 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	29 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	53 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	77 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	101 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
06 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	30 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	54 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	78 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	102 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
07 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	31 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	55 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	79 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	103 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
08 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	32 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	56 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	80 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	104 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
09 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	33 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	57 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	81 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	105 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
10 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	34 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	58 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	82 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	106 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
11 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	35 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	59 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	83 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	107 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
12 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	36 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	60 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	84 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	108 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
13 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	37 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	61 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	85 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	109 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
14 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	38 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	62 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	86 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	110 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
15 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	39 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	63 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	87 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	111 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
16 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	40 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	64 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	88 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	112 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
17 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	41 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	65 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	89 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	113 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
18 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	42 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	66 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	90 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	114 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
19 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	43 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	67 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	91 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	115 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
20 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	44 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	68 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	92 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	116 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
21 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	45 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	69 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	93 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	117 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
22 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	46 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	70 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	94 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	118 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
23 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	47 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	71 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	95 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	119 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
24 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	48 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	72 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	96 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	120 – <input type="radio"/> C <input type="radio"/> E

PORTUGUÊS

Janaína Arruda

Segundo uma abordagem educacional tradicional, a educação objetiva a transmissão dos saberes formulados ao longo da história, cabendo ao educando as funções de memorizá-los e de reproduzi-los. Em uma visão contemporânea, a educação tem como objetivo a formação cidadã, que abrange um conhecimento qualificado fomentador da construção da moral e do comportamento individual e social infantojuvenil.

Nos dias de hoje, independentemente da evolução e do avanço das teorias e práticas pedagógicas e de suas novas perspectivas quanto às reformulações educacionais e às mudanças que dizem respeito ao educar, profissionais das ciências humanas e sociais têm focado um grande problema: as causas da evasão escolar.

Na mídia e em reuniões cotidianas, discutem-se os motivos da baixa frequência escolar, problema que parece não ter ainda uma solução definitiva. Não se trata apenas de déficit de aprendizagem e de dificuldades econômicas e motivacionais, sejam referentes aos métodos utilizados pelos professores, sejam relativas ao próprio significado que a educação tem para as pessoas. O problema da evasão escolar possivelmente está centrado na deficiência de conscientização da cidadania, por parte da família ou do próprio aluno, e também na escola, onde as dificuldades educacionais são formadas e onde, portanto, deveriam ser solucionadas. De toda sorte, tratar a evasão escolar em âmbitos diversos que não o pedagógico pode produzir resultados perversos, como a exclusão do aluno e sua autoexpulsão do sistema educacional. Entretanto, dar respostas contundentes ao problema passa também pela compreensão e discussão de seus significados, já que reconhecê-los permite ao indivíduo transformá-los.

Nilton S. Formiga et al. As causas da evasão escolar: um estudo descrito em jovens brasileiros. Internet: (com adaptações).

01. De acordo com o texto, o problema da evasão escolar não está centrado em um único ente responsável.

Gabarito: Certo

Comentário: De acordo com o texto, os responsáveis são a deficiência de conscientização da cidadania, por parte da família ou do próprio aluno, e também a escola.

02. Infere-se do texto que a abordagem educacional tradicional era errônea se comparada com a abordagem contemporânea, o que justifica o grande número relacionado à evasão escolar.

Gabarito: Errado

Comentário: Não é possível chegar a essa afirmação, pois o texto apresenta apenas as diferenças entre as abordagens pedagógicas, mas as coloca como causadoras da evasão escolar.

03. A educação sempre esteve pautada na construção moral e comportamental de indivíduo e sociedade, de modo a fomentar essa construção.

Gabarito: Errado

Comentário: A educação contemporânea, o modelo moderno tem essa perspectiva, o modelo tradicional não tinha essa visão.

04. A questão da evasão escolar apresenta relação com dificuldades motivacionais, econômicas, além do déficit de aprendizagem.

Gabarito: Certo

Comentário: O texto aponta esses problemas como relacionados à questão da evasão, mas não como únicos motivadores. Logo, está correta essa relação.

05. O indivíduo conseguirá transformar os significados do problema da evasão a partir do reconhecimento destes.

Gabarito: Certo

Comentário: O texto afirma: Entretanto, dar respostas contundentes ao problema passa também pela compreensão e discussão de seus significados, já que reconhecê-los permite ao indivíduo transformá-los.

06. No primeiro período do primeiro parágrafo, a substituição de “Segundo uma” por “Segundo a” manteria a correção gramatical e a coerência do texto.

Gabarito: Certo

Comentário: A substituição do artigo indefinido pelo definido mantém a correção e a lógica do texto, embora seu significado seja alterado, mas a questão não aborda significado original, apenas coerência.

07. No segundo parágrafo, a substituição dos dois-pontos por parênteses, para isolar a expressão apresentada, manteria a correção gramatical do trecho e garantiria a sua progressão.

Gabarito: Errado

Comentário: a expressão “as causas da evasão escolar” é o aposto explicativo de “problema”, para que a progressão e correção sejam garantidas, é preciso que o termo não esteja entre parênteses.

08. No segundo parágrafo, a estrutura “independentemente da evolução e do avanço das teorias e práticas pedagógicas e de suas novas perspectivas quanto às reformulações educacionais e às mudanças que dizem respeito ao educar” apresenta termos que complementam o sentido de outros termos, são eles: pedagógicas, novas, educacionais.

Gabarito: Errado

Comentário: Esses termos não funcionam como complementos, são adjuntos adnominais das palavras que acompanham.

~~09. Infere-se que o sujeito do verbo “destacam-se” no terceiro parágrafo não pode ser determinado com clareza, embora seja possível perceber que alguém exerce a ação de discutir sobre os motivos da baixa frequência escolar.~~

Gabarito: Errado

~~**Comentário:** O sujeito da forma verbal é “motivos da baixa frequência escolar”, trata-se de um sujeito apassivado.~~

10. O trecho, no terceiro parágrafo, “Não se trata apenas[...] não tem para as pessoas” pode ser reescrito em respeito à correção gramatical e aos sentidos originais: Não se trata somente de déficit de aprendizagem e de dificuldades econômicas e motivacionais, em referência aos métodos utilizados pelos professores ou relativas ao próprio significado que a educação tem para as pessoas”.

Gabarito: Certo

Comentário: A substituição de “apenas” por “somente” é sinonímia; a alteração de “sejam” por “ou” mantém o significado, pois a estrutura apresenta uma ideia de alternância que permanece com a substituição dos conectivos.

11. De acordo com o texto, a escola forma dificuldades educacionais e depois as soluciona.

Gabarito: Errado

Comentário: O texto afirma que a escola é o lugar onde “deveriam ser solucionas essas dificuldades”, não afirma que soluciona.

12. No último período do texto, os pronomes em “reconhecê-los” e “transformá-los” têm como referente “problema” em “contundentes ao problema” no mesmo período.

Gabarito: Errado

Comentário: Os pronomes têm como referente “significados”, no mesmo período.

A história é contada pela obra dos seus maiores criadores. Platão, Da Vinci, Galileu, Shakespeare, Rembrandt, Mozart — você certamente sabe quem foram e o que fizeram. Mas o que sabe sobre seus contemporâneos? Seria capaz de citar aqueles que serviram de pano de fundo para os feitos desses homens? Muito provavelmente, nenhum nome lhe virá à cabeça de imediato. E a razão disso é muito simples. São as pessoas raivosas que mudam o mundo.

A afirmação é de um especialista no estudo do temperamento da PUC-RS. Ele explica que essa emoção, a despeito do conceito popular, muitas vezes é positiva. “A raiva não precisa se manifestar só em forma de mordida. Ela pode incentivar as vitórias. O lobo conquista territórios, as ovelhinhas não”, compara. E o que isso tem a ver com criatividade? Tudo. “A raiva é a capacidade de se projetar. É a instabilidade que leva à ação criativa”, diz ele. Ou seja, é a argúcia, ou a falta dela, que faz com que algumas pessoas se destaquem e outras não.

Mesmo que você não queira entrar para a história, é bom prestar atenção. A criatividade, afirmam os cientistas, é essencial até para a sobrevivência do mais reles mortal — um inseto que não consiga desenvolver uma estratégia criativa para descansar sossegado vai acabar invariavelmente na boca de um sapo, como a maioria dos seus.

Camila Artoni. Galileu, out./2004, p. 39 (com adaptações)

13. Segundo o texto, a raiva é capaz de mudar o mundo quando bem direcionada, como é caso de grandes personalidades citadas.

Gabarito: Errado

Comentário: Não é a raiva capaz de mudar, o texto afirma que são “pessoas raivosas” que transformam a raiva em combustível para a mudança, não é a raiva por si só.

14. Inere-se do texto que existem anônimos que foram motivadores de grandes feitos realizados por nomes importantes da história, em razão de terem causado algum sentimento de “raiva” nesses personagens.

Gabarito: Certo

Comentário: O texto afirma que existem pessoas por trás desses nomes que causaram algum conflito que desconhecemos, mas que foi o motivador para os grandes feitos realizados por esses homens.

15. A raiva pode ser vista como sentimento positivo, conforme afirma o especialista da pesquisa sobre temperamento.

Gabarito: Certo

Comentário: Essa afirmação está no trecho: A afirmação é de um especialista no estudo do temperamento da PUC-RS. Ele explica que essa emoção, a despeito do conceito popular, muitas vezes é positiva.

16. Segundo o texto, a raiva é essencial para a criatividade, e pode ser fundamental até mesmo para espécies como insetos e sua sobrevivência.

Gabarito: Errado

Comentário: O texto não afirma que a raiva é essencial para a criatividade, o texto afirma que a raiva pode ser um mecanismo para a criatividade, mas dizer que é essencial é extrapolar o que o texto apresenta.

17. Uma das estratégias de engajamento do leitor é estabelecer um vínculo no momento da leitura. Esse vínculo é criado no texto por meio de perguntas criadas pelo autor em que incentiva a participação do leitor.

Gabarito: Certo

Comentário: Essa estratégia fica clara logo no começo do texto em: você certamente sabe quem foram e o que fizeram. Mas o que sabe sobre seus contemporâneos? Seria capaz de citar aqueles que serviram de pano de fundo para os feitos desses homens?

18. No primeiro período do texto, a substituição de “é contada” por “conta-se” manteria a correção gramatical e o sentido original do texto.

Gabarito: Errado

Comentário: Na passagem da voz passiva analítica para a sintética, o agente da passiva deve ser ocultado, no

caso, “pela obra dos seus maiores criadores”, o que prejudicaria o trecho.

19. O termo “argúcia” mencionado no texto pode ser entendido como “senso aguçado” ou “sagacidade”.

Gabarito: Certo

Comentário: São expressões sinônimas para o termo “argúcia”.

20. Na pergunta “Mas o que sabe sobre seus contemporâneos?” a retirada do “o” antes da palavra “que” manteria a correção gramatical do período.

Gabarito: Certo

Comentário: O termo retirado é apenas de destaque, não compromete a estrutura ou causa qualquer alteração de sentido.

21. O uso de aspas ao longo do texto apresenta a mesma justificativa em todas as suas ocorrências.

Gabarito: Certo

Comentário: Trata-se de discurso direto, a fala do pesquisador, por essa razão, é o mesmo uso em todas as aparições.

22. A estrutura “— você certamente sabe quem foram e o que fizeram” presente no primeiro parágrafo, apresenta um período formado por duas orações coordenadas e uma subordinada.

Gabarito: Errado

Comentário: Oração principal: você certamente sabe / subordinada substantiva: quem foram / Entre “quem foram e o que fizeram” existe de fato uma coordenação. Mas ainda faltou uma oração: o que fizeram. Nesse caso temos: o (aquilo) **que fizeram**, trata-se de uma subordinada adjetiva restritiva.

23. Na oração “Muito provavelmente, nenhum nome lhe virá à cabeça de imediato”, o pronome LHE completa o sentido do verbo “virá” em referência ao sujeito do verbo.

Gabarito: Errado

Comentário: O termo “lhe” é adjunto adnominal, apresenta ideia de posse: virá à **sua** cabeça.

24. No último parágrafo, a locução “Mesmo que” pode ser substituída por “Ainda que” ou “Embora”, sem prejuízo para o aspecto gramatical ou sentido do texto.

Gabarito: Certo

Comentário: Essas expressões são sinônimas e apresentam sentido concessivo assim como a expressão original.

DIREITO ADMINISTRATIVO

Thállius Moraes

Acerca da organização da Administração Pública e dos poderes administrativos, considere os próximos itens.

25. O conceito de Administração Pública em sentido material, objetivo ou funcional refere-se ao conjunto de atividades administrativas voltadas à realização do interesse coletivo. Em sentido formal, subjetivo ou orgânico, abrange o conjunto de entes definidos em lei como integrantes da Administração, juntamente com seus órgãos e agentes.

Gabarito: Certo

Comentários: A Administração Pública em sentido formal, subjetivo ou orgânico, trata do conjunto de pessoas jurídicas previsto em lei, junto com os seus órgãos e agentes. Nesse caso, estamos falando dos entes da administração direta e indireta.

O conceito de Administração Pública em sentido material, objetivo ou funcional, faz referência à própria atividade administrativa, à própria função administrativa.

26. Embora a polícia administrativa possua uma natureza eminentemente preventiva, ela também pode ser exercida repressivamente, em caso de descumprimento das normas existentes.

Gabarito: Certo

Comentários: A polícia administrativa é predominantemente preventiva, isto é, possui o objetivo de evitar que ocorram lesões ao interesse coletivo. Contudo, a polícia administrativa também possui uma natureza repressiva, caso em que o Estado aplicará as penalidades cabíveis em situações de descumprimento as regras do poder de polícia (como uma multa de trânsito, por exemplo).

Levando como referência as disposições da Lei 8.112/90, que trata do regime jurídico dos servidores públicos civis federais, analise o próximo item.

27. Situação hipotética: José, servidor público civil federal, recebeu propina para deixar de praticar uma fiscalização que seria de sua atribuição. Assertiva: Nesse caso, a partir do cometimento da infração, a Administração possui um prazo de cinco anos para promover o processo administrativo disciplinar, sob pena de prescrição.

Gabarito: Errado

Comentários: A infração praticada é passível de demissão, caso em que o prazo prescricional é realmente de cinco anos. O erro está em afirmar que o prazo é contado do cometimento da infração, quando, na verdade, esse prazo inicia-se a partir do momento em que a Administração Pública toma ciência da irregularidade.

Art. 142. A ação disciplinar prescreverá: I - em 5 (cinco) anos, quanto às infrações puníveis com demissão, cassação de aposentadoria ou disponibilidade e destituição de cargo em comissão; (...) § 1º O prazo de prescrição começa a correr da data em que o fato se tornou conhecido.

Acerca do controle da Administração Pública, julgue a seguinte assertiva.

28. O controle judicial dos atos administrativos restringe-se à legalidade dos atos vinculados, vez que o mérito dos atos discricionários não é passível de apreciação judicial.

Gabarito: Errado

Comentários: O Poder Judiciário pode apreciar tanto a legalidade de atos vinculados como de atos discricionários (realmente não aprecia o mérito de atos discricionários, apenas a sua legalidade). O erro da questão está em afirmar que " restringe-se à legalidade dos atos vinculados", pois, conforme acima exposto, essa análise também pode incidir nos atos discricionários.

DIREITO CONSTITUCIONAL

Adriane Fauth

29. Art. 5º “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes”:

A respeito dos direitos e garantias fundamentais, bem como as disposições constitucionais referentes a segurança pública, analise o item a seguir:

O direito à segurança pública caracteriza-se como um direito individual previsto no *caput* do art. 5º da CF e regulamentado no artigo 144 da Constituição Federal.

Gabarito: Errado

Comentário: A Segurança de que trata o artigo 5º em seu *caput*, refere-se à segurança jurídica. Este, por sua vez, é um princípio que garante ao cidadão segurança nas relações processuais. O direito a segurança pública é direito social, elencado no art. 6º e regulamentado no art. 144 da CF.

