



INSTITUTO GERAL DE PERÍCIAS – IGP/RS
ACADEMIA DE CIÊNCIAS FORENSES
CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2025

EDITAL Nº 01/2026 – DIVULGAÇÃO DOS GABARITOS DEFINITIVOS DAS PROVAS TEÓRICO-OBJETIVAS E JUSTIFICATIVAS PARA MANUTENÇÃO/ALTERAÇÃO DOS GABARITOS PRELIMINARES DAS PROVAS TEÓRICO-OBJETIVAS

O Diretor-Geral do Instituto-Geral de Perícias, por este Edital, torna pública a presente divulgação para informar o que segue:

1. DAS JUSTIFICATIVAS PARA MANUTENÇÃO/ALTERAÇÃO DOS GABARITOS PRELIMINARES DAS PROVAS TEÓRICO-OBJETIVAS

1.1. Foi realizada a avaliação dos recursos interpostos pelos candidatos durante o período de 17/12/2025 a 23/12/2025, e justifica-se a manutenção ou alteração dos Gabaritos Preliminares das Provas Teórico-Objetivas no Anexo I deste Edital.

2. DOS GABARITOS DEFINITIVOS

2.1. Os Gabaritos Definitivos da Prova Teórico-Objetiva encontram-se no Anexo II deste edital.

3. DOS ANEXOS

3.1. É parte integrante do presente edital:

ANEXO I – Justificativas para Manutenção/Alteração dos Gabaritos Preliminares;

ANEXO II – Gabaritos Definitivos.

Porto Alegre, 09 de janeiro de 2026.

Paulo da Cruz Barragan
Diretor-Geral do Instituto-Geral de Perícias



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO GERAL DE PERÍCIAS – IGP**

**CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DOS CARGOS DE PERITO CRIMINAL,
PERITO MÉDICO-LEGISTA E TÉCNICO EM PERÍCIAS**

ANEXO I – JUSTIFICATIVAS PARA MANUTENÇÃO/ALTERAÇÃO DOS GABARITOS PRELIMINARES

**JUSTIFICATIVA PARA MANUTENÇÃO OU
ALTERAÇÃO DE GABARITOS PRELIMINARES**

De acordo com o Edital de Abertura 01/2025, que rege este Concurso Público, argumentações inconsistentes, extemporâneas, que estiverem fora das especificações estabelecidas para a interposição, que contiverem questionamentos de natureza administrativa (por exemplo, relacionados às normas previamente estipuladas em Edital) não obterão resposta da banca avaliadora e, por isso, não terão respostas publicadas na *Internet*. Não serão computadas as questões não assinaladas na grade de respostas, nem as que contiverem mais de uma *resposta*, emenda ou rasura, ainda que legível.

NÍVEL MÉDIO

MATÉRIA: LÍNGUA PORTUGUESA

CARGO(S): TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM BIOTECNOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES OU TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM CONTABILIDADE, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM VETERINÁRIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM RADIOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

QUESTÃO: 1 - MANTIDA alternativa 'B'.

A questão solicitava que, considerando a necessidade de emprego indicativo de crase, fosse assinalada a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas nas linhas 08, 09 e 24.

“ficavam __ margem de bons programas” - crase obrigatória, devido ao fato de tratar-se de uma locução adverbial com núcleo feminino.

“agora tenham acesso __ conteúdos” - não há a ocorrência de crase, devido ao fato de termos, antecedendo a provável ocorrência de crase um substantivo masculino, situação em que o uso desse sinal é proibido.

“custos relacionados __ contratação de novos funcionários” - crase obrigatória, visto que aqui ocorrem as duas condições para uso da crase.

Todas as três situações encontram respaldo em Cegalla, a partir da pág. 275.

QUESTÃO: 3 - MANTIDA alternativa 'E'.

A questão solicitava que, considerando a correta grafia das palavras em Língua Portuguesa, fosse assinalada a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas nas linhas 03, 06 e 27, indicando como correta a alternativa 'E' (x - c - ss).

As palavras pertenciam ao texto, e ao serem completadas pelas letras indicadas ficariam corretamente grafadas - eXige, inCitando, inaceSSível. Portanto, não há nenhuma possibilidade de ambiguidade no questionamento, o qual era claro e objetivo, visto que as palavras pertenciam ao texto e tinham lacunas destacadas e devidamente assinaladas.

QUESTÃO: 4 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão solicitava que, com base no texto, fossem analisadas as assertivas apresentadas abaixo:

I. No trecho “exi....e que os funcionários, especialmente aqueles em funções operacionais”, a palavra “aqueles” se refere a “funcionários”. Afirmação correta, visto que o pronome relativo “aqueles” tem a função de retomar informação que o antecede.

II. No trecho “Plataformas digitais e treinamentos a distância permitem que colaboradores, que antes ficavam ___ margem de bons programas de capacitação”, o vocábulo “que” (2ª ocorrência) retoma “colaboradores”. Afirmação correta, o pronome “que” retoma o termo que o antecede, funcionando como sujeito da oração adjetiva que introduz.

III. No trecho “Isso demonstra a importância de programas que também foquem o desenvolvimento de habilidades interpessoais” (l. 17-18), o vocábulo “Isso” faz referência à informação que será imediatamente enunciada. Afirmação incorreta, o pronome demonstrativo refere-se à informação que já foi dita, ou seja, aquilo que já foi enunciado. (A necessidade de capacitação vai além das competências técnicas, que já são fundamentais para lidar com tecnologias emergentes, como automação e inteligência artificial. Pesquisas mostram que mais de 90% das demissões no Brasil ocorrem por questões comportamentais, como falta de proatividade, problemas de comunicação e dificuldade em trabalhar em equipe.

Isso demonstra a importância de programas que também foquem o desenvolvimento de habilidades interpessoais...). O pronome é uma estratégia de retomada da informação antecedente que visa esclarecer/informar o leitor sobre o que este deve buscar no texto para compreender o que está sendo enunciado. A tais procedimentos Ingedore Koch, em sua obra “COesão Textual”, nos ensina e dá o nome de estratégias de referenciação.

QUESTÃO: 5 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão solicitava que, considerando o uso de acentos gráficos em vocábulos do texto, fossem analisadas as assertivas que seguem:

I. O vocábulo “escalável” recebe acento gráfico por ser uma paroxítona terminada em “l”. Afirmação correta, conforme está descrito na Novíssima Gramática da Língua Portuguesa, à pág. 71.

II. A palavra “conteúdos” é acentuada em virtude da ocorrência do hiato assinalado. Afirmação correta de acordo com o que preconiza Cegalla à pág. 27 - Cegalla descreve hiato na pág. 27 - vogais pronunciadas em dois impulsos distintos, e na pág. 73, assinala o uso de acento gráfico em hiatos - ocorrência de ‘i’ e de ‘u’ quando tônicos (acentos gráficos evita a ditongação).

III. A palavra “além” é acentuada por ser um monossílabo tônico. Afirmação incorreta, pois a palavra ‘além’ não é monossílabo, mas dissílaba - a-lém. (Cegalla pág.73)

QUESTÃO: 6 - MANTIDA alternativa 'D'.

A questão solicitava que, considerando o seguinte trecho, retirado do texto, “É nesse cenário que novos formatos de aprendizagem, como ensino remoto e aplicativos, surgem como soluções estratégicas, incitando desenvolvimento”, fossem analisadas as seguintes assertivas:

I. Já havia outro ou outros formatos de aprendizagem.

Afirmação correta, segundo descreve Fiorin, a informação é permitida pelo uso do adjetivo ‘novo’, que ancora o fato de que se há um novo formato é porque outros já estavam estabelecidos; não pode haver um novo se não ocorrer outra que o antecedeu.

II. Os novos formatos estão relacionados apenas ao ensino remoto e aos aplicativos.

Afirmação incorreta, visto que o vocábulo “apenas” delimita e a informação contida na frase e “como” abre a possibilidade de leitura - como seria uma explicação, uma exemplificação.

III - Não se pode delimitar quantos serão os novos tipos de aprendizagem.

Afirmação correta, pois a frase usa o termo “como” à título de exemplificação - possibilidade de outras ocorrências.

Além da análise das assertivas, é importante ressaltar que a questão foca no que o enunciado apresenta e é sobre a frase que se fazem as afirmações, desconsiderando-se qualquer outra informação do texto ou

inferência que o leitor venha a fazer - estamos falando, portanto, de informações que têm ancoragem nos vocábulos da frase.

QUESTÃO: 7 - MANTIDA alternativa 'A'.

A questão solicitava que fossem analisadas as assertivas que seguiam e assinaladas com V, se verdadeiras, ou F, se falsas, relacionadas à seguinte frase: “Ao investir nesses novos formatos de capacitação, as empresas têm a oportunidade não só de melhorar a produtividade e a qualidade de seus serviços, mas também de reter talentos”.

() A expressão “Ao investir” poderia ser substituída por “Conquanto se invista”, sem causar alteração de sentido.

Afirmção falsa, pois a frase "Ao investir" representa uma oração subordinada temporal reduzida de infinitivo (Cegalla, pág.410); já Conquanto é uma conjunção adverbial concessiva, de acordo com o que descreve Cegalla à pág. 398.

() Os termos correlatos “não só... mas também” estabelecem uma conexão de coordenação entre as orações.

Afirmção correta, conforme se verifica em Cegala, à página 374 - no item observações

() Se a expressão “não só... mas também” fosse substituída por “não só... mas ainda”, o sentido original seria mantido.

Afirmção correta, visto que também o amparo a esta afirmação se encontra em Cegalla na página 374.

QUESTÃO: 8 - MANTIDA alternativa 'B'.

Com base na frase acima citada, caso o verbo “ter” fosse conjugado no futuro do presente do indicativo, ele assumiria a forma “TERÃO”, indicada na alternativa 'B'.

Conjugação do verbo “ter” no futuro do presente do indicativo

eu terei

tu terás

ele terá

nós teremos

vós tereis

eles terão

QUESTÃO: 9 - MANTIDA alternativa 'E'.

A questão solicitava que fossem analisados os itens elencados e que fosse assinalado aquele que não tinha sido abordado pelo texto, sendo indicada a alternativa 'E' como correta, conforme segue:

A) Tecnologias digitais.

B) Capacitação constante.

C) Mercado de trabalho.

D) Revolução digital no mercado de trabalho.

E) Estratégias de recolocação no mercado de trabalho.

O texto se preocupa em discutir como a capacitação digital está transformando o mercado de trabalho, apresentado informações relevantes sobre como acompanhar os processos de inovação diante da revolução causada pela revolução digital; sobre a importância da capacitação constante; ou seja, trata da importância da capacitação digital e da necessidade de aperfeiçoamento. Não aborda, no entanto, qualquer estratégia de recolocação no mercado, mas sim como se manter nele.

MATÉRIA: LEGISLAÇÃO APLICADA

CARGO(S): TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM BIOTECNOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES OU TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM CONTABILIDADE, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM VETERINÁRIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM RADIOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

QUESTÃO: 12 - MANTIDA alternativa 'E'. Conforme art. 18 da Lei 14.133/2021, todos os procedimentos listados integram a fase preparatória da licitação. Correta, portanto, a alternativa “E”. Nego provimento.

QUESTÃO: 13 - MANTIDA alternativa 'D'. Em conformidade com o art. 22 da LC 10.098/1994, a readaptação e a recondução, bem como a nomeação em outro cargo, com a consequente exoneração do anterior não interrompem o exercício. Portanto, incorreta a alternativa “D”. As demais alternativas reproduzem o caput e §§ do mesmo dispositivo legal. Nego provimento.

QUESTÃO: 14 - MANTIDA alternativa 'C'. Correta a alternativa “C”, conforme arts. 21 da Lei 11.770/2002 e 11 da Lei 14.519/2014. Nego provimento.

QUESTÃO: 15 - MANTIDA alternativa 'A'. Em conformidade com o disposto na LC 10.098/94, arts. 35 a 38, apenas a assertiva IV está incorreta, porquanto o servidor a quem cabia a promoção receberá a diferença de retribuição, ao contrário do consignado. Nego provimento.

MATÉRIA: LÍNGUA INGLESA

CARGO(S): TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM BIOTECNOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES OU TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM CONTABILIDADE, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM VETERINÁRIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM RADIOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

QUESTÃO: 16 - MANTIDA alternativa 'B'.

Primeiramente, o conteúdo programático do edital prevê expressamente compreensão e interpretação de textos em língua inglesa, bem como reconhecimento de vocabulário e estruturas gramaticais. Para que tais competências sejam avaliadas de forma objetiva e coerente, é natural e tecnicamente adequado que os textos, enunciados e alternativas estejam redigidos na própria língua objeto de avaliação.

Não há exigência editalícia de que os comandos ou alternativas devam ser apresentados em língua portuguesa. A ausência de previsão expressa não configura vedação, tampouco caracteriza extrapolação do conteúdo programático. Ao contrário, a leitura de comandos simples em inglês é parte indissociável da habilidade de compreensão textual prevista no edital.

Ressalta-se, ainda, que a prova não exige fluência avançada, mas sim leitura funcional e interpretativa básica, compatível com o nível médio. Os enunciados apresentam estrutura simples, vocabulário acessível e

comandos recorrentes em avaliações desse tipo (ex.: according to the text, it is correct to say that), amplamente utilizados em provas de Língua Inglesa para cargos de nível médio em concursos públicos.

Quanto ao princípio da proporcionalidade, observa-se que: os textos são curtos e adaptados; as questões avaliam informação explícita e inferências diretas; não há exigência de tradução integral, produção escrita ou domínio avançado da língua.

Assim, não se verifica qualquer afronta à razoabilidade ou à isonomia, uma vez que todos os candidatos foram submetidos às mesmas condições de avaliação, com critérios objetivos e alinhados ao conteúdo previsto.

Por fim, a jurisprudência administrativa e a prática reiterada de bancas examinadoras reconhecem como válida e legítima a aplicação de provas de Língua Inglesa com comandos, textos e alternativas na própria língua, desde que compatíveis com o nível do cargo — condição plenamente atendida nesta prova.

QUESTÃO: 17 - MANTIDA alternativa 'E'.

A alternativa 'E' não atribui ao autor um estado emocional subjetivo desvinculado do texto, mas descreve adequadamente sua atitude discursiva, inferida a partir de marcas linguísticas e estruturais observáveis, conforme exigido em interpretação textual.

O termo "curiosity", no contexto da alternativa, não se refere a emoção pessoal explícita, mas a uma postura investigativa e exploratória diante do tema, amplamente reconhecida na análise de posicionamento e atitude em textos expositivos (Biber et al., 2002). O próprio desenvolvimento do texto evidencia essa postura ao apresentar, de forma progressiva, a origem da lenda, tentativas de comprovação científica e hipóteses explicativas alternativas.

Expressões como "people around the world have been fascinated by the mystery", "scientists and researchers have tried to find evidence" e "whether it is a scientific mystery or just a legend" revelam um tratamento do tema que vai além da mera enumeração de fatos, indicando interesse investigativo sem adesão a uma conclusão definitiva, o que caracteriza curiosidade aliada à neutralidade.

Segundo Hyland (2005), a neutralidade textual não exclui a presença de engagement ou interesse intelectual do autor, especialmente em textos informativos que exploram fenômenos controversos ou culturalmente relevantes. Nesse sentido, a apresentação equilibrada de dados históricos, fraudes reconhecidas e pesquisas científicas recentes confirma a postura factual e cautelosa, sem afirmação ou negação categórica da existência do monstro.

Além disso, a alternativa 'E' não afirma crença, defesa ou rejeição do objeto descrito, limitando-se a sintetizar corretamente o tom global do texto. As demais alternativas atribuem posições explícitas (crença na existência, rejeição total de evidências, crítica a turistas ou caracterização do monstro como perigoso) inexistentes no texto, o que as torna incompatíveis com a proposta de resumo da atitude do autor.

Dessa forma, não procede a alegação de ausência de base textual. A inferência de curiosidade decorre do conjunto discursivo do texto, conforme previsto em provas de interpretação, e não viola os princípios de objetividade ou clareza. Não há, portanto, fundamento para anulação da questão.

A redação da questão, incluindo enunciado, excerto e alternativas, em língua inglesa, não configura extrapolação do conteúdo programático, uma vez que a leitura de comandos simples e padronizados é inerente à avaliação das habilidades previstas no edital. Não há exigência de fluência avançada, tradução integral ou produção escrita, mas apenas leitura funcional, compatível com o nível médio do cargo.

QUESTÃO: 18 - MANTIDA alternativa 'D'.

A questão solicita a alternativa cujo significado seja mais próximo ("closest in meaning") do termo "hoax", conforme empregado no texto-base. O comando não exige sinonímia absoluta, mas aproximação semântica suficiente no contexto, procedimento amplamente adotado em questões de vocabulário em língua inglesa.

No trecho em análise, "the picture was revealed to be a hoax — a small model made with a toy submarine", o próprio texto explicita que se trata de algo fabricado com a finalidade de enganar, ou seja, um ato deliberado de engano. Entre as alternativas apresentadas, "trick" é a única que preserva esse núcleo semântico, uma vez que é definida nas gramáticas e dicionários de referência como algo feito para enganar alguém (Cambridge Dictionary; Oxford Learner's Dictionaries).

Embora o termo "trick" possa, em alguns contextos, assumir conotação lúdica ou jocosa, tal possibilidade não invalida sua adequação semântica no contexto em questão, no qual o sentido de "deception" é claramente ativado. As demais alternativas (discovery, proof, evidence e experiment) são incompatíveis com o significado expresso no texto, não mantendo qualquer relação semântica com a ideia de engano ou falsificação.

Não procede, portanto, a alegação de ausência de alternativa correta ou de sinonímia imprecisa. A existência de termos potencialmente mais específicos, como "fraud" ou "fake", não implica vício da questão, uma vez que uma opção correta foi efetivamente oferecida, atendendo ao critério de proximidade semântica solicitado no enunciado.

Também não procede o argumento de incompatibilidade com o nível da prova ou com o edital. O significado de "hoax" é plenamente inferível pelo contexto textual apresentado, que explica explicitamente a natureza

enganosa do objeto descrito, não exigindo conhecimento lexical especializado ou externo ao texto. Assim, a questão avalia compreensão vocabular contextual, em conformidade com os objetivos previstos no certame. Por fim, a redação da questão, incluindo enunciado, excerto e alternativas, em língua inglesa, não configura extrapolação do conteúdo programático, uma vez que a leitura de comandos simples e padronizados é inerente à avaliação das habilidades previstas no edital. Não há exigência de fluência avançada, tradução integral ou produção escrita, mas apenas leitura funcional, compatível com o nível médio do cargo.

Diante do exposto, mantém-se o gabarito da alternativa D (Trick), não havendo fundamento técnico, linguístico ou avaliativo para anulação da questão.

QUESTÃO: 19 - MANTIDA alternativa 'C'.

O edital prevê, de forma expressa, a avaliação de compreensão e interpretação de textos em língua inglesa, bem como o reconhecimento de vocabulário e estruturas gramaticais. A Questão 19 está plenamente inserida nesse escopo, ao exigir do candidato a identificação de tempo verbal (Simple Past) e a compreensão do valor semântico do quantificador any em contexto negativo.

A redação da questão, incluindo enunciado, excerto e alternativas, em língua inglesa, não configura extrapolação do conteúdo programático, uma vez que a leitura de comandos simples e padronizados é inerente à avaliação das habilidades previstas no edital. Não há exigência de fluência avançada, tradução integral ou produção escrita, mas apenas leitura funcional, compatível com o nível médio do cargo.

Ressalta-se, ainda, que a estrutura linguística do item é objetiva e acessível: o trecho apresenta marcador temporal explícito (In 2019), verbos regulares e irregulares comuns (analyzed, found) e vocabulário de uso frequente. Assim, o item avalia competências básicas de leitura e análise gramatical, sem impor complexidade desproporcional.

Quanto ao mérito da questão, a alternativa C) Only I and II é a única correta, pois: as afirmações I e II estão gramatical e semanticamente corretas; a afirmação III é incompatível com o tempo verbal empregado, já que ações concluídas no passado não indicam continuidade até o presente.

Não se verifica, portanto, qualquer violação aos princípios da razoabilidade, proporcionalidade ou isonomia, uma vez que todos os candidatos foram submetidos às mesmas condições, com cobrança compatível com o conteúdo previsto e com o nível do certame.

Diante do exposto, mantém-se como gabarito a alternativa 'C'.

QUESTÃO: 20 - MANTIDA alternativa 'A'.

A questão solicita o seguinte: "According to the text, what do the results of the 2019 DNA analysis suggest about the legend of the Loch Ness Monster?" O comando exige a identificação da sugestão (suggest) apresentada pelos resultados da análise de DNA, e não uma conclusão definitiva ou comprovação científica. No trecho pertinente do texto, lê-se: "they did find large amounts of eel DNA, suggesting that the famous monster could actually be a giant eel."

Do ponto de vista linguístico e textual, o verbo "suggest" indica possibilidade ou hipótese, e não certeza. A alternativa 'A' ("The monster might be a large eel, not a mysterious reptile") reproduz fielmente esse valor semântico, ao empregar o modal "might", que expressa exatamente a mesma ideia de hipótese cautelosa presente no texto.

Não procede, portanto, a alegação de que a alternativa 'A' transforma uma possibilidade em conclusão afirmativa. Ao contrário, a alternativa mantém o caráter especulativo do texto, sem afirmar a existência do monstro ou apresentar a hipótese como fato comprovado.

As demais alternativas são claramente incompatíveis com o texto: 'B', 'C' e 'D' atribuem conclusões categóricas inexistentes; 'E' contradiz explicitamente a informação de que DNA de enguias foi encontrado.

A alegação de extrapolação textual decorre de uma interpretação equivocada do verbo "suggest", que, em inglês, não exige neutralização absoluta da hipótese, mas sim a sua expressão controlada e não conclusiva, exatamente como ocorre tanto no texto quanto na alternativa correta.

Dessa forma, não há ausência de resposta correta, nem ambiguidade, tampouco violação aos princípios da objetividade ou da isonomia. A alternativa 'A' é a única que corresponde com precisão ao que os resultados da análise de DNA sugerem, conforme explicitado no texto-base.

MATÉRIA: RACIOCÍNIO LÓGICO

CARGO(S): TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM BIOTECNOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES OU TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM

MECÂNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM CONTABILIDADE, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM VETERINÁRIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM RADIOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

QUESTÃO: 21 - MANTIDA alternativa 'C'.

A proposição dada é "Não vou ao cinema ou não leio o livro."

Ela é composta por duas negações: $\sim P$: Não vou ao cinema, $\sim Q$: não leio o livro, assim sua forma lógica é $\sim P \vee \sim Q$

A negação é: $\sim(\sim P \vee \sim Q)$

Aplicando a Lei de De Morgan: $\sim(\sim P \vee \sim Q)$ é equivalente a $P \wedge Q$

Ou seja, "Vou ao cinema e leio o livro".

QUESTÃO: 22 - MANTIDA alternativa 'B'.

Trata-se de uma questão clássica sobre diagramas lógicos, cujo raciocínio a ser utilizado é o que segue:

Temos 200 entrevistados, dos quais 40 não assistiram nenhuma das duas séries, assim, restam $200 - 40 = 160$ pessoas.

Interseção: $120 + 90 = 210 - 160 = 50$.

Assim o percentual é

200 pessoas ---- 100%

50 pessoas ---- x %

x = 25%.

QUESTÃO: 23 - MANTIDA alternativa 'A'.

É dado que a proposição $(p \wedge q) \rightarrow (r \vee s)$ é FALSA.

A única forma de um condicional (\rightarrow) ser falso é se a primeira parte for verdadeira e a segunda for falsa.

Assim,

$(p \wedge q)$ deve ser Verdadeiro (V).

$(r \vee s)$ deve ser Falso (F).

Para $(p \wedge q)$ ser verdadeiro, ambas as variáveis devem ser verdadeiras, p é V e q é V.

Para $(r \vee s)$ ser falso, ambas as variáveis devem ser falsas, ou seja r é F e s é F.

Portanto, a única combinação possível é V – V – F – F.

A) V – V – F – F: Corresponde exatamente ao que deduzimos. Esta é a resposta correta.

B) V – F – V – F: Incorreta, pois q deveria ser V.

C) F – V – F – F: Incorreta, pois p deveria ser V.

D) V – V – V – F: Incorreta, pois r deveria ser F.

E) V – V – F – V: Incorreta, pois s deveria ser F.

QUESTÃO: 25 - ALTERA GABARITO DE ALTERNATIVA 'E' PARA ALTERNATIVA 'A'.

Os recursos para a alteração do gabarito procedem, visto que:

O intervalo entre 8 de fevereiro e 8 de setembro é de 213 dias.

De fato,

Dias restantes em Fevereiro (bissexto): $29 - 8 = 21$

Março: 31

Abril: 30

Maio: 31

Junho: 30

Julho: 31

Agosto: 31

Setembro: 8

Total: $21 + 31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 31 + 8 = 213$ dias.