30. A respeito do Poder Executivo e suas atribuições como chefe de Estado e de Governo, julgue o item a seguir:

O Poder Executivo é um órgão plural na medida em que é exercido pelo Presidente da República, auxiliado pelo Vice-Presidente da República e pelos Ministros de Estado.

Gabarito: Errado

Comentário: O Poder executivo é um órgão monocrático na medida em que é exercido pelo Presidente da República que concentra as funções de Chefe de Estado e de Governo, com auxílio dos Ministros de Estado, conforme art. 76 da CF:

Art. 76. O Poder Executivo é exercido pelo Presidente da República, auxiliado pelos Ministros de Estado.

31. A Polícia Militar de Rondônia após receber denúncia sobre invasão da terra indígena URU-EU-WAU-WAU, mobilizou uma equipe de policiais ao interior da referida área de proteção para atendimento da ocorrência.

A ação foi realizada no sentido de apurar a denúncia de que dois nacionais não índios, portando arma de fogo e flagrados pelos indígenas em suposta ação de demarcação de loteamentos no interior da terra

indígena, haviam sido detidos na localidade de Tarilândia, distrito do município de Jarú/RO.

Conforme disposições constitucionais a respeito da organização da segurança pública, julgue o item a seguir.

A competência para conduzir as investigações será da polícia civil de Rondônia uma vez que os crimes foram cometidos por nacionais não indígenas.

Gabarito: Errado

Comentário: É competência da Polícia Federal e não da polícia civil apurar os crimes mencionados, uma vez que atentam contra direitos dos indígenas, ainda que não realizado por índio.

Isso porque, é competência da Polícia Federal apurar aquelas infrações penais contra bens, serviços e interesses da União, e as terras tradicionalmente ocupadas pelos índios são bens da União.

Art. 144, § 1º A polícia federal, instituída por lei como órgão permanente, organizado e mantido pela União e estruturado em carreira, destina-se a:

I - apurar infrações penais contra a ordem política e social ou em detrimento de bens, serviços e interesses da União ou de suas entidades autárquicas e empresas públicas, assim como outras infrações cuja prática tenha repercussão interestadual ou internacional e exija repressão uniforme, segundo se dispuser em lei;

32. Conforme disposições constitucionais a respeito da seguridade social, analise o item a seguir:

Um dos objetivos da seguridade social está baseada no caráter democrático e descentralizado da administração, mediante gestão quadripartite, com participação dos trabalhadores, dos empregadores, dos aposentados e do Governo nos órgãos colegiados.

Gabarito: Certo

Comentário: Questão querida! Disposição do art. 194, VII, da CF.

Art. 194. A seguridade social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social.

Parágrafo único. Compete ao Poder Público, nos termos da lei, organizar a seguridade social, com base nos seguintes objetivos: (...)

VII - caráter democrático e descentralizado da administração, mediante gestão quadripartite, com participação dos trabalhadores, dos empregadores, dos aposentados e do Governo nos órgãos colegiados.

DIREITO PENAL

Renan Araújo

TEXTO-BASE para os itens 33 e 34

Situação hipotética: José Hugo Gonzalez, cidadão argentino, foi expulso do território brasileiro por decisão publicada no D.O.U. dia 18.03.2019, por ter sido condenado definitivamente pelo crime de tráfico internacional de drogas. Como já havia cumprido integralmente a pena pelo delito em questão e não tinha interesse em permanecer no Brasil, José Hugo Gonzalez efetivamente deixou o território nacional, cumprindo a decisão.

No dia 20.02.2020, José desembarcou no aeroporto internacional Antônio Carlos Jobim (Galeão), no Rio de Janeiro, vindo de Buenos Aires-ARG, para aproveitar as festas carnavalescas na cidade maravilhosa. O policial federal responsável pelo controle migratório na DELEMIG-RIO não se atentou para a restrição de ingresso em razão da expulsão e permitiu a entrada de José.

Atento ao caso narrado, julgue os itens a seguir:

33. Assertiva: José Hugo Gonzalez deverá responder pelo crime de reingresso de estrangeiro expulso, majorado em um terço por ter sido o crime praticado nos 12 meses subsequentes à publicação da portaria de expulsão.

Gabarito: Errado

Comentários: Item errado, pois apesar de José responder pelo crime de estrangeiro expulso, não há a majorante apontada pela assertiva, por ausência de previsão legal:

Reingresso de estrangeiro expulso

Art. 338 - Reingressar no território nacional o estrangeiro que dele foi expulso:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, sem prejuízo de nova expulsão após o cumprimento da pena. Logo, errada.

34. Assertiva: caso José Hugo Gonzalez nunca tivesse saído do Brasil, recusando-se a cumprir a portaria de expulsão, o crime de reingresso de estrangeiro expulso não teria se configurado.

Gabarito: Certo

Comentários: Item correto, pois o crime de reingresso de estrangeiro expulso pressupõe que:

1) Seja publicada decisão expulsando o estrangeiro do nosso território;

2) O estrangeiro efetivamente SAIA do território brasileiro;

3) O estrangeiro REINGRESSE no território brasileiro.

Assim, a mera permanência em território nacional, recusando-se o estrangeiro a dele sair, não configura o crime do art. 338 do CP.

Logo, correta.

DIREITO PROCESSUAL PENAL

Renan Araújo

TEXTO-BASE para os itens 35 a 37

Situação hipotética: José foi preso em flagrante por policiais militares ao tentar realizar uma compra em um supermercado utilizando cédulas falsas de R\$ 50,00 (cinquenta reais). Com o infrator, a polícia apreendeu 28 cédulas de R\$ 50,00 falsificadas. A falsificação era de boa qualidade, e muito provavelmente enganaria a maior parte das pessoas. Todavia, Pedro, caixa do supermercado, percebeu a falsidade por já ter sido bancário e possuir certa habilidade para identificar cédulas falsas.

Conduzido o preso à delegacia de polícia federal, a autoridade policial ouviu o condutor, a testemunha Pedro e ao final interrogou o preso. José alegou que havia adquirido de um desconhecido cada cédula falsa pelo valor de R\$ 10,00. Ao final, foi lavrado o Auto de Prisão em Flagrante Delito.

Atento ao caso narrado, julgue os itens a seguir:

35. Assertiva: caso haja divergências evidentes entre as declarações do preso José e da testemunha Pedro, a autoridade policial deverá certificar nos autos as incongruências percebidas, mas não poderá proceder à acareação, eis que o procedimento em questão não pode ser realizado entre infrator e testemunha e é incabível na fase pré-processual.

Gabarito: Errado

Comentários: Item errado, pois a acareação pode ser realizada entre testemunha e suposto infrator, bem como pode ser realizado na fase pré-processual, não havendo vedação a tal possibilidade:

Art. 229. A acareação será admitida entre acusados, entre acusado e testemunha, entre testemunhas, entre acusado ou testemunha e a pessoa ofendida, e entre as pessoas ofendidas, sempre que divergirem, em suas declarações, sobre fatos ou circunstâncias relevantes.

(...)

Art. 6º Logo que tiver conhecimento da prática da infração penal, a autoridade policial deverá:

(...)

VI - proceder a reconhecimento de pessoas e coisas e a acareações;

Logo, errada a assertiva.

36. Assertiva: no prazo de 24h (vinte e quatro horas) após a realização da prisão, deverá a autoridade policial entregar ao preso a nota de culpa, assinada pela autoridade, com o motivo da prisão, o nome do condutor e os das testemunhas.

Gabarito: Certo

Comentários: Item correto, pois essa é a exata previsão contida no art. 306, §2º do CPP:

Art. 306.

(...)

§ 1º **Em até 24 (vinte e quatro) horas após a realização da prisão, será encaminhado ao juiz competente o auto de prisão em flagrante e, caso o autuado não informe o nome de seu advogado, cópia integral para a Defensoria Pública.** (Redação dada pela Lei nº 12.403, de 2011).

§ 2º **No mesmo prazo, será entregue ao preso, mediante recibo, a nota de culpa, assinada pela autoridade, com o motivo da prisão, o nome do condutor e os das testemunhas.** (Redação dada pela Lei nº 12.403, de 2011).

Logo, correta a assertiva.

37. Assertiva: após receber o auto de prisão em flagrante, no prazo máximo de até 24 (vinte e quatro) horas após a realização da prisão, o juiz deverá promover audiência de custódia com a presença do acusado, seu advogado constituído ou membro da Defensoria Pública e o membro do Ministério Público. Na audiência, caso verifique ilegalidade na prisão, deverá o Juiz conceder liberdade provisória a José.

Gabarito: Errado

Comentários: Item errado, pois no caso de ilegalidade na prisão o Juiz deverá RELAXAR a prisão, na forma do art. 310, I do CPP:

Art. 310. Após receber o auto de prisão em flagrante, no prazo máximo de até 24 (vinte e quatro) horas após a realização da prisão, o juiz deverá promover audiência de custódia com a presença do acusado, seu advogado

constituído ou membro da Defensoria Pública e o membro do Ministério Público, e, nessa audiência, o juiz deverá, fundamentadamente: (Redação dada pela Lei nº 13.964, de 2019)

I - relaxar a prisão ilegal; ou (Incluído pela Lei nº 12.403, de 2011).

II - converter a prisão em flagrante em preventiva, quando presentes os requisitos constantes do art. 312 deste Código, e se revelarem inadequadas ou insuficientes as medidas cautelares diversas da prisão; ou (Incluído pela Lei nº 12.403, de 2011).

III - conceder liberdade provisória, com ou sem fiança. (Incluído pela Lei nº 12.403, de 2011).

Logo, errada a assertiva.

LEGISLAÇÃO ESPECIAL

Marcos Girão

38. Nos moldes da Lei Federal nº 10.826/2003, aos residentes em áreas rurais, maiores de 18 (dezoito anos) anos que comprovem depender do emprego de arma de fogo para prover sua subsistência alimentar familiar será concedido, pela Polícia Federal, o porte de arma de fogo, na categoria caçador para subsistência, de uma arma de uso permitido, de tiro simples, com 1 (um) ou 2 (dois) canos, de alma lisa e de calibre igual ou inferior a 16 (dezesesseis), desde que o interessado comprove a efetiva necessidade em requerimento.

Gabarito: Errado

Comentário: A assertiva está incorreta. Aos residentes em áreas rurais para obterem o porte com base no art. 6º, §5º devem ser maiores de 25(vinte e cinco) anos.

39. Se alguém comete crime de tortura e dela resultar lesão corporal, tem-se uma qualificadora que torna a pena privativa de liberdade de reclusão cujo *quantum* é de quatro a dez anos. Caso resulte em morte, pensa será de reclusão com *quantum* de oito a dezesseis anos.

Gabarito: Errado

Comentário: Muita calma nessa hora! De acordo com o §3º do art. 1º da Lei nº 9.455 de 1997, se a tortura resulta lesão corporal de **natureza grave ou gravíssima**, a pena é de reclusão de quatro a dez anos; se resulta morte, a reclusão é de oito a dezesseis anos.

A questão não afirmou que tipo de lesão corporal se referia, inserindo até a lesão corporal leve na regra, o que a tornou errada!

40. Nos crimes ambientais as pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade. Nestes casos, é correto afirmar que a responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato.

Gabarito: Certo

Comentários: Vejamos o que preceitua o art. 3º e seu parágrafo único da Lei. 9.605 de 1998:

Art. 3º As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade.

Parágrafo único. A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato.

A responsabilidade penal das pessoas jurídicas é um assunto amplamente debatido nas universidades. A Lei nº 9.605/1998 realmente inovou ao responsabilizá-las penalmente, sem prejuízo da responsabilidade das pessoas naturais que tomaram as decisões que resultaram na lesão ao meio ambiente.

Os Tribunais Superiores já decidiram de forma reiterada que é possível a responsabilização penal da pessoa jurídica por delitos ambientais independentemente da responsabilização da pessoa física que agia em seu nome.

ESTATÍSTICA

Guilherme Neves

O tempo de espera (T , em dias) para que Guilherme Neves responda uma pergunta enviada no fórum de dúvidas do Estratégia segue uma distribuição exponencial com desvio padrão igual a 4 dias.

Considerando que $e^{-1} = 0,37$, julgue os itens a seguir.

41. A média de T é igual a 2 dias.

Gabarito: Errado

Comentários: A distribuição exponencial é uma importante distribuição de probabilidade.

Uma variável aleatória contínua T que tome todos os valores não-negativos, terá uma distribuição exponencial com parâmetro $\lambda > 0$, se a sua função densidade de probabilidade for dada por:

$$f(t) = \lambda \cdot e^{-\lambda t}, \text{ se } t \geq 0$$

$$f(t) = 0, \text{ se } t < 0$$

A esperança ou valor médio desta variável aleatória é dada por:

$$E(T) = \frac{1}{\lambda}$$

A variância desta variável aleatória é dada por:

$$\text{Var}(T) = \frac{1}{\lambda^2}$$

Consequentemente,

$$\sigma_T = \frac{1}{\lambda}$$

Em outras palavras, a média da distribuição exponencial é igual ao seu desvio padrão.

Sabemos que $\sigma_T = 4$, logo a média de T também é 4, ou seja, $E(T) = 4$. **O item 41 está errado.**

42. A probabilidade de ocorrer o evento $T = 4$ é igual a zero.

Gabarito: Certo

Comentários: Como T é uma variável contínua, então a probabilidade de T assumir um valor específico qualquer é igual a zero. Logo, $P(T = 4) = 0$ e o item 42 está certo.

43. A probabilidade de Guilherme responder a uma dúvida em menos de 4 dias é inferior a 70%.

Gabarito: Certo

Comentários: Sabemos que $E(T) = 4$. Logo,

$$\frac{1}{\lambda} = 4 \rightarrow \lambda = \frac{1}{4} = 0,25$$

Vamos calcular $P(T < 4)$.

$$P(T < 4) = \int_{-\infty}^4 f(t) dt$$

Veja que $f(t)$ é igual a 0 para valores negativos e igual a $0,25 \cdot e^{-0,25y}$ para valores não-negativos de y .

Logo,

$$\begin{aligned} P(t < 4) &= \int_{-\infty}^0 0 dt + \int_0^4 0,25 \cdot e^{-0,25t} dt \\ &= 0 + 0,25 \cdot \int_0^4 e^{-0,25t} dt \end{aligned}$$

Neste ponto, precisamos calcular $\int e^{-0,25t} dt$. Se você não consegue fazer de cabeça, sugiro fazer uma mudança de variável.

$$\begin{aligned} -0,25t &= u \\ -0,25dt &= du \\ dt &= -\frac{du}{0,25} \\ dt &= -4du \end{aligned}$$

Logo,

$$\begin{aligned} \int e^{-0,25t} dt &= \int e^u (-4du) = -4 \int e^u du \\ &= -4e^u + C = -4e^{-0,25t} + C \end{aligned}$$

Colocando a constante $C = 0$, temos:

$$\begin{aligned} 0,25 \cdot \int_0^4 e^{-0,25t} dt &= 0,25 \cdot [-4 \cdot e^{-0,25t}]_0^4 \\ &= 0,25 \cdot (-4) \cdot [e^{-0,25t}]_0^4 = \\ &= -1 \times [e^{-0,25 \times 4} - e^0] = -1 \times [e^{-1} - e^0] \\ &= e^0 - e^{-1} = 1 - 0,37 = 0,63 \\ &= 63\% \end{aligned}$$

Logo, o item 43 está certo, pois $63\% < 70\%$.

44. O valor de $E(T^2)$ é superior a 30.

Gabarito: Certo

Comentários: Sabemos que $\sigma_T = 4$. Logo, $\sigma_T^2 = 16$. Vamos aplicar a fórmula da variância.

$$\begin{aligned} \sigma_T^2 &= E(T^2) - [E(T)]^2 \\ 16 &= E(T^2) - (4)^2 \\ 16 &= E(T^2) - 16 \\ E(T^2) &= 32 \end{aligned}$$

O tempo gasto (em dias) que Guilherme Neves leva para elaborar determinada aula em PDF é uma variável aleatória X . Sabe-se que X tem distribuição normal com média μ , desconhecida, e desvio padrão igual a 2. A observação de uma amostra aleatória de 64 outras aulas em PDF semelhantes a essa produziu uma média amostral igual a 6 dias.