Temos um deslocamento de $213/7 = 30$ semanas completas e resto $213 - 30 \cdot 7 = 3$.

Assim, como o resto = 3 implica em avançar 3 dias, 8 de fevereiro foi quinta-feira, então 8 de setembro será quinta + 3 = domingo.

MATÉRIA: INFORMÁTICA

CARGO(S): TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM BIOTECNOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES OU TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM CONTABILIDADE, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM VETERINÁRIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM RADIOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

QUESTÃO: 26 - MANTIDA alternativa 'B'.

Segundo Kurose e Ross (KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013), uma URL (Uniform Resource Locator), é um endereço completo e único, incluindo protocolo e domínio de site, para localizar e acessar um recurso específico na internet, como um site, imagem ou arquivo. Dessa forma, o gabarito está mantido.

QUESTÃO: 27 - ALTERA GABARITO DE ALTERNATIVA 'D' PARA ALTERNATIVA 'E'.

Apesar das redes neurais serem modelos computacionais inspirados na estrutura e função do cérebro humano, esses modelos são estruturados sobre fundamentos matemáticos rigorosos que utilizam sistemas de equações que operam através de estruturas e regras predefinidas (CARVALHO, André Ponce de Leon F. de; LUDERMIR, Teresa Bernarda. Redes Neurais Artificiais - Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2007) como, por exemplo, operações de combinação linear, funções de ativação, composição de funções e cálculo diferencial. Desse modo, por considerar que a assertiva I também está correta, o gabarito foi alterado para a alternativa 'E'.

QUESTÃO: 28 - MANTIDA alternativa 'A'.

Os principais clientes de e-mail da atualidade, como Gmail, Microsoft Outlook, Apple Mail e Mozilla Thunderbird, tratam um rascunho como uma mensagem que foi salva sem ser enviada. Quando enviadas com sucesso, as mensagens são armazenadas em pasta chamada de "Enviados" ou "Itens enviados". E se forem detectadas palavras-chave ou expressões que remetam a uma anexação de arquivo que possa ter sido esquecida, o aplicativo de correio eletrônico emite um lembrete de anexo, solicitando a confirmação ou não do envio (nesse caso, o envio é permitindo mesmo que não tenha sido anexado(s) arquivo(s)). Desse modo, o gabarito está mantido.

QUESTÃO: 29 - MANTIDA alternativa 'E'.

Segundo o Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil (CERT.br), em sua cartilha para segurança na internet, disponível em <https://cartilha.cert.br/livro/cartilha-seguranca-internet.pdf>, Worm é um tipo de código malicioso (malware) capaz de se propagar automaticamente pelas redes, enviando cópias de si mesmo de computador para computador. Já um Keylogger é um tipo de Spyware com comportamento e funções distintas de um Worm, e cujo objetivo é capturar e armazenar as teclas digitadas pelo usuário no teclado do computador. Desse modo, o gabarito está mantido.

MATÉRIA: CRIMINALÍSTICA

CARGO(S): TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM BIOTECNOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES OU TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM

MECÂNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM CONTABILIDADE, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM VETERINÁRIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM RADIOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

QUESTÃO: 61 - MANTIDA alternativa 'E'.

A alternativa 'E' (V – V – V – F – V) contempla a ordem correta de preenchimento dos parênteses da questão, devendo ser mantida como gabarito. A assertiva 4 está INCORRETA, pois o recipiente só poderá ser aberto pelo perito que vai proceder à análise e, motivadamente, por pessoa autorizada.

Referência Bibliográfica utilizada:

<https://cienciacontraocrime.com/2021/06/09/a-criminalistica-e-o-metodo-cientifico/>

<https://super.abril.com.br/ciencia/gemeos-identicos-na-verdade-nao-tem-o-dna-100-identico/>

Art. 158-B, III/CPP

Art. 158-A §1º/CPP

QUESTÃO: 62 - MANTIDA alternativa 'B'.

O corpo de delito é um exame realizado sobre os vestígios, vide -- Art. 158, A, III; Art. 164 e Art. 165/CPP
Recurso desprovido. Gabarito mantido.

QUESTÃO: 63 - MANTIDA alternativa 'D'.

Embora não haja terminologia canônica em torno dos termos, a questão não apresenta ambiguidade, sendo indiscutível que o gabarito é a alternativa D.

Recursos desprovidos. Gabarito mantido.

Resolução:

- a) O local IMEDIATO é aquele onde ocorreu a ação criminosa, enquanto o local MEDIATO corresponde a qualquer ambiente secundário relacionado ao fato correspondem às adjacências do local onde ocorreu o crime.
- b) Quanto à preservação, o local preservado é aquele mantido intacto até a chegada da Equipe Pericial, garantindo a autenticidade dos vestígios.
- c) Quanto à área, o local EXTERNO corresponde a espaços abertos ou públicos, e o local INTERNO, a ambientes delimitados, como casebres e veículos.
- e) Quanto à natureza, os locais são classificados conforme o tipo penal da ocorrência.

Referência Bibliográfica utilizada: Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. Pp. 2 e 3.

QUESTÃO: 64 - MANTIDA alternativa 'C'.

Embora o art. 160 não esteja colocado *ipsis literis*, a alternativa indiscutivelmente errada encontra-se na alternativa 'C', porquanto o perito jamais pode emitir juízo de valor sobre a culpabilidade ou não de quem quer que seja. Recursos desprovidos. Gabarito mantido.

QUESTÃO: 68 - MANTIDA alternativa 'B'.

A sequência correta se encontra na alternativa 'B' (V, F, V, V, F).

As assertivas 2 e 5 encontram-se incorretas pelos seguintes motivos:

II) A prova pericial é a conjugação da base científica com a objetividade; ausentes, portanto os fatores subjetivos próprios da confissão e da prova testemunhal. Assim, estas últimas vêm perdendo valor no conjunto probatório, ao passo que a prova pericial vem ganhando, no conjunto probatório, mais validade.

V) Como já mencionado no item II), a prova técnica (pericial) tende a ter cada vez mais peso na avaliação do juiz, respeitado o princípio do livre convencimento motivado. Não existe regra afirmando que devem prevalecer as provas mais benéficas ao acusado; o que existe é o princípio do *in dubio pro reo*, que preconiza que se houver dúvida quanto à autoria, o juiz deve decidir pela absolvição.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma

Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. P. 506.

-- Art. 155/CPP.

-- art. 386, VII CPP

QUESTÃO: 69 - MANTIDA alternativa 'A'.

A questão abarca o conteúdo previsto no seguinte item do conteúdo programático: Finalidade da Criminalística: constatação do fato, verificação dos meios e dos modos e possível indicação da autoria.

Recurso improvido. Mantido o gabarito.

QUESTÃO: 70 - MANTIDA alternativa 'C'.

A alternativa 'C' é a única que atende ao gabarito, que pede que seja assinalada a alternativa correta em relação ao processamento de locais de crime e divisão de atribuição entre os diversos agentes relacionados no CPP. As demais alternativas estão INCORRETAS, conforme segue:

- a) Cabe ao PERITO coletar vestígios durante a perícia técnica e redigir o Laudo Pericial.
- b) A preservação do local de crime cabe à Autoridade Policial ou aos primeiros agentes públicos que chegarem no local, sendo muito comum tratar-se de policial militar, pois normalmente eles que são acionados para atender a ocorrência.
- d) Quando da chegada dos agentes de segurança, estes devem ISOLAR o local e não mexer em nada, exceto se houver perigo de morte dentro do local.
- e) O perito criminal é responsável pelo exame de corpo de delito; logo, é o PERITO quem vai examinar os vestígios e fazer o exame perinecropsópico, quando for o caso.

Referência Bibliográfica utilizada:

-- Art 6º, I, II e III e Art. 159/CPP

-- Silva Netto, A. S.; Espindula, A. Manual de atendimento a locais de morte violenta – Investigação Pericial e Policial, pp. 4 e 5.

MATÉRIA: BIOLOGIA

CARGO(S): TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM BIOTECNOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES OU TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM CONTABILIDADE, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM VETERINÁRIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM RADIOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

QUESTÃO: 32 - MANTIDA alternativa 'E'.

Os recursos alegam imprecisão conceitual no enunciado e na analogia estabelecida, bem como questionam a inclusão da Fase S como etapa vinculada ao processo de divisão. Entretanto, após análise técnica, os recursos foram considerados improcedentes com base nos expostos abaixo:

A título de esclarecimento e para preservar a segurança jurídica, informa-se que os argumentos apresentados (que questionavam a distinção entre Interfase/Mitose e a analogia com a PCR) são improcedentes, pois, como demonstrado na análise de mérito abaixo, a questão possui suporte doutrinário unívoco. Desse modo, ainda que superado o vício formal, o gabarito permaneceria inalterado por absoluta falta de suporte técnico para as contestações.

Da Análise de Mérito e Fundamentação do Gabarito (E):

Sobre a Analogia e Precisão Terminológica:

O enunciado estabelece uma comparação conceitual entre o processo biológico e a técnica de amplificação de DNA (PCR). Tal analogia refere-se à finalidade funcional de ambos os processos: a produção de cópias fiéis da informação genética. O termo "extraído" foi corretamente aplicado à ação dos peritos ("...da qual foi extraído"), inexistindo vício de linguagem.

Sobre a Fidelidade Genética (Mitose vs. Meiose):

O comando da questão exige a identificação do processo que mantém a informação "inalterada". Biologicamente, a Mitose é o único processo de divisão que garante a formação de células geneticamente idênticas. A Meiose, por envolver recombinação e redução cromossômica, é incompatível com a necessidade pericial de conservação absoluta do perfil genético.

Sobre a Cronologia e Rigor Científico (Fase S e Interfase):

A alegação de que a Interfase não integra a Mitose não invalida a alternativa 'E'. O comando da questão pergunta expressamente em qual etapa ocorre a duplicação "antes da divisão celular". O uso da preposição "antes" estabelece a separação temporal exata exigida pela citologia, situando a Fase S como o evento preparatório indissociável e necessário para que a Mitose ocorra.

Sobre a Inexistência de Alternativas Concorrentes:

As alternativas 'A', 'B', 'C' e 'D' contêm erros, enquanto que a Alternativa 'E' é a única resposta correta e aceitável sob a luz da literatura clássica.

Portanto, a questão apresenta clareza, objetividade e fidedignidade bibliográfica, e seu gabarito será mantido.

BIBLIOGRAFIA:

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**, v. 1. São Paulo: Moderna, 2021.

BORGES-OSÓRIO, M. R.; ROBINSON, W. M. **Genética humana**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia hoje**, v. 1. São Paulo: Ática, 2021.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Princípios de genética**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

QUESTÃO: 33 - MANTIDA alternativa 'B'.

Os recursos alegam imprecisão terminológica quanto ao uso dos termos "fermentação láctica" e "respiração anaeróbica", bem como a suposta ambiguidade entre as nomenclaturas "ácido láctico" e "lactato". Entretanto, após análise, os recursos foram julgados improcedentes com base nos seguintes fundamentos:

Da Distinção entre Fermentação e Respiração Anaeróbica:

O enunciado descreve uma situação de hipóxia celular na qual o piruvato é convertido em lactato para regeneração do NAD⁺. Tal processo é a definição clássica e técnica de Fermentação Láctica. A alternativa 'A', ao mencionar "respiração anaeróbica", refere-se a um processo bioquímico distinto, restrito a microrganismos procariontes que utilizam cadeia transportadora de elétrons com aceptores finais inorgânicos diversos do oxigênio. A tentativa de tratar os termos como sinônimos constitui uma simplificação conceitual incompatível com o rigor técnico exigido para o cargo de Técnico em Perícias.

Da Terminologia Ácido Láctico vs. Lactato:

Quanto à alegação de imprecisão no uso do termo "ácido láctico", registra-se que a literatura de Biologia e Fisiologia amplamente adotada (como Guyton e Hall e Amabis e Martho) emprega os termos ácido láctico e lactato de forma funcionalmente equivalente no contexto didático. O pKa da substância e sua dissociação em pH fisiológico não invalidam a nomenclatura da via metabólica, sendo o termo "Fermentação Láctica" o padrão universalmente aceito na bibliografia de referência para descrever a conversão do piruvato em tecidos animais sob hipóxia.

Da Inaplicabilidade do Ciclo de Cori e Tipologia Celular:

A menção ao Ciclo de Cori (Alternativa E) não atende ao comando da questão, pois este descreve um processo sistêmico de resgate hepático e não o mecanismo celular imediato de produção de ATP em condições de baixa oxigenação. Ressalta-se, ainda, que a ausência de especificação do tipo celular não invalida a questão, pois a fermentação láctica é uma via metabólica reconhecida em diferentes células humanas sob condições hipóxicas, conforme descrito de forma consistente na bibliografia clássica.

Conclui-se que a alternativa 'B' descreve com precisão técnica e científica o fenômeno biológico solicitado. A distinção entre as alternativas 'A' e 'B' é um critério legítimo de avaliação de conhecimento especializado, fundamentado na obra de Lehninger e Stryer. Mantém-se o gabarito.

BIBLIOGRAFIA:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**, v. 1. São Paulo: Moderna, 2021.

CAMPBELL, N. A. et al. **Biologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 14. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2022.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia hoje**, v. 1. São Paulo: Ática, 2021.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2022.

QUESTÃO: 34 - MANTIDA alternativa 'A'.

Os recursos alegam erro conceitual na alternativa considerada correta, sustentando que o *rigor mortis* estaria exclusivamente relacionado à ausência de ATP, e não à ação residual de ATPases musculares. Após análise técnica, os recursos foram considerados improcedentes com base no exposto que segue:

Da Dinâmica Bioquímica Pós-Morte:

A literatura de referência em Fisiologia e Bioquímica estabelece que, após o óbito, a redução dos níveis de ATP é um evento progressivo e não instantâneo. Durante o período de sobrevivência celular residual, ocorre o efluxo de íons cálcio do retículo sarcoplasmático para o citosol — resultante da falha das bombas de membrana dependentes de energia. Esse aumento na concentração de cálcio ativa enzimas musculares, destacadamente a miosina ATPase, que permanece funcional por tempo limitado.

Da Ação Residual das ATPases como Mecanismo Causal:

A atividade dessas enzimas promove a hidrólise ativa do ATP remanescente (estoque residual). É precisamente esse consumo enzimático que conduz a fibra muscular ao estado de exaustão energética onde as pontes cruzadas entre actina e miosina permanecem fixas, visto que o desligamento dessas proteínas exige a ligação de uma nova molécula de ATP para o relaxamento. Portanto, a alternativa A descreve com precisão o mecanismo bioquímico (ação das ATPases) que leva ao estado físico (rigidez), guardando total fidelidade à sucessão de eventos tanatológicos.

Da Inexistência de Erro de Causalidade:

A tentativa dos recorrentes de dissociar a "ausência de ATP" da "ação das ATPases" carece de suporte científico, uma vez que a degradação enzimática é o motor biológico do esgotamento energético descrito. A redação da alternativa está em consonância com a biologia molecular e atende ao rigor técnico exigido para o cargo de Técnico em Perícias. As demais alternativas apresentam erros factuais (produção mitocondrial de ATP ou causas bacterianas precoces) que as invalidam como resposta

CONCLUSÃO:

O gabarito está em consonância com a literatura de referência, não havendo erro de fato ou de direito que justifique a anulação do item. Mantém-se o gabarito.

BIBLIOGRAFIA:

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 14. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2022.

HALL, J. E. **Guyton e Hall Perguntas e Respostas em Fisiologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

QUESTÃO: 35 - MANTIDA alternativa 'D'.

Os recursos alegam ambiguidade na caracterização do estágio embrionário, sustentando que o número de 32 blastômeros situaria o espécime em uma zona de transição imprecisa entre a mórula e o blastocisto inicial. Após análise, os recursos foram julgados improcedentes com base nos seguintes fundamentos:

Do Marcador Morfológico:

O enunciado fornece dois critérios cumulativos: a contagem celular (aproximadamente 32 blastômeros) e a ausência de cavidades internas. Na embriologia humana, a transição entre os estágios de mórula e blastocisto é marcada pelo surgimento da cavidade blastocística (blastocelo). A afirmação categórica de que o embrião não possui cavidades constitui o marcador morfológico soberano e inequívoco para classificar o espécime como Mórula, independentemente do número de células

Da Conformidade com a Literatura Especializada:

A literatura clássica (MOORE, 2024; SADLER, 2023) reconhece que a mórula é uma massa celular sólida que apresenta variação no número de blastômeros, situando-se, em regra, entre 12 e cerca de 32 células. O dado numérico fornecido (32 blastômeros) corrobora a descrição de uma mórula em estágio final de compactação. A alegação de ambiguidade por sobreposição não prospera, pois a definição de Blastocisto exige, obrigatoriamente, a presença da cavidade, elemento expressamente excluído pelo comando da questão

Da Objetividade do Item:

A questão avalia a capacidade do candidato de distinguir os marcos biológicos do desenvolvimento inicial. Ao descrever uma massa sólida e multicelular anterior à cavitação, a única resposta cientificamente adequada é a Alternativa D. As demais opções descrevem estágios sem divisões (Zigoto) ou estágios muito mais avançados e estruturados (Gástrula e Nêurula), que não guardam relação com a descrição apresentada

CONCLUSÃO:

A questão é tecnicamente precisa e amparada pela literatura majoritária. O marcador morfológico informado no comando (solidez da massa celular) é suficiente e determinante para a manutenção do gabarito.

Mantém-se o gabarito.

BIBLIOGRAFIA:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**, v. 1. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2021.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, M. G. **Embriologia Clínica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2024.

SADLER, T. W. **Langman: Embriologia Médica**. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.

QUESTÃO: 36 - MANTIDA alternativa 'E'.

Os recursos alegam suposta imprecisão conceitual na alternativa considerada correta (E), sob o argumento de que a produção do líquido amniótico seria multifatorial e não atribuível isoladamente ao âmnio. Entretanto, após análise técnica, os recursos foram julgados improcedentes com base no exposto abaixo:

Da Correta Associação Funcional do Âmnio:

A questão aborda anexos embrionários e suas funções de forma classificatória e funcional, conforme bibliografia didática consagrada (Amabis e Martho; Linhares e Gewandszajder). O âmnio é definido como o anexo responsável pela formação da cavidade amniótica e associado à produção do líquido amniótico, que envolve, protege e permite o desenvolvimento do embrião. Tal definição atende plenamente ao nível de aprofundamento exigido em provas objetivas para o cargo de nível técnico, não sendo exigível a descrição pormenorizada das múltiplas fontes fisiológicas secundárias (como urina fetal) que ocorrem em fases tardias da gestação.

Da Inexistência de Exclusividade na Assertiva:

A alternativa E não utiliza termos de exclusividade como “exclusivamente” ou “unicamente”. A afirmação de que o âmnio é “responsável por produzir o líquido amniótico” é biologicamente correta, uma vez que o epitélio amniótico (amnioblastos) é metabolicamente ativo e participa da secreção inicial do fluido. A contribuição de outras fontes, descrita em obras como **Moore (2016)**, não invalida a função primária atribuída ao âmnio, mas apenas a complementa. Além disso, a assertiva descreve com exatidão o fato morfológico incontestável de que o âmnio envolve diretamente o embrião.

Da Inviabilidade das Demais Alternativas:

As alternativas A, B, C e D apresentam erros conceituais inequívocos no contexto da embriologia humana: o saco vitelino não possui função respiratória; a placenta possui origem mista; as vilosidades coriônicas surgem precocemente; e o alantoide humano é vestigial e não armazena excretas, sendo, a alternativa E a única resposta correta.

CONCLUSÃO:

A alternativa E expressa corretamente o papel do âmnio enquanto anexo embrionário associado à cavidade e ao líquido amniótico, conforme abordagem consagrada nos conteúdos de embriologia humana. Mantém-se o gabarito.

BIBLIOGRAFIA:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**, v. 1. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2021.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**, v. 1. São Paulo: Ática, 2021.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, M. G. **Embriologia Clínica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

SADLER, T. W. **Langman: Embriologia Médica**. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.

SILVA, Ana L.; PEREIRA, J. M. **Embriologia básica para cursos técnicos**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2019.

QUESTÃO: 37 - MANTIDA alternativa 'D'.

Os recursos apresentados estão fundamentados em uma premissa técnica equivocada: a interpretação de que o termo "traço" poderia referir-se à transmissão do alelo (genótipo), e não necessariamente à sua manifestação fenotípica. Entretanto, sob a luz da terminologia técnica adotada pela literatura de Genética (GRIFFITHS, 2016; AMABIS e MARTHO, 2016), o conceito de "traço" é classicamente definido como a característica fenotípica observável. Assim, a descrição contida no enunciado estabelece um padrão de transmissão em que a característica se manifesta na prole feminina, configuração que caracteriza a Herança Ligada ao X Dominante, diferenciando-a da forma recessiva, na qual o fenótipo não seria observado nas filhas em um cruzamento padrão. Os recursos foram considerados improcedentes, conforme detalhado abaixo:

DA ADMISSIBILIDADE E DO CUMPRIMENTO DO EDITAL

Informa-se que houve recursos que descumpriram o item 13.4 do Edital de Abertura, pois incluíram dados de identificação pessoal no corpo da fundamentação. O referido dispositivo veda a identificação do candidato

como condição para a manutenção da impessoalidade e do sigilo na avaliação, estando assim indeferido(s) por vício formal.

Todavia, a título de esclarecimento e para preservar a segurança jurídica, informa-se que os argumentos apresentados — inclusive menções a fenômenos como lyonização ou penetrância e/ou a discussão sobre o termo “traço” — são improcedentes, conforme apresentado neste parecer.

Em síntese, os recorrentes sustentam o pedido de anulação da questão sob a alegação de ambiguidade terminológica e insuficiência de dados. Argumentam que o termo “transmitir o traço” poderia referir-se meramente à transmissão do alelo (genótipo), o que tornaria a descrição do enunciado compatível tanto com a herança ligada ao X dominante quanto com a recessiva. Alegam, ainda, que a distinção inequívoca entre esses padrões exigiria informações adicionais sobre o fenótipo materno ou a expressão clínica nas filhas, mencionando, em alguns casos, fenômenos complexos como a lyonização e a penetrância incompleta para justificar a possibilidade de múltiplas respostas corretas.

2.1. Da Distinção Terminológica entre “Traço” e “Alelo”

Na literatura técnica de Genética (Amabis e Martho, 2016; Griffiths, 2016), o termo “traço” (*trait*) é definido como a característica ou propriedade distinta de um organismo, ou seja, a sua manifestação fenotípica. Se o enunciado afirma que o pai “transmite o traço” às filhas, ele afirma que as filhas manifestam a característica. Na Herança Recessiva ligada ao X, o pai afetado transmite o alelo, mas as filhas geralmente são fenotipicamente normais (não manifestam o traço), pois recebem um alelo dominante da mãe. Na Herança Dominante ligada ao X, a transmissão do alelo paterno implica na manifestação obrigatória do traço em 100% das filhas. Portanto, o enunciado descreve um fenômeno fenotípico que só ocorre de forma consistente na herança dominante.

2.2. Da Inviabilidade Probabilística e Suficiência do Padrão

Para que a alternativa C fosse correta sob a descrição “transmite o traço a todas as filhas”, seria necessário assumir que todas as mães daquela população fossem, no mínimo, portadoras (heterozigotas) do alelo recessivo. Em problemas de genética, na ausência de informações sobre o genótipo materno, pressupõe-se que indivíduos que entram na linhagem são homozigotos normais. Sob essa premissa padrão, a única herança que garante a manifestação do traço em todas as filhas de um pai afetado é a Dominante ligada ao X.

O padrão “Pai Afetado (que resulta em: 100% das Filhas Afetadas/ 0% dos Filhos Afetados)” é o marcador clássico e distintivo da herança dominante ligada ao X. Menções a fenômenos como lyonização ou penetrância constituem particularidades da genética clínica que não invalidam o padrão mendeliano clássico solicitado, de modo que o gabarito permanece inalterado por absoluta falta de suporte doutrinário para as alegações de anulação.

CONCLUSÃO

A expressão “transmitir o traço” indica a ocorrência do fenótipo na descendência. O único padrão que explica a manifestação direta e sistemática do fenótipo em todas as filhas de um homem afetado, sem depender de condições maternas excepcionais, é a herança ligada ao X dominante. Mantém-se o gabarito.

BIBLIOGRAFIA

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**. São Paulo: Moderna, 2016.
GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
BORGES-OSÓRIO, M. R.; ROBINSON, W. M. **Genética humana**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. 3.ed. São Paulo: Ática, 2016.
NUSSBAUM, R. L. et al. **Genética Médica (Thompson e Thompson)**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
PIERCE, B. A. **Genética: Um Enfoque Conceitual**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

QUESTÃO: 38 - MANTIDA alternativa 'A'.

Os recursos fundamentam-se, em sua maioria, em duas ideias gerais: a suposta ambiguidade no cálculo probabilístico frente à letalidade e o questionamento da relação de dominância entre os alelos descritos. Ambas as teses não se sustentam tecnicamente, conforme segue:

Do Espaço Amostral e da Probabilidade Condicional:

O comando da questão é explícito ao solicitar a probabilidade esperada “entre os descendentes vivos”. Na estatística aplicada à genética (GRIFFITHS, 2016; SNUSTAD, 2017), tal restrição estabelece um cálculo de probabilidade condicional. No cruzamento entre heterozigotos para a textura da pele ($Ll \times Ll$), a proporção mendeliana original seria de 1/4 LL (letal), 2/4 Ll (liso) e 1/4 ll (rugoso). Com a morte prematura dos embriões LL, o universo amostral de vivos é reduzido de 4 para 3 partes viáveis. Assim, a proporção normalizada entre os sobreviventes é de 2/3 para pele lisa e 1/3 para pele rugosa.

Da Convenção de Notação e do Modelo Mendeliano:

Os recorrentes argumentam que o caráter "ruivo" na genética humana real é recessivo. Todavia, a questão propõe um modelo mendeliano hipotético e utiliza a convenção universal da biologia, na qual letras maiúsculas (R, L) representam alelos dominantes e minúsculas (r, l) representam alelos recessivos. Ao definir que o alelo "R" determina cabelo ruivo, a questão estabelece a regra de dominância para este locus específico (3/4 ruivos em um cruzamento $Rr \times Rr$). Modelos abstratos para fins de avaliação de raciocínio genético são práticas consagradas, e a simbologia técnica adotada é autossuficiente para a interpretação inequívoca do item.

Da Demonstração Matemática do Resultado:

Aplicando a Segunda Lei de Mendel (Regra do Produto) para as características independentes de acordo com os parâmetros do enunciado, obtém-se:

Probabilidade de descendente Ruivo (R_{-}): $3/4$

Probabilidade de Pele Rugosa (II) entre os vivos: $1/3$

Cálculo: $(3/4) \times (1/3) = 3/12 = 1/4$

A alternativa A é, portanto, a única resposta matematicamente possível. A existência da alternativa D ($3/16$) atua como distrator para avaliar se o candidato observou a restrição "entre os vivos" imposta pelo comando, não caracterizando ambiguidade, mas sim rigor avaliativo.

CONCLUSÃO

A Questão 38 é mantida integralmente. O comando "entre os descendentes vivos" funciona como um filtro estatístico que obriga a readequação do espaço amostral. A aplicação da Regra do Produto conduz unicamente à Alternativa A, não havendo margem para interpretações divergentes dentro do rigor científico esperado.

BIBLIOGRAFIA

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**. Moderna, 2016.

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à Genética**. Guanabara Koogan, 2016.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. Ática.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. Guanabara Koogan, 2017

QUESTÃO: 39 - MANTIDA alternativa 'C'.

A avalia conhecimentos consolidados de Genética Humana, especificamente os sistemas sanguíneos ABO e Rh, amplamente tratados no ensino médio e em avaliações de concursos públicos. O enunciado informa que a mancha de sangue analisada apresenta o fenótipo O negativo ($O-$) e solicita a conclusão genética correta acerca do indivíduo que deixou essa amostra.

Do ponto de vista genético clássico, adotado de forma padronizada em livros didáticos e avaliações objetivas, o fenótipo O somente se manifesta em indivíduos que possuem o genótipo ii , uma vez que os alelos $I^A I^B$ são dominantes sobre o alelo i . De modo análogo, o fenótipo Rh negativo ocorre exclusivamente quando o indivíduo é homozigoto recessivo para o antígeno D (rr ou dd , conforme a convenção didática), pois a presença de ao menos um alelo dominante determina o fenótipo Rh positivo. Assim, o indivíduo com sangue O Rh negativo apresenta, necessariamente, o genótipo $ii rr$, não existindo outra combinação possível dentro do escopo conceitual exigido.

ANÁLISE DOS ARGUMENTOS RECURSAIS

Os recursos apresentam alegações que não se sustentam à luz do conteúdo e do rigor científico esperado:

Erro Material de Leitura: Destaca-se que parte dos recursos fundamenta sua tese no fenótipo "Tipo A", quando o enunciado é explícito ao afirmar que a mancha é Tipo O negativo. Tal incongruência compromete a validade do argumento, pois baseia-se em dados distintos dos apresentados na questão.

Complexidade do Sistema Rh: Quanto à alegação de que o sistema Rh envolveria múltiplos genes (C, c, E, e), ressalta-se que, em genética escolar e concursos, o fator Rh é tratado com base na presença ou ausência do antígeno D. A extrapolação para modelos moleculares complexos não é pertinente, pois foge do nível de aprofundamento aceito em provas objetivas e manuais didáticos (Griffiths; Amabis).

Inexistência de Ambiguidade Sintática: A referência ao suspeito do tipo B positivo tem função meramente contextual e interpretativa, ilustrando um erro de raciocínio do investigado. O comando final da questão é restritivo e isola o "indivíduo que deixou a mancha" como o único referente da pergunta. Não há ambiguidade para o candidato que realiza a leitura técnica do comando.

Incompatibilidade das demais Alternativas: As alternativas sugeridas pelos recorrentes como válidas (B ou E) são claramente incorretas, pois envolvem heterozigose ou homozigose dominante, condições que resultariam em fenótipos A, B, AB ou Rh positivo, contrariando a amostra periciada.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, verifica-se que o enunciado é claro, o modelo genético adotado é o padrão consagrado e o fenótipo O Rh negativo determina, de forma inequívoca, o genótipo $ii rr$. Assim, os recursos são julgados **improcedentes**, mantendo-se o gabarito na **Alternativa C**.

REFERÊNCIAS

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**, v. 3. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2021.

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à Genética**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia hoje**, v. 3. São Paulo: Ática, 2021.

QUESTÃO: 40 - MANTIDA alternativa 'B'.

ANÁLISE DOS RECURSOS

Os recursos alegam imprecisão conceitual, uso inadequado do termo “apenas” e suposta ambiguidade, e há recurso que não diz respeito ao tema da questão apresentada. As alegações apresentadas, entretanto, não procedem quando analisadas à luz da genética humana e do objeto estrito da questão.

Da Transmissão Direta vs. Linhagem Ancestral:

O enunciado pergunta explicitamente de qual progenitor o suspeito herdou o gene. Em Genética Forense e em provas objetivas, o termo “herdado” refere-se à transmissão gamética imediata entre genitores e prole. Assim, a crítica de que o termo “apenas da mãe” ignora gerações anteriores constitui extrapolação interpretativa indevida, incompatível com o escopo da questão. A unidade física de herança (o cromossomo X) foi recebida pelo suspeito exclusivamente via óvulo materno.

Da Exatidão do Termo "Apenas":

Afirmar que o gene foi herdado “apenas da mãe” é cientificamente impositivo no sistema XY de determinação sexual. Como o indivíduo é do sexo masculino, ele é obrigatoriamente hemizigótico para o cromossomo X. O pai contribui exclusivamente com o cromossomo Y para seus filhos homens; logo, não há qualquer possibilidade biológica de o gene ligado ao X ter sido herdado do pai ou da linhagem paterna. O termo “apenas” cumpre, portanto, a função técnica de exclusão necessária.

Da Inexistência de Ambiguidade:

Não procede a alegação de ambiguidade quanto ao padrão de herança. O próprio enunciado define o marcador como recessivo e identifica a mãe como heterozigota portadora. Tais dados são suficientes e completos para a conclusão da Alternativa B. Da mesma forma, o fato de homens expressarem alelos recessivos ligados ao X (devido à hemizigose) é conteúdo elementar e pressuposto em avaliações de nível técnico para a área pericial.

Da Incongruência dos Recursos com Erro Material:

Ressalta-se que recursos que basearam sua argumentação em padrões de dominância ou em enunciados divergentes do aplicado na Questão 40 são improcedentes por erro material de fundamentação do recorrente.

CONCLUSÃO:

A questão apresenta enunciado claro, completo e tecnicamente correto;

O conceito cobrado é consolidado na literatura clássica (Amabis e Martho, 2021; Griffiths, 2016);

As alternativas que mencionam o pai ou avós apresentam erros biológicos inaceitáveis para o cargo em questão.

Assim, mantém-se o gabarito, não havendo fundamento científico ou didático para sua anulação ou alteração.

REFERÊNCIAS:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia*, v. 3. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2021.

GRIFFITHS, A. J. F. et al. *Introdução à Genética*. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

OTTO, P. A. *Genética Humana*. 2. ed. São Paulo: Roca, 2021.

MATÉRIA: FÍSICA

CARGO(S): TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM BIOTECNOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES OU TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM CONTABILIDADE, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM VETERINÁRIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM RADIOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

QUESTÃO: 41 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão aborda conceitos fundamentais do Movimento Harmônico Simples (MHS) e o princípio da conservação da energia mecânica, tópicos previstos no conteúdo programático do edital.

Não assiste razão ao questionamento sobre a ausência de fórmulas ou detalhamento de referenciais no enunciado. No estudo da mecânica clássica, especificamente no MHS, a adoção da posição de equilíbrio como referencial zero para a energia potencial elástica é a norma padrão. As expressões que relacionam a energia total à amplitude e a energia potencial à elongação são conhecimentos basilares esperados do candidato, não cabendo à banca examinadora o fornecimento de equações que fazem parte da avaliação do domínio técnico da disciplina.

A relação estabelecida no enunciado, de que a energia cinética (EC) é o triplo da energia potencial elástica (EP), conduz invariavelmente à conclusão de que a energia total (E) é o quádruplo da energia potencial, conforme a dedução:

As Energias são dadas por: Energia Mecânica Total ($E = kA^2/2$), Energia Cinética (EC) e Energia Potencial Elástica ($EP = kx^2/2$), e a conservação da energia no sistema.

A energia mecânica total é $E = EC + EP$.

No instante dado, $EC = 3EP$.

Substituindo: $E = 3EP + EP = 4EP$

Sabemos que a energia total é $E = kA^2/2$ e a energia potencial é $E_P = kx^2/2$.

Logo: $kA^2/2 = 4 kx^2/2$. Simplificando, $A^2 = 4x^2$, o que resulta em $x^2 = A^2/4$. Extraindo a raiz, $|x| = A/2$.

Dessa forma, a dedução matemática é única e inequívoca, não havendo margem para interpretações alternativas ou uso de proporcionalidade que ignore a natureza quadrática das grandezas envolvidas. Ademais, quanto a possíveis alegações de falhas gráficas, observa-se que o enunciado é textualmente autossuficiente, descrevendo o sistema de forma clara e precisa. A imagem serve como apoio visual em perfeita consonância com o texto, não apresentando ambiguidades ou omissões de dados que impeçam a resolução lógica do problema. A questão, portanto, é hígida e cumpre seu papel avaliativo.

Assim, de acordo com o exposto, a banca mantém o gabarito da questão.

QUESTÃO: 42 - MANTIDA alternativa 'B'.

A questão 42 avalia o conhecimento sobre a propagação de ondas transversais em cordas, tema expressamente previsto no edital sob os tópicos: "Oscilações e ondas: movimento harmônico simples; ondas em uma corda; ondas estacionárias; equação de onda".

No contexto do ensino de Física, o termo "equação de onda" é frequentemente utilizado de forma intercambiável para designar a função horária e espacial que descreve o movimento dos pontos do meio, como ocorre em diversas obras de referência (Ex: "Tópicos de Física", "Os Fundamentos da Física" e "Física Clássica"). É fundamental destacar que a equação de onda, da forma como aparece no enunciado, corresponde ao estudo de oscilações em sistemas em movimento harmônico simples (MHS), os quais fazem parte integrante do edital. Uma vez que em uma onda harmônica cada ponto individual da corda executa um MHS ao longo do tempo, a interpretação de suas funções é um requisito básico para a compreensão do conteúdo programático.

Portanto, a resolução não exige conhecimentos de cálculo superior ou de equações diferenciais, mas apenas a aplicação de relações algébricas amplamente discutidas nos livros didáticos de Ensino Médio. A ausência da "fórmula geral" no enunciado não constitui omissão, visto que a identificação dos parâmetros (A, k, w) faz parte da avaliação da competência técnica do candidato.

A análise técnica para a obtenção do gabarito consiste na interpretação dos termos da função $y(x,t) = 0,02 \sin(10\pi x - 2\pi t)$, comparando-a com a forma padrão $y(x,t) = A \sin(kx - \omega t)$:

Identificação do número de onda (k): É o coeficiente da variável "x", resultando em $k = 10\pi \text{ rad/m}$.

Identificação da frequência angular (ω): É o coeficiente da variável "t", resultando em $\omega = 2\pi \text{ rad/s}$.

Cálculo da velocidade (v): A relação fundamental entre essas grandezas é dada por $v = \omega / k$.

$$v = 2\pi / 10\pi$$

$$v = 2 / 10 = 0,2 \text{ m/s.}$$

Assim, de acordo com o exposto, a banca indefere o pedido e mantém o gabarito da questão.

Referências Bibliográficas:

CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física Clássica, 2: termologia, óptica e ondas**. 1. ed. São Paulo: Atual, 2012.

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da Física 2: Termologia, Óptica e Ondas**. 10. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; FOGO, Ronaldo. **Tópicos de Física 2: Termologia, Ondulatória, Óptica**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

QUESTÃO: 43 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão 43 avalia o conhecimento sobre ondas estacionárias, temas expressamente previstos no edital sob os tópicos: "Oscilações e ondas: ondas estacionárias; equação de onda".

Não assiste razão às alegações de que o tema extrapola o edital. O tópico "ondas estacionárias" é abrangente e não se limita a um único meio físico (como cordas), englobando naturalmente as colunas de ar em tubos sonoros, conforme abordado em toda a literatura de Ensino Médio.

A análise das assertivas:

Assertiva I (Correta): É uma propriedade fundamental das ondas estacionárias em tubos com uma extremidade aberta e outra fechada a formação de um nó de deslocamento na extremidade fechada e um ventre na aberta, o que permite apenas a existência de harmônicos ímpares.

Assertiva II (Correta): O comprimento efetivo da coluna de ar (L) é a diferença entre a altura total do tubo (H) e a altura da água (h). $L = H - h = 50 \text{ cm} - 16 \text{ cm} = 34 \text{ cm} = 0,34 \text{ m}$. Para o 1º harmônico (fundamental, assim como descrito explicitamente no enunciado da questão) em tubo fechado-aberto: $L = \lambda / 4 \Rightarrow \lambda = 4 * L$; $\lambda = 4 * 0,34 = 1,36 \text{ m}$. A frequência fundamental (f) é: $f = v / \lambda = 340 / 1,36 = 250 \text{ Hz}$.

É importante destacar que as alturas H e h são fixas conforme o enunciado, não havendo variação da coluna de ar durante o experimento, mas sim o teste de diferentes frequências pelo diapasão. Além disso, em certames de nível de Ensino Médio, utiliza-se o modelo físico idealizado, desconsiderando "correções de extremidade" ou "efeitos de borda" (típicos de nível superior), a menos que o enunciado forneça dados para tal (como o raio do tubo), o que não é o caso.

Quanto à Assertiva III (Incorreta): Se o tubo fosse aberto em ambas as extremidades (aberto-aberto), a frequência fundamental (f') seria: $L = \lambda / 2 \Rightarrow \lambda = 2 * L$; $f' = v / (2 * L) = 340 / (2 * 0,34) = 340 / 0,68 = 500 \text{ Hz}$. Como 500 Hz é o dobro de 250 Hz, a afirmação de que seria "quatro vezes maior" está matematicamente incorreta. (Mesmo que o comprimento utilizado fosse 50 cm, a afirmativa ainda seria falsa.) Sobre a caracterização do sistema, o enunciado informa que o tubo é "aberto em uma extremidade", o que implica ser fechado na outra (especialmente por conter água). A figura serve como apoio visual em consonância com o texto, mas sua omissão não prejudicaria a resolução, dado que todos os dados numéricos e a descrição física estão presentes no corpo da questão. Assim, alegações de falha gráfica ou baixa resolução não se sustentam.

Assim, de acordo com o exposto, a banca mantém o gabarito da questão.

Referências Bibliográficas:

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; FOGO, Ronaldo. **Tópicos de Física 2: Termologia, Ondulatória, Óptica**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2020.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da Física 2: Termologia, Óptica e Ondas**. 10. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

QUESTÃO: 44 - MANTIDA alternativa 'E'.

A questão avalia conhecimentos consolidados de Óptica Geométrica, abordando a formação de imagens em espelhos e lentes, além de suas aplicações práticas e correções de ametropias, temas centrais do currículo de Ensino Médio e previstos no edital.

Em um primeiro momento, é necessário destacar que a questão apresenta como gabarito oficial a alternativa **E (V – F – V – F)**.

Não assiste razão aos pedidos de anulação ou alteração de gabarito devido a supostos erros de formulação ou ambiguidades. A resolução da questão, fundamentada nos princípios da Óptica Geométrica abordados em livros de Ensino Médio, corresponde ao que se segue:

(V) assertiva I: Correta. Espelhos convexos são espelhos esféricos divergentes que, para objetos reais, formam imagens sempre virtuais, direitas e menores. Essa redução no tamanho da imagem permite o enquadramento de um ângulo maior de incidência, ampliando significativamente o campo de visão. Esses espelhos são comuns em saídas de estacionamentos, mas também são instalados em uma porção do espelho retrovisor de carros exatamente para eliminar pontos cegos.

(F) assertiva II: Incorreta. A hipermetropia é uma ametropia que causa dificuldades em enxergar objetos localizado próximos do observador. A hipermetropia é caracterizada pelo cruzamento dos prolongamentos dos raios de luz, provenientes de um objeto, após a retina, o que comumente é tratado como formação da imagem "atrás da retina" em livros-texto de ensino médio. Para corrigir essa deficiência, é necessário aumentar a convergência dos raios, o que é feito por meio de lentes convergentes. Lentes divergentes destinam-se à correção da miopia.

(V) assertiva III: Correta. Conforme as propriedades geométricas das lentes convergentes, quando um objeto é colocado sobre o centro de curvatura da lente ($C = 2f$), a imagem conjugada é real, invertida e possui exatamente o mesmo tamanho que o objeto. Cabe destacar que a distância focal é inequivocamente medida

a partir do vértice/centro óptico de uma lente ou espelho esféricos, sendo um conceito basilar que dispensa especificações adicionais, como a indicação de como a medida foi realizada, visto que é requisito para o estudo desse tipo de instrumento.

(F) assertiva IV: Incorreta. A afirmação de que "ao se afastar de um espelho plano, uma pessoa pode ver uma porção maior do seu próprio corpo" é um erro conceitual comum. Em espelhos planos, a porção visível do próprio corpo é independente da distância do observador ao espelho. Ela depende apenas do tamanho do espelho e da posição dos olhos. Embora o observador veja uma porção maior do cenário de fundo, a proporção do próprio corpo refletida permanece constante. Ou seja, a porção geométrica refletida se mantém igual.

Assim, se um espelho é pequeno demais para mostrar os pés de uma pessoa quando ela está a 2 metros de distância, ele continuará não mostrando os pés a 10 metros de distância. O que muda é o cenário ao redor. Dessa forma, apesar do ângulo visual diminuir com a distância a área ocupada pela imagem no espelho diminui na mesma proporção, mantendo a porção refletida invariável.

Note que a questão não pede o que ocorre com o campo de visão da pessoa, e somente trata da mudança de tamanho da porção visível de seu corpo. Esse tema é recorrente em livros de ensino médio (ao tratar do tamanho mínimo de espelho que possibilita uma pessoa a ver seu corpo inteiro), nos quais é feita, inclusive, a representação dos raios de luz contendo pessoa, espelho e imagem. Tal imagem é apresentada junto a esta resposta.

Quanto ao termo "enantiomorfa" utilizado na afirmativa, este é amplamente utilizado pelos livros didáticos de Ensino Médio e é apresentado nas referências citadas, cujas páginas podem ser checadas.

Página 217 do livro Física clássica de Calçada e Sampaio: "Na figura 16 temos a palavra ROMA e sua imagem produzida por um espelho plano. Observemos como é a imagem dessa palavra. Dizemos então que um espelho plano 'troca a direita pela esquerda' e vice-versa. Para ler, vire de ponta-cabeça. Diz-se também que o objeto e a imagem são figuras enantiomorfas – palavra derivada do grego, que significa 'formas opostas'");

Página 241 do livro Os Fundamentos da Física de Ramalho et al.: "Quando o objeto extenso é assimétrico - não admite nenhum plano que o divida em duas partes iguais -, a imagem obtida não se superpõe ao objeto. Por exemplo, a imagem da mão direita colocada na frente do espelho é uma mão esquerda. Nesse caso, objeto e imagem no espelho plano constituem figuras enantiomorfas – 'formas contrárias'");

Página 451 do livro Tópicos de Física de Villas Bôas et al.: "Considere, por exemplo, a ilustração ao lado, que representa um espelho plano diante do qual se coloca a letra F. Nessas condições, a imagem fornecida pelo espelho é um F ao contrário não superponível ao objeto que lhe deu origem. Há uma aparente inversão lateral da letra. Diz-se que a imagem é enantiomorfa, isto é, tem forma contrária à do objeto").

A banca constatou que diversos recursos apresentaram citações de páginas e obras que sequer condizem com o conteúdo técnico da questão, sugerindo o uso de informações criadas por inteligência artificial e não verificadas. É importante destacar que IAs podem inventar informações factuais, o que torna obrigatória a sua verificação técnica antes da submissão.

Assim, de acordo com o exposto, a banca mantém o gabarito da questão.

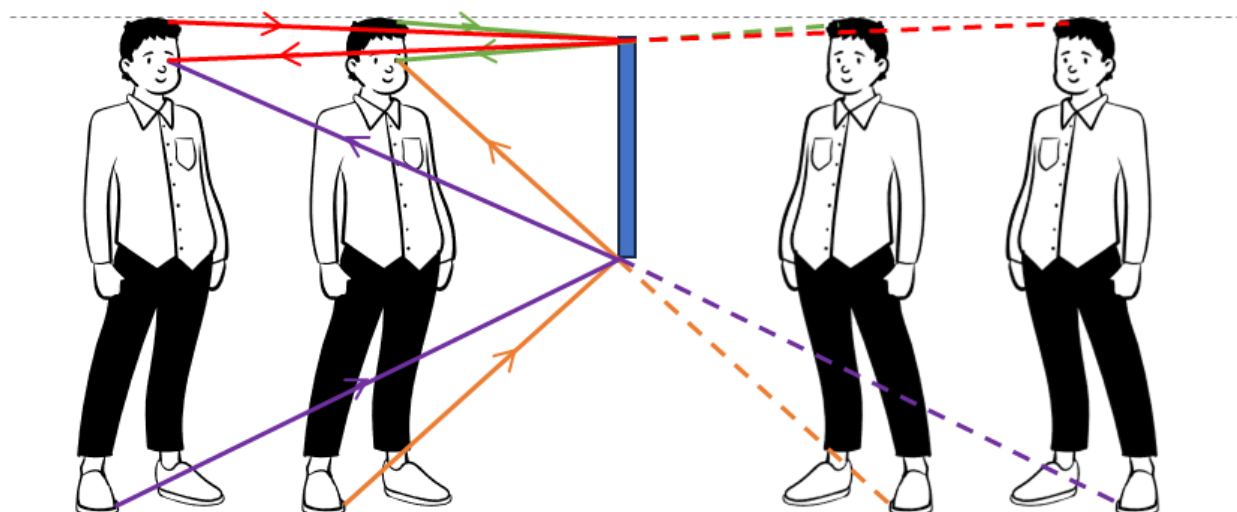
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BOAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou; FOGO, Ronaldo. **Tópicos de Física 2: Termologia, Ondulatória, Óptica**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física Clássica, 2: Termologia, Óptica e Ondas**. 1. ed. São Paulo: Atual, 2012.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo A. de Toledo. **Os Fundamentos da Física - Volume 2**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 1999.

CREF/UFRGS - "A nossa imagem no espelho plano diminui quando nos afastamos?". Disponível em: <https://cref.if.ufrgs.br/?contact-pergunta=a-nossa-imagem-no-espelho-plano-diminui-quando-nos-afastamos>



Legenda: Independência da distância com a porção visível do corpo.

QUESTÃO: 45 - MANTIDA alternativa 'A'.

A questão avalia a capacidade de associar fenômenos ondulatórios fundamentais a situações práticas e tecnológicas do cotidiano, tema central no estudo da Física e expressamente previsto no edital.

Não assiste razão aos pedidos de anulação. Inicialmente, cumpre destacar que conforme o gabarito oficial (Alternativa A), a sequência correta é **4 – 3 – 2 – 1**, o que vincula as lentes antirreflexo à Interferência (4) e os óculos de sol ao brilho refletido à Polarização (3).