Com base nessas informações, julgue os itens que se seguem, com relação ao teste de hipóteses $H_0: \mu = 5$ dias, contra $H_A: \mu > 5$, sabendo que $P(Z > 2) = 0,025$, em que Z denota uma variável aleatória normal padrão.

45. A expressão $6 \text{ dias} \pm 1 \text{ dia}$ corresponde a um intervalo de 95% de confiança para a média populacional μ .

Gabarito: Errado

Comentários: O problema informou que $P(Z > 2) = 0,025$. Logo, $P(0 < Z < 2) = 0,50 - 0,025 = 0,475$ e, conseqüentemente, $P(-2 < Z < 2) = 2 \times 0,475 = 0,95$. Em outras palavras, para construir o intervalo de 95% de confiança, devemos utilizar $Z_0 = 2$.

Eis o intervalo pedido:

$$\bar{X} \pm Z_0 \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 6 \pm 2 \cdot \frac{2}{\sqrt{64}} = 6 \pm \frac{4}{8} = 6 \pm 0,5$$

46. O erro padrão da média amostral foi inferior a 0,3.

Gabarito: Certo

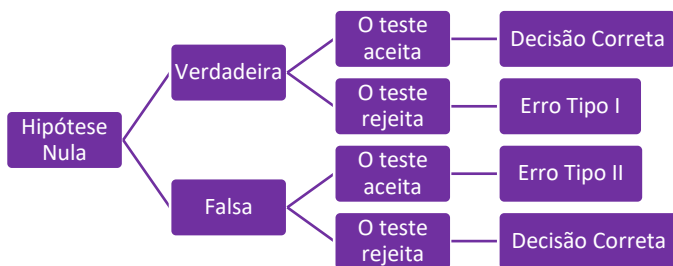
Comentários: A média amostral \bar{X} é uma variável aleatória. Como a população é normal, então \bar{X} também tem distribuição normal. Sua média é a própria média populacional, ou seja, $E(\bar{X}) = \mu$. O seu desvio padrão (erro padrão) é dado por:

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{2}{\sqrt{64}} = \frac{2}{8} = 0,25$$

47. Nesse teste de hipóteses, comete-se o erro do tipo I caso a hipótese H_0 seja rejeitada, quando, na verdade, H_0 não deveria ser rejeitada.

Gabarito: Certo

Comentários: Vamos lembrar os tipos de erro em um teste de hipóteses.



48. Se o teste for efetuado com nível de significância igual a 1%, o poder do teste será igual a 99% para qualquer valor hipotético μ .

Gabarito: Errado

Comentários: O nível de significância de um teste é a probabilidade de cometermos um erro do tipo I. Indicamos essa probabilidade por α .

$$\begin{aligned} \alpha &= P(\text{erro tipo I}) \\ &= P(\text{rejeitar } H_0 | H_0 \text{ é verdadeira}) \\ &= \text{nível de significância} = 1\% \end{aligned}$$

O complementar de α é denominado nível de confiança do teste.

$$\begin{aligned} 1 - \alpha &= P(\text{Aceitar } H_0 | H_0 \text{ é verdadeira}) \\ &= \text{nível de confiança} = 99\% \end{aligned}$$

Assim, é o nível de confiança que é 99% e não o poder do teste. Vamos lembrar o que é o poder do teste.

Denotamos por β a probabilidade de cometermos um erro do tipo II.

$$\beta = P(\text{erro tipo II}) = P(\text{Aceitar } H_0 | H_0 \text{ é falsa})$$

O complementar de β é o poder (ou potência) do teste.

$$\begin{aligned} 1 - \beta &= P(\text{Rejeitar } H_0 | H_0 \text{ é falsa}) \\ &= \text{Poder ou potência do teste} \end{aligned}$$

Não existe uma fórmula que relacione α e β .

49. Se o nível de significância do teste for de 5%, a hipótese nula não deverá ser aceita.

Gabarito: Certo

Comentários: Vamos calcular a estatística teste.

$$Z_{\text{teste}} = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma_{\bar{X}}} = \frac{6 - 5}{0,25} = \frac{1}{0,25} = 4$$

Sabemos que $P(Z > 2) = 0,025 = 2,5\%$.

Assim, se o nível de significância fosse 2,5%, a estatística teste cairia na região de rejeição. Aumentando o nível de significância para 5%, a estatística teste continuará caindo na região de rejeição. Logo, devemos rejeitar H_0 para $\alpha = 5\%$.

O item 49 está certo.

50. A potência de um teste de hipóteses corresponde à probabilidade de se rejeitar a hipótese nula, dado que a hipótese nula é correta.

Gabarito: Errado

Comentários: A potência de um teste de hipóteses é definida através da probabilidade de ocorrência do erro tipo II.

O erro tipo II ocorre quando a hipótese nula é falsa, mas a hipótese nula é aceita. A probabilidade de ocorrência do erro tipo II é denotada por β .

$$\beta = P(\text{erro tipo II}) = P(\text{aceitar } H_0 | H_0 \text{ é falsa})$$

A potência (ou poder) do teste é a probabilidade do evento complementar, ou seja, a probabilidade de não ocorrer um erro tipo II.

$$\begin{aligned} \text{Potência do teste} &= 1 - \beta \\ &= P(\text{não rejeitar } H_0 | H_0 \text{ é falsa}) \end{aligned}$$

RACIOCÍNIO LÓGICO

Brunno Lima

No argumento seguinte, as proposições P1, P2, P3 e P4 são as premissas, e C é a conclusão.

P1: “Se a Polícia Federal deflagrou a operação Carrossel, então seu objetivo foi desarticular um grupo criminoso responsável por assaltos às agências dos Correios do Estado da Paraíba”.

P2: “Se o objetivo da Polícia Federal foi desarticular um grupo criminoso responsável por assaltos às agências dos Correios do Estado da Paraíba, então uma equipe de aproximadamente 15 policiais federais participou do cumprimento dos mandados judiciais”.

P3: “Se uma equipe de aproximadamente 15 policiais federais participou do cumprimento dos mandados judiciais, então foram identificados integrantes da organização criminosa”.

P4: “Se foram identificados integrantes da organização criminosa, então pelo menos um indivíduo foi preso por ter sido acusado de participar de roubos a agências dos Correios”.

C: “Se a Polícia Federal deflagrou a operação, então pelo menos um indivíduo foi preso por ter sido acusado de participar de roubos a agências dos Correios”.

Considerando esse argumento, julgue os cinco itens seguintes

51. O argumento em questão é válido.

Gabarito: Certo

Comentário: Para testarmos a validade desse argumento o modelo clássico de argumento conhecido como “Silogismo Hipotético” seria bastante útil.

$p \rightarrow q$ (condicional I)
$q \rightarrow r$ (condicional II)
<hr/>
$p \rightarrow r$

Estrutura:

O modelo conhecido como “Silogismo Hipotético” traz **duas condicionais como premissas**. Para que seja aplicado o modelo **o consequente de uma dessas condicionais** (condicional I) **deve ser igual ao antecedente da outra** (condicional II).

A **conclusão** será uma **condicional** que terá antecedente igual ao a da condicional I e

consequente igual ao da condicional II. Na prática, acaba se tornando a ideia de “cortar” o final de uma condicional com o início da outra

Analisemos as premissas do nosso argumento:

“Se a **PF deflagrou...**, então seu **objetivo foi desarticular...**”

“Se **o objetivo da PF foi desarticular...**, então **uma equipe participou...**”

“Se **uma equipe participou...**, então **foram identificados integrantes...**”

“Se **foram identificados integrantes...**, então **pelo menos um indivíduo foi preso...**”

Percebeu o efeito cascata aí em cima? O final de uma condicional está sempre coincidindo com o início de outra. Logo, podemos “cortar” essas partes iguais.

“Se a **PF deflagrou...**, então seu objetivo foi desarticular...”

“Se o objetivo da PF foi desarticular..., então uma equipe participou...”

“Se uma equipe participou..., então foram identificados integrantes...”

“Se foram identificados integrantes..., então **pelo menos um indivíduo foi preso...**”

Feito isso qual condicional nos restaria?

Se a **PF deflagrou...**, então **pelo menos um indivíduo foi preso...**”

A conclusão do argumento foi a proposição C: “Se a Polícia Federal **deflagrou** a operação, então **pelo menos um indivíduo foi preso** por ter sido acusado de participar de roubos a agências dos Correios”. Observe que essa foi a proposição que obtivemos com a aplicação do Silogismo Hipotético.

Logo, item **CORRETO!**

52. A proposição P1 é logicamente equivalente à proposição “A Polícia Federal não deflagrou a operação Carrossel ou seu objetivo não foi desarticular um grupo criminoso responsável por assaltos às agências dos Correios do Estado da Paraíba”.

Gabarito: Errado

Comentário: A proposição P1 é uma condicional (representada pelo conectivo “se... então...”). Sabemos que para transformarmos, por equivalência, uma sentença com conectivo “se...então...” em uma outra com conectivo “ou” devemos:

1º) **NEgar** a 1ª parte

2º) Trocar o “se... então...” pelo “ou”

3º) **MA**nter a 2ª parte

(Mnemônico: SENT/OU NEyMAR)

Assim:

P1: "Se a PF deflagrou..., então seu objetivo foi desarticular..."
1ª parte 2ª parte

é logicamente equivalente a

"A PF não deflagrou... **OU** seu objetivo foi desarticular..."
NEgar a 1ª parte trocamos o "se... então..." pelo "ou" MAnter a 2ª parte

O item afirmou que P1 é equivalente a "A Polícia Federal não deflagrou a operação Carrossel ou seu objetivo não foi desarticular um grupo criminoso responsável por assaltos às agências dos Correios do Estado da Paraíba". Observe que na proposta de equivalência apresentada no item foi desmentida (negada) também a 2ª parte.

Logo, item **ERRADO!**

53. A proposição P2 é logicamente equivalente à proposição "Se o objetivo da Polícia Federal não foi desarticular um grupo criminoso responsável por assaltos às agências dos Correios do Estado da Paraíba, então uma equipe de aproximadamente 15 policiais federais não participou do cumprimento dos mandados judiciais".

Gabarito: Errado

Comentário: A proposição P2 é uma condicional (representada pelo conectivo "se... então..."). Sabemos que para transformarmos, por equivalência, uma sentença com conectivo "se...então..." em uma outra com conectivo "se... então..." **devemos negar as duas partes e depois inverter as posições das proposições obtidas** (regra da contrapositiva).

Assim:

P2: "Se o objetivo da PF foi desarticular..., então uma equipe...participou..."

é logicamente equivalente a

"Se uma equipe...não participou..., então o objetivo da PF não foi desarticular..."

O item afirmou que P2 é equivalente a "Se o objetivo da Polícia Federal não foi desarticular um grupo criminoso responsável por assaltos às agências dos Correios do Estado da Paraíba, então uma equipe de aproximadamente 15 policiais federais não participou do cumprimento dos mandados judiciais". Observe

que na proposta de equivalência apresentada no item as duas partes foram desmentidas (negadas). Porém, não se inverteram as posições das proposições obtidas.

Logo, item **ERRADO!**

54. Se a proposição P3 for verdadeira, então a proposição "Foram identificados integrantes da organização criminosa" será, necessariamente, verdadeira.

Gabarito: Errado

Comentário: Simbolizarei a proposição P3 como " $p \rightarrow q$ ", onde " p " é "Uma equipe de aproximadamente 15 policiais federais participou do cumprimento dos mandados judiciais" e " q " é "Foram identificados integrantes da organização criminosa".

Sabemos que proposições da forma " $p \rightarrow q$ " têm a seguinte tabela-verdade:

p	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

Observe, portanto, que são três as possibilidades em que P3 seria verdadeira. São elas:

(i) " p " é V e " q " é V

(ii) " p " é F e " q " é V

(iii) " p " é F e " q " é F

Observe, agora, a possibilidade (iii). Nela a proposição " q " ("Foram identificados integrantes da organização criminosa") assume valor lógico F, mas ainda assim, a proposição P é verdadeira. O item, porém, afirmou que a proposição "Foram identificados integrantes da organização criminosa" deveria ser necessariamente V.

Logo, item **ERRADO!**

55. A negação da proposição P4 é logicamente equivalente à proposição "Foram identificados integrantes da organização criminosa, mas nenhum indivíduo foi preso por ter sido acusado de participar de roubos a agências dos Correios".

Gabarito: Certo

Comentário: A proposição P1 é uma condicional (representada pelo conectivo “se... então...”). Sabemos que para negarmos uma sentença com conectivo “se...então...”, devemos:

- 1º) **MA**nter a 1ª parte
 - 2º) Trocar o “se... então...” pelo “e”
 - 3º) **NE**gar a 2ª parte
- (Regra do MANÉ)
Assim, a negação de P4:

P4: “Se foram identificados ..., então pelo menos um indivíduo foi preso ...”

é logicamente equivalente a

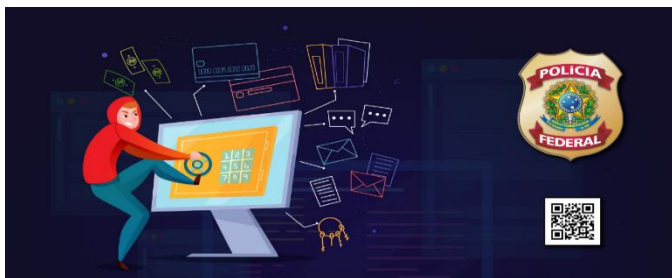
“Foram identificados **E** nenhum indivíduo foi preso”

Observe que para negarmos a 2ª parte foi importante nos lembrarmos que negações de sentenças da forma “pelo menos um A é B” podem ser feitas com sentenças da forma “nenhum A é B”. Além, disso reforça-se que, do ponto de vista lógico, o conectivo “e” é logicamente equivalente ao conectivo “mas”.

O item afirmou que a negação da proposição P4 é logicamente equivalente à proposição “**Foram identificados integrantes da organização criminosa, mas nenhum indivíduo foi preso por ter sido acusado de participar de roubos a agências dos Correios**”.

Logo, item **CORRETO!**

Durante a crise sanitária provocada pelo COVID-19, a Polícia Federal detectou um aumento significativo de ameaças cibernéticas. Envios de e-mails, mensagens SMS e ligações telefônicas estão entre os meios utilizados pelos criminosos para obter dados bancários e tirar vantagem da preocupação com a pandemia.



http://www.pf.gov.br/impressa/materias_banner/ameacas-ciberneticas?fbclid=IwAR0bPliBg0mdM0xn6egnjothhBIYN4KGOC3WdEf_nwgX5ymBKr_RhwZj7Rg
Acesso em: 01/06/2020-com adaptações

Suponha que uma investigação da Polícia Federal tenha averiguado que em um grupo de 60 pessoas, cada uma recebeu ameaça cibernética por pelo menos um dos meios citados, como mostra a tabela seguinte:

Meio de recebimento da ameaça cibernética	Número de pessoas
E-mail	10
Mensagem SMS	43
Ligação telefônica	31
E-mail e mensagem SMS	8
E-mail e ligação telefônica	6
Mensagem SMS e ligação telefônica	15
E-mail, mensagem SMS e ligação telefônica	5

Com base nessa situação hipotética, julgue os três itens a seguir, considerando somente as ameaças recebidas por esse grupo de 60 pessoas.

56. O número de pessoas que recebeu ameaça cibernética, no máximo, por um dos meios apresentados foi inferior a 40.

Gabarito: Errado

57. Considere que uma pessoa que não recebeu ameaça cibernética por e-mail tenha sido selecionada de forma aleatória. Dessa forma, é correto afirmar que a probabilidade de ela ter recebido a ameaça através de mensagem SMS é de 50%.