A análise técnica detalhada de cada associação confirma a unicidade da resposta:

(4) Interferência (Lentes antirreflexo): O funcionamento de filmes finos em lentes baseia-se na superposição de ondas que percorrem diferentes caminhos ópticos devido às reflexões nas interfaces (ar-filme e filme-lente). O "antirreflexo" é obtido através da interferência destrutiva, onde as cristas de uma onda refletida coincidem com os vales de outra, resultando no cancelamento da luz refletida. É importante ressaltar que a Interferência é o fenômeno físico em si, sendo classificada como "construtiva" ou "destrutiva" apenas em função de seus efeitos de fase; logo, não há erro em utilizar o termo genérico do fenômeno.

(3) Polarização (Óculos de sol): A redução do brilho refletido em superfícies horizontais (como asfalto ou água) é o exemplo clássico de polarização. A luz refletida nessas superfícies torna-se parcialmente polarizada no plano horizontal, e as lentes polaroides atuam como filtros que permitem apenas a passagem de oscilações em planos específicos (geralmente verticais), eliminando o ofuscamento.

(2) Refração (Profundidade aparente): A mudança na direção de propagação da luz ao transitar entre meios com diferentes índices de refração (ar e água) altera a percepção da posição de objetos submersos. Este é um exemplo direto e consagrado da Lei de Snell-Descartes.

(1) Reflexão (Sonar): O sonar opera com base no princípio do eco, que nada mais é do que a reflexão de ondas sonoras (mecânicas) em superfícies sólidas ou no fundo do oceano. A natureza mecânica ou eletromagnética da onda não altera a classificação do fenômeno de reflexão.

A argumentação de que a menção à "luz refletida" no item das lentes antirreflexo induziria ao fenômeno da Reflexão não se sustenta cientificamente. O fenômeno que causa a anulação da luz (objetivo da tecnologia descrita) é exclusivamente a interferência, e não a simples reflexão. Da mesma forma, a convivência de exemplos com ondas mecânicas e eletromagnéticas é perfeitamente válida, uma vez que as leis da ondulatória aplicam-se a ambos os tipos de perturbação.

A questão, portanto, apresenta correspondências biunívocas, precisas e amplamente respaldadas pela literatura didática.

Assim, de acordo com o exposto, a banca indefere o pedido e mantém o gabarito da questão.

Referências Bibliográficas:

FERRARO, Nicolau Gilberto; TORRES, Carlos Magno A.; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Moderna Plus: Física**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

QUESTÃO: 46 - MANTIDA alternativa 'A'.

A questão aborda de maneira clara e objetiva os conceitos de capacitância, carga elétrica e o efeito da inserção de um material dielétrico em um sistema previamente carregado.

Não assiste razão às alegações de ambiguidade conceitual ou omissão de dados. A sustentação que a questão seria omissa quanto ao isolamento elétrico do sistema, o que permitiria supor a manutenção da tensão (V) em vez da carga (Q) ignora a literalidade do enunciado. O texto da questão é explícito ao estabelecer a premissa física para a resolução: "como a carga não se altera".

Ao fornecer essa informação, a banca elimina qualquer necessidade de inferência sobre o estado de isolamento do capacitor ou possíveis perdas por redistribuição. Em questões objetivas, as condições expressas no enunciado devem ser tomadas como premissas absolutas para o cálculo. Portanto, a discussão teórica sobre as condições ideais de isolamento torna-se irrelevante diante de um comando que define, textualmente, que a carga permanece constante.

A aplicação dos cálculos segue a lógica física rigorosa:

1. Cálculo da Carga Inicial (I): $Q = C \cdot V$; $Q = 10 \text{ uF} \cdot 12 \text{ V} = 120 \text{ uC}$

2. Inserção do Dielétrico: A nova capacitância (C') é dada pelo produto da constante dielétrica (k) pela capacitância inicial (C): $C' = k \cdot C$; $C' = 4 \cdot 10 \text{ uF} = 40 \text{ uF}$

3. Cálculo da Nova Diferença de Potencial (II): Mantendo-se a carga constante ($Q = 120 \text{ uC}$), conforme determinado no enunciado, a nova tensão (V') é: $V' = Q / C'$; $V' = 120 \text{ uC} / 40 \text{ uF} = 3 \text{ V}$

Dessa forma, a alternativa "a" é a única que preenche corretamente as lacunas, não havendo espaço para interpretações alternativas ou anulação por falta de clareza. O enunciado fornece todos os parâmetros necessários e define a trajetória física a ser seguida pelo candidato.

Assim, de acordo com o exposto, a banca indefere o pedido e mantém o gabarito da questão.

QUESTÃO: 47 - MANTIDA alternativa 'D'.

A questão 47 avalia o domínio de conceitos fundamentais da Eletrostática, especificamente o princípio da superposição para campos e potenciais elétricos, além de condutores, temas previstos no conteúdo programático.

A análise técnica das assertivas demonstra a correção do gabarito oficial (Alternativa D), que indica como verdadeiras apenas as afirmações II e III.

Quanto à Assertiva I (Falsa):

É um princípio consolidado da eletrostática que o campo elétrico no interior de um condutor carregado e em equilíbrio é nulo. Todavia, o potencial elétrico no seu interior é constante e igual ao potencial de sua superfície. Para que o potencial elétrico fosse nulo, seria necessário que a carga líquida no condutor fosse zero ou que o sistema estivesse aterrado. No caso proposto, a inserção simultânea de $Q_A = +Q$ e $Q_B = -4Q$ resulta em uma carga líquida de $-3Q$. Assim, o potencial no interior será constante, mas diferente de zero.

Quanto à Assertiva II (Verdadeira):

A assertiva afirma corretamente que o ponto de campo nulo P está situado externamente ao segmento AB e mais próximo da carga de menor módulo (Q_A). Utilizando a notação d como a unidade de medida para a distância entre as cargas (uma constante escalar, da forma como apresentada no enunciado), temos a igualdade dos módulos dos campos:

$$kQ/x^2 = k4Q/(d+x)^2$$

$$\text{Simplificando: } 1/x^2 = 4/(d+x)^2$$

$$\text{Extraindo a raiz quadrada: } 1/x = 2/(d+x); d+x = 2x; x = d$$

Portanto, a distância do ponto P à carga Q_A é exatamente d, confirmando a assertiva.

Quanto à Assertiva III (Verdadeira):

O potencial elétrico é uma grandeza escalar e se anula quando a soma algébrica das contribuições das cargas é zero ($V_A + V_B = 0$). Isso ocorre quando a distância à carga Q_B é quatro vezes a distância à carga Q_A ($r_B = 4r_A$).

Ponto Interno (M): Situado entre as cargas. Se a distância de Q_A até M é x, então a distância de Q_B até M é $d - x$.

$$d - x = 4x; d = 5x; x = d/5. \text{ (Correto)}$$

Ponto Externo (N): Situado na reta, externamente ao segmento, do lado de Q_A . Se a distância de Q_A até N é x, a distância de Q_B até N é $d + x$.

$$d + x = 4x; d = 3x; x = d/3. \text{ (Correto)}$$

A alegação de ambiguidade não prospera, pois o enunciado é restritivo e claro ao solicitar a análise "sobre a reta que une as cargas" e definir as posições como "um ponto M, situado entre as cargas" e "um ponto N, situado externamente".

Assim, de acordo com o exposto, a banca indefere o pedido e mantém o gabarito da questão.

Referências Bibliográficas:

BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. **Tópicos de Física 3: Eletricidade, Física Moderna, Análise dimensional**. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

QUESTÃO: 48 - MANTIDA alternativa 'B'.

A questão avalia competências fundamentais de Eletrodinâmica, especificamente a análise de circuitos contendo associações em série e paralelo e a aplicação da 1ª Lei de Ohm, temas expressamente previstos no edital sob o tópico "Resistores e circuitos elétricos".

Em análises de circuitos, é fundamental compreender as características das associações. Avaliar o tipo de ligação, a corrente que percorre cada componente e as quedas de potencial é o objetivo central da questão, não sendo necessária uma descrição textual exaustiva de conceitos básicos já pressupostos pelo nível de escolaridade exigido.

Não assiste razão aos pedidos de anulação ou alteração de gabarito, visto que todas as informações relevantes foram fornecidas no corpo da prova: o valor da tensão da fonte (V) e a resistência dos componentes (R). Qualquer inferência necessária para julgar as assertivas é obtida diretamente da análise do circuito e de cálculos típicos de nível de Ensino Médio. Adicionalmente, a figura que acompanha o enunciado indica com clareza a posição de cada componente, não permitindo interpretações ambíguas sobre a natureza das ligações. As associações entre os resistores (com R3 e R4 em série; R2 em paralelo com o ramo inferior e R1 em série com o conjunto) não admitem outra interpretação técnica baseada na literatura didática de Ensino Médio.

É requisito do certame que o candidato possua o domínio técnico para identificar tais associações e aplicar a Lei de Ohm, reforçando que a ausência de descrições textuais exaustivas de métodos de resolução não invalida a questão, uma vez que diferentes caminhos algébricos conduzem invariavelmente ao mesmo resultado. Todas (cabe destacar novamente) as variáveis necessárias para a solução, como a tensão V e a resistência R, foram devidamente informadas, sendo as demais conclusões decorrentes da análise analítica própria da Eletrodinâmica.

A análise do circuito, baseada na descrição, na representação gráfica e em conhecimentos de nível Médio, demonstra que todas as assertivas são verdadeiras, validando a Alternativa 'B'. Observe a resolução técnica abaixo:

(V) Resistência Equivalente ($R_{eq} = 5R/3$):

Os resistores R3 e R4 estão em série: $R(34) = R + R = 2R$.

O conjunto R(34) está em paralelo com R2: $R_p = (R \times 2R) / (R + 2R) = 2R^2 / 3R = 2R/3$.

R1 está em série com o conjunto paralelo: $R_{eq} = R1 + R_p = R + 2R/3 = 5R/3$.

(V) Diferença de Potencial ($V2 = V3 + V4$):

Em circuitos paralelos, a tensão é a mesma para cada ramo. O resistor R2 está em paralelo com o ramo que contém R3 e R4. Portanto, a queda de tensão em R2 é idêntica à queda de tensão total no ramo inferior (soma das quedas de tensão dos resistores R3 e R4, ou seja, $V3 + V4$).

(V) Tensão sobre R3 ($V3 = V/5$):

A corrente total é $I(\text{total}) = V / R_{eq} = V / (5R/3) = 3V/5R$.

A tensão no bloco paralelo é $V_p = I(\text{total}) \times R_p = (3V/5R) \times (2R/3) = 2V/5$.

Como R3 e R4 são idênticos e estão em série no ramo paralelo, a tensão V_p divide-se igualmente entre eles: $V3 = V_p / 2 = (2V/5) / 2 = V/5$.

(V) Corrente em R1 ($I1 = 3V/5R$):

Conforme demonstrado, R1 está no ramo principal do circuito, logo é atravessado pela corrente total do sistema: $I(\text{total}) = I1 = 3V/5R$.

Cabe ressaltar que qualquer método de resolução de circuitos (sejam as Leis de Kirchhoff ou a redução por resistores equivalentes) conduz necessariamente aos mesmos resultados, o que garante a objetividade da questão e a precisão do gabarito.

Assim, de acordo com o exposto, a banca indefere os pedidos e mantém o gabarito da questão.

Referências Bibliográficas:

BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. **Tópicos de Física 3: Eletricidade, Física Moderna, Análise dimensional**. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

DOCA, Ricardo Helou; FOGO, Ronaldo. **SuperAção! Física**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física: Eletromagnetismo (Vol. 3)**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

QUESTÃO: 50 - MANTIDA alternativa 'A'.

A questão avalia a aplicação das Leis de Kirchhoff em circuitos de corrente contínua, exigindo do candidato a análise correta de polaridades e sentidos de corrente.

O enunciado e imagem são categóricos ao definir a orientação das fontes de tensão: a fonte V1 possui o polo positivo (+) voltado para cima, enquanto a fonte V2 possui o polo negativo (-) voltado para cima. Essa disposição é fundamental e suficiente para a resolução inequívoca do problema.

Ao aplicarmos o Método das Tensões de Nó (ou a Lei de Kirchhoff das Correntes), definindo o nó inferior como referência (0V) e o nó superior com potencial "Vx", temos a seguinte análise baseada na descrição do circuito:

Ramo da Esquerda: A fonte V1 (10V) está com o polo positivo para cima. Assim, o potencial logo abaixo dela, antes do resistor R1, é (Vx - 10). A corrente I1 (descendo) é: $I_1 = (V_x - 10) / 2$.

Ramo da Direita: A fonte V2 (10V) está com o polo negativo para cima. Assim, o potencial logo abaixo dela, antes do resistor R2, é (Vx + 10). A corrente I2 (descendo) é: $I_2 = (V_x + 10) / 2$.

Ramo Central: A corrente I3 (descendo pelo resistor R3) é: $I_3 = V_x / 3$.

Pela Lei de Kirchhoff das Correntes (soma das correntes que saem do nó superior é igual a zero): $I_1 + I_2 + I_3 = 0$ $[(V_x - 10) / 2] + [(V_x + 10) / 2] + [V_x / 3] = 0$

Simplificando a equação: $(V_x / 2) - 5 + (V_x / 2) + 5 + (V_x / 3) = 0$ $V_x + (V_x / 3) = 0$ $(4/3) * V_x = 0$ $V_x = 0$ $V_x = 0V$

Se o potencial no nó superior (Vx) é 0V, a corrente que flui pelo resistor central R3 é $I_3 = 0V / 3 \text{ ohms} = 0,0 \text{ A}$

A questão ainda poderia ser facilmente resolvida ao pensar de uma de duas formas:

A diferença de potencial no ramo da direita é igual à diferença de potencial no ramo da esquerda. Logo, não há diferença de potencial no resistor central e, por esse motivo, não há corrente elétrica estabelecida neste resistor.

A corrente elétrica devida ao ramo da esquerda flui no sentido horário no resistor central. Por outro lado, a corrente devida ao ramo da direita flui no sentido anti-horário neste mesmo resistor. Como as correntes são iguais, devido ao fato de termos a mesma configuração (valores aplicados) de fonte e resistor, então as correntes elétricas se anulam.

Assim, de acordo com o exposto, a banca mantém o gabarito da questão.

Referências Bibliográficas:

BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou. *Tópicos de Física 3: Eletricidade, Física Moderna, Análise dimensional*. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

Parte 2 (Eletrodinâmica), Tópico 10: "Leis de Kirchhoff". (Este é o tópico de aprofundamento clássico para este tipo de problema).

MATÉRIA: QUÍMICA

CARGO(S): TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM BIOTECNOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES OU TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM CONTABILIDADE, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM VETERINÁRIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM RADIOLOGIA, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM LABORATÓRIO, TÉCNICO EM PERÍCIAS – CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

QUESTÃO: 51 - MANTIDA alternativa 'D'.

O enunciado informa explicitamente que se trata da "equação não balanceada" da combustão completa do etanol. Isso não constitui falha da questão; ao contrário, é uma formulação didática e comum em itens de estequiometria, nos quais o balanceamento é parte integrante da resolução e compõe a habilidade avaliada. Em problemas de combustão e cálculo de massa reagente/produto, a determinação dos coeficientes estequiométricos é indispensável para estabelecer a proporção molar correta entre reagentes e produtos. Assim, ao indicar que a equação está "não balanceada", o enunciado orienta corretamente o candidato de que ele deve realizar o balanceamento antes de prosseguir com os cálculos, não havendo qualquer ambiguidade.

Após o balanceamento:

A proporção é 1 mol de etanol : 2 mol de CO₂. Como foram detectados 44 g de CO₂, isso corresponde a 1 mol de CO₂. Logo:

$n_{\text{etanol}} = 0,5 \text{ mols}$

$0,5 \times 46 = 23 \text{ g}$

Portanto, a alternativa correta é 23 g, e o gabarito deve ser mantido.

A alegação de que a equação não foi apresentada balanceada não procede, pois o enunciado já sinaliza essa condição, e o balanceamento faz parte da competência avaliada na questão.

QUESTÃO: 52 - ANULADA.

A questão apresenta inconsistência conceitual ao associar a liberação de calor à dissolução do bicarbonato de sódio. Conforme dados consolidados da literatura físico-química, a dissolução do NaHCO_3 é um processo endotérmico, caracterizado pela absorção — e não liberação — de calor.

Assim, embora o bicarbonato de sódio seja compatível com o pH levemente básico indicado no enunciado, ele não atende ao critério térmico estabelecido, o que torna a alternativa apontada no gabarito tecnicamente incorreta.

Diante disso, a banca decide pela anulação da questão.

QUESTÃO: 53 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão está tecnicamente correta, coerente com os princípios da Química Analítica e compatível com o nível de exigência proposto, não havendo motivo para sua anulação.

Os valores 0,24 mol/L e 0,240 mol/L representam numericamente a mesma concentração, diferindo apenas na forma de expressão da incerteza, não no valor químico ou estequiométrico.

A questão avalia raciocínio estequiométrico e domínio conceitual da titulação ácido-base, e não metrologia avançada ou tratamento estatístico de incertezas.

Assim, a alternativa 0,24 mol/L está plenamente correta do ponto de vista químico e matemático.

O contexto narrativo (laboratório clandestino) tem função meramente contextual, não implicando obrigatoriamente a aplicação de protocolos analíticos forenses completos ou correções por interferentes.

A questão informa explicitamente volume titulado, concentração do titulante e reação química envolvida.

Portanto, fornece dados suficientes e adequados para o cálculo solicitado, não havendo ambiguidade técnica nem necessidade de considerar etapas adicionais de preparo de amostra, as quais extrapolariam o escopo da questão.

A alternativa C (0,24 mol/L) representa corretamente o resultado do cálculo estequiométrico proposto.

A diferença apontada pelo candidato refere-se apenas à forma de apresentação numérica, e não a erro conceitual, matemático ou químico.

Dessa forma, não há fundamento técnico para anulação da questão, devendo o gabarito ser mantido.

QUESTÃO: 54 - MANTIDA alternativa 'E'.

A questão descreve uma mistura de líquidos orgânicos miscíveis com pontos de ebulição próximos e solicita o método mais adequado para separação, dentro do contexto de técnicas clássicas de laboratório químico. Nesse contexto, a destilação fracionada é, de forma inequívoca, o método correto e consagrado para esse tipo de sistema.

A alegação de que a questão seria inválida por não considerar a possível formação de azeótropos não procede. A presença de azeótropos não é regra geral, mas uma condição específica que depende da natureza química dos componentes e de interações intermoleculares particulares. O enunciado não indica nem sugere a formação de um sistema azeotrópico, e não cabe ao candidato supor condições não informadas.

Além disso, em avaliações de caráter didático e conceitual, como a presente, a análise deve se basear nos princípios gerais da separação de misturas, e não em exceções experimentais específicas. Dentro desse escopo:

- líquidos miscíveis com pontos de ebulição próximos → destilação fracionada
- líquidos com pontos de ebulição muito diferentes → destilação simples

Portanto, a alternativa 'E' – Destilação fracionada permanece correta e inequívoca.

Assim, não há ambiguidade nem erro conceitual, e a questão mantém plena coerência com os princípios da Química Geral.

QUESTÃO: 56 - MANTIDA alternativa 'D'.

A questão não tem como finalidade reproduzir valores experimentais exatos de densidade de soluções reais, tampouco exige correlação com tabelas físico-químicas específicas, como as de soluções aquosas de glicose em condições ideais. O propósito da questão é avaliar a capacidade do candidato de aplicar relações básicas entre massa, volume e concentração, utilizando os dados explicitamente fornecidos no enunciado.

A densidade informada (1,10 g/mL) deve ser entendida como dado operacional, fornecido para permitir o cálculo do volume da amostra, e não como um valor a ser questionado ou validado por comparação com tabelas experimentais. Em avaliações desse tipo, a densidade não precisa corresponder exatamente a valores

reais de soluções padronizadas, pois o foco é a aplicação correta das relações matemáticas e estequiométricas.

Além disso, a alegação de inconsistência baseada em valores tabelados ignora que:

- A densidade de soluções varia com temperatura, pureza, método de preparação e presença de impurezas;
- O enunciado não afirma que se trata de uma solução ideal ou padrão laboratorial;
- Não há exigência, nem indicação, de que o candidato deva validar fisicamente a densidade informada.

Portanto, não há contradição lógica ou matemática no problema. A partir dos dados fornecidos — massa da amostra, densidade e massa do soluto — é plenamente possível determinar a concentração em g/L de forma objetiva e única, conforme solicitado.

A questão está corretamente formulada e não apresenta erro conceitual, devendo o gabarito ser mantido.

QUESTÃO: 57 - MANTIDA alternativa 'C'.

A assertiva II está formulada de acordo com o princípio de Le Chatelier, amplamente aceito na Química Geral. Em problemas desse tipo, a expressão “expansão do sistema” é compreendida como aumento de volume a temperatura constante, o que implica diminuição da pressão e deslocamento do equilíbrio para o lado com maior número de mols gasosos.

Assim, a afirmação de que a expansão deslocaria o equilíbrio para o lado com menor número de mols está conceitualmente incorreta, independentemente de considerações adicionais sobre condições experimentais específicas.

Não há ambiguidade na redação nem necessidade de detalhamento adicional, pois o enunciado se apoia em conceitos consagrados e universalmente aceitos da Química Geral.

Na assertiva III: “A redução da temperatura favorece a reação exotérmica, deslocando o equilíbrio no sentido de liberação de calor.” Isso é conceitualmente equivalente a dizer “no sentido que produz calor”.

Em uma reação exotérmica ($\Delta H < 0$), o calor é produto. Pelo princípio de Le Chatelier, ao diminuir a temperatura, o sistema tende a compensar essa redução, deslocando o equilíbrio no sentido que gera/libera calor — ou seja, no sentido exotérmico (formação de produtos).

Portanto:

- “sentido de liberação de calor” = sentido exotérmico = sentido que produz calor.
- Não há contradição; o texto da assertiva está correto.

Assim, mantém-se o entendimento de que as assertivas I e III são verdadeiras, permanecendo o gabarito na letra ‘C’ Apenas I e III.

QUESTÃO: 58 - MANTIDA alternativa 'A'.

Inicialmente, embora o recorrente alegue que o termo “boa solubilidade” seja impreciso, trata-se de uma expressão amplamente aceita no ensino de Química Geral para caracterizar substâncias iônicas que apresentam elevada interação com solventes polares, como a água. O objetivo do enunciado não é quantificar a solubilidade, mas identificar propriedades macroscópicas típicas de compostos iônicos, como ocorre com o cloreto de sódio. Assim, a ausência de valores numéricos não compromete a interpretação correta da questão. Além disso, a associação entre elevado ponto de fusão, solubilidade em água e condução elétrica apenas no estado fundido ou em solução aquosa constitui um conjunto clássico de propriedades diagnósticas de sólidos iônicos, amplamente abordado em livros didáticos e conteúdos básicos de Química Geral.

Quanto à alegação de redundância na alternativa considerada correta (“sólido iônico com ligação iônica”), ressalta-se que tal formulação não configura erro conceitual. A redação tem caráter didático e esclarecedor, reforçando a natureza da interação química responsável pelas propriedades observadas. A repetição conceitual não invalida a alternativa, tampouco compromete sua correção científica.

Portanto, a alternativa ‘A’, “sólido iônico com ligação iônica” permanece como a única compatível com todas as características apresentadas no enunciado, não havendo fundamento técnico para anulação ou alteração do gabarito.

QUESTÃO: 59 - MANTIDA alternativa 'B'.

A alternativa correta é ‘B’, pois a substância descrita apresenta um carbono quiral, o que significa que esse carbono está ligado a quatro substituintes diferentes. Essa característica torna a molécula assimétrica, permitindo a existência de duas formas espaciais distintas, chamadas enantiômeros.

Os enantiômeros são moléculas que são imagens especulares uma da outra, mas não sobreponíveis, da mesma forma que as mãos direita e esquerda. Essa propriedade é justamente a responsável pela atividade óptica, pois cada enantiômero desvia o plano da luz polarizada em sentidos opostos (um para a direita e outro para a esquerda).

Portanto, como o enunciado afirma que a substância apresenta atividade óptica, conclui-se obrigatoriamente que ela possui enantiômeros, confirmando a alternativa 'B' como correta.

QUESTÃO: 60 - MANTIDA alternativa 'A'.

A hidrólise ácida de um éster produz um ácido carboxílico e um álcool.

O enunciado informa que os produtos são:

Ácido etanoico (CH_3COOH)

Etanol ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$)

Portanto, o éster original deve ter a estrutura:

Esse composto é chamado de etanoato de etila, que corresponde à alternativa 'A'.

As outras alternativas produzem ácidos e álcoois diferentes na hidrólise, incompatíveis com os dados fornecidos.