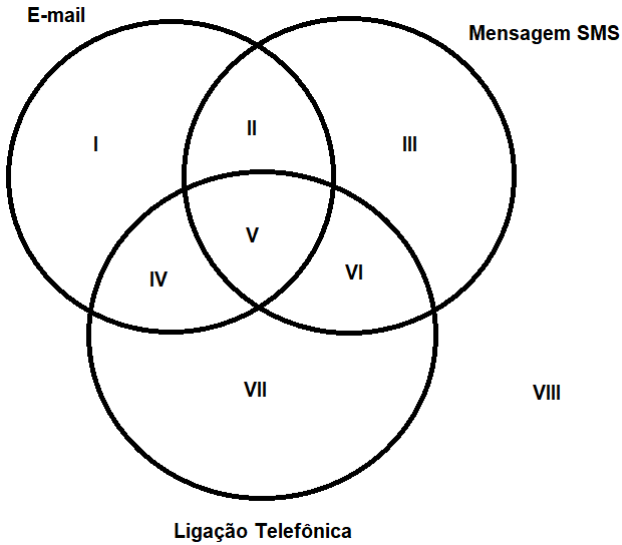
Gabarito: Certo

58. Considere que o responsável pela investigação irá escolher 3 pessoas para prestarem depoimento dentre aquelas que receberam ameaça cibernética exclusivamente por mensagem SMS e ligação telefônica. Dessa forma, ele terá, no máximo, 15 maneiras distintas de fazer essa escolha.

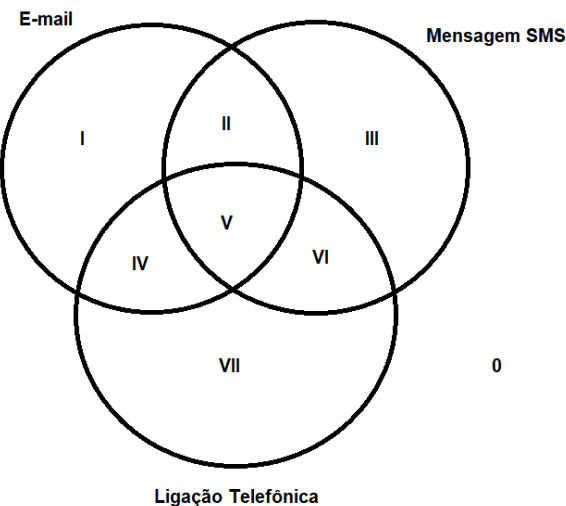
Gabarito: Errado

Comentários (itens 56, 57 e 58)

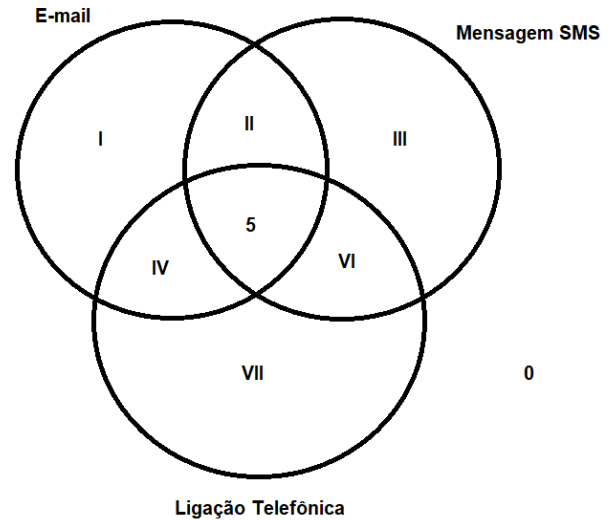
Trata-se de uma questão que envolve três conjuntos: E-mail, Mensagem SMS e Ligação Telefônica. Para entendê-la melhor podemos representar o diagrama abaixo (que fica dividido em 8 regiões).



Uma informação importante foi apresentada logo no início do enunciado: “... em um grupo de 60 pessoas cada uma recebeu ameaça cibernética por pelo menos um dos meios citados”. Como todos as pessoas receberam ameaça por pelo menos um dos meios citados (e-mail, mensagem SMS ou ligação telefônica), então na região externa (VIII) não podemos ter elementos. Dessa forma, o total de 60 elementos deve corresponder à soma dos elementos das regiões I, II, III, IV, V, VI e VII.

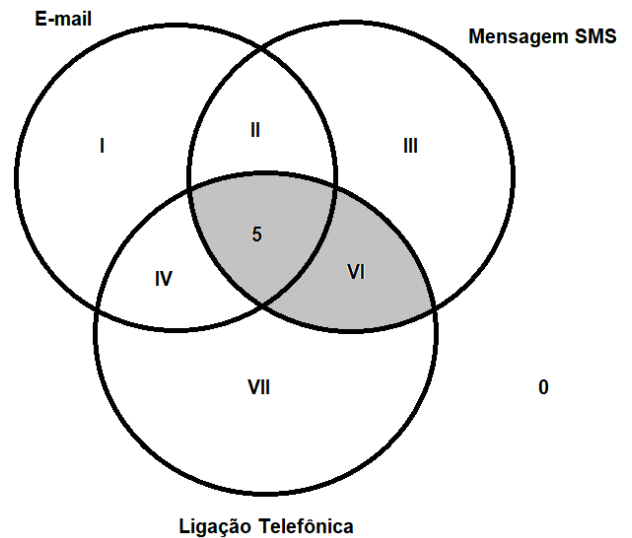


“5 pessoas receberam ameaça cibernética por meio de e-mail, mensagem SMS e ligação telefônica”. As pessoas que receberam ameaça cibernética através dos três meios correspondem àquelas que devem ser representadas na região V.

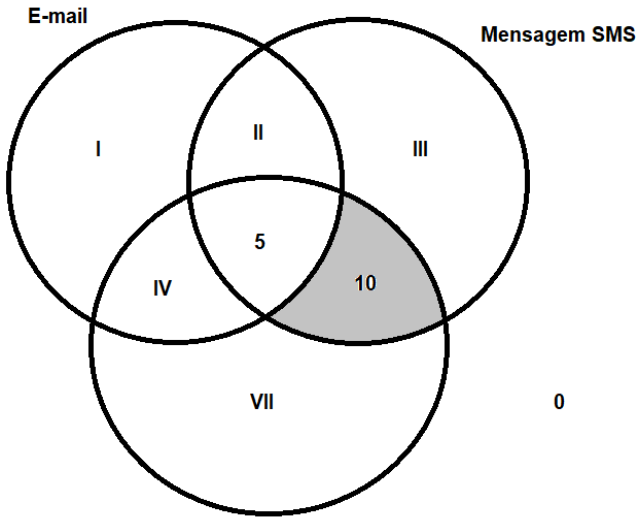


“15 pessoas receberam ameaça cibernética por meio de mensagem SMS e ligação telefônica”.

As pessoas que receberam ameaça cibernética por meio de mensagem SMS e ligação telefônica correspondem àquelas que devem ser representadas nas regiões V e VI.



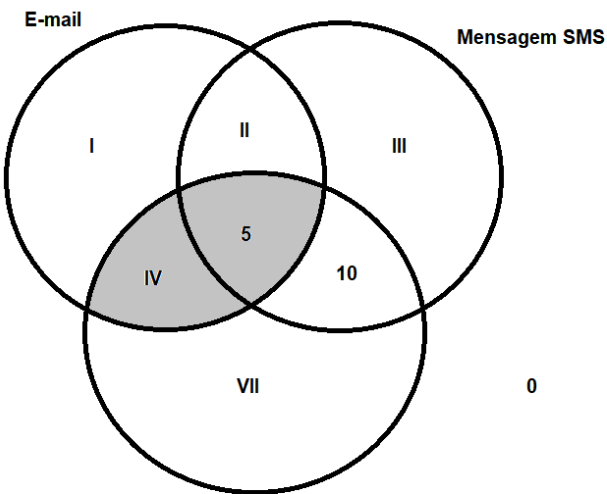
Assim, na região VI devem ser representados $15 - 5$, ou seja, 10 elementos.



Ligação Telefônica

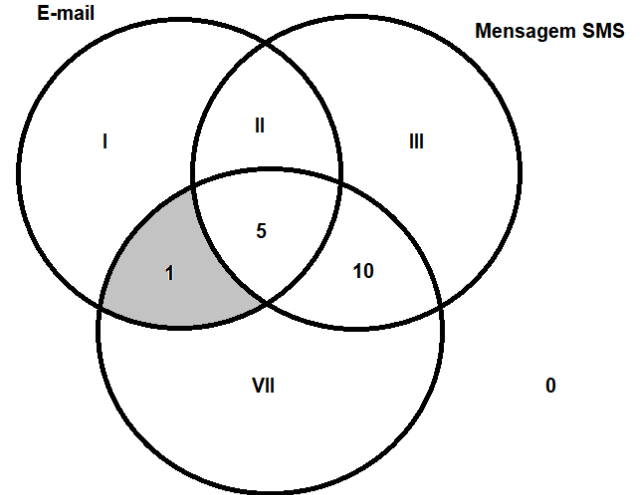
“6 pessoas receberam ameaça cibernética por meio de e-mail e ligação telefônica”.

As pessoas que receberam ameaça cibernética por meio de **e-mail e ligação telefônica** correspondem àquelas que devem ser representadas nas **regiões IV e V**.



Ligação Telefônica

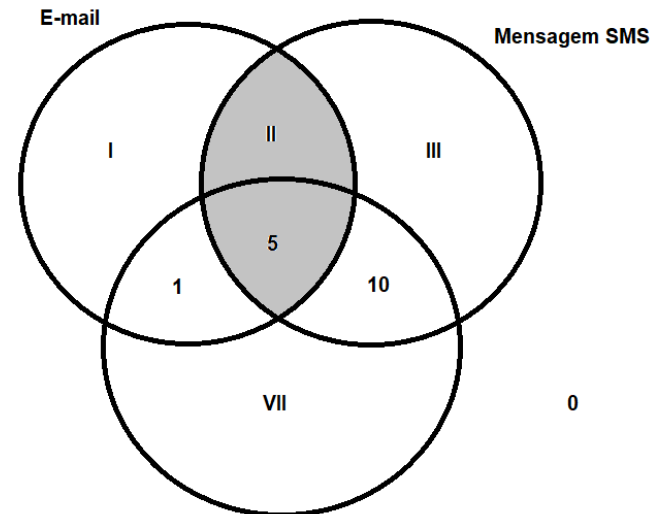
Assim, na **região IV** deve ser representado $6 - 5$, ou seja, **1 elemento**.



Ligação Telefônica

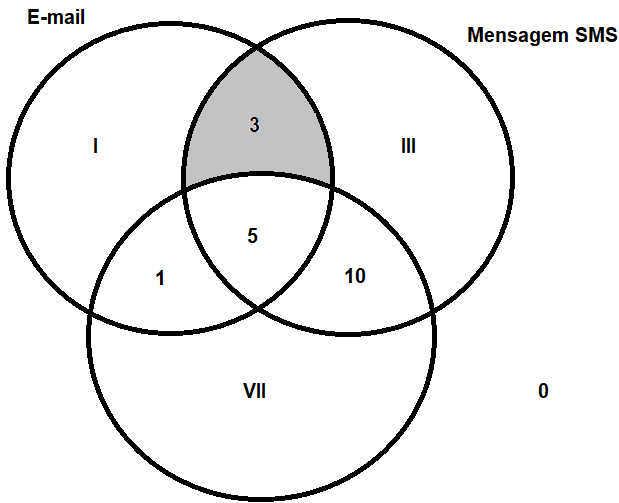
“8 pessoas receberam ameaça cibernética por meio de e-mail e mensagem SMS”.

As pessoas que receberam ameaça cibernética por meio de **e-mail e mensagem SMS** correspondem àquelas que devem ser representadas nas **regiões II e V**.



Ligação Telefônica

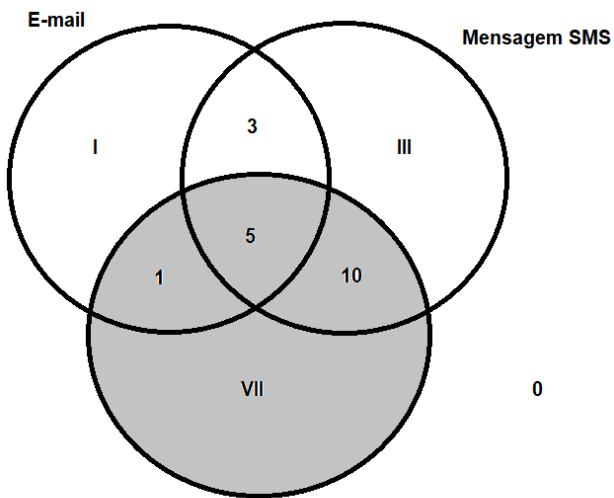
Assim, na **região II** devem ser representados $8 - 5$, ou seja, **3 elementos**.



Ligação Telefônica

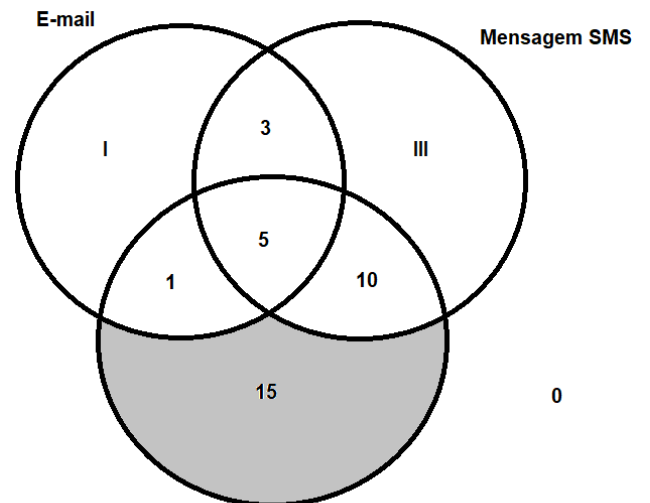
“31 pessoas receberam ameaça cibernética por meio de ligação telefônica”.

As pessoas que receberam ameaça cibernética por meio de **ligação telefônica** correspondem àquelas que devem ser representadas nas **regiões IV, V, VI e VII**.



Ligação Telefônica

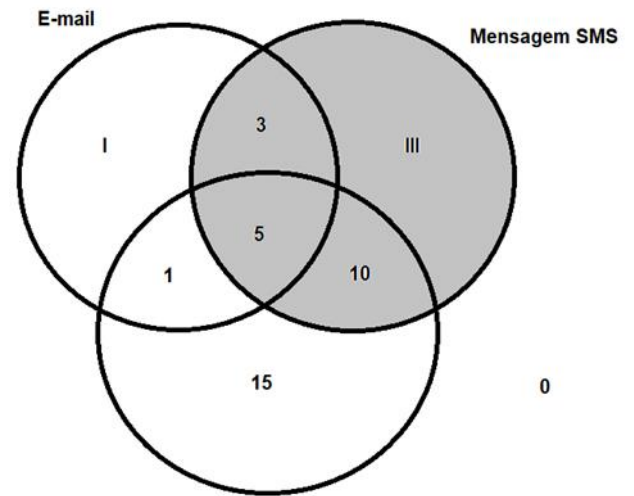
Assim, na **região VII** devem ser representados $31 - 1 - 5 - 10$, ou seja, **15 elementos**.



Ligação Telefônica

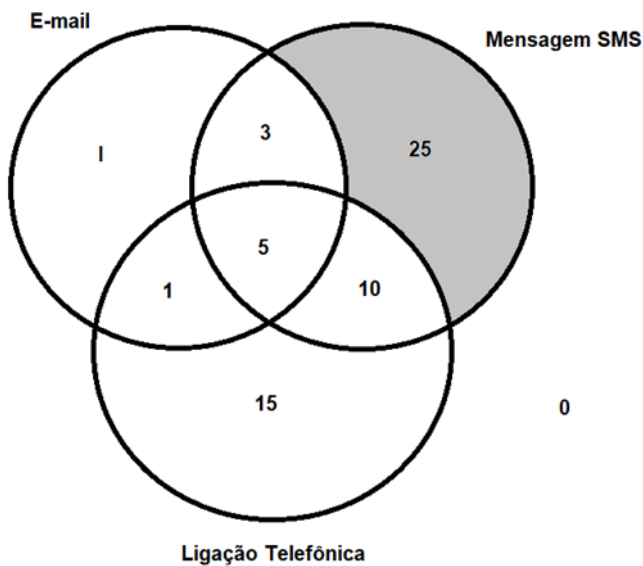
“43 pessoas receberam ameaça cibernética por meio de mensagem SMS”.