NÍVEL SUPERIOR

MATÉRIA: LÍNGUA PORTUGUESA

CARGO(S): PERITO CRIMINAL (ÁREA 01) – CONTABILIDADE/ECONOMIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 02) – COMPUTAÇÃO FORENSE, PERITO CRIMINAL (ÁREA 04) – ENGENHARIA CIVIL, PERITO CRIMINAL (ÁREA 07) – ENGENHARIA MECÂNICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 09) – ENGENHARIA ELÉTRICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 10) – QUÍMICA/ ENGENHARIA QUÍMICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 11) – BIOMEDICINA/FARMÁCIA/BIOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 12) – MEDICINA VETERINÁRIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 13) – ODONTOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 15) – FONOAUDIOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 16) – GEOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 17) – PSICOLOGIA, PERITO MÉDICO – LEGISTA, PERITO MÉDICO – LEGISTA PSIQUIATRA

QUESTÃO: 1 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão solicitava o seguinte:

No que diz respeito à flexão, à grafia e à substituição de verbos em trechos retirados do texto, são propostas que NÃO causariam incorreção ou alteração de sentido:

I. A substituição de “foram fundadas”, no trecho “Assim, foram fundadas revistas científicas”, por “fundara-se”. Afirmação incorreta, pois “foram fundadas” representa a voz passiva analítica. Ao ser flexionada para a voz passiva sintética assumiria a forma ‘fundaram-se’ porque o sujeito é plural (revistas científicas).

II. A lacuna pontilhada do trecho “um gênero textual bem específico, que a difusão de ideias” deve ser preenchida com o verbo “permitir” assumindo a forma “permitem”.

Afirmação incorreta, pois o sujeito do verbo permitir é o pronome 'que' cujo referente é 'um gênero textual' que o precede - que está no singular, portanto o pronome que o retoma também reflete a mesma flexão do termo ao qual retoma.

III. No trecho “artigos que passaram pelos seus processos de revisão por pares provavelmente boas ideias”, o verbo “conter” assumiria a forma “contêm” ao preencher a lacuna pontilhada.

Afirmação correta visto que o sujeito do verbo 'conter' é 'artigos', portanto, plural, conduzindo o verbo para o plural.

Importante ressaltar que o enunciado norteia o candidato para que este responda ao que está sendo pedido. Portanto, o candidato deve levar em conta os trechos retirados e aquilo que está sendo proposto, sem inferências.

QUESTÃO: 2 - ANULADA.

A questão solicitava que fosse assinalada a alternativa cujos vocábulos preenchem, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas nas linhas 10, 26 e 28, sendo apresentada a alternativa A) **a partir – pseudociência – malfeita**, como correta. Contudo, ocorreu um erro na grafia da palavra 'malfeita', cuja grafia correta é “mal feita”.

Por esse motivo, a Banca decide por anular a questão.

QUESTÃO: 3 - MANTIDA alternativa 'A'.

A questão solicitava que, considerando o seguinte trecho retirado do texto “Esse processo é muito importante, pois os cientistas são humanos e seu trabalho está sujeito a erros, vieses e equívocos de diversas naturezas”, caso a expressão “os cientistas” fosse substituída por “a comunidade científica”, os outros termos da oração que deveriam obrigatoriamente sofrer alteração para fins de concordância são:

I. Verbo.

II. Predicativo.

III. Adjunto adnominal.

IV. Adjunto adverbial.

Ao se propor que o trecho “os cientistas” fosse substituído por “a comunidade científica”, a frase ficaria “Esse processo é muito importante, pois A COMUNIDADE CIENTÍFICA É HUMANA e seu trabalho está sujeito a erros, vieses e equívocos de diversas naturezas”. Portanto, a troca implicaria em alteração dos termos: verbo “são” por “é”; e do predicativo “humano” por “humana”, visando a concordância verbal e nominal. A questão ateve-se exclusivamente à troca de um termo - ou vocábulo - por outro, e visada à percepção de que outros termos seriam afetados.

Mantém-se o gabarito.

QUESTÃO: 4 - MANTIDA alternativa 'B'.

A questão solicitava, com base nos seguintes trechos, retirados do texto, fosse assinalada a alternativa na qual a palavra “que” NÃO retoma um nome antecedente.

Relativamente ao enunciado, esse é claro e objetivo quanto ao que pede, não havendo qualquer possibilidade de ambiguidade ou imprecisão que possa interferir na compreensão. O candidato deveria observar as alternativas e marcar aquele em que a palavra 'que' não retomasse informação antecedente. Importante ressaltar que, a fim de facilitar a identificação, foram hachuradas as palavras a serem analisadas em cada alternativa, que seguem:

A) “ferramenta indispensável para validar ideias sobre praticamente tudo que nos cerca”. - tudo 'aquilo' que – retoma o pronome indefinido tudo.

B) “os autores precisam convencer os editores — em geral, cientistas de alta reputação entre seus colegas — de que suas ideias correspondem aos fatos”. - o 'que' funciona como conjunção integrante, funcionando como introdutor da oração subordinada substantiva objetiva direta (completando o sentido do verbo 'convencer).

C) “para criar tecnologias, das mais simples às mais sofisticadas, que levam à melhor qualidade de vida”. "que" retoma toda a informação que o antecede.

D) “artigos que passaram pelos seus processos de revisão”. 'que' retoma a palavra 'artigos' que o antecede.

E) “O exemplo mais claro disso talvez seja a pandemia de covid-19, que abriu um apetite nunca antes visto”. 'que' retoma 'a pandemia de covid-19'.

Assim, apenas a alternativa indicada no gabarito não tem a função de retomar antecedente, funcionando como conjunção.

Mantém-se o gabarito.

QUESTÃO: 5 - MANTIDA alternativa 'D'.

A questão solicitava o seguinte:

Sobre as locuções, presentes no texto, que iniciam orações “À medida que”, no trecho “À medida que se criou uma comunidade científica”, e “ainda que”, no trecho “ainda que, por vezes, essas ideias e crenças não sejam boas”, analise as assertivas abaixo:

I. “À medida que”, por definição, introduz uma oração que exprime um fato que ocorre, aumenta ou diminui na mesma proporção daquilo que se declara na oração principal. - Afirmação correta. Conforme descreve Bechara à pág. 354, quando nos apresenta as principais conjunções e locuções conjuntivas subordinativas, relacionando-as pelo matiz semântico, reunindo, ainda, as que se formam com o concurso do transpositor 'que' conjunção e do transpositor relativo 'que', além de outras que têm outro tratamento.

II. “ainda que” inicia uma oração que em geral exprime um fato – real ou suposto – em contradição com o que se exprime na principal. 'Ainda que', segundo Bechara, em seus estudos sobre os transpositores, representa subordinativos, apresenta que 'ainda que' inicia uma oração que exprime um obstáculo - real ou suposto - não impedindo ou modificando a declaração da oração principal. A afirmação, no entanto, apresenta a definição de conjunções que introduzem orações condicionais (pág. 353): “Condicionais (e hipotéticas) quando iniciam orações que em geral exprimem um fato - real ou suposto – em contradição com o que se exprime na principal. A definição contida na assertiva faz referência, portanto, a uma conjunção concessiva (ainda que), definindo-a com o conceito de condicional, portanto equivocadamente. Dessa forma a afirmação está incorreta.

III. A locução “À medida que” poderia ser substituída, correta e adequadamente, por “Ao passo que”.
Afirmação correta, conforme Bechara `pág. 354 - Conjunções subordinativas Proporcionais, em que uma pode ser substituir a outra.

IV. A locução “posto que” poderia ser usada para substituir “ainda que”, mantendo-se o sentido original.
Afirmação correta, conforme Bechara `pág. 353 - Conjunções subordinativas Proporcionais, em que uma pode ser substituir a outra.

QUESTÃO: 6 - MANTIDA alternativa 'E'.

A questão solicitava que, quanto à correta acentuação gráfica da Língua Portuguesa, considerando palavras retiradas do texto, fossem analisadas as seguintes assertivas, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.
() A palavra “específico” é proparoxítona por conter acentuação gráfica; entretanto, caso fosse retirado o acento, passaria a ser paroxítona e pertenceria a outra classe gramatical. Afirmação correta, visto que o adjetivo 'específico' sem o acento gráfico passaria a ser um verbo - especificar - flexionado na primeira pessoa do presente do indicativo.

() Tanto a palavra “indispensável” quanto a palavra “impecável”, ao serem flexionadas para o plural, perdem o acento gráfico. Afirmação incorreta. Observa-se em Bechara, às páginas 117 a 121, e em Cegalla à pág. 71 - Ou seja, 'impecável' e indispensável são acentuadas por serem paroxítonas terminadas em 'l', caso sejam pluralizadas terminam em 'eis' e também continuam a receber acento gráfico.

() As palavras “publicação” e “decisão” são oxítonas, e o til é usado para indicar vogal nasal. - Afirmação verdadeira: quanto à sílaba tônica, ambas são oxítonas, e o til, conforme se lê em Cegalla, à pág. 80, se sobrepõe às letras 'A' e 'O' para indicar vogal nasal.

Mantém-se o gabarito.

QUESTÃO: 7 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão pede o seguinte:

Com base no seguinte trecho, retirado do texto, “Isso existe há décadas e nunca foi um grande problema para cientistas”, são propostas de reescrita que NÃO causariam incorreção ou alteração de sentido:

I. A forma verbal “há” poderia ser substituída por “fazem”. Afirmação incorreta, pois o verbo 'haver' está empregado de forma impessoal, o que deveria também ocorrer com o 'fazer', o qual seria usado como 'faz' e não 'fazem'. Vê-se tal fundamentação nos estudos de Bechara.

II. A forma verbal “foi” poderia ser substituída por “constituiu-se”. Afirmação incorreta, pois a troca de um pelo outro provocaria um caso de sintaxe de colocação - próclise (Cegalla pág. 538). Assim "Isso existe há décadas e nunca foi um grande problema para cientistas" ficaria “Isso existe há décadas e nunca se constituiu em um grande problema para cientistas”, além da necessidade de inserção da preposição 'em'.

III. A expressão “para cientistas” poderia ser deslocada para imediatamente após a conjunção “e”. Afirmação correta: "Isso existe há décadas e nunca foi um grande problema para cientistas". Reescrevendo: "Isso existe há décadas e para cientistas nunca foi um grande problema. O deslocamento do termo não exige o uso de sinais de pontuação devido à sua pequena extensão.

QUESTÃO: 8 - MANTIDA alternativa 'D'.

A questão solicitava que fosse assinalada a alternativa que apresentasse a correta conversão para a voz passiva pronominal da frase abaixo, retirada do texto.

“Com o tempo, foram criados mecanismos de controle de qualidade para a publicação de artigos científicos”, sendo indicada a alternativa ‘D’ como correta.

Importante ressaltar:

Foram criados – sujeito indeterminado – 3ª pessoa do singular.

Voz passiva analítica – foram criados verbo auxiliar + particípio, conforme nos ensina Cegalla à pág. 220

Voz passiva sintética verbo acrescido do pronome apassivador

A passagem da voz passiva analítica - foram criados, o verbo pode vir acompanhado do agente da passiva ou não. Com o pronome apassivador 'se' associado ao verbo ativo da 3ª pessoa, tem-se a voz passiva pronominal. O uso da vírgula separa o adjunto adverbial de tempo, conforme nos ensina Cegalla, à pag. 429, mantendo-se o mesmo sentido.

QUESTÃO: 9 - MANTIDA alternativa 'B'.

A questão solicitava o seguinte: Com base nos seguintes trechos do texto, são propostas de mudanças que provocam necessidade de ajuste nos respectivos contextos de ocorrência:

I. Troca de “levam” por “conduzem”, no trecho “tecnologias, das mais simples às mais sofisticadas, que levam à melhor qualidade de vida”. Afirmação correta: não há nenhuma necessidade de ajuste pois tanto o verbo levar como o verbo conduzir tem, no contexto, a mesma regência - ambos pedem o uso da preposição 'a' que se funde com o artigo 'a', promovendo o uso da crase. Assim, nenhuma alteração deveria ser feita.

II. Uso de “dão publicidade” em lugar de “publicam”, no trecho “os cientistas publicam seus achados na forma de artigos científicos”. Aqui se observa a necessidade de ajuste, pois na frase originam - os cientistas publicam seus achados na forma de artigos científicos - não há necessidade de uso da preposição; já em 'os cientistas dão publicidade a seus achados na forma de artigos científicos' - observa-se a regência do verbo 'dar' que exige o uso da preposição 'a'.

III. Troca de “está sujeito” por “submete-se”, no trecho “os cientistas são humanos e seu trabalho está sujeito a erros”. Nesse contexto: “os cientistas são humanos e seu trabalho está sujeito a erros”, propôs-se a troca de está sujeito por submete-se - observando-se que, com a troca proposta, "os cientistas são humanos e seu trabalho submete-se a erros" não se evidencia qualquer necessidade de alteração (verbo na 3ª pessoa, observando o sujeito com a mesma classificação na segunda oração).

QUESTÃO: 10 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão solicitava o seguinte:

Acerca de determinadas passagens do texto, analise as assertivas abaixo:

I. No primeiro parágrafo, o autor afirma que a ciência é muito jovem, ou seja, há pouco tempo a humanidade a vê como fator importante na validação de produtos que promovam ganhos monetários e sociais. Afirmação incorreta, pois o que **é recente não é a ciência e sim o sucesso dela em interpretar como e por que as coisas são como são, tornando-se indispensável para validação de tudo que nos cerca.**

II. No segundo parágrafo, entende-se que o conhecimento depende da comunicação entre os cientistas através de troca de ideias novas, visto que o que se descobre na atualidade prescinde do que já foi realizado. - Afirmação incorreta devido à ocorrência da palavra 'prescinde'. Ainda, Com o tempo, foram criados mecanismos de controle de qualidade para a publicação de artigos científicos. Não basta ter uma ideia nova, os autores precisam convencer os editores — em geral, cientistas de alta reputação entre seus colegas — de que suas ideias correspondem aos fatos. A ciência precisa de novos conhecimentos e deles de fundamentos novos, portanto não se pode deixar de lado o que já foi descoberto. O novo se fundamenta no 'velho'.

III. No último parágrafo, o autor alerta sobre publicações suspeitas e/ou duvidosas que são consumidas por pessoas que não possuem conhecimento técnico especializado em uma determinada área, a ponto de considerarem as informações como “verdades incontestáveis” (o texto é escrito de forma a parecer científico) ou ciência _____ (quando a pesquisa seguiu a metodologia científica, mas com erros — que podem ser graves ou sutis — que levam a conclusões que não correspondem à realidade) em geral não conseguem passar pelo processo de revisão em revistas rigorosas. Como consequência, foram criadas milhares de revistas científicas com rigor editorial que varia entre quase inexistente a relaxado). Isso existe há décadas e nunca foi um grande problema para cientistas. Mas, recentemente, essas revistas pouco confiáveis passaram a ser usadas por leigos como provas irrefutáveis da verdade. O exemplo mais claro disso talvez seja a pandemia de covid-19, que abriu um apetite nunca antes visto do público em geral por informação científica. As aspas utilizadas são de responsabilidade de quem está escrevendo, portanto da própria banca que delas se vale para referir à ideia posta pelo autor - provas irrefutáveis da verdade.

MATÉRIA: LEGISLAÇÃO APLICADA

CARGO(S): PERITO CRIMINAL (ÁREA 01) – CONTABILIDADE/ECONOMIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 02) – COMPUTAÇÃO FORENSE, PERITO CRIMINAL (ÁREA 04) – ENGENHARIA CIVIL, PERITO CRIMINAL (ÁREA 07) – ENGENHARIA MECÂNICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 09) – ENGENHARIA ELÉTRICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 10) – QUÍMICA/ ENGENHARIA QUÍMICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 11) – BIOMEDICINA/FARMÁCIA/BIOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 12) – MEDICINA VETERINÁRIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 13) – ODONTOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 15) – FONOAUDIOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 16) – GEOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 17) – PSICOLOGIA, PERITO MÉDICO – LEGISTA, PERITO MÉDICO – LEGISTA PSIQUIATRA

QUESTÃO: 11 - MANTIDA alternativa 'B'.

A alternativa “A” está de acordo com o art. 5º, X, CF. A alternativa “C”, art. 5º, XXVII, CF. A alternativa “D” corresponde ao art. 5º, LI, CF. A alternativa “E”, por fim, encontra amparo no art. 5º, LVIII, CF.

Por outro lado, a alternativa “B” está incorreta, à luz do art. 5º, XI, CF.

Portanto, a alternativa a ser assinalada é a alternativa “B”. Nego provimento.

QUESTÃO: 12 - MANTIDA alternativa 'A'.

A assertiva I está correta, a teor do art. 47 da Lei 14.133/2021.

A assertiva II está correta, na forma do art. 47, §2º, da Lei 14.133/2021.

A assertiva III corresponde ao art. 48, parágrafo único, da Lei 14.133/2021.

Destarte, todas corretas. Nego provimento.

QUESTÃO: 13 - MANTIDA alternativa 'C'.

A alternativa "A" reproduz o art. 130 da LC 10.098/94. A alternativa "B" corresponde ao art. 135 da Lei. A alternativa "D" transcreve o art. 141 da Lei. A alternativa "E" transcreve o art. 146 da Lei.

A alternativa "C" viola o art. 147 da Lei, pois o afastamento se dá sem remuneração. Portanto, a alternativa a ser assinalada é a alternativa "C". Nego provimento.

QUESTÃO: 14 - MANTIDA alternativa 'E'.

Conforme art. 4º da Lei nº 11.770/2002, todas as categorias mencionadas integram o quadro de cargos de provimento efetivo do IGP. Correta, assim, a alternativa "E". Saliento que cargos "em extinção" não deixam, automaticamente, de existir no quadro das carreiras, sendo paulatinamente extintos. Existem e integram, portanto, até tal advento, as carreiras. Nego provimento.

QUESTÃO: 15 - MANTIDA alternativa 'D'.

A alternativa "A" corresponde ao art. 4º, §1º, da Lei. A alternativa "B" reproduz o art. 4º, §2º, da Lei. A alternativa "C" reproduz o art. 5º, parágrafo único, da Lei. A alternativa "E" está igualmente correta, conforme art. 6º da Lei.

A alternativa "D", por sua vez, está incorreta. É expressamente vedada qualquer remoção do servidor em estágio probatório, salvo por determinação do Diretor-Geral do IGP (art. 8º, §4º, da Lei). Nego provimento.

Fonte: <https://ww3.al.rs.gov.br/filerepository/replegiscamp/Lei%20n%C2%BA%2014.519.pdf>

MATÉRIA: LÍNGUA INGLESA

CARGO(S): PERITO CRIMINAL (ÁREA 01) – CONTABILIDADE/ECONOMIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 02) – COMPUTAÇÃO FORENSE, PERITO CRIMINAL (ÁREA 04) – ENGENHARIA CIVIL, PERITO CRIMINAL (ÁREA 07) – ENGENHARIA MECÂNICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 09) – ENGENHARIA ELÉTRICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 10) – QUÍMICA/ ENGENHARIA QUÍMICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 11) – BIOMEDICINA/FARMÁCIA/BIOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 12) – MEDICINA VETERINÁRIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 13) – ODONTOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 15) – FONOAUDIOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 16) – GEOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 17) – PSICOLOGIA, PERITO MÉDICO – LEGISTA, PERITO MÉDICO – LEGISTA PSIQUIATRA

QUESTÃO: 16 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão solicita a análise de estruturas gramaticais presentes no texto.

A assertiva I está correta, pois o verbo modal "could", no trecho "could finally make it a reality", expressa possibilidade futura, valor semântico amplamente reconhecido na descrição gramatical do inglês. De acordo com Practical English Usage, o modal "could" é comumente empregado para indicar possibilidade ou potencialidade, inclusive em referência a eventos futuros. Tal uso também é descrito por A Comprehensive Grammar of the English Language, que reconhece o emprego de "could" para expressar possibilidade hipotética.

A assertiva II também está correta, uma vez que a forma verbal "had been collected" corresponde à voz passiva no past perfect, estrutura formada por had + been + past participle. Essa construção é descrita em gramáticas de referência, como English Grammar in Use, que apresenta explicitamente a formação da voz passiva nos tempos perfeitos, bem como em The Cambridge Grammar of the English Language, que define a voz passiva como a combinação do auxiliar be com o particípio passado, inclusive em tempos compostos. A assertiva III, por sua vez, não foi considerada correta, pois o trecho "whether such huge orbital structures would even be legal" introduz uma oração interrogativa indireta, expressando dúvida ou questionamento, e não uma condição em sentido gramatical. Conforme descrito em Practical English Usage, "whether" é empregado para introduzir perguntas indiretas e expressar incerteza, não configurando estrutura condicional. Do mesmo modo, A Student's Introduction to English Grammar classifica as "whether-clauses" como "content clauses" de valor interrogativo, e não como orações condicionais.

Dessa forma, apenas as assertivas I e II estão corretas, o que confirma a alternativa 'C' como a única resposta adequada.

Assim, mantém-se o gabarito.

QUESTÃO: 17 - MANTIDA alternativa 'A'.

A questão solicita o preenchimento correto das lacunas do texto, de acordo com as regras de grafia padrão da língua inglesa (standard spelling rules), nas linhas indicadas.

A alternativa 'A' (transmit – efficiency – debris) é a única que apresenta as três palavras corretamente grafadas, em conformidade com o inglês padrão.

O verbo "transmit" encontra-se corretamente grafado, conforme registrado em gramáticas e dicionários normativos, não admitindo duplicação da consoante medial. Já o substantivo "efficiency" deriva de "efficient" e mantém o radical effici- com dupla consoante ff e o sufixo -ency, grafia amplamente consolidada na língua inglesa. Por fim, o termo "debris" corresponde à forma correta e consagrada, sendo grafado sem inserção de vogais adicionais ou alteração da sequência consonantal.

As demais alternativas apresentam erros ortográficos evidentes, como duplicação indevida de consoantes (transmmit), supressão ou alteração do radical (eficiency, efficiency), ou grafias inexistentes (debries, debrees), não reconhecidas pelas normas do inglês padrão.

As grafias corretas das palavras "transmit", "efficiency" e "debris" encontram respaldo em obras lexicográficas de referência, como o Oxford English Dictionary, o Cambridge Dictionary e o Merriam-Webster Dictionary, os quais registram exclusivamente as formas apresentadas na alternativa 'A'.

Por fim, as palavras cobradas na questão são vocábulos frequentes em textos de língua inglesa, inclusive de caráter técnico e informativo, e seu reconhecimento ortográfico insere-se diretamente no campo do vocabulário, tal como definido no conteúdo programático do edital.

Dessa forma, considerando que o comando da questão exige o respeito às "standard spelling rules", e que apenas a alternativa 'A' atende plenamente a esse critério, mantém-se o gabarito originalmente divulgado.

QUESTÃO: 18 - MANTIDA alternativa 'B'.

A questão solicita a análise de itens lexicais do texto, considerando o significado das palavras em contexto e os valores semânticos de prefixos e sufixos.

A assertiva 1 é verdadeira, pois o adjetivo "feasible" pode ser substituído por "achievable" sem alteração substancial de sentido no contexto apresentado. No texto, "feasible" é empregado com o sentido de algo que pode ser realizado ou concretizado, valor semântico compatível com "achievable". Essa equivalência contextual é reconhecida em obras lexicográficas, como o Cambridge Dictionary, que define "feasible" como "possible to do", e "achievable" como "possible to achieve".

A assertiva 2 é falsa, pois o prefixo un- presente em "uncertain" e "unrealistic" expressa negação ou ausência, e não reversão de ação. O valor semântico de reversão está associado a prefixos como un- em "undo", aplicados a verbos de ação, o que não ocorre nos adjetivos analisados. Essa distinção é descrita por Practical English Usage, que diferencia un- de negação (unhappy, uncertain) de prefixos que indicam reversão.

A assertiva 3 é verdadeira, pois o adjetivo "viable" refere-se a algo que pode funcionar com sucesso, definição plenamente compatível com o uso no texto. Tal sentido encontra respaldo em dicionários normativos, como o Oxford English Dictionary, que define "viable" como "capable of working successfully".

A assertiva 4 é falsa, pois a formação da palavra "renewable" envolve o prefixo re-, que expressa ideia de repetição ou retorno, e o sufixo -able, que indica capacidade ou possibilidade. O prefixo re- não possui valor semântico de negação, como afirmado na assertiva. Essa descrição morfológica é apresentada em gramáticas e dicionários de referência, como A Comprehensive Grammar of the English Language, que descreve re- como prefixo de repetição, e -able como sufixo de possibilidade.

Dessa forma, a sequência correta das assertivas é T – F – T – F, correspondendo à alternativa 'B', a qual deve ser mantida.

Assim, mantém-se o gabarito originalmente divulgado.

QUESTÃO: 19 - ANULADA.

A questão solicita a análise de estruturas gramaticais e seus significados no texto, apresentando quatro assertivas e exigindo a identificação do conjunto correto.

As assertivas II, III e IV encontram respaldo gramatical claro e amplamente reconhecido: a assertiva II identifica corretamente o uso de "would" para expressar situação hipotética; a assertiva III descreve adequadamente a estrutura em -ing (making it work) funcionando como sujeito da oração; a assertiva IV reconhece corretamente uma construção passiva no simple past (it was dismissed).

Entretanto, a assertiva I apresenta imprecisão conceitual relevante, ao afirmar que a estrutura "have made it more feasible" expressaria "uma ação que começou no passado e continua a ter efeitos no presente". Embora o present perfect possa, em determinados contextos, indicar efeitos presentes de uma ação passada, tal valor

não é obrigatório nem inequívoco. Conforme descrito em gramáticas de referência, o present perfect também pode ser empregado para indicar ações passadas com relevância atual sem implicar continuidade de efeitos, dependendo do contexto discursivo.

Essa distinção é reconhecida por Practical English Usage, que diferencia usos resultativos e continuativos do present perfect, bem como por The Cambridge Grammar of the English Language, que ressalta que a noção de continuidade não é inerente a todas as ocorrências desse tempo verbal. Do mesmo modo, English Grammar in Use destaca que o present perfect pode indicar apenas a relevância atual de um fato passado, sem necessariamente implicar que seus efeitos permaneçam ativos no presente.

Dessa forma, a assertiva I admite mais de uma leitura gramatical tecnicamente válida, podendo ser considerada correta ou incorreta a depender do critério adotado. Tal ambiguidade compromete o princípio da unicidade de resposta, essencial em provas objetivas, pois, ao se afastar a assertiva I, restariam apenas as assertivas II, III e IV como corretas, combinação não contemplada em nenhuma das alternativas apresentadas.

Verifica-se, portanto, vício estrutural insanável, uma vez que a questão não assegura resposta única e inequívoca, mesmo diante de leitura gramatical legítima e fundamentada.

Diante do exposto, decide-se pela ANULAÇÃO da questão.

QUESTÃO: 20 - MANTIDA alternativa 'D'.

A questão solicita a identificação da alternativa que melhor resume o ponto de vista do autor, considerando o texto como um todo, e não trechos isolados.

A alternativa 'D' ("The author believes that, although challenging, the concept is promising and worth pursuing") é a que mais adequadamente sintetiza a perspectiva global do texto, pois reflete o equilíbrio estabelecido pelo autor entre os desafios técnicos e econômicos da tecnologia e o reconhecimento de seu potencial futuro.

Ao longo do texto, o autor destaca reiteradamente a existência de dificuldades relevantes ("making it work is no small task", altos custos, entraves legais e incertezas quanto à viabilidade), mas também enfatiza avanços tecnológicos concretos, investimentos em curso e progresso científico, conforme evidenciado por expressões como "could finally make it a reality", "have made it more feasible", "progress is undeniable" e "it represents a bold vision". Tais elementos justificam a caracterização da tecnologia como desafiadora, porém promissora.

A presença de modalização (could, might, remains uncertain) e de ressalvas não invalida essa leitura, uma vez que "promising" não equivale a "certain", mas indica potencial ou perspectiva favorável, ainda que condicionada a obstáculos. Conforme descrito no Cambridge Dictionary, o adjetivo "promising" refere-se a algo que "shows signs of being successful in the future", definição plenamente compatível com o tom adotado pelo texto. Do mesmo modo, "worth pursuing" expressa a ideia de que o tema merece continuidade de estudo ou desenvolvimento, inferência plausível diante do volume de pesquisas, investimentos estatais e interesse internacional descritos.

As demais alternativas não se sustentam à luz do texto:

A alternativa A apresenta informação factualmente incorreta;

A alternativa B contradiz o reconhecimento explícito de avanços e progresso;

A alternativa C atribui foco inexistente no texto;

A alternativa E extrapola o conteúdo ao atribuir ao autor defesa normativa não expressa.

Ressalta-se que questões de síntese de ponto de vista admitem inferência global moderada, desde que fundamentada em evidências textuais consistentes, o que ocorre no presente caso. Conforme orientação de gramáticas e manuais de leitura acadêmica, a identificação do "author's viewpoint" pressupõe a consideração do conjunto argumentativo do texto, e não apenas de sua conclusão literal (cf. Practical English Usage).

Dessa forma, a alternativa 'D' é a que melhor representa o ponto de vista do autor de maneira equilibrada e fiel ao texto, razão pela qual mantém-se o gabarito originalmente divulgado.

MATÉRIA: RACIOCÍNIO LÓGICO

CARGO(S): PERITO CRIMINAL (ÁREA 01) – CONTABILIDADE/ECONOMIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 02) – COMPUTAÇÃO FORENSE, PERITO CRIMINAL (ÁREA 04) – ENGENHARIA CIVIL, PERITO CRIMINAL (ÁREA 07) – ENGENHARIA MECÂNICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 09) – ENGENHARIA ELÉTRICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 10) – QUÍMICA/ ENGENHARIA QUÍMICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 11) – BIOMEDICINA/FARMÁCIA/BIOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 12) – MEDICINA VETERINÁRIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 13) – ODONTOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 15) – FONOAUDIOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 16) – GEOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 17) – PSICOLOGIA, PERITO MÉDICO – LEGISTA, PERITO MÉDICO – LEGISTA PSIQUIATRA

QUESTÃO: 21 - MANTIDA alternativa 'E'.

Os recursos não procedem, visto que trata-se de um problema que envolve a associação de três pessoas (Julia, Karla, Luana) a três profissões (Fotógrafa, Fisioterapeuta, Programadora) com base em três pistas.

Procedendo a análise das Pistas, temos

Pista	Conteúdo	Implicação Lógica
1	A fisioterapeuta, que trabalha com Julia, é a única que sabe tocar piano.	A fisioterapeuta não é Julia.
2	Karla trabalha com Julia.	Karla e Julia trabalham juntas. (Esta pista parece ser uma distração ou redundante, pois a Pista 1 já estabelece uma relação de trabalho com Julia).
3	A programadora não trabalha com Karla.	A programadora não é Karla.

Podemos utilizar uma tabela de associação para cruzar as informações (onde **V** = Verdadeiro e **F** = Falso).

Pessoa Fotógrafa Fisioterapeuta Programadora

Julia	F (Pista 1)	
Karla		F (Pista 3)
Luana		

Dedução 1 (Pista 1):

- A fisioterapeuta não é Julia.
- A Pista 1 também indica que a fisioterapeuta trabalha com Julia.

Dedução 2 (Pista 3):

- A programadora não é Karla.

Dedução 3 (Combinando Pistas):

- Se a fisioterapeuta não é Julia (**F**), e a programadora não é Karla (**F**), restam as seguintes possibilidades:

Pessoa Fotógrafa Fisioterapeuta Programadora

Julia	F	
Karla		F
Luana		

Quem é a Fisioterapeuta? Não pode ser Julia. Se a fisioterapeuta fosse Karla, a Pista 1 (A fisioterapeuta trabalha com Julia) seria consistente, pois a Pista 2 diz que Karla trabalha com Julia.

Quem é a Programadora? Não pode ser Karla.

Hipótese 1: Karla é a Fisioterapeuta.

Se Karla é a Fisioterapeuta (**V**), então Julia e Luana não são fisioterapeutas (**F**).

Se Karla é a Fisioterapeuta (**V**), e a Programadora não é Karla (**F**), a Programadora só pode ser Julia ou Luana.

Se Karla é a Fisioterapeuta (**V**), e a Pista 3 diz que a Programadora não trabalha com Karla. Isso significa que a Programadora **não é** Julia (pois Julia trabalha com Karla, Pista 2).

Portanto, a Programadora deve ser **Luana** (**V**).

Por exclusão, **Julia** é a Fotógrafa (**V**).

Resultado da Dedução:

Pessoa Fotógrafa Fisioterapeuta Programadora

Julia	V	F	F
Karla	F	V	F
Luana	F	F	V

Verificação:

- **Julia é Fotógrafa.**

- **Karla é Fisioterapeuta.**

- **Luana é Programadora.**

A fisioterapeuta (Karla) trabalha com Julia (Fotógrafa). **(V)**

Karla trabalha com Julia. **(V)**

A programadora (Luana) não trabalha com Karla (Fisioterapeuta). **(V)**

A única combinação lógica que satisfaz todas as pistas é: **Julia (Fotógrafa), Karla (Fisioterapeuta), Luana (Programadora).**

Conclusão

- A) Karla é fotógrafa. **(F)**
- B) Julia é fisioterapeuta. **(F)**
- C) Luana é programadora. **(V)**
- D) Luana é fotógrafa. **(F)**
- E) Karla é programadora. **(F)**

A alternativa E) Luana é programadora é a afirmação correta. Mantém-se o gabarito.

QUESTÃO: 22 - MANTIDA alternativa 'C'.

A primeira premissa estabelece que a característica "saber ler partituras" é universal para o conjunto dos Músicos.

A segunda premissa estabelece que existe pelo menos um elemento que pertence simultaneamente ao conjunto dos Músicos e ao conjunto dos Pianistas.

Se existe um elemento que é Músico e Pianista (Premissa 2), e Todo Músico sabe ler partituras (Premissa 1), então esse elemento (que é Músico e Pianista) necessariamente sabe ler partituras.

Portanto, a conclusão é que existe pelo menos um Pianista que sabe ler partituras.

Analisando as alternativas:

A) **todo pianista sabe ler partituras.** (Falso. A premissa não garante que todos os pianistas sejam músicos. Algum pianista pode saber tocar piano e não ler partituras)

B) **certos pianistas não sabem ler partituras.** (Falso. A conclusão garante que *alguns* sabem, mas não nega a possibilidade de outros não saberem. No entanto, não é a conclusão *necessária*.)

C) **existem pianistas que sabem ler partituras.** (Verdadeiro. Esta é a conclusão lógica direta: o músico que é pianista sabe ler partituras.)

D) **nenhum pianista sabe ler partituras.** (Falso. Contradiz a conclusão.)

E) **não há músicos que sejam pianistas.** (Falso. Contradiz a Premissa 2.)

Observa-se ainda que a diferença entre as conclusões "todo pianista sabe ler partituras" (Alternativa A) e "existem pianistas que sabem ler partituras" (Alternativa C) reside fundamentalmente no quantificador lógico utilizado e no alcance da afirmação que pode ser validamente deduzida das premissas.

A lógica categórica classifica as proposições com base em sua quantidade (universal ou particular) e qualidade (afirmativa ou negativa).

Proposição	Quantificador	Tipo	Significado
Alternativa A	Todo (Universal)	Universal Afirmativa (A)	Afirma que 100% dos elementos do conjunto dos Pianistas pertencem ao conjunto das pessoas que Sabem ler partituras.
Alternativa C	Algum/Existe (Particular)	Particular Afirmativa (I)	Afirma que pelo menos um elemento do conjunto dos Pianistas pertence ao conjunto das pessoas que Sabem ler partituras.

Por que a Conclusão Universal (A) é Incorreta?

A conclusão "Todo pianista sabe ler partituras" é inválida porque as premissas não fornecem informações sobre **todos** os pianistas.

As premissas são:

Todo Músico sabe ler partituras.

Algum Músico é pianista.

O que se sabe é que a característica "saber ler partituras" se aplica a todos os membros do conjunto dos Músicos. A segunda premissa apenas garante que a intersecção entre Músicos e Pianistas não é vazia, ou seja, existe um subconjunto de Pianistas que também são Músicos.

A lógica não permite estender uma característica que é verdadeira para um subconjunto (os pianistas que são músicos) para o conjunto maior (todos os pianistas). Pode haver pianistas que não são músicos (por exemplo,

um autodidata que toca piano, mas não se considera músico ou não se enquadra na definição estrita de músico usada na premissa 1) e, sobre esses, não há informação se leem ou não partituras.

Para que a conclusão Universal (A) fosse válida, a premissa 2 deveria ser "Todo pianista é músico" (Todo P é M).

Por que a Conclusão Particular (C) é Correta?

A conclusão "Existem pianistas que sabem ler partituras" é válida porque é uma dedução direta e necessária da combinação das premissas.

☐ A premissa 2 ("Algum músico é pianista") garante a existência de pelo menos uma pessoa que é, ao mesmo tempo, Músico e Pianista.

☐ A premissa 1 ("Todo músico sabe ler partituras") garante que essa pessoa, por ser Músico, necessariamente sabe ler partituras.

Portanto, a pessoa que é Músico e Pianista é o Pianista que sabe ler partituras. A conclusão Particular (C) apenas afirma a existência desse indivíduo, o que é garantido pelas premissas.

QUESTÃO: 23 - MANTIDA alternativa 'A'.

O recurso não procede, visto que é dado que o intervalo possui 106 dias, ou seja não é necessário estabelecer a contagem, bastando apenas verificar a nova data.

É dado que o intervalo: 10 de abril → 25 de julho = 106 dias.

Assim, o deslocamento: $106/7=15$ semanas completas e resto $106-15 \cdot 7=1$.

Logo, resto = 1 → avança 1 dia.

10 de abril foi sábado → 25 de julho será sábado + 1 = domingo.

QUESTÃO: 24 - MANTIDA alternativa 'B'.

A questão é objetiva e solicita a aplicação de uma regra lógica específica e bem definida (Primeira Lei de De Morgan). A alternativa 'B' é a única que representa a negação logicamente equivalente à proposição original. As alternativas 'D' e 'E' não são equivalentes à negação, refutando a alegação de ambiguidade e de múltiplas respostas plausíveis.

Mantém-se o gabarito.

QUESTÃO: 25 - MANTIDA alternativa 'D'.

A Banca reconhece a precisão da argumentação do recorrente no que tange à doutrina da Lógica Clássica: o Modus Ponens é, de fato, uma forma elementar de Silogismo Hipotético (também chamado de Silogismo Hipotético Afirmativo ou *modus ponendo ponens*). A relação é de inclusão, e não de exclusão.

Em provas objetivas de Raciocínio Lógico, a distinção entre Modus Ponens e Silogismo Hipotético é frequentemente utilizada para diferenciar a regra de inferência elementar da regra de encadeamento de condicionais.

Modus Ponens (MP): É a regra mais específica e elementar, que trata da afirmação do antecedente de uma única proposição condicional.

Silogismo Hipotético (SH): Na nomenclatura moderna e didática de concursos, o termo "Silogismo Hipotético" é reservado para a regra de encadeamento de duas ou mais proposições condicionais.

A escolha da alternativa "Modus Ponens" demonstra o conhecimento da regra de inferência em sua forma mais específica e precisa, conforme a estrutura apresentada. A alternativa que apresenta "Silogismo Hipotético" é uma classificação mais genérica que, no contexto de alternativas concorrentes, é didaticamente reservada para a regra de encadeamento.

Mantém-se o gabarito.

MATÉRIA: INFORMÁTICA

CARGO(S): PERITO CRIMINAL (ÁREA 01) – CONTABILIDADE/ECONOMIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 02) – COMPUTAÇÃO FORENSE, PERITO CRIMINAL (ÁREA 04) – ENGENHARIA CIVIL, PERITO CRIMINAL (ÁREA 07) – ENGENHARIA MECÂNICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 09) – ENGENHARIA ELÉTRICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 10) – QUÍMICA/ ENGENHARIA QUÍMICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 11) – BIOMEDICINA/FARMÁCIA/BIOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 12) – MEDICINA VETERINÁRIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 13) – ODONTOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 15) – FONOAUDIOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 16) – GEOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 17) – PSICOLOGIA, PERITO MÉDICO – LEGISTA, PERITO MÉDICO – LEGISTA PSIQUIATRA

QUESTÃO: 26 - MANTIDA alternativa 'D'.

Segundo a FORTINET (<https://www.fortinet.com/br/resources/cyberglossary/what-is-ip-address>), um endereço IPv4 usa números binários de 32 bits para formar um endereço IP exclusivo. Esses 32 bits são divididos em quatro grupos de 8 bits, chamados de octetos, onde cada octeto é então convertido em um número decimal que varia de 0 a 255 e separados por pontos. Desse modo, o gabarito está mantido.

QUESTÃO: 27 - MANTIDA alternativa 'A'.

Segundo a IBM (<https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/cloud-computing>), a computação em nuvem é uma maneira de disponibilizar recursos de computação e infraestruturas de TI de maneira remota através da internet, possibilitando o uso de servidores físicos e virtuais, recursos de armazenamento de dados, recursos de rede, ferramentas de desenvolvimento de aplicações, softwares, plataformas analíticas, plataformas de IA e outras funcionalidades, tudo através de um navegador ou interface de um fornecedor de serviços de nuvem, eliminando a necessidade de que uma empresa tenha todos os componentes computacionais em suas instalações físicas. Desse modo, o gabarito está mantido.

QUESTÃO: 28 - MANTIDA alternativa 'E'.

Segundo documentação da Google sobre o tema, disponível no seguinte endereço:

<https://support.google.com/mail/answer/2819488?hl=pt-BR>

Se um usuário for enviar uma mensagem e quiser ocultar o endereço de e-mail de um destinatário, poderá adicioná-lo no campo Cco. O campo Cco (Com cópia oculta), ou Bcc (Blind Carbon Copy) em inglês, é o campo padrão e universalmente utilizado em aplicativos de e-mail para ocultar os destinatários uns dos outros. Os principais clientes de e-mail da atualidade, como Gmail, Microsoft Outlook, Apple Mail e Mozilla Thunderbird possuem o campo Cco. Desse modo, o gabarito está mantido.

QUESTÃO: 29 - MANTIDA alternativa 'B'.

Segundo Mascarenhas Neto (MASCARENHAS NETO, Pedro Tenório. Segurança da informação: uma visão sistêmica para implantação em organizações. João Pessoa: Editora da UFPB, 2019), em relação aos princípios da segurança da informação:

- a) Autenticidade: Garantia de que a informação seja proveniente da fonte à qual ela é atribuída;
- b) Integridade: Toda informação deve ser mantida na mesma condição em que foi disponibilizada por seu proprietário, visando protegê-la contra alterações indevidas, intencionais ou acidentais;
- c) Conformidade: Estar de acordo seguindo e fazendo com que se cumpram leis e regulamentos internos e externos.

Desse modo, o gabarito está mantido.

QUESTÃO: 30 - MANTIDA alternativa 'C'.

Segundo o Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil (CERT.br), em sua cartilha sobre códigos maliciosos, disponível em <https://cartilha.cert.br/fasciculos/codigos-maliciosos/fasciculo-codigos-maliciosos.pdf>, códigos maliciosos (malware) são usados como intermediários para prática de golpes, realização de ataques e envio de spam. A melhor prevenção é impedir a infecção inicial, pois nem sempre é possível reverter ações já feitas ou recuperar dados vazados ou perdidos. Como mecanismo de proteção, podem ser utilizados aplicativos antivírus (antimalware) para auxiliar na detecção, prevenção da infecção e/ou remoção do malware. Desse modo, o gabarito está mantido.

MATÉRIA: CRIMINALÍSTICA

CARGO(S): PERITO CRIMINAL (ÁREA 01) – CONTABILIDADE/ECONOMIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 02) – COMPUTAÇÃO FORENSE, PERITO CRIMINAL (ÁREA 04) – ENGENHARIA CIVIL, PERITO CRIMINAL (ÁREA 07) – ENGENHARIA MECÂNICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 09) – ENGENHARIA ELÉTRICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 10) – QUÍMICA/ ENGENHARIA QUÍMICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 11) – BIOMEDICINA/FARMÁCIA/BIOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 12) – MEDICINA VETERINÁRIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 13) – ODONTOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 15) – FONOAUDIOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 16) – GEOLOGIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 17) – PSICOLOGIA

QUESTÃO: 31 - MANTIDA alternativa 'A'.

O primeiro caso criminal solucionado com auxílio do *DNA fingerprinting* ocorreu no Reino Unido, em 1986, envolvendo a identificação e condenação de Colin Pitchfork, e não nos Estados Unidos, como afirma a alternativa 'A'.

As demais alternativas estão corretas:

B) Edmond Locard formulou o princípio da troca em 1910.

C) A estrutura helicoidal do DNA foi descrita em 1953.

D) Karl Landsteiner descobriu o sistema ABO em 1900.

E) A técnica de PCR foi desenvolvida em 1983, rendendo a Kary Mullis o Prêmio Nobel em 1993.

Portanto, mantém-se o gabarito.

QUESTÃO: 32 - MANTIDA alternativa 'C'.

De acordo com a seguinte referência, a alternativa 'C' é a correta e deve ser mantida.

De Rosa, Cássio Thyone Almeida; Victor Paulo Stumvoll

(*in memoriam*). Criminalística, 8ª edição. Editora Millenium, pp. 15 e 16,

QUESTÃO: 33 - MANTIDA alternativa 'B'.

O percussor tem como função atingir a espoleta do cartucho, provocando sua deflagração e iniciando o disparo. A resposta que reflete isto está presente na alternativa 'B'.

Gabarito mantido.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna, pp. 157 a 166.

QUESTÃO: 34 - MANTIDA alternativa 'E'.

A questão apresentava o seguinte:

Durante a análise de ferimentos produzidos por arma de fogo, o perito criminal observa a presença de chamuscamento, esfumaçamento, tatuagem e orla de enxugo ao redor do orifício de entrada do projétil. Com base nesses achados, é correto afirmar que:

A) A tatuagem é produzida pelo depósito de fuligem proveniente dos gases da combustão da pólvora, indicando que a origem do disparo foi menor que 50 cm.

B) A orla de enxugo, que representa o atrito do projétil com a pele, define que o disparo foi realizado com a arma encostada à pele da vítima.

C) A orla de enxugo é formada pela impregnação de pólvora combusta sobre a pele, indicando disparo a média distância.

D) O disparo ocorreu a longa distância, pois o projétil já havia perdido a energia necessária para produzir resíduos visíveis na pele.

E) O chamuscamento é causado pela ação térmica dos gases e partículas incandescentes, enquanto o esfumaçamento resulta da deposição de fuligem, indicando, assim, disparo a curta distância.

RESPOSTA: Quanto ao conteúdo, não há erro, a resposta correta é a 'E'. Quanto à matéria, trata-se de Fundamentos de Balística Interna, externa e terminal, conteúdo constante no Edital de abertura.

Gabarito mantido.

Referência Bibliográfica utilizada: Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna, pp. 180 a 185

QUESTÃO: 35 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão apresentava o seguinte:

Sobre os tipos de morte relacionados às reações químicas completa e incompleta do gás oxigênio, analise as situações abaixo e o modo pelo qual ocorre o óbito em cada uma delas:

- Saco plástico amarrado no pescoço com abraçadeira.
- Local fechado com funcionamento de churrasqueira.
- Carro vedado com mangueira do escapamento para dentro do veículo.

Assinale a alternativa que indica, correta e respectivamente, o modo de óbito correspondente às situações acima.

- A) Asfixia por CO₂ – intoxicação por CO₂ – asfixia por CO₂.
- B) Asfixia por CO – intoxicação devido por CO₂ – asfixia por CO.
- C) Asfixia por CO₂ – intoxicação por CO – intoxicação por CO.
- D) Intoxicação por CO – intoxicação por CO₂ – intoxicação por CO₂.
- E) Intoxicação por CO₂ – asfixia por CO – asfixia por CO.

1. Saco plástico amarrado no pescoço com abraçadeira
→ Ocorre asfixia por CO₂, em razão da reinalação do ar expirado, com aumento de dióxido de carbono e redução progressiva de oxigênio disponível (asfixia mecânica por ambiente irrespirável).
2. Local fechado com funcionamento de churrasqueira
→ Há intoxicação por CO (monóxido de carbono), decorrente da combustão incompleta do carvão, com produção de CO, gás altamente tóxico que se liga à hemoglobina -- carboxihemoglobina.
3. Carro vedado com mangueira do escapamento para dentro do veículo
→ Ocorre intoxicação por CO, pois os gases do escapamento contêm monóxido de carbono, produto típico da combustão incompleta dos combustíveis.

As demais alternativas estão incorretas por confundirem asfixia por CO₂ (ambiente pobre em oxigênio ou reinalação de ar expirado) com intoxicação por CO, que é um quadro tóxico específico, independente da concentração de oxigênio ambiental.

Referência Bibliográfica utilizada: -- De Rosa, Cássio Thyone Almeida; Victor Paulo Stumvoll (*in memoriam*). Criminalística, 8ª edição. Editora Millenium, p. 215.
-- Ferreira, W. L. P. Medicina Legal, 10ª edição. Editora Juspodium. P. 389 a 403.

QUESTÃO: 36 - MANTIDA alternativa 'A'.

A alternativa correta é a letra 'A'. Em edital, previsto em Fundamentos de Antropologia Forense. Ossadas: principais métodos para diagnóstico da espécie. Estimativa do sexo, da idade, da estatura e do fenótipo por meio de estudos de ossadas e remanescentes humanos.

Alternativas INCORRETAS:

- b) Errada porque mistura categorias diferentes de estimativas biológicas e atribui tudo a três ossos (ulna, rádio e fêmur).
- c) A estimativa de idade é muito mais precisa em crianças, além de que adultos têm mais alterações degenerativas.
- d) A morfologia óssea permite a determinação da espécie, sendo o DNA um recurso aliado.
- e) O fenótipo pode ser inferido sim, pois há correlações entre características cranianas e ancestralidade.