As pessoas que receberam ameaça cibernética por meio de **mensagem SMS** correspondem àquelas que devem ser representadas nas **regiões II, III, V e VI**.



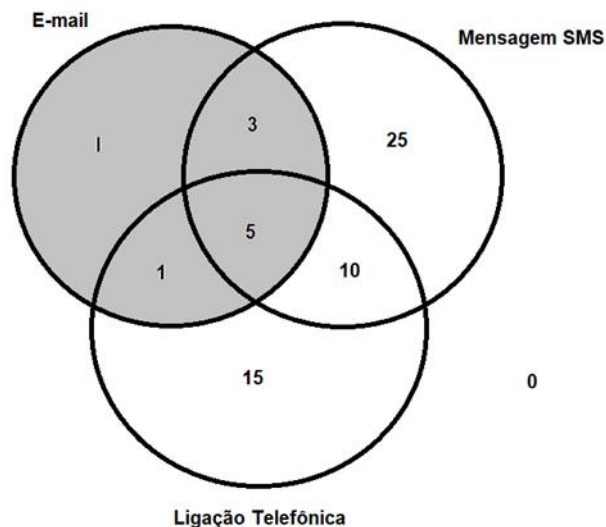
Ligação Telefônica

Assim, na **região III** devem ser representados $43 - 3 - 5 - 10$, ou seja, **25 elementos**.

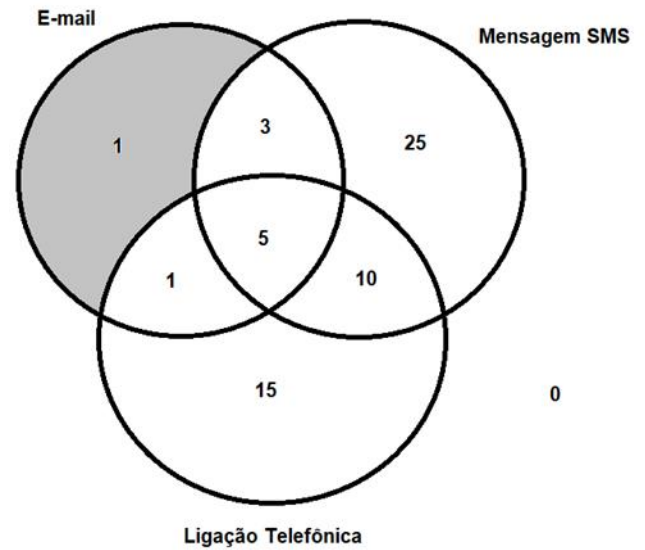


“10 pessoas receberam ameaça cibernética por meio de e-mail”.

As pessoas que receberam ameaça cibernética por meio de **e-mail** correspondem àquelas que devem ser representadas nas **regiões I, II, IV e V**.



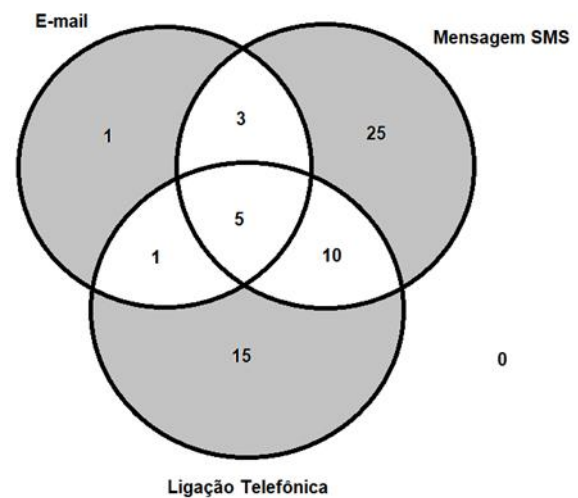
Assim, na **região I** deve ser representado $10 - 3 - 1 - 5$, ou seja, **1 elemento**.



Pronto! Passemos, agora, ao julgamento dos itens:

56. O número de pessoas que recebeu ameaça cibernética, no máximo, por um dos meios apresentados foi inferior a 40.

As pessoas que receberam **ameaça cibernética, no máximo, por um dos meios apresentados** correspondem àquelas representadas nas **regiões I, III e VI**.



Assim, $1 + 25 + 15$, ou seja, **41 pessoas** receberam ameaça cibernética, no máximo, por um dos meios apresentados. O item afirmou que o número de

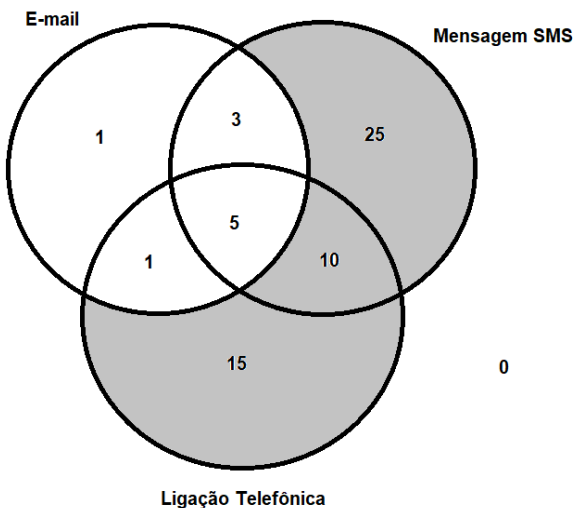
pessoas que recebeu ameaça cibernética, no máximo, por um dos meios apresentados foi inferior a 40.

Portanto, item **ERRADO!**

57. Considere que uma pessoa que não recebeu ameaça cibernética por e-mail tenha sido selecionada de forma aleatória. Dessa forma, é correto afirmar que a probabilidade de ela ter recebido a ameaça através de mensagem SMS é de 50%.

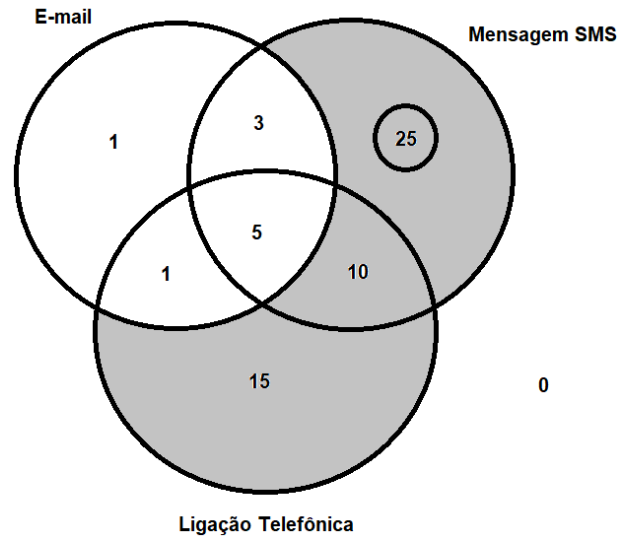
Gabarito: Correto

As pessoas que não receberam ameaça cibernética por e-mail correspondem àquelas representadas nas regiões III, VI e VII.



Assim, $25 + 10 + 15$, ou seja, **50 pessoas não receberam ameaça cibernética por e-mail**. Esse total passa a representar o nosso espaço amostral.

Agora, dentre essas 50 pessoas aquelas que receberam a ameaça através de mensagem SMS estão representadas na região III.



Ligação Telefônica

Assim, a probabilidade pedida é de $\frac{25}{50}$. Teríamos, portanto:

$$P(\text{mensagem SMS} | \text{não recebeu ameaça por e-mail}) = \frac{25}{50} = \frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$$

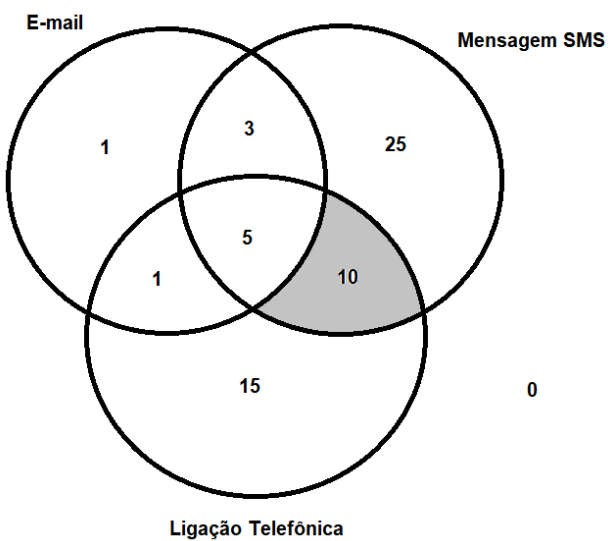
Observação: A leitura da notação " $P(\text{mensagem SMS} | \text{não recebeu ameaça por e-mail})$ " é a seguinte: Probabilidade de ter recebido ameaça por mensagem SMS dado que não recebeu ameaça por e-mail. É uma notação de probabilidade condicional que foi o conceito abordado nesse item. Lembre-se de que sempre que fazemos uma restrição no espaço amostral (no nosso caso, consideramos apenas as pessoas que não receberam ameaça por e-mail) dizemos que estamos diante de uma situação que envolve probabilidade condicional.

O item afirmou que essa probabilidade seria de 50%.

Portanto, item **CORRETO!**

58. Considere que o responsável pela investigação irá escolher 3 pessoas para prestarem depoimento dentre aquelas que receberam ameaça cibernética exclusivamente por mensagem SMS e ligação telefônica. Dessa forma, ele terá, no máximo, 150 maneiras distintas de fazer essa escolha.

As pessoas que receberam **ameaça cibernética exclusivamente por mensagem SMS e ligação telefônica** correspondem àquelas representadas na **região VI**.



Assim, para o julgamento desse item, deveremos determinar de quantas formas distintas podemos selecionar 3 elementos de um universo com 10 ao todo. O que podemos observar na leitura desse enunciado?

- 1º) Não usaremos todos os elementos, já que das 10 pessoas que receberam ameaças cibernéticas apenas 3 serão escolhidas.
 - 2º) Temos a garantia de que todos os elementos são distintos, afinal estamos falando de pessoas e cada uma delas representa um elemento diferente.
 - 3º) A ordem de escolha das pessoas não faz diferença na formação do subconjunto selecionado. Se o responsável pelas investigações escolher, nessa ordem, A, B e C, mas depois fosse anunciado que as pessoas escolhidas seriam, nessa ordem, B, C e A, de qualquer forma as pessoas selecionadas para prestarem depoimento teriam sido as mesmas.
- Como a ordem não importa, e tendo em vista todas as garantias anteriores, concluímos que a questão é de

COMBINAÇÃO SIMPLES. Teríamos, portanto, uma $C_{10,3}$.

Cálculo:

$$C_{10,3} = \frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1}$$

Lembre-se: no numerador começamos do “10” e abrimos em três fatores; no denominador começamos do “3” e abrimos em três fatores. Usamos 3 fatores em cima e 3 embaixo, pois esse foi o número de elementos selecionados.

Começamos dividindo “10 e 2” por “2”:

$$C_{10,3} = \frac{10^{\div 2} \times 9 \times 8}{3 \times 2^{\div 2} \times 1}$$

$$C_{10,2} = \frac{5 \times 9 \times 8}{3 \times 1 \times 1}$$

Agora, dividindo “9 e 3” por “3”:

$$C_{10,3} = \frac{5 \times 9^{\div 3} \times 8}{3^{\div 3} \times 1 \times 1}$$

$$C_{10,3} = \frac{5 \times 3 \times 8}{1 \times 1 \times 1}$$

$$C_{10,3} = 5 \times 3 \times 8$$

$$C_{10,3} = 120$$

Assim, o responsável pela investigação poderia fazer a escolha das 3 pessoas de, no máximo, 120 maneiras distintas. O item afirmou que ele teria, no máximo, 150 maneiras distintas de fazer essa escolha.

Logo, item **ERRADO!**

A Academia Nacional de Polícia, localizada em Brasília-DF, conta com ampla infraestrutura em um terreno cuja área total é de 60.000 m². Nele estão distribuídas lanchonetes, restaurante, salas de aula, auditórios, Teatro de Arena, laboratórios de informática e perícia, complexo poliesportivo (pista de atletismo, campo de futebol, piscina semiolímpica, academia de ginástica, ginásio, quadras poliesportivas, *dojôs*, circuito-estratégico), Estandes de Treinamento de Armamento e Tiro, Centro de Treinamento Operacional (torre, plataformas de observação, ambientes simulados para entradas táticas, cumprimento de mandados de prisão, busca e apreensão em diversos níveis de risco), alojamentos, biblioteca e museu.

<http://www.pf.gov.br/anp/educacional/formacao/>
Acesso em: 01/06/2020 – com adaptações

Considerando as informações acima, julgue as situações hipotéticas a respeito de problemas aritméticos e geométricos apresentadas nos dois itens seguintes.

59. Se a área ocupada pelo complexo poliesportivo corresponder a $\frac{3}{25}$ da área total do terreno ocupado pela Academia Nacional de Polícia, então a área do complexo poliesportivo será superior a 7.000 m².

Gabarito: Certo

Comentário:

De acordo com o texto apresentado o terreno da Academia Nacional de Polícia tem 60.000 m². Assim, a área ocupada pelo complexo poliesportivo deve corresponder a $\frac{3}{25}$ de 60.000 m²:

$$\frac{3}{25} \text{ de } 60.000 = \frac{3}{25} \times 60.000$$

Dividindo “60.000 e 25” por “25”, obtemos:

$$\frac{3}{25 \div 25} \times 60000 \div 25 =$$

$$\frac{3}{1} \times 2.400 =$$

$$3 \times 2.400 = 7.200 \text{ m}^2$$

O item afirmou que a área ocupada pelo complexo poliesportivo é superior a 7.000 m².

Portanto, item **CORRETO!**

60. Considere que o terreno ocupado pela Academia Nacional de Polícia corresponda a um retângulo cujas medidas de comprimento e largura sejam números diretamente proporcionais a 2 e 3, respectivamente. Assim, é correto afirmar que o perímetro desse terreno é superior a 1.500 m.

Gabarito: Errado

Comentário:

Como as medidas de comprimento e largura são números diretamente proporcionais a 2 e 3, respectivamente, podemos indicar:

Comprimento (c) = 2 · k

Largura (l) = 3 · k

A **área de um retângulo** é dada pelo **produto entre seu comprimento e sua largura**, ou seja, $A_{\text{RETÂNGULO}} = b \cdot h$.

Sabemos que a área total do terreno ocupado pela Academia Nacional de Polícia é de 60.000 m² e, além disso, de acordo com o item, o terreno é um retângulo, então:

$$\underbrace{2k}_{\text{comprimento}} \cdot \underbrace{3k}_{\text{largura}} = \underbrace{60.000}_{\text{área}}$$

$$2k \cdot 3k = 60.000$$

$$6k^2 = 60.000$$

$$k^2 = \frac{60.000}{6}$$

$$k^2 = 10.000$$

$$k = \sqrt{10.000}$$

$$k = 100$$

Assim, como $k = 100$, temos:

Comprimento (c) = 2 × 100 = 200 m.

Largura (l) = 3 × 100 = 300 m.

O perímetro de um retângulo é dado pela soma de seus lados. Portanto, o perímetro do terreno é:

$$\underbrace{200}_c + \underbrace{200}_c + \underbrace{300}_l + \underbrace{300}_l = 1.000 \text{ m}$$

O item afirmou que o perímetro do terreno é superior a 1.500 m.

Portanto, item **ERRADO!**

INFORMÁTICA

Diego Carvalho

61. O DNS (Domain Name System) é uma aplicação de suporte usado por outros programas, como os clientes da web e os clientes de e-mail.