Referência Bibliográfica utilizada:

Ferreira, W. L.P. Medicina Legal, 10ª ed., Editora Juspodium, pp. 105 a 125.
-- Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna, pp.63 a 82.
-- Dias Filho, C. R.; Francez, P. A. da C. Introdução à Biologia Forense. 2ª ed., Editora Millenium, pp. 295 a 301.

QUESTÃO: 37 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão e suas alternativas versam sobre letras das Leis enunciadas no seu enunciado.

Análise das assertivas:

- I) Conforme o art. 2º da Lei nº 5.197/1967, é proibido o exercício da caça profissional.
- II) Conforme o art. 50 da Lei nº 9.605/1998, destruir ou danificar florestas nativas ou plantadas ou vegetação fixadora de dunas, protetora de mangues, objeto de especial preservação tem pena previstas em detenção, de 3 meses a 1 ano, e multa, não admitindo forma culposa.
- III) Conforme o art. 2º, IV, da Lei nº 9.985/2000, entende-se como recurso ambiental a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora.
- IV) Conforme o art. 2º, VI, da Lei nº 9.985/2000, entende-se por proteção integral a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais.

QUESTÃO: 38 - MANTIDA alternativa 'E'.

Alternativa correta é a E, a qual se mantém.

Assertivas incorretas:

- A) Só isola e purifica o DNA da amostra
- B) Não lê nucleotídeo por nucleotídeo. Ela apenas mede quanto DNA existe e se é humano.
- C) Ela amplifica regiões específicas (ex.: STRs).
- D) Ela separa os fragmentos já amplificados pela PCR.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Dias Filho, Claudemir Rodrigues; Francez, Pablo Abdon da Costa. Introdução à Biologia Forense. Pp. 265 a 294.

QUESTÃO: 39 - MANTIDA alternativa 'D'.

A resposta correta da questão encontra-se na alternativa 'D', apenas I, II e IV.

A assertiva III está incorreta, pois SNPs não substituem completamente os STRs. Eles são úteis, especialmente em amostras degradadas, mas têm poder discriminatório menor e ainda não são padrão universal.

Mantém-se o gabarito.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Dias Filho, Claudemir Rodrigues; Francez, Pablo Abdon da Costa. Introdução à Biologia Forense. Capítulo VI.

QUESTÃO: 40 - MANTIDA alternativa 'B'.

A questão e suas alternativas versam sobre os artigos apresentados em seu enunciado, tendo a alternativa 'B' como correta.

As demais alternativas são incorretas, conforme segue:

- A) Cabe ao perito lacrar os vestígios que encontra no local de crime. Art 158-B, IV.
- B) A fixação é uma das etapas da cadeia de custódia – art. 158-B, III.
- C) Art. 158-B, VII – recebimento: ato formal de transferência da posse do vestígio, que deve ser documentado com, no mínimo, informações referentes ao número de procedimento e unidade de polícia judiciária relacionada, local de origem, nome de quem transportou o vestígio, código de rastreamento, natureza do exame, tipo do vestígio, protocolo, assinatura e identificação de quem o recebeu.
- D) e) Art. 158-B, IV – coleta: ato de recolher o vestígio que será submetido à análise pericial, respeitando suas características e natureza; art. 158-B, VI - transporte: ato de transferir o vestígio de um local para o outro, utilizando as condições adequadas (embalagens, veículos, temperatura, entre outras), de modo a garantir a manutenção de suas características originais, bem como o controle de sua posse.

Referência Bibliográfica utilizada: Arts. 158-A a 158-F/CPP.

QUESTÃO: 41 - MANTIDA alternativa 'D'.

A questão não apresenta erros ou margem para interpretações diversas. É baseada nas leis apresentadas em seu enunciado e assertivas, tendo como gabarito a alternativa 'D', que se mantém, com base na análise das assertivas, apresentada abaixo:

- I. Incorreta, pois, conforme o art. 14 da Lei nº 12.965/2014, na provisão de conexão, onerosa ou gratuita, é vedado guardar os registros de acesso a aplicações de internet.
- II. Correta, pois, conforme o art. 3º, II, da Lei 12.527/2011, esta Lei tem como uma de suas diretrizes a divulgação de informações de interesse público, independentemente de solicitações.
- III. Correta, conforme art. 2º da Lei 12.737/2012.
- IV. Incorreta, conforme art. 3º, I, da Lei 13.709/2018.
- V. Correta, conforme art 2º, I, da Lei 12.573/2025.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Leis **12.527/2011** (Lei do acesso à informação), **12.965/2014** (Marco Civil da Internet), **12.737/2012** (Lei dos Crimes Cibernéticos), **13.709/2018** (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e sobre o Decreto **12.573/2025** (Estratégia Nacional de Ciber-segurança – Eciber)

QUESTÃO: 42 - MANTIDA alternativa 'E'.

O gabarito da questão, assinalado na alternativa 'E', apresenta informações corretas, devendo ser mantido. Por outro lado, a demais alternativas encontram-se incorretas, conforme disposto abaixo:

- A) Pelos devem ser coletados: com pinça seca, ou com fita adesiva forense, ou por varredura/aspiração controlada. Umedecer contamina e degrada.
- B) *DNA touch* não é coletado com etanol! O etanol destrói a célula antes de coletá-la. Usa-se *swab* seco ou levemente umedecido com água destilada.
- C) Raspagem, *swab* subungueal, imersão em solução apropriada.
- D) Pelos têm alto valor forense, mesmo em ambientes movimentados. Podem fornecer: DNA nuclear (se tiver raiz), DNA mitocondrial (mesmo sem raiz), informações morfológicas. Jamais são “desaconselhados”.

Referência Bibliográfica utilizada: Dias Filho, Claudemir Rodrigues; Francez, Pablo Abdon da Costa. Introdução à Biologia Forense. Pp. 397 a 404.

-- De Rosa, Cássio Thyone Almeida; Victor Paulo Stumvoll (*in memoriam*). Criminalística, 8ª edição. Editora Millenium, pp. 129 a 159.

QUESTÃO: 43 - MANTIDA alternativa 'C'.

As alternativas A, B, D e E estão corretas, conforme referência utilizada por esta Banca.

A alternativa C, por outro lado, está INCORRETA e, portanto, deve ser assinalada como gabarito, conforme pede o enunciado da questão, pois besouros da família *Dermestidae* costumam aparecer nas fases **FINAIS** de decomposição; são necrófagos de tecidos secos.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Dias Filho, Claudemir Rodrigues; Francez, Pablo Abdon da Costa. Introdução à Biologia Forense. Pp. 113 a 120; 129 a 138.

-- Benecke, Mark. Dem Täter auf der Spur – so arbeitet die moderne Kriminalbiologie. Editora: Bastei-Lubbe, p. 80

QUESTÃO: 44 - MANTIDA alternativa 'A'.

A alternativa C poderia ser considerada incorreta se não houvesse a palavra "principalmente" em seu corpo. Destarte, recursos indeferidos. Mantido gabarito oficial.

QUESTÃO: 45 - MANTIDA alternativa 'B'.

A alternativa 'A', indicada como correta por esta banca, está correta, conforme referência bibliográfica utilizada para a formulação da questão. As demais alternativas estão incorretas, conforme justificado abaixo:

- A) O endossulfão foi banido porque faz mal para o organismo.
- C) **A proibição de um agrotóxico não impede sua detecção.** Mesmo proibido, o **endossulfão**:
 - **Persiste no ambiente por longos períodos** (é altamente estável e lipofílico).
 - **Pode permanecer no solo, água, sedimentos e plantas por anos.**
 - **Pode aparecer em alimentos importados**, produzidos em países onde ainda é permitido.
 - **Pode surgir devido à utilização irregular/ilegal.**
 - **Pode contaminar cadeias de produção e armazenamento.**

Portanto, **mesmo proibido**, ainda **pode ser encontrado e detectado** em alimentos, solo e água.

D) O endossulfão é lipofílico → tende a se acumular em tecidos, especialmente gordura. Sua eliminação ocorre por múltiplas vias (urina e fezes), não exclusivamente urinária. A detecção exige métodos analíticos complexos, como GC-MS ou LC-MS/MS, e não testes simples. A matriz de interesse (sangue, vegetais, tecidos) também determina métodos específicos de extração e análise.

E) **Casos forenses sempre exigem confirmação laboratorial**, especialmente para substâncias proibidas. **Testes presuntivos nunca bastam** — é obrigatório confirmar com métodos analíticos como GC-MS ou LC-MS/MS para garantir identificação e validade jurídica.

Referência Bibliográfica utilizada:

<https://www.ecodesenvolvimento.org/noticias/anvisa-proibe-uso-de-agrotoxicos-que-contenham>.
<https://pt.scienceaq.com/Chemistry/1004229088.html>.

QUESTÃO: 46 - MANTIDA alternativa 'D'.

A alternativa 'D', indicada como gabarito, está correta, conforme referência bibliográfica utilizada para a formulação desta questão. As demais estão incorretas, conforme explicação abaixo:

- a) **Inspeção predial não é documento conclusivo nem determina responsabilidades** — é um diagnóstico técnico preventivo, não um laudo pericial.
- b) **É o perito judicial quem elabora o laudo**, enquanto **o assistente técnico produz o parecer** — exatamente o inverso do que diz a assertiva.
- c) **Avaliação de bens trata de valor econômico**, não de condições de segurança ou estabilidade de edificações após sinistro (que é objeto de perícia de engenharia).
- e) **Inspeção técnica anual não é obrigatória para todas as edificações residenciais**; requisitos variam conforme legislação municipal ou normas específicas, não existindo obrigação universal.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. Editora Milenium. Capítulo 14.

QUESTÃO: 47 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão solicitava que fosse indicada a alternativa INCORRETA. A alternativa 'C', indicada como gabarito, está incorreta, conforme explicação abaixo:

C) **Bens intangíveis têm valor econômico** (como marcas, patentes, softwares, *know-how*) e **podem sim ser avaliados em perícias**, usando métodos reconhecidos de valoração financeira.

As demais alternativas estão corretas, conforme referência utilizada para a formulação da questão.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. Editora Milenium. Capítulo 14.

QUESTÃO: 48 - MANTIDA alternativa 'E'.

A questão solicitava que fossem analisadas as assertivas que seguem em relação aos fundamentos da engenharia legal. Após análise, conclui-se que as assertivas I, II e IV estão corretas, conforme referência bibliográfica indicada por esta banca. As assertivas III e V, por outro lado, estão INCORRETAS, conforme explicação que segue:

III) Na engenharia e na geotecnia, esses termos têm significados distintos:

Deslizamento → movimento de massa de solo/rocha ao longo de uma superfície de ruptura bem definida, geralmente em encostas.

Desmoronamento → queda de blocos rochosos ou solo de taludes íngremes, frequentemente por perda de sustentação.

Desabamento → colapso total ou parcial de uma estrutura construída (edifício, telhado, laje etc.).

Na **engenharia legal** (como em perícias, normas técnicas, laudos), essa distinção é crucial para determinar causas e responsabilidades.

V) Incêndio = combustão com chamas, geralmente propagação controlada pela disponibilidade de combustível e oxigênio. Explosão = liberação súbita de energia com onda de pressão, podendo ser física (ruptura de recipiente pressurizado) ou química (combustão rápida ou detonação).

Referência Bibliográfica utilizada: -- Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. Editora Milenium. Capítulo 14.

QUESTÃO: 49 - MANTIDA alternativa 'A'.

A questão solicitava que fosse assinalada a alternativa correta em relação às etapas e ferramentas utilizadas na computação forense. Conforme bibliografia utilizada para a formulação da questão, a alternativa 'A', indicada por esta banca como gabarito, está correta. As demais alternativas estão INCORRETAS, conforme explicação que segue.

B) **Não se deve desligar o equipamento imediatamente**; a decisão depende do caso, pois desligar pode **destruir dados voláteis** importantes. O isolamento não é simplesmente “desconectar”.

C) A **coleta deve ocorrer antes de qualquer análise**, garantindo integridade. A análise só é feita **após** gerar a imagem forense (cópia bit a bit).

c) Correta.

D) A arquitetura de **von Neumann inclui memória única compartilhada**, não apenas processadores e E/S. A descrição dada não corresponde ao modelo.

E) O **write blocker não substitui a cadeia de custódia**. Ele evita escrita, mas **não garante registro, documentação ou rastreabilidade** dos vestígios.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. Editora Millenium. Capítulo 16.

QUESTÃO: 50 - MANTIDA alternativa 'D'.

A questão solicitava que fosse assinalada a alternativa correta, considerando os conceitos de imputabilidade, exame criminológico e critérios psicossociais de risco. A alternativa 'D', indicada como gabarito por esta banca, é a correta, conforme referência utilizada para a formulação da questão. As demais estão INCORRETAS, conforme explicação abaixo:

A) **O transtorno de personalidade antissocial NÃO gera inimputabilidade.** Não compromete necessariamente entendimento ou autodeterminação, e **não implica** substituição automática por medida de segurança.

B) **O funcionamento intelectual limítrofe não significa semi-imputabilidade.** Só há redução de imputabilidade quando há **repercussão significativa na capacidade de entendimento/auto-determinação**, o que não ocorre automaticamente.

C) **O exame criminológico é amplo**, incluindo *histórico criminal, comportamento carcerário, impulsividade, periculosidade e risco de reincidência*, não apenas doença mental.

E) **O transtorno de personalidade antissocial não impede exame criminológico**; ao contrário, é justamente uma condição em que fatores de risco e comportamento futuro **devem** ser avaliados.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. P. 114 a 123.

QUESTÃO: 51 - MANTIDA alternativa 'A'.

A questão solicitava que, considerando os objetivos e procedimentos dos exames de eficiência de armas e munições, fosse assinalada a alternativa correta. A alternativa 'A', indicada por esta banca, é a única que atende ao enunciado, conforme referência bibliográfica utilizada para a formulação da questão. As demais alternativas estão INCORRETAS, conforme segue:

b) **O exame de eficiência da arma não avalia deformação do projétil após impacto.** Ele verifica se a arma **funciona corretamente** (mecanismos, disparo, segurança), não o comportamento do projétil.

c) **Munição não possui estrias** — quem gera estrias é o cano da arma no projétil. Portanto, não existe “cartucho com estrias compatíveis”. E o exame de eficiência da munição não é feito *antes* por esse motivo.

d) O exame de eficiência da munição **não analisa formato de orifício de entrada**. Ele verifica se a munição **dispara adequadamente** (sensibilidade, deflagração, propelente), e **não exige exclusivamente munição do local**.

e) O exame de eficiência da arma **inclui testes de disparo**, justamente para verificar funcionamento e segurança. Esses testes **não danificam o cano** quando realizados em condições controladas.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. P. 173 a 178.

QUESTÃO: 52 - MANTIDA alternativa 'B'.

A questão solicitava que, de acordo com as disposições legais sobre a cadeia de custódia, previstas no CPP, fosse assinalada a alternativa correta. A alternativa 'B', indicada por esta banca, é a única que atende ao enunciado. As demais alternativas estão INCORRETAS, conforme segue:

a) O reconhecimento ocorre **no local do crime**, quando o vestígio é identificado como relevante — **antes** de entrar no sistema de custódia do laboratório.

b) Correta, conforme o CPP.

c) O rastreamento não encerra a cadeia de custódia; é apenas o **registro dos movimentos** do vestígio. A cadeia termina com o **descarte/devolução**, não com a análise.

d) O armazenamento é **provisório**, ocorre **antes** da análise, não depois do laudo — e não é “definitivo”.

e) A preservação ocorre **no local**, com medidas para evitar perda/contaminação **antes da análise**. A análise técnica não faz parte da preservação.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Art. 158/CPP — É indispensável o exame de corpo de delito quando o crime deixar vestígios, mesmo sem confissão.

Art. 167/CPP — O exame pode ser suprido por outros meios de prova quando os vestígios tiverem desaparecido (impossibilidade material).

De Rosa, Cássio Thyone Almeida; Victor Paulo Stumvoll (*in memoriam*). Criminalística, 8ª edição. Editora Millenium.

QUESTÃO: 53 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão solicitava que, considerando as disposições legais do CPP sobre corpo de delito, modalidades de exame e hipóteses excepcionais, fosse assinalada a alternativa correta. A alternativa 'C', indicada por esta banca, é a única que atende ao enunciado. As demais alternativas estão INCORRETAS, conforme segue:

- a) O corpo de delito indireto **pode usar documentos externos**, incluindo **prontuários e laudos médicos particulares**. Não há exigência de que a impossibilidade de exame direto seja “alheia” à investigação — basta que seja **impossível**.
- b) A perícia **pode ser conclusiva mesmo com vestígios parciais ou degradados**, desde que tecnicamente possível. A falta de vestígios íntegros **não invalida automaticamente** o exame.
- d) A confissão **não supre** o exame de corpo de delito quando há vestígios. É regra expressa do CPP: **a confissão não dispensa o exame**.
- e) O corpo de delito inclui **vestígios diretos e indiretos**, abrangendo **documentos médicos e hospitalares** produzidos depois do fato. Não se limita ao local.

Referência Bibliográfica utilizada: -- O CPP permite suprir **somente** quando **o exame não pôde ser realizado** por uma **impossibilidade material real**, objetiva e comprovada (Arts. 158 e 167/CPP).

-- Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. P. 11.

QUESTÃO: 54 - MANTIDA alternativa 'B'.

A questão solicitava que, considerando as disposições legais do CPP sobre a valoração das provas no processo penal, fosse assinalada a alternativa correta. A alternativa 'B', indicada por esta banca, é a única que atende ao enunciado. As demais alternativas estão INCORRETAS, conforme segue:

- a) Declarações colhidas **somente no inquérito policial não têm valor probatório pleno**, pois são feitas **sem contraditório e ampla defesa**. O juiz **não pode** fundamentar decisão **exclusivamente** nelas (Súmula 545/STJ).
- c) Documento **não tem presunção de veracidade automática**. O juiz **deve analisar criticamente** autenticidade, origem e relevância. Não pode condenar apenas pela juntada de documentos sem exame fundamentado.
- d) A perícia **não tem hierarquia automática** sobre outros meios de prova. O juiz julga pelo **livre convencimento motivado**, podendo valorar qualquer prova — **não existe preponderância obrigatória**, nem mesmo diante de confissão.
- e) O CPP **admite prova indiciária**, que **pode fundamentar condenação** quando sólida e coerente. O sistema não impede condenação baseada em indícios — o requisito é o **convencimento judicial a partir do conjunto probatório**.

Referência Bibliográfica utilizada: -- **CPP, arts. 155, 182, 232, 233, 239, Súmula 545/STJ.**

-- De Rosa, Cássio Thyone Almeida; Victor Paulo Stumvoll (*in memoriam*). Criminalística, 8ª edição. Editora Millenium. Capítulo IV.

QUESTÃO: 55 - MANTIDA alternativa 'E'.

A questão solicitava que fosse assinalada a alternativa correta em relação à classificação dos locais de crime quanto à natureza do fato e da área, relação com o evento e condições de preservação. A alternativa 'E', indicada por esta banca como gabarito, é, de fato, a única que atende corretamente ao que pede o enunciado. As demais alternativas estão INCORRETAS, conforme segue:

- a) Locais externos podem, sim, ser classificados como imediatos ou mediatos. O fato de serem abertos ou amplos não impede a delimitação funcional de onde ocorreu o núcleo do delito (imediato) e das áreas secundárias (mediatas).
- b) O local relacionado não é definido apenas por vínculo lógico; ele precisa ter potencial de conter vestígios ou informações úteis. Além disso, sua relação temporal com o fato importa, pois nem todo ambiente logicamente conectado é considerado local de crime.
- c) Um local pode ser considerado inidôneo tanto por alterações intencionais quanto por degradação natural, ação ambiental ou tráfego de pessoas. Não depende apenas de manipulação dolosa dos vestígios.
- d) A distinção entre local imediato e mediato é funcional, e não espacial. A distância física não é o critério principal — o que importa é o papel da área na dinâmica do crime (núcleo do evento versus áreas complementares).

Referência Bibliográfica utilizada: -- De Rosa, Cássio Thyone Almeida; Victor Paulo Stumvoll (*in memoriam*). Criminalística, 8ª edição. Editora Millenium. Pp. 19 a 24.

QUESTÃO: 56 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão solicitava que, considerando as diretrizes internacionais de DVI e as características dorenses dos corpos recuperados em ambientes de enxurrada, fosse analisada a alternativa correta. Nesse sentido, a alternativa 'C', indicada como gabarito pela banca, é a única que atende ao que pede o enunciado. As demais alternativas estão INCORRETAS, conforme segue:

- a) A fase Ante-mortem nunca é dispensável no DVI. Identificação visual não é aceita como método primário, especialmente em corpos macerados; mantém alto risco de erro.
- b) Mesmo em enchentes, as impressões digitais muitas vezes ainda podem ser recuperadas por técnicas especiais. A INTERPOL não exclui a papiloscopia como método primário.
- d) Lama e turbidez não impedem exames radiológicos. Radiologia PM funciona mesmo em corpos sujos e é fundamental para comparar próteses, fraturas e implantes.
- e) O DNA mitocondrial costuma ser mais resistente à degradação hídrica do que o nuclear. Em contextos de água corrente, mtDNA pode ser até mais viável que DNA nuclear.

Referência Bibliográfica utilizada:

-- https://www-interpol-int.translate.goog/How-we-work/Forensics/Disaster-Victim-Identification-DVI?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc

<https://www.anzpaa.org.au/ArticleDocuments/346/ADVIC%20DVI%20Process%20Brochure.pdf.aspx>

-- Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. Pp. 339 a 343.

QUESTÃO: 57 - MANTIDA alternativa 'B'.

A questão solicitava que, de acordo com o CPP, em relação aos documentos auto laudo pericial e parecer, fosse assinalada a alternativa correta. A alternativa 'B', indicada como correta por esta banca, é a única que atende ao pedido do enunciado. As demais estão INCORRETAS, conforme segue:

- a) Autos de constatação feitos pela polícia não substituem o laudo pericial oficial nos crimes que deixam vestígios; o CPP exige exame pericial formal.
- c) Parecer técnico não é documento oficial do CPP e não tem o mesmo peso probatório do laudo pericial; é mera prova técnica de parte.
- d) O CPP já admite laudo elaborado por um único perito oficial (após reforma de 2019). A exigência de dois peritos não é mais obrigatória.
- e) O laudo complementar pode ser feito pelos próprios peritos quando necessário; não depende exclusivamente de provocação judicial.

Referência Bibliográfica utilizada: Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. Pp. 13 a 15.

QUESTÃO: 58 - MANTIDA alternativa 'A'.

A questão solicitava que fosse assinalada a alternativa INCORRETA acerca dos principais crimes ambientais previstos nas Leis citadas em seu enunciado. As alternativas B, C, D e E estão corretas, conforme as referidas Leis. A alternativa 'A', por outro lado, está INCORRETA, devendo ser assinalada como gabarito, pelo que segue:

Embora o art. 29 da Lei 9.605/1998 realmente preveja pena de detenção de 6 meses a 1 ano para quem matar/perseguir/caçar/capturar animais silvestres sem permissão, esses crimes NÃO são inafiançáveis. Na verdade, são infrações de menor potencial ofensivo, cabendo fiança pela autoridade policial, termo circunstanciado e possibilidade de transação penal.

Ou seja: não existe inafiançabilidade para esse tipo de delito ambiental.

Mantém-se o gabarito.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Lei 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), art. 29 (crime contra a fauna e pena).

Lei 9.099/1995, arts. 61 e 69 (infrações de menor potencial ofensivo e termo circunstanciado).

Código de Processo Penal, arts. 322 e 325 (fiança pela autoridade policial).

Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. Capítulo 13.

QUESTÃO: 59 - MANTIDA alternativa 'D'.

A questão versava sobre as finalidades da doutrina clássica da criminalística e os limites técnico-científicos da perícia. Para tanto, apresenta 5 assertivas, devendo-se assinalar quais delas estão corretas. A alternativa 'D', assinalada como gabarito pela banca, é a que contempla as assertivas corretas (I, III e V), devendo ser mantida. As demais estão INCORRETAS, conforme referência utilizada para a elaboração da questão. Sobre as assertivas:

II) Incorreta, pois a reconstrução da dinâmica, sequência e mecanismos do fato é justamente uma das finalidades clássicas da Criminalística. A Criminalística busca explicar como o evento ocorreu a partir da análise técnica dos vestígios, e não é algo exclusivo da investigação policial.

IV) Incorreta, pois a determinação do local do evento não depende de relatos de testemunhas. A Criminalística trabalha prioritariamente com vestígios materiais, e a definição do local dos fatos é obtida pela análise técnica desses vestígios, não por informações subjetivas fornecidas por terceiros.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. Pp. 9 a 12.

-- Dias Filho, C. R.; D'Ávila, André Vieira Peixoto. Hematologia Forense – Da Identificação à Análise de Manchas de Sangue. Editora Millenium. Pp. 4 a 6.

QUESTÃO: 60 - MANTIDA alternativa 'E'.