Gabarito: Correto

Comentário: Na Internet, nós – usuários – preferimos usar nomes em vez de endereços numéricos, o DNS traduz o domínio de uma página web ou o domínio de um servidor de correio (a direita do @) para encontrar seu IP. Ah, protocolos são programas, aplicações são programas.

62. Em redes de computadores, uma conexão multiponto fornece um link dedicado entre dois dispositivos. Toda capacidade do link é reservada para transmissão entre dois dispositivos.

Gabarito: Errado

Comentário: Onde se lê “multiponto” deveria ser “ponto a ponto”. Uma conexão multiponto é uma conexão na qual mais de dois dispositivos compartilham um único link.

63. A topologia de uma rede é a representação geométrica da relação de todos os links e dispositivos de uma conexão (denominados nós) entre si. Existem quatro topologias básicas possíveis: malha, estrela, barramento e anel.

Gabarito: Certo

Comentário: Transcrição literal da definição de topologia por Forouzan. Ainda que haja outras topologias, podemos citar as quatro como básicas.

64. O RTP (Real-Time Protocol) é um protocolo de transporte desenvolvido para gerenciar a transmissão de tráfego em tempo real na Internet. O RTP não suporta mecanismos de entrega (multicast, números de portas) e portanto é usado em conjunto com o UDP, se situando entre o UDP e o programa aplicativo.

Gabarito: Certo

Comentário: Muitas dúvidas no fórum acerca da discussão referente a qual camada o RTP pertence, para esclarecer trouxe esta questão e ilustro abaixo a

figura extraída da página 917 do livro Comunicação de Dados e Redes de Computadores (FOROUZAN), mas o assunto ainda é polêmico.

Embora o seu nome implique que o RTP é um protocolo em nível de transporte, o encapsulamento direto no IP não ocorre, em vez disso é executado sobre o UDP, significando que cada mensagem RTP é encapsulada em um datagrama UDP possibilitando interpretá-lo como um protocolo de aplicação mas que diferentemente de outros não tem um número de porta UDP reservado (COMMER).

“É um pouco difícil dizer em que camada o RTP está. Como ele funciona no espaço do usuário e está vinculado ao programa aplicativo, certamente

parece ser um protocolo de aplicação. Por outro lado, ele é um protocolo genérico e independente das aplicações que apenas fornecem recursos de transporte, e assim também é semelhante a um protocolo de transporte.” (TANEMBAUM)

Resumindo, ele está ali, entre transporte e aplicação



Gabarito: Correto

SOMA			
A	B	C	D
1	Taxa de Seguro	2,50%	
2			
3	Mercadoria	Valor	Prêmio
4	Laptop	R\$ 3.000,00	=b1*b4:b7
5	Roteador	R\$ 350,00	
6	Microfone	R\$ 1.500,00	
7	Câmera	R\$ 12.000,00	
8			

65. Considerando o fragmento da janela acima extraído do MS Excel, para calcular as respectivas taxas dos seguros das mercadorias dispostas no intervalo de A4:A7 selecionando o intervalo de C4:C7, digitando a fórmula =b1*b4:b7 e pressionando Ctrl+Shift+Enter para indicar que a fórmula é uma matriz.

Gabarito: Certo

Comentário: Em vez de adicionar a mesma fórmula a várias células uma de cada vez, você pode adicioná-la a todas as células do intervalo de destino ao mesmo tempo criando uma fórmula de matriz.

66. O Zoom é uma rede social voltada para uso profissional que vem se popularizando diante da pandemia pelo fato de aumentar o networking oferecendo oportunidades a profissionais conectados.

Gabarito: Errado

Comentário: O Zoom é uma aplicação que vem se popularizando na pandemia por oferecer serviço de videoconferências.

67. Em um cenário onde o home-office torna-se cada vez mais necessário a confiabilidade do uso da Internet nem sempre é suficiente para assegurar a disponibilidade de um serviço. Para aumentar a confiabilidade é interessante ter redundância de links com a Internet que podem ser convergentes através do uso de um roteador low balance.

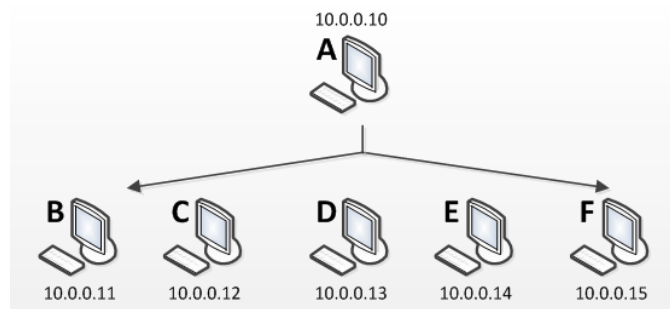
Gabarito: Certo

Comentário: O balanceamento de carga, load balance, é uma configuração utilizada para redistribuir as requisições entre dois ou mais provedores de acesso à Internet (2 ou mais portas WAN), visando repartir recursos de banda e para garantir convergência e alta disponibilidade do serviço.

68. O certificado digital atesta a chave pública de uma pessoa física ou jurídica. Com o uso das chaves assimétricas é possível enviar uma mensagem confidencial encriptada com a chave pública do destinatário, assim como é possível verificar a autenticidade e integridade de mensagens que tenha sido encriptadas com o uso da chave privada de seu emissor.

Gabarito: Certo

Comentário: Através do uso de chaves assimétricas é possível implementar a criptografia para obter confidencialidade assim como é possível assinar documentos digitalmente para prover autenticidade, integridade e não-repúdio.



69. Atualmente, diversas aplicações emergentes da Internet, como o IPTV (Internet Protocol Television – tecnologia de transmissão dos sinais televisivos para aparelhos digitais por intermédio do protocolo IP), ensino a distância (EaD), videoconferência e computação distribuída, necessitam de suporte à

comunicação broadcast. Broadcast é uma técnica que permite que cópias de um único pacote sejam transmitidos a um subconjunto selecionado de todos os destinos possíveis.

Gabarito: Errado

Comentário: O termo broadcast deveria ser substituído por multicast. Broadcast ocorre quando a entrega de um determinado pacote se difunde para todos os hosts que se conectam ao sistema de entregas.

70. Um arranjo de discos RAID 5 tolera a falha de até 2 discos simultaneamente implementando técnicas de paridade para obtenção da redundância.

Gabarito: Errado

Comentário: O RAID 5 mantém a redundância de um único disco através de uma técnica de paridade espalhada ao longo dos discos, aumentando a confiabilidade e o desempenho se comparado a utilização dos discos individualmente.

71. Existem worms multiplataforma, vermes que não estão limitados a máquinas com Windows, mas podem atacar diversas plataformas, especialmente as variedades populares do Linux.

Gabarito: Certo

Comentário: A última palavra nas tecnologias de worms inclui, dentre outras, as seguintes características: multiplataforma, multiexploração, espalhamento ultra-rápido, polimorfismo etc.

72. Um ataque de negação de serviço (DoS – Denial of Service) é uma tentativa de impedir que usuários legítimos de um serviço usem esse serviço. Um ataque de negação de serviço distribuído é iniciado a partir de várias origens coordenadas.

Gabarito: Certo

Comentário: A questão cita no primeiro período o DoS e no segundo período o DDoS.

73. A média de um conjunto de valores, ordenados segundo uma ordem de grandeza, é o valor situado de tal forma no conjunto que o separa em dois subconjuntos de mesmo número de elementos e pode ser obtida no MS Excel a partir do uso da função MED().

Gabarito: Errado

Comentário: Essa é a definição da MEDIANA e, não, da média. A média é o quociente da divisão da soma dos valores da variável pelo número deles.

74. Streaming é uma técnica de transmissão de áudio e vídeo compactados pela Internet em fluxo contínuo. Quando a máquina recebe os pacotes de vídeo estes são armazenados temporariamente em um buffer na memória RAM da máquina.

Gabarito: Certo

Comentário: Cabe ressaltar que a memória RAM é volátil e que uma característica do streaming é que embora seja feito o recebimento de pacotes, uma espécie de download denominada downstream, estes não são salvos em disco.

75. LILO e GRUB são sistemas de gerenciamento de boot fornecidos juntamente com as distribuições GNU/Linux e permitem a coexistência de vários sistemas operacionais no mesmo computador.

Gabarito: Certo

Comentário: Também podem ser chamados de boot loaders, boot managers, gestores de boot, gestores de arranque, etc.

76. No MS-Word, é possível inserir uma nota de rodapé através da guia INSERIR localizada na faixa de opções.

Gabarito: Errado

Comentário: Nota de rodapé é um recurso disponibilizado na guia Referências.

77. Acerca de conceitos de Big Data, valor é a necessidade que temos de garantir que os dados coletados sejam autênticos e que são verdadeiros naquele momento.

Gabarito: Errado

Comentário: Esse é o conceito de VERACIDADE – valor está associado ao quão significativo para obtenção de resultados positivos. Nada dos conceitos de VELOCIDADE, VOLUME, VARIEDADE e VERACIDADE faria sentido se não fosse para extrair valor dos dados de modo que sejam úteis para a análise.

78. Sistemas de Informação são formados por conjuntos de componentes relacionados cuja função é coletar, processar, armazenar e distribuir informações que possam ser utilizadas por gestores para suportar a tomada de decisões. Eles compreendem basicamente três dimensões: organizacional, tecnológica e humana.

Gabarito: Certo

Comentário: Trata-se da definição de Sistemas de Informação, que – de fato – compreendem três dimensões: organizacional, tecnológica e humana.

79. Em um contexto de COVID-19, é cada vez mais importante que empresas realizem uma avaliação de suas contas a fim de deliberar sobre a continuidade do negócio. Para tal, é fundamental que gestores tenham relatórios organizacionais sobre a situação financeira da empresa. Dentro do contexto de análise de informação, esse relatório representa uma forma de conhecimento explícito.

Gabarito: Errado

Comentário: Na verdade, esse relatório representa apenas um conjunto de informações, isto é, dados processados em um contexto. O conhecimento surge da análise e interpretação das informações.

80. Um banco de dados representa algum aspecto do mundo virtual, chamado de Minimundo ou Universo de Discurso. Nesse contexto, ele é uma coleção logicamente coerente de dados interrelacionados com um significado inerente e populado com dados para uma finalidade específica.

Gabarito: Errado

Comentário: Um banco de dados representa um aspecto do mundo real e, não, virtual – por essa razão, ele é chamado de Minimundo ou Universo de Discurso. Trata-se de uma representação do mundo real abstraída no mundo virtual.

81. A atomicidade é a propriedade de uma transação que deve ser executada completamente em caso de sucesso ou deve ser abortada completamente em caso de falha. Dessa forma, garante-se que a transação será executada sem a interferência de outras do começo ao fim, ainda que muitas transações sejam executadas concorrentemente.

Gabarito: Errado

Comentário: A primeira parte realmente se refere à propriedade de atomicidade, no entanto a segunda parte trata – na verdade – da propriedade de isolamento e não há nenhuma relação direta entre elas.

82. O Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) apresentado contém duas entidades (DEPARTAMENTO e PESSOA) e um relacionamento (LOTAÇÃO), no entanto não é possível inferir a cardinalidade do relacionamento.



Gabarito: Certo

Comentário: Perfeito! Primeiro, há duas entidades (DEPARTAMENTO e PESSOA) e um relacionamento (LOTAÇÃO). Segundo, realmente não é possível inferir

a cardinalidade do relacionamento porque ele não foi representado. Lembrando que a cardinalidade de entidade em um relacionamento é o número de ocorrências de entidade associadas a uma ocorrência da entidade em questão através do relacionamento.

83. Uma Entidade Associativa é a redefinição de um relacionamento, que passa a ser tratado como se fosse também uma entidade, sendo graficamente representada por um retângulo ao redor do losango em um Diagrama Entidade-Relacionamento (DER).

Gabarito: Certo

Comentário: Correto! Definição perfeita de Entidade Associativa!

84. Na Álgebra Relacional – base das linguagens de consulta de bancos de dados –, a operação de Seleção seleciona as colunas especificadas de todas as linhas da relação, excluindo as linhas duplicadas do resultado. Já a operação de Projeção seleciona as linhas que satisfazem uma determinada condição.

Gabarito: Errado

Comentário: A questão inverteu as descrições de Seleção e Projeção.

85. A restrição de integridade referencial restringe que a chave estrangeira de uma tabela seja inconsistente com a chave primária da tabela referenciada.

Gabarito: Certo

Comentário: Perfeito! Essa é a descrição de Restrição de Integridade Referencial.

86. Em um Relacionamento 1:N, uma linha de uma tabela está associada a uma ou mais linhas de outra tabela, em contraste com um Relacionamento N:1, em que uma linha de diversas tabelas está associada a apenas uma linha de outra tabela.

Gabarito: Errado

Comentário: Relacionamento 1:N e N:1 são exatamente a mesma coisa – inverte-se apenas a ordem de leitura das tabelas. Logo, temos que: em um Relacionamento 1:N, uma linha de uma tabela está associada a uma ou

mais linhas de outra tabela e em um Relacionamento N:1, uma ou mais linhas de uma tabela estão associadas a uma linha de outra tabela.

87. O objetivo principal de normalização é economizar espaço em um banco de dados relacional.

Gabarito: Errado

Comentário: A normalização é o processo de modelar o banco de dados projetando a forma como as informações serão armazenadas a fim de eliminar, ou pelo menos minimizar, a redundância no banco – a economia de espaço não é um objetivo principal.

88. Uma tabela está na segunda forma normal se, e somente se, estiver na terceira forma normal e cada atributo não-chave não possuir dependência transitiva para cada chave candidata.

Gabarito: Errado

Comentário: Uma tabela está na terceira forma normal se, e somente se, estiver na segunda forma normal e cada atributo não-chave não possuir dependência transitiva para cada chave candidata.

89. A abordagem multidimensional é organizada por assuntos, que por sua vez são traduções dos requisitos de diversos usuários. Dessa forma, pode-se concluir que a desnormalização oferece flexibilidade para que os usuários possam visualizar dados de acordo com os assuntos que mais os interessam.

Gabarito: Certo

Comentário: Perfeito! A abordagem multidimensional realmente é organizada por assuntos, logo a desnormalização dos dados provê flexibilidade para que os usuários possam visualizar dados de acordo com os assuntos que os interessam.

90. Redes neurais são algoritmos que possuem a capacidade de aprender com experiências passadas, prever um comportamento ou reconhecer um padrão desde que apresentadas no formato de um conjunto de dados estruturado.

Gabarito: Certo

Comentário: Perfeito! Elas realmente só lidam com dados estruturados.

91. Data Mining é um conjunto de processos, métodos, teorias, ferramentas e tecnologias open-end utilizadas para explorar, organizar e analisar de forma semiautomática uma grande quantidade de dados brutos com o intuito de identificar, descobrir, extrair, classificar e agrupar informações implícitas desconhecidas, além de avaliar correlações, tendências e padrões consistentes de comportamento potencialmente úteis – como regras de associação ou sequências temporais – de forma não-trivial por meio de técnicas estatísticas e matemáticas, como redes neurais, algoritmos genéticos, inteligência artificial, lógica nebulosa, análise de conglomerados (clusters), entre outros.

Gabarito: Certo

Comentário: Essa é uma definição bastante detalhada de Data Mining (Mineração de Dados).

92. A operação Roll Up permite a navegação entre os níveis de dados que vão desde o mais sumarizado até o mais detalhado, enquanto a operação Drill Down permite a navegação entre os níveis de dados que vão desde o mais detalhado até o mais sumarizado.

Gabarito: Errado

Comentário: Na verdade, a questão inverteu as descrições de Roll Up e Drill Down.

93. Em modelagem multidimensional, todas as tabelas do Esquema Estrela (também chamado Esquema Snowflake) se relacionam diretamente com a tabela de fatos.

Gabarito: Errado

Comentário: Opa... Esquema Estrela não é chamado de Esquema Snowflake! São esquemas diferentes que possuem organizações distintas.

Com relação ao código apresentado a seguir, julgue os próximos itens.

```
#!/usr/bin/python
var1 = 'Hello World!'
var2 = "Python Programming"
```

94. Dado o código apresentado, a execução do comando `print "var2[1:5]: "`, `var2[1:5]` retornará **Pytho**.

Gabarito: Errado

Comentário: Na verdade, retornará apenas `ytho`, visto que `var2[1:5]` retornará os caracteres de 1 a 5 de `var2` (lembrando que o índice se inicia em 0).

95. Dado o código apresentado, a primeira linha representa um comentário, uma vez que se inicia com cerquilha (#).

Gabarito: Certo

Comentário: Perfeito! Utiliza-se o caractere cerquilha (#) para demarcarmos que tudo que estiver à frente desse caractere, deve ser ignorado pelo interpretador do Python

96. R é uma linguagem de programação com foco em análise estatística de dados voltada à interação dinâmica com os dados e modelos.

Gabarito: Certo

Comentário: Perfeito! É realmente focada na análise estatística de dados voltada à interação dinâmica com os dados e modelos.

ARQUIVOLOGIA

Carlos Xavier

97. Ao contrário de bibliotecas, no exercício de sua função essencial, arquivos possuem acumulação orgânica de documentos.

Gabarito: Certo

Comentário: Está certo. As bibliotecas realizam coleções. Os arquivos, acumulações orgânicas de documentos.

98. Organicidade é a qualidade segundo a qual os arquivos espelham a estrutura, as funções e as atividades da entidade produtora/acumuladora em suas relações internas e externas

Gabarito: Certo

Comentário: Certa. É exatamente a definição apresentada por Belloto (2006, p.88) para o Princípio da Organicidade.

99. A classificação, enquanto rotina de protocolo, acontece posteriormente ao recebimento, e possibilita a separação de documentos oficiais e particulares para tratamento distinto.

Gabarito: Errado

Comentário: Errada. A separação de documentos em oficiais e particulares para tratamento distinto acontece na etapa de recebimento, e não na classificação. Documentos particulares nem sequer seguem para classificação.

QUÍMICA

Diego Souza

A datiloscopia criminal, usada para a identificação de pessoas indiciadas em inquéritos e processos criminais é muito utilizada atualmente por basear-se em alguns princípios fundamentais, que fazem com que essa identificação seja confiável e cada vez mais utilizada. [...]

A escolha da técnica para a visualização da impressão digital latente é de grande importância, pois a escolha errada pode destruir a impressão inutilizando-a.

Dentre as principais técnicas para revelação de impressões digitais, podemos citar: técnica do pó, vapor de iodo, ninidrina, nitrato de prata, revelador físico a base de prata, cianoacrilato (vaporização com cola), dentre outros.

A técnica do pó é uma das mais utilizadas, sendo indicada em casos onde a impressão se encontra em superfície lisa, não rugosa, não adsorvente, seca e macia.

(DE OLIVEIRA MACEDO, Izabela; CAMPOS, Alex Fabiano C. DISCUSSÃO DA TÉCNICA DE VISUALIZAÇÃO TÉRMICA DE IMPRESSÕES DIGITAIS EM SUPORTES METÁLICOS.)

Tendo como referência o texto precedente relacionado a uma das atribuições do papiloscopista policial, julgue os itens a seguir:

100. Considere que um dado pó revelador de impressões digitais apresente a seguinte composição química: dióxido de manganês (45%), óxido de ferro (25%), negro de fumo (25%), resina (5%). Nessa situação, para que seja aplicado 150 mg de Manganês em uma superfície examinada pelo papiloscopista, será necessária uma massa do pó revelador menor que 0,50 g. DADOS: $M(\text{Mn}) = 55\text{g/mol}$; $M(\text{O}) = 16\text{g/mol}$.

Gabarito: Errado

Comentários: A massa molar do Mn já foi fornecida e a do MnO_2 pode ser calculada como segue:

$$M(MnO_2) = M(Mn) + 2 \cdot M(O) = 55 + 2 \cdot 16 = 87 \text{ g/mol}$$

Por meio da relação entre as massas molares, podemos descobrir a proporção do Mn no MnO_2 que é um dos componentes do pó revelador:

$$55 \text{ g de Mn} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 87 \text{ g MnO}_2$$

Essa relação é verdadeira pois 1 mol de MnO_2 (87 g) contém 1 mol de Mn (55g). No entanto, precisamos de uma massa de Mn bem menor, 150 mg (=0,15g). A partir da relação acima, podemos escrever a regra de três abaixo para descobrir qual massa de MnO_2 contém 150 mg de Mn.

$$\begin{array}{ccc} 55 \text{ g de Mn} & \xrightarrow{\hspace{2cm}} & 87 \text{ g MnO}_2 \\ 0,15 \text{ g Mn} & \xrightarrow{\hspace{2cm}} & x \\ & & x = 0,24 \text{ g de MnO}_2 \end{array}$$

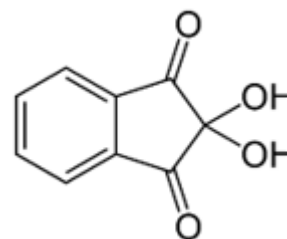
Precisamos, portanto, de 0,24g desse óxido para obter 0,15g de Mn. Agora precisamos descobrir qual a massa de pó contém 0,24g do MnO_2 . Foi informado que apenas 45% da composição do pó corresponde a dióxido de manganês, MnO_2 . Em problemas relacionados com pureza como é o caso, em geral, estamos diante de uma relação inversamente proporcional, pois quanto menor a pureza ou porcentagem do composto no pó, maior será a massa de pó necessária. Nesse caso, montamos a regra de três normal, conservamos um lado da regra de três e invertemos o outro como segue:

$$\begin{array}{ccc} 0,24 \text{ g} & \underline{\hspace{2cm}} & 100\% \\ y & \underline{\hspace{2cm}} & 45\% \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} 0,24 \text{ g} & \xrightarrow{\hspace{2cm}} & 45\% \\ y & \xrightarrow{\hspace{2cm}} & 100\% \\ & & y = 0,53 \text{ g do pó} \end{array}$$

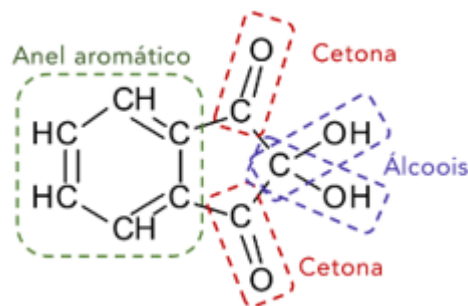
Portanto, será necessário 0,53g do pó para obter os 150 mg de Mn necessários. Portanto, a massa é maior que 0,50g e a questão está incorreta.

101. A estrutura da ninidrina, outra substância utilizada para revelação de impressões digitais, ilustrada abaixo, apresenta em sua estrutura um anel aromático e as funções orgânicas cetona e álcool. Apresenta ainda fórmula molecular $C_9H_6O_4$ e massa molar 178 u. (DADOS, H: 1u; C: 12 u; O: 16 u)



Gabarito: Certo

Comentários: o anel aromático e as funções orgânicas cetona e álcool estão indicadas na estrutura abaixo. Além disso, ao contabilizar todos os carbonos, hidrogênios e oxigênios presentes na estrutura, obtemos fórmula molecular $C_9H_6O_4$ que resulta em massa molar 178 u, por meio da soma de todas as massas atômicas dos átomos presentes ($MM = 9 \cdot 12 + 6 \cdot 1 + 4 \cdot 16 = 178 \text{ u}$).



102. O papiloscopista deve estar sempre atento à validade dos produtos e reagentes utilizados para revelação de digitais para garantia da eficácia do procedimento. Em um estudo de estabilidade da ninidrina, foi observado que, ao dobrar a sua concentração, a velocidade de sua decomposição permaneceu constante. Com base nesse experimento, o papiloscopista concluiu que a ordem de reação da reação de decomposição da ninidrina é 1 e que sua lei de velocidade dessa reação pode ser escrita como $v = k \cdot [ninidrina]^1$.

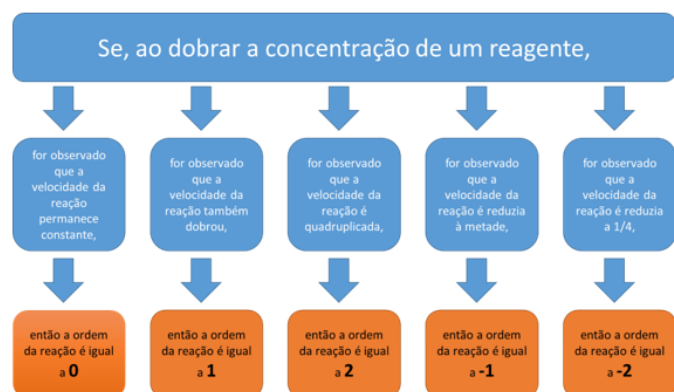
Gabarito: Errado

Comentários: a velocidade inicial da reação depende da concentração inicial do reagente. Por isso, podemos escrever a equação abaixo chamada lei da velocidade:

$$\text{Velocidade} = k \cdot [\text{concentração inicial}]^a$$

em que k é a constante de velocidade da reação e a é a ordem de reação. Se $a=1$, dizemos que a reação é de 1ª ordem. Neste caso se a concentração inicial for duplicada, a velocidade da reação também será dobrada, o que não acontece no experimento do enunciado. A explicação é matemática, pois para

concentração $[x]$, temos $V_1 = k \cdot x$, enquanto que para concentração $[2x]$, temos $V_2 = k \cdot 2x = 2kx$, resultado 2 vezes maior. Como, ao dobrar a concentração, a velocidade permanece constante, então ordem de reação será 0 ($a=0$). Veja: se $V = k \cdot x^0 = k$, então a velocidade da reação independe da concentração do reagente, pois sempre será igual a k que é um valor constante. Para nunca errar questões do tipo, siga o esquema abaixo.

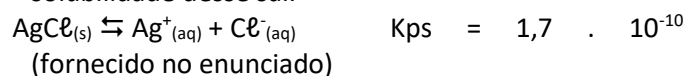


103. Conforme adiantado no texto inicial, o nitrato de prata também pode ser utilizado na revelação de impressões digitais. Esse sal reage com o cloreto presente no suor para a formação de cloreto de prata que apresenta, nesse tipo de matriz biológica, constante do produto de solubilidade $1,7 \cdot 10^{-10}$. Considerando que o suor apresenta Cl^- na concentração $0,01 \text{ mol/L}$, após a aplicação do nitrato de prata, a concentração da prata em solução será inferior a $2,0 \cdot 10^{-8} \text{ mol/L}$ em uma situação de equilíbrio químico.

Gabarito: Certo

Comentários: exercício que aborda o efeito do íon comum. Como K_{ps} do cloreto de prata (AgCl) $\ll 1$, então esse sal é pouco solúvel (praticamente insolúvel). A presença de íons cloretos (Cl^-) já em solução, no suor, aumenta consideravelmente a concentração dele no equilíbrio químico, que é comum ao sal AgCl . Esse aumento desloca o equilíbrio abaixo para esquerda, no sentido de formação de $\text{AgCl}_{(s)}$ e diminuição da concentração de

$\text{Ag}^+(\text{aq})$, ou seja, acaba diminuindo mais ainda a solubilidade desse sal.



A dissociação de 1 mol de $\text{AgCl}_{(s)}$ produz 1 mol de $\text{Ag}^+(\text{aq})$ e 1 mol de $\text{Cl}^-(\text{aq})$. Portanto, se considerarmos que x mols de $\text{AgCl}_{(s)}$ está dissociado (solúvel), então estarão presentes x mol de $\text{Ag}^+(\text{aq})$ e x mol de $\text{Cl}^-(\text{aq})$. Além disso, a concentração de $\text{Cl}^-(\text{aq})$ recebe um incremento de $0,010 \text{ mol/L}$ já presentes no suor. Com base nessas considerações, podemos incluir os valores na equação do equilíbrio da seguinte maneira:

$$[\text{Ag}^+] \cdot [\text{Cl}^-] = K_{ps}$$

$$x \cdot (x + 0,01) = 1,7 \cdot 10^{-10}$$

Caso desenvolvêssemos a equação acima, encontraríamos uma equação de 2º grau, a qual seria um pouco trabalho de se resolver. Felizmente, em muitos exercícios sobre equilíbrio químico, podemos fazer algumas aproximações coerentes que simplificam os cálculos e não alteram significativamente o valor final. Já que $\text{AgCl}_{(s)}$ é pouquíssimo solúvel ($K_{ps} \ll 1$), podemos supor que a concentração $0,01 \text{ mol/L}$ de $\text{Cl}^-(\text{aq})$ presente no próprio suor é muitíssimo maior que x de $\text{Cl}^-(\text{aq})$ oriundo da solubilização do $\text{AgCl}_{(s)}$. Desta forma, se $[\text{Cl}^-] = x + 0,01$, podemos aproximar para $[\text{Cl}^-] \approx 0,01$. Aplicando esse valor aproximado na equação do equilíbrio, temos:

$$x \cdot (0,01) \approx 1,7 \cdot 10^{-10}$$

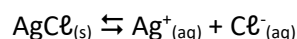
$$x \approx 1,7 \cdot 10^{-8} \text{ mol/L}$$

Desta forma, $[\text{Ag}^+] = x = 1,7 \cdot 10^{-8} \text{ mol/L}$, valor inferior a $2,0 \cdot 10^{-8} \text{ mol/L}$, o que torna a questão correta.

104. Caso a concentração de cloreto no suor fosse menor, a precipitação do cloreto de prata também seria menor, o que poderia ser compensado com a adição de mais substância reveladora nitrato de prata (sal solúvel).

Gabarito: Certo

Comentários: a questão aborda o tema deslocamento de equilíbrio químico que deve ser resolvido pelo Princípio de Le Châtelier. Para discutirmos com mais propriedade, vamos reescrever o equilíbrio químico em estudo:



Vale lembrar que, ao mencionar precipitação, o examinador está se referindo à formação do sólido

$\text{AgCl}_{(s)}$, ou seja, deslocamento do equilíbrio para a esquerda. Nesse sentido, vamos avaliar as duas condições apresentadas no enunciado:

i) Menor concentração de cloreto (Cl^-): ao diminuir a concentração desse íon, estamos retirando produto da reação, o que desloca o equilíbrio no sentido de formação de mais produto (seta para a direita) a fim de reequilibrar o sistema. Dessa forma, é correto afirmar que diminuição de cloreto desfavorece (diminui) a precipitação do cloreto de prata.

ii) Adição de nitrato de prata (sal solúvel): como o sal é solúvel, sua adição corresponde à adição de $\text{Ag}^+_{(aq)}$ ao sistema, ou seja, um dos produtos da reação do equilíbrio. Ao adicionar um dos produtos, o equilíbrio químico se desloca para a formação do

reagente, nesse caso $\text{AgCl}_{(s)}$, para reestabelecer o equilíbrio. Portanto, também está correto dizer que a adição de nitrato de prata contribui para a precipitação do $\text{AgCl}_{(s)}$.

105. Vários estudos recentes têm demonstrado vantagens na revelação de impressões digitais a partir da eletrodeposição de polímeros. Considerando a constante de Faraday igual a $9,65 \times 10^4 \text{ C} \cdot \text{mol}^{-1}$ e $Q = i \cdot t$, o tempo, em segundos, necessário para depositar 0,01 mol de um polímero que consome 2 mols de elétrons para cada mol eletrodepositado, aplicando-se uma corrente de 0,5 A, é inferior a 3800 s.

Gabarito: Errado

Comentários: Exercício sobre a aplicação da lei de Faraday para eletrólise. A eletrólise do polímero, nesse caso, consiste em forçar uma reação não espontânea, levando o polímero de um determinado $\text{NOX}_{\text{inicial}}$ para outro $\text{NOX}_{\text{final}} = \text{NOX}_{\text{inicial}} - 2$, já que cada mol do polímero consome dois elétrons. Sendo assim, para deposição de 0,01 mol do polímero, serão necessários 0,02 mol de elétrons. Podemos utilizar a equação abaixo para encontrar o tempo necessário, a uma corrente de 0,5A, para eletrodeposição de 0,01 mol do polímero que é o mesmo tempo para fornecimento de 0,02 mols de elétrons.

$$\text{Mols de } e^- = \frac{I \cdot t}{F}$$

$$0,02 \text{ mol} = \frac{0,5A \cdot t}{96500 \text{ C} \cdot \text{mol}^{-1}}$$

$$t = 3860 \text{ s}$$

106. Sobre a eletrodeposição do polímero, podemos concluir se tratar de uma reação não espontânea, que apresenta energia livre de Gibbs menor que zero, que seu potencial é positivo e que o polímero se deposita no cátodo.

Gabarito: Errado

Comentários: questão conceitual acerca da eletrodeposição que é um tipo de eletrólise. Devemos lembrar que a eletrólise corresponde ao caminho inverso das pilhas e baterias, em que a reação de oxirredução é espontânea ($\Delta G < 0$) e

apresenta potencial positivo ($E^0 > 0$). Sendo assim, a eletrodeposição é não espontânea, energia livre de

Gibbs maior que zero ($\Delta G > 0$) e o potencial associado é negativo ($E^0 < 0$). Vale lembrar também que a deposição corresponde à redução que sempre acontece no cátodo seja em pilhas ou em eletrólise. Portanto, a questão está incorreta em relação à energia livre de Gibbs e potencial da reação. Revise as principais características de pilhas e eletrólise no quadro abaixo.

	Pilha	Eletrólise
Espontâneo?	Sim	Não
Energia livre de Gibbs	$\Delta G < 0$	$\Delta G > 0$
Potencial padrão (E^0)	$E^0 > 0$	$E^0 < 0$
Cátodo	Positivo	Negativo
Ânodo	Negativo	Positivo
Cátodo sofre	Redução	Redução
Ânodo sofre	Oxidação	Oxidação
Elétrons migram para	Cátodo	Cátodo

Física

Vinicius Silva

Texto para as questões 107 e 108.

Ao realizar uma diligência em um hotel, um Papiloscopista da PF entra no banheiro de um dos quartos em que uma pessoa teria sido morta, e acaba se deparando com uma parede onde se encontra afixado um grande espelho plano. O Papiloscopista caminha com velocidade de 1m/s em uma direção perpendicular a esse espelho e no sentido de aproximar-se dele

Acerca da situação acima, julgue os itens a seguir.

107. A imagem da pessoa conjugada pelo espelho é real.

Gabarito: Errado

Comentário: A imagem conjugada em um espelho plano é sempre virtual, pois é formada atrás do espelho, pelo encontro dos prolongamentos virtuais dos raios de luz refletidos.

As imagens reais são formadas pelo encontro dos raios refletidos e não pelos seus prolongamentos como ocorre no espelho plano.

108. A velocidade da imagem dessa pessoa em relação ao seu próprio corpo é maior que 1m/s.

Gabarito: Certo

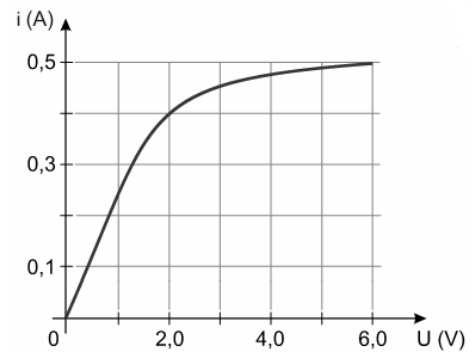
Comentário: A velocidade da imagem é idêntica à do corpo, porém em sentido contrário, então teremos dois vetores em sentido contrário sendo somados, portanto, para que tenhamos a velocidade relativa entre eles.

Assim, teremos aqui uma velocidade relativa de 1m/s (objeto) + 1m/s (imagem em sentido contrário) = 2,0 m/s.

Lembre-se de que a velocidade relativa é a soma quando estamos lidando com velocidades em sentidos opostos.

Texto para as questões 109 e 110.

O gráfico mostra a intensidade da corrente elétrica que percorre o filamento de uma pequena lâmpada incandescente em função da diferença de potencial aplicada entre seus terminais. A lâmpada é utilizada para a iluminação de um laboratório da PF, localizado em Brasília – DF, cuja iluminação mínima requer uma lâmpada de 1,0W.



Julgue os itens abaixo acerca da situação acima.

109. A potência elétrica dissipada pelo filamento dessa lâmpada, quando ele é percorrido por uma corrente elétrica de intensidade 0,4 A, é suficiente para iluminar o laboratório como mencionado acima.

Gabarito: Errado

Comentário: Vamos, primeiramente, verificar que a corrente de 0,4A gera uma ddp de 2,0V, sendo assim, **Pot = U.i = 2,0 x 0,4 = 0,8W.**

Lembre-se de verificar o gráfico, ele é a base de tudo, então você vai perceber que a corrente possui um valor associado ao valor da ddp.

110. O resistor da lâmpada é ôhmico no intervalo de 0 a 0,5A.

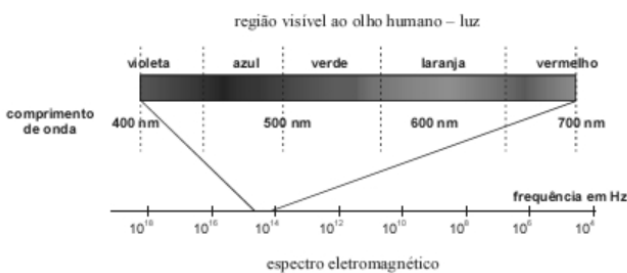
Gabarito: Errado

Comentário: Para que um resistor seja considerado ôhmico ele deve ter como gráfico ddp x corrente uma reta que passa pela origem, veja que o gráfico da questão não se apresenta linear, ou seja, não podemos dizer que a razão entre a corrente e a ddp é constante para esse caso.

111. A sensibilidade visual de humanos e animais encontra-se dentro de uma estreita faixa do espectro da radiação eletromagnética, com comprimentos de onda entre 380nm e 760nm. É notável que os vegetais também reajam à radiação dentro desse mesmo intervalo, incluindo a fotossíntese e o crescimento fototrópico. A razão para a importância dessa estreita faixa de radiação eletromagnética é o fato de a energia carregada por um fóton ser inversamente proporcional ao comprimento de onda. Assim, os comprimentos de onda mais longos não carregam energia suficiente em cada fóton para produzir um efeito fotoquímico apreciável, e os mais curtos carregam energia em quantidade que danifica os materiais orgânicos.

(Knut Schmidt-Nielsen. *Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente*, 2002. Adaptado.)

A tabela apresenta o comprimento de onda de algumas cores do espectro da luz visível:



Sabendo que a constante de Planck é dada por $h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$, que a velocidade da luz é aproximadamente $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ e que $1 \text{ nm} = 10^{-9}$. Pode-se afirmar que a cor da luz cujos fótons carregam uma quantidade de energia correspondente a $3,3 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ é laranja.

Gabarito: Certo

Comentário: Primeiramente vamos usar a fórmula da ondulatória:

$$v = \lambda \cdot f$$

$$E = h \cdot f$$

Logo,

$$E = h \cdot c / \lambda$$

$$\lambda = h \cdot c / E$$

Usando essa equação vamos chegar ao valor do comprimento de onda:

$$\lambda = (6,6 \cdot 10^{-34} \cdot 3,0 \cdot 10^8) / 3,3 \cdot 10^{-19}$$

$$\lambda = 6,0 \cdot 10^{-7} \text{ m} = 600 \text{ nm}$$

Portanto, a cor é laranja.

Texto para as questões 112 e 113

A equação de um movimento harmônico simples (MHS) para determinada partícula é dada, no SI, por

$$x = 5 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$$

Julgue os itens a seguir, considerando que a massa da partícula é de 2kg.

Dado: $\pi = 3$.

112. A Energia mecânica do sistema é menor que 3,0MJ.

Gabarito: Certo

Comentário: A energia mecânica do sistema vai ser calculada mediante o conhecimento da constante elástica e da amplitude, para conhecer a constante elástica, precisamos da frequência do sistema, por sua vez, a amplitude é bem mais simples, pois basta verificar na tela que é de 5m.

$$x = 5 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$$

$$x = A \cos(\omega \cdot t + \varphi_0)$$

$$\omega = 100\pi$$

$$\sqrt{\frac{K}{m}} = 100\pi$$

$$\frac{K}{2} = (300)^2 = 2 \times 90.000$$

$$K = 180.000 \text{ N/m}$$

Uma vez conhecidos amplitude, massa e constante da mola, podemos calcular a energia mecânica do sistema:

$$E_{\text{mec}} = \frac{KA^2}{2} = \frac{180.000 \cdot 5^2}{2}$$

$$E_{\text{mec}} = 90.000 \times 25$$

$$E_{\text{mec}} = 2.250.000 = 2,25 \cdot 10^6 \text{ J}$$

113. O movimento é periódico e seu período é maior que 0,02s.

Gabarito: Errado

Comentário: A resposta para essa questão é a seguinte, no item acima calculamos o ω , ou seja, podemos encontrar o período:

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = 100\pi$$

$$T = \frac{1}{50} = 0,02\text{s}$$

Portanto, o valor é igual a 0,02s.

BIOLOGIA

Daniel Reis

Policiais da Divisão de Homicídios de Niterói, Itaboraí e São Gonçalo (DHNISG) investigam o aparecimento de partes de um corpo, encontrados na manhã desta quinta-feira (28), dentro de um saco plástico na Praia de Icaraí, na Avenida Jornalista Alberto Torres, em frente ao número 203, em Niterói. Segundo a polícia, dentro da embalagem plástica foram encontrados dois braços e duas pernas. O caso aconteceu por volta das 8h da manhã. Os membros foram levados ao Instituto Médico Legal do Barreto (IML).

Disponível em: <<https://www.osaogoncalo.com.br/seguranca-publica/82920/policia-encontra-partes-de-corpo-esquartejado-em-icarai-niteroi>> Acesso em 30 maio 2020.

Considerando a situação acima e os múltiplos aspectos a ela relacionados, julgue os itens a seguir.

114. Caso o indivíduo fosse identificado como albino, condição determinada por herança autossômica recessiva, poderíamos afirmar que pelo menos um de seus genitores também é albino.

Gabarito: Errado

Comentários: Por ser uma condição de herança autossômica recessiva, o indivíduo albino apresenta genótipo "aa". Nesse caso, seria possível que um casal de indivíduos não-álbinos gerasse o filho albino, desde que ambos os genitores fossem heterozigotos (Aa).

115. Dada a possibilidade de uma filha de um homem desaparecido oferecer-se para uma análise genética, o DNA mitocondrial extraído das células dos membros encontrados na praia poderia ser usado para comparação com o material genético da suposta filha.

Gabarito: Errado

Comentários: No momento da fecundação, as mitocôndrias que passam a compor o zigoto são apenas as fornecidas pelo óvulo. Assim, o DNA mitocondrial de um homem nunca é passado para seus filhos.

116. Caso a tipagem sanguínea do cadáver aponte a presença de aglutinogênio B em suas hemácias, é possível que uma suposta filha apresente sangue tipo AB.

Gabarito: Certo

Comentários: A presença de aglutinogênio B no sangue do cadáver indica que ele tem o alelo I^B, que poderia ser passado para uma filha e, desde que a mesma recebesse o alelo I^A de sua mãe, seu sangue poderia ser do tipo AB.

117. Caso fossem encontradas fibras vegetais sob as unhas do cadáver, o DNA cloroplastidial poderia ser usado para identificação do vegetal.

Gabarito: Certo

Comentários: Vegetais possuem, além do DNA nuclear e do DNA mitocondrial, o DNA contido em seus cloroplastos. A presença de DNA em mitocôndrias e cloroplastos indica a origem endossimbiótica dessas organelas.

Alterações cromossômicas numéricas consistem na adição ou subtração de cromossomos inteiros ou até mesmo genomas inteiros. A esse respeito, julgue os itens subsequentes.

118. Um indivíduo com Síndrome de Down apresenta trissomia do cromossomo 21.

Gabarito: Certo

Comentários: Erros na disjunção dos cromossomos homólogos do par 21 durante a gametogênese podem originar gametas com os 2 cromossomos do par, que, ao se unirem ao cromossomo proveniente do outro gameta, na fecundação, formam um zigoto com 3 cromossomos 21.

119. Um gêmeo monozigótico de um indivíduo com Síndrome de Klinefelter apresenta cariótipo 45, X.

Gabarito: Errado

Comentários: Um gêmeo monozigótico de um indivíduo com Síndrome de Klinefelter apresentaria o mesmo cariótipo que ele, ou seja, 47, XXY. O cariótipo 45, X é característico da Síndrome de Turner.

No que se refere à fisiologia da membrana plasmática, julgue o item a seguir.

120. Uma célula animal, ao ser submetida a uma solução hipertônica, perde água por osmose, que é um tipo de transporte passivo.

Gabarito: Certo

Comentários: Se a solução é hipertônica, isso significa que a célula tem menor concentração de soluto do que o meio extracelular. Conseqüentemente, a água do interior da célula tende a sair através da membrana plasmática, em um processo sem gasto de energia (transporte passivo) chamado osmose.

Gabarito!

01	CERTO	21	CERTO	41	ERRADO	61	CERTO	81	ERRADO	101	CERTO
02	ERRADO	22	ERRADO	42	CERTO	62	ERRADO	82	CERTO	102	ERRADO
03	ERRADO	23	ERRADO	43	CERTO	63	CERTO	83	CERTO	103	CERTO
04	CERTO	24	CERTO	44	CERTO	64	CERTO	84	ERRADO	104	CERTO
05	CERTO	25	CERTO	45	ERRADO	65	CERTO	85	CERTO	105	ERRADO
06	CERTO	26	CERTO	46	CERTO	66	ERRADO	86	ERRADO	106	ERRADO
07	ERRADO	27	ERRADO	47	CERTO	67	CERTO	87	ERRADO	107	ERRADO
08	ERRADO	28	ERRADO	48	ERRADO	68	CERTO	88	ERRADO	108	CERTO
09	ANULADA	29	ERRADO	49	CERTO	69	ERRADO	89	CERTO	109	ERRADO
10	CERTO	30	ERRADO	50	ERRADO	70	ERRADO	90	CERTO	110	ERRADO
11	ERRADO	31	ERRADO	51	CERTO	71	CERTO	91	CERTO	111	CERTO
12	ERRADO	32	CERTO	52	ERRADO	72	CERTO	92	ERRADO	112	CERTO
13	ERRADO	33	ERRADO	53	ERRADO	73	ERRADO	93	ERRADO	113	ERRADO
14	CERTO	34	CERTO	54	ERRADO	74	CERTO	94	ERRADO	114	ERRADO
15	CERTO	35	ERRADO	55	CERTO	75	CERTO	95	CERTO	115	ERRADO
16	ERRADO	36	CERTO	56	ERRADO	76	ERRADO	96	CERTO	116	CERTO
17	CERTO	37	ERRADO	57	CERTO	77	ERRADO	97	CERTO	117	CERTO
18	ERRADO	38	ERRADO	58	ERRADO	78	CERTO	98	CERTO	118	CERTO
19	CERTO	39	ERRADO	59	CERTO	79	ERRADO	99	ERRADO	119	ERRADO
20	CERTO	40	CERTO	60	ERRADO	80	ERRADO	100	ERRADO	120	CERTO

Não é assinante?

Confira nossos planos, tenha acesso a milhares de cursos e participe gratuitamente dos projetos exclusivos. Clique no banner!



ASSINATURA ILIMITADA

ESTUDE PARA QUALQUER CONCURSO SEM PREOCUPAÇÃO

1 ANO
12X R\$ 199,97

2 ANOS
12X R\$ 333,97

*VERIFICAR CONDIÇÕES NO SITE

Conheça nosso sistema de questões!

Estratégia Questões nasceu maior do que todos os concorrentes, com mais questões cadastradas e mais soluções por professores. Clique no banner e aproveite os descontos e bônus imperdíveis!