A questão solicitava que, sobre a AIA, metodologias aplicáveis, EIA/RIMA, e diretrizes de gestão ambiental, segundo a Política Nacional do Meio Ambiente e o Sistema ISO 14000, fosse assinalada a alternativa INCORRETA. A única que atende esse comando é a alternativa 'E', conforme as referências utilizadas, e deve ser mantida como gabarito.

Por que a alternativa E está incorreta?

A AIA **não é obrigatória para qualquer** empreendimento potencialmente impactante por mera conveniência do órgão ambiental. A exigência depende de previsão legal e regulamentar, especialmente da listagem de atividades modificadoras previstas na legislação (como a Resolução CONAMA 01/1986 e normas estaduais). O órgão ambiental não pode exigir AIA de forma totalmente discricionária: sua decisão deve observar critérios técnicos e jurídicos previamente estabelecidos.

Referência Bibliográfica utilizada: -- Constituição Federal, art. 225, §1º, IV.

Lei 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), art. 9º, III.

Resolução CONAMA nº 01/1986. Súmula 618 do STJ.

CARGO(S): PERITO MÉDICO – LEGISTA, PERITO MÉDICO – LEGISTA PSIQUIATRA**QUESTÃO: 62 - ANULADA.**

Muito embora o CPP, em seu art. 158, traga, *ipsis literis*, o conceito apenas de exame de corpo de delito, é possível encontrar, na Doutrina Legal, referências ao corpo de delito em si, que seriam os vestígios materiais deixados por um crime. Assim, teríamos duas alternativas corretas, A e E. Questão anulada.

QUESTÃO: 63 - MANTIDA alternativa 'D'.

A questão está correta, conforme art. 158-B, incisos I, III, V e X, do Código de Processo Penal.

“Enumeração”, contida na alternativa 'D', não é uma das etapas citadas no referido artigo.

Mantém-se o gabarito.

QUESTÃO: 64 - MANTIDA alternativa 'A'.

Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. Pp. 2 e 3.

A questão solicitava que fossem analisadas as assertivas que seguiam acerca da Criminalística, devendo ser assinalada a alternativa que contemplava a relação das assertivas corretas. A alternativa 'A' (I e II), indicada pela banca como correta, deve ser mantida, visto que atende ao que é pedido pela questão. As assertivas III e IV, por outro lado, estão INCORRETAS, conforme segue:

I) Correta. (ref. bibl. p. 2)

II) Correta. (ref. bibl. p. 3)

III) As Ciências Forenses são agrupadas em um sistema, a Criminalística, que estrutura e impõe regras de como bem

aplicar esses conhecimentos.
IV) Art. 159 §1º/CPP

QUESTÃO: 65 - MANTIDA alternativa 'C'.

A questão solicita que sejam analisadas as assertivas que seguiam em relação ao Heptâmero de Quintiliano, sendo assinalado V, se verdadeiras, ou F, se falsas. A alternativa 'C' (V – F – F – V – V), indicada como gabarito, deve ser mantida como tal, pois apresenta a ordem correta de julgamento das assertivas, conforme referência bibliográfica utilizada para a formulação da questão. As assertivas 2 e 3 são INCORRETAS pelos motivos que seguem:

- II) O objetivo do *Heptâmero de Quintiliano* é auxiliar o perito na construção lógica de como provavelmente ocorreram os fatos.
III) O Princípio de Locard foi estabelecido séculos depois do que é atribuído ao Heptâmero de Quintiliano.

Referência Bibliográfica utilizada: Dias Filho, C. R.; D'Ávila, A. V. P. Hematologia Forense – Da Identificação à Análise de Manchas de Sangue. Pp. 4 – 6.

QUESTÃO: 66 - MANTIDA alternativa 'E'.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses da questão é V – F – F – V – F, ordem apresentada na alternativa 'E', a qual deve ser mantida como gabarito.
As assertivas 2, 3 e 5 estão incorretas pelos seguintes motivos:

- 2) Local externo é uma classificação quanto à área, e está sujeito às intempéries do tempo.
3) Local inidôneo é uma classificação quanto à região de preservação, e refere-se àquele em que houve alteração dos vestígios, seja por adição, subtração ou substituição.
5) Local mediato é uma classificação quanto à região de ocorrência e possui relação direta entre determinado espaço físico e a presença dos vestígios a serem periciados.

Velho, J. A.; Geiser, G. C.; Espindula, Alberi. Ciências Forenses – Uma Introdução às principais áreas da Criminalística Moderna. Pp. 20 e 21.

QUESTÃO: 67 - MANTIDA alternativa 'C'.

A alternativa que atende ao que pede o enunciado da questão é a letra 'C', que representa a única alternativa correta da questão, devendo ser mantida como gabarito. As demais estão INCORRETAS pelos motivos que seguem:

- a) O processo DVI é composto por, pelo menos, quatro fases: o local, a coleta de dados *ante mortem*, a coleta de dados *post mortem* e a conciliação dos dados.
b) A fase de Reconhecimento Visual é o método menos preciso de reconhecimento de vítimas DIV.
d) A coordenação do DVI é de responsabilidade conjunta entre vários institutos, dentre os quais, a Defesa Civil. Cabe aos peritos criminais a emissão de seus laudos finais.
e) A coleta de DNA, assim como reconhecimento papiloscópico e odontológico, é um dos meios mais utilizados em casos de DVI.

Referência Bibliográfica utilizada:

https://www-interpol-int.translate.goog/How-we-work/Forensics/Disaster-Victim-Identification-DVI?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc
<https://www.anzpaa.org.au/ArticleDocuments/346/ADVIC%20DVI%20Process%20Brochure.pdf.aspx>

QUESTÃO: 69 - MANTIDA alternativa 'A'.

Arts. 156, II; Art. 158; Art. 197; Arts. 202 cc. 209; Art. 231/CPP
Gabarito mantido.

MATÉRIA: MEDICINA LEGAL

CARGO(S): PERITO CRIMINAL (ÁREA 01) – CONTABILIDADE/ECONOMIA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 02) – COMPUTAÇÃO FORENSE, PERITO CRIMINAL (ÁREA 04) – ENGENHARIA CIVIL, PERITO CRIMINAL (ÁREA 07) – ENGENHARIA MECÂNICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 09) – ENGENHARIA ELÉTRICA, PERITO CRIMINAL (ÁREA 10) – QUÍMICA/ ENGENHARIA QUÍMICA, PERITO CRIMINAL

QUESTÃO: 61 – MANTIDA alternativa ‘E’.

A – Incorreta. Algumas lesões em fenda descritas, que não apresentavam diferenças de ângulos, se apresentavam desta forma por causa da retração tecidual. Apenas estas poderiam ser confundidas com instrumento perfurante de médio calibre. Entretanto, as lesões internas correspondentes a elas, sempre em forma de fenda, o que auxilia ainda mais a afastar instrumento perfurante de médio calibre. Além disso, não havia evidências suficientes, na descrição, da presença de sinais vitais. Portanto não poderiam ser a causa da morte. As lesões que revelam exuberantes sinais vitais são a do pescoço, portanto foram provocadas por ação cortante

Um ferimento provocado em vida mostra-se de bordas afastadas, em virtude da retração dos tecidos. Os planos superficiais se apresentam com maior retratibilidade (figura 17.29). Os mais retráteis são os tecidos do pescoço e o menos retrátil, o couro cabeludo. Por outro lado, sabe-se hoje que a capacidade retrátil dos tecidos não desaparece logo após a morte, e sim regressivamente até algumas horas depois.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 220-221 – Quando o instrumento perfurante é de médio calibre, a forma das lesões assume aspecto diferente, obedecendo às Leis de Filhos (Edouard Filhos) e Langer (Karl Ritter von Langer): a) **Primeira Lei de Filhos**: as soluções de continuidade dessas feridas assemelham-se às produzidas por instrumento de dois gumes ou tomam a aparência de “casa de botão” (figura 4.2); b) **Segunda Lei de Filhos**: quando essas feridas se mostram em uma mesma região onde as linhas de força tenham um só sentido, seu maior eixo tem sempre a mesma direção (figura 4.2); c) **Lei de Langer**: na confluência de regiões de linhas de forças diferentes, a extremidade da lesão toma o aspecto de ponta de seta, de triângulo, ou mesmo de quadrilátero. As feridas produzidas por instrumentos perfurantes de médio calibre, de acordo com a região atingida, tomam as seguintes direções:

- Pescoço
- Linha média: no sentido dos músculos hioideos
- Face lateral: no sentido do músculo esternocleidomastóideo
- Face posterior: no sentido do músculo trapézio
- Tórax
- Face anterolateral: no sentido dos feixes do músculo peitoral maior ou no sentido do músculo
- Serrátil maior
- Face posterior: no sentido do músculo romboide
- Abdome
- Linha média: no sentido dos músculos retos abdominais
- Face anterolateral: no sentido dos feixes do músculo oblíquo maior
- Face posterior: no sentido dos feixes do músculo transversos
- Membro superior
- Face anterior: **braço**, no sentido dos feixes do músculo bíceps braquial; **antebraço**, no sentido dos feixes pronador redondo e do flexor radial do carpo
- Face posterior: **braço**, no sentido dos feixes do deltoide; no sentido do tríceps braquial;
- **Antebraço**, no sentido dos feixes do músculo extensor dos dedos
- Membro inferior
- Face anterior: **coxa**, no sentido dos feixes do músculo costureiro; no sentido dos feixes do músculo reto da coxa; **perna**, no sentido dos feixes do músculo tibial anterior
- Face posterior: **coxa**, no sentido dos feixes do músculo grácil; **perna**, no sentido dos feixes do
- Músculo gastrocnêmio
- Região glútea
- No sentido dos feixes do músculo glúteo máximo

B – Incorreta. Por definição médico-legal, as lesões nas porções anteriores do pescoço são denominadas ergorjamento.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 227 – Esgorjamento: finalmente, neste contexto, há ainda um tipo de lesão conhecida por esgorjamento e que se caracteriza por uma longa ferida transversal do pescoço, de significativa profundidade, lesando além dos planos cutâneos, vasculonervosos e musculares, órgãos mais internos como esôfago, laringe e traqueia. Sua etiologia pode ser homicida ou suicida.

C – Incorreta. A ausência de sinais de hemorragia vital (infiltração hemorrágica) nas lesões dos grandes vasos e do fígado indica que essas lesões ocorreram pós-morte ou no momento exato da morte, quando a circulação sanguínea já havia cessado. Portanto, não poderiam ser as responsáveis pelo óbito.

D – Incorreta. As lesões serpiginosas mencionadas na descrição, em associação com os exuberantes sinais de fase gasosa da putrefação, correspondem a circulação póstuma de Brouardel. Cadáveres que são vítimas de descarga elétrica após a morte não apresentam caracteristicamente lesões com essa morfologia e coloração.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 306 – As lesões externas tomam aspecto arboriforme e tonalidade arroxeada, cognominadas Sinal de Lichtenberg ou marcas queraunográficas (do grego *keraunos*, que significa raio), procedente de fenômenos vasomotores, podendo desaparecer com a sobrevivência. Essa marca surge cerca de uma hora depois da descarga e desaparece gradualmente em torno das 24h subsequentes à descarga elétrica. Em geral, a morte pelos efeitos da eletricidade atmosférica se dá por inibição direta dos centros nervosos por paralisia respiratória e asfixia. Em outros casos predominam os efeitos cardíacos com fibrilação ventricular. Podem surgir outras alterações, como queimaduras, hemorragias musculares, ruptura de vasos de grosso calibre e até mesmo do coração; fraturas ósseas, congestão e hemorragia dos globos oculares; congestão polivisceral, fluidez do sangue, distensão dos pulmões e equimoses subpleurais e subpericárdicas. As lesões mais intensas são encontradas nos locais de entrada e saída da corrente elétrica (mais comuns na cabeça, no tórax e nos pés).

Pág.1032-1033 – Período gasoso: **período gasoso ou enfisematoso**. Do interior do corpo, vão surgindo os gases de putrefação (**enfisema putrefativo**), com bolhas na epiderme, de conteúdo líquido hemoglobínico. O cadáver toma um aspecto gigantesco, principalmente na face, no abdome e nos órgãos genitais masculinos, dando-lhe a posição de lutador (figuras 17.13 e 17.14). Nota-se a projeção dos olhos e da língua e a distensão do abdome, o qual permite um som timpânico pela percussão. Esses gases fazem pressão sobre o sangue que foge para a periferia e, pelo destacamento da epiderme, esboça na derme o desenho vascular conhecido como **circulação póstuma de Brouardel** (figura 17.15). Esses gases também podem fazer pressão sobre os órgãos abdominais, produzindo prolapsos intestinais e genital, e às vezes, quando em presença de uma gravidez, a expulsão do feto no chamado “parto *post mortem*” (figura 17.16).

E – Correta. A infiltração enegrecida, entremeada e aderida aos tecidos profundos na região do pescoço, demonstram que esse material provavelmente corresponde a sangue proveniente de hemorragia maciça, aderido às bordas e tecidos internos da ferida, tornado-se escuro pela putrefação.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 1068-1074 – Fundamentam-se nas alterações físico-patológicas *in vivo*, através dos mecanismos de reação de defesa do organismo humano. As lesões que se verificam após a morte não apresentam reações vitais, como: infiltração hemorrágica, coagulação do sangue, retratibilidade dos tecidos e presença e tonalidade das equimoses; aspecto das escoriações, reações inflamatórias, embolias, evolução dos calos de fratura, entre outras. Embora alguns desses sinais possam ser produzidos nas primeiras fases depois da morte, acreditamos que muitos deles continuam sendo de capital importância para firmar um diagnóstico de certeza de reação vital. Assim, as lesões no vivo, principalmente as contusões, apresentam infiltração hemorrágica dos tecidos moles, e, quanto maior é a sobrevivência, maior essa infiltração. As lesões produzidas após a morte são lesões brancas (figura 17.28). A hemorragia é, em regra, um sinal característico de lesão produzida em vida, principalmente quando o sangue foi projetado à distância. Os derrames sanguíneos nas cavidades serosas só devem ser considerados vitais quando forem em grande volume. A coagulação do sangue é um fenômeno vital. A incoagulabilidade do sangue é um sinal de morte (sinal de donné). No entanto, isso nem sempre é absoluto. Primeiro, porque há situações em que o sangue não coagula em vida, ou apenas o faz em parte, como nas hemorragias pleurais e abdominais. Depois, porque, segundo autores como Iaiho, até seis horas depois da morte, podem-se observar derrames sanguíneos coagulados no cadáver (*In: Immunohistochemical Studies on Fibrina in Vital Reactions, Acta Med. Leg. Soc.*, 20:185, 1967). Todavia, é preciso salientar que há diferenças entre a coagulação vital e a *post mortem*, principalmente no

exame microscópico. Macroscopicamente, a coagulação vital é muito aderente aos tecidos quando eles são submetidos à lavagem por um fino fio de água corrente (prova da lavagem).

A presença de uma equimose fala em favor de lesão em vida. Caracteriza-se pela infiltração sanguínea na intimidade dos tecidos, principalmente nos tegumentos. Apresenta-se, no cadáver, com a mesma tonalidade fixada em vida. A tonalidade da equimose permite o diagnóstico do tempo do traumatismo. Não se deve confundir equimose com mancha hipostática ou livor cadavérico. Este último surge nas partes de declive, não tem infiltração hemorrágica na estrutura dos tecidos ao corte, mostra sangue de depósito e, quando a ferida é tratada pela água corrente, torna-se branca. Também as escoriações se prestam para a diferença da lesão em vida ou após a morte. A escoriação *in vitam* caracteriza-se pelo arrancamento da epiderme, desnudamento de derme, coagulação da linfa e formação da crosta. Presença de crosta é sinal indiscutível de reação vital.

QUESTÃO: 62 – MANTIDA alternativa ‘A’.

I – Verdadeira. A proposição está correta. A ausência de exsudação (serosidade) e a formação de uma placa amarelada, ressecada e firme (apapergaminhada) são características cruciais que diferenciam uma lesão produzida após a morte (*post-mortem*) de uma lesão vital (produzida em vida).

FRANÇA, Genival Veloso de. Medicina Legal. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 230-231 – **Escoriação**: tem quase sempre como origem a ação tangencial dos meios contundentes. Pode ser encontrada isolada ou associada a outras modalidades de lesões contusas mais graves. Tem pouco significado clínico, mas assume um valor indiscutível na perícia médico-legal. Define-se, de forma mais simples, como **o arrancamento da epiderme e o desnudamento da derme, de onde fluem serosidade e sangue**. Simonin chamou-a de **erosão epidérmica** e Dalla volta de **abrasão**. Essa singela lesão epidérmica, que não traz um maior valor aos clínicos e cirurgiões pela sua irrelevante importância médica, tem, no entanto, para a medicina legal, um valor transcendental.

Afirma Olympio Pereira da Silva, quando se refere à importância para o médico legista de uma simples escoriação. “Vale, para este, como o ponteiro da bússola para o navegante indeciso; como o fecho de luz para quem tateia na escuridão; como o dedo providencial que aponta o pormenor interessante na tela multifária da paisagem” (*In: Medicina Legal*, Rio de Janeiro: Editora Liber Juris, 1974, p. 94).

Escoriação típica é aquela em que apenas a epiderme sofre a ação da violência. Quando a derme é atingida, não é mais escoriação, e sim uma ferida. A escoriação não cicatriza, não deixa marcas. A regeneração da área lesada é por reepitelização. Há o *restitutio ad integrum*.

Quando a ação atinge as cristas das papilas dérmicas, a crosta não é serosa, como na escoriação típica, mas de constituição sero-hemática ou hemática, seguindo-se a uma tonalidade amarelo-avermelhada até um final pardacento, quando a crosta vai-se despregando, pouco a pouco, da periferia para o centro, deixando uma área despigmentada.

Nas escoriações produzidas *post mortem*, não há formação de crosta; a derme é branca e não sugila serosidade nem sangue de suas papilas. O leito da escoriação produzida depois da morte é seco, descorado e apapergaminhado.

Escoriação que deixa cicatriz não é escoriação. O único vestígio de recenticidade é uma mancha rósea, descorada, que desaparece com poucos dias. A idade de uma escoriação tem fundamental interesse médico-legal, e isto é feito através da observação cuidadosa do aspecto da lesão, da crosta e da coloração concernente ao tempo de reepitelização.

A forma dessa lesão também tem importância pericial. Como na sua maioria as escoriações são produzidas por ação contundente, elas têm a forma de placa. Algumas vezes, o instrumento ou meio causador da escoriação deixa impresso, no corpo da vítima, sua marca. Os saltos de sapato, as palmatórias e as fivelas de cintos são exemplos dessa natureza.

Mesmo que as escoriações sejam estudadas entre as lesões produzidas por ação contundente, a observação delas tem demonstrado que outros tipos de ação também produzem tais alterações.

Assim, não é nenhuma surpresa uma escoriação desse tipo ter sido produzida por pedaços de vidro, agulhas, pregos, farpas de arame, pontas de faca-peixeira, lâminas de barbear, unhas, entre outros.

Todavia, nessas circunstâncias, a escoriação tem sempre a forma linear: retilínea, curva, sinuosa, curta, longa, em estrias, em faixas etc.

Pág.1068-1074 – A presença de uma equimose fala em favor de lesão em vida. Caracteriza-se pela infiltração sanguínea na intimidade dos tecidos, principalmente nos tegumentos. Apresenta-se, no cadáver, com a mesma tonalidade fixada em vida. A tonalidade da equimose permite o diagnóstico do tempo do traumatismo. Não se deve confundir equimose com mancha hipostática ou livor cadavérico. Este último surge nas partes de declive, não tem infiltração hemorrágica na estrutura dos tecidos ao corte, mostra sangue de depósito e, quando a ferida é tratada pela água corrente, torna-se branca. Também as escoriações se prestam para a

diferença da lesão em vida ou após a morte. A escoriação *in vitam* caracteriza-se pelo arrancamento da epiderme, desnudamento de derme, coagulação da linfa e formação da crosta. Presença de crosta é sinal indiscutível de reação vital.

II – Verdadeira. O Sinal de Montalti refere-se à presença de fuligem, fumaça ou partículas de carvão nas vias respiratórias (laringe, traqueia, brônquios e, em casos mais avançados, alvéolos). Isso indica que a vítima estava viva e respirando durante o incêndio ou exposição ao calor, inalando os produtos da combustão. É um sinal clássico e robusto de vitalidade no diagnóstico de morte por asfixia térmica ou carbonização.

FRANÇA, Genival Veloso de. Medicina Legal. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 303 – Sinal de Montalti – **Perícia**. Nos casos de carbonização total a primeira providência é identificar o morto. Na morte pelo fogo, a perícia também deve ter como norma esclarecer se o indivíduo morreu durante o incêndio ou se já se achava morto ao ser alcançado pelas chamas. Se ele sobrevive ao incêndio, a questão é fácil de ser dirimida; porém, se ele é encontrado morto no palco do incêndio é necessário um certo cuidado para elucidar alguns pontos (figura 4.56 a). Primeiramente, devem-se procurar, no corpo, outras lesões distintas das queimaduras; em seguida, ter-se a certeza de que o indivíduo respirou na duração do incêndio, pela pesquisa do óxido de carbono no sangue e pela presença de fuligem ao longo das vias respiratórias conhecido como sinal de montalti (figura 4.56 b). O calor da fumaça aspirada provoca também hiperemia e edema da laringe, da faringe, da parte superior do esôfago e da mucosa traqueobrônquica, nesta com acentuado aumento do muco. Atenção à redação: “evidência robusta”

III – Falsa. A localização de lesões de defesa no dorso das mãos ou antebraços sugere fortemente um evento *in vitam*, pois indicam uma reação instintiva de proteção contra uma agressão. No entanto, na medicina legal, nenhum critério isolado é considerado suficiente por si só para determinar a vitalidade de forma absoluta, devendo sempre ser correlacionado com outros achados macroscópicos, histológicos e toxicológicos para um diagnóstico conclusivo.

IV – Verdadeira. Para o período de incerteza (perimortal), onde sinais macroscópicos de inflamação podem estar ausentes, utilizam-se métodos complementares, como a pesquisa de mediadores químicos e bioquímicos. A elevação de substâncias como histamina, serotonina e certas catepsinas é um indicador sensível de resposta inflamatória vital, mesmo em lesões ocorridas minutos antes da morte.

FRANÇA, Genival Veloso de. Medicina Legal. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 1068-1074 – Podem-se utilizar os **métodos bioquímicos** (agonoquímia) dos mediadores da resposta inflamatória como meio extraordinário para se diagnosticar de forma precoce e segura a vitalidade de uma ferida, até mesmo naquelas produzidas poucos minutos antes da morte. Entre esses mediadores (marcadores bioquímicos), destacam-se as aminas vasoativas, as catepsinas A e D, as prostaglandinas e os íons de CA, CP, ZN e MG. As aminas vasoativas, histamina e serotonina, são encontradas em diversos tecidos humanos e podem ser liberadas a partir de qualquer forma de energia causadora de pequenos danos, determinando vasodilatação e aumento da permeabilidade vascular. Atualmente, já se admite a sua dosagem para o diagnóstico do tempo da ferida. A presença da histamina e da serotonina no tecido é a mesma que a vitalidade de uma ferida. Já a recíproca não é verdadeira: a ausência da elevação dos seus níveis não quer dizer que o ferimento tenha sido produzido depois da morte.

As catepsinas A e D são marcadores precoces da vitalidade e podem ser de grande utilidade no estudo do tecido cutâneo humano; a sua presença é capaz de autorizar um diagnóstico diferencial em feridas produzidas menos de 5 min antes da morte. As prostaglandinas, mediadores tardios da reação inflamatória, vêm sendo observadas como marcadores importantes da reação vital das lesões cutâneas e queimaduras, sendo constatadas em todas as lesões vitais após 60 min de evolução. E, finalmente, o estudo por **espectrofotometria de absorção atômica** pode detectar concentração de cálcio, cobre, zinco e magnésio em feridas produzidas por ação mecânica e térmica, demonstrando a elevação logo após os 5 min dos 3 primeiros e depois de 6 horas do último. Com o passar do tempo, a tendência é serem descobertos outros marcadores de vitalidade capazes de encontrar cada vez mais o período que Tourdes chamou de “período de incerteza diagnóstica”, apontado por ele como 6 h antes e após a morte. Lamentavelmente, eles estão ainda muito localizados no estudo das lesões cutâneas e, por outro lado, esses marcadores, em sua maioria, são identificados por técnicas muito sofisticadas.

SAUKKO, Pekka J.; KNIGHT, Bernard. *Knight's forensic pathology*. 4. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2016.

Pág. 162 – Em uma ferida que atravessa a superfície da pele, há uma zona central de 0,2 a 0,5 mm de largura que se tornará necrótica e na qual a atividade enzimática diminui rapidamente. Isso pode ser chamado de “reação vital negativa”. Imediatamente além dessa camada, há uma zona de reação e eventual reparo de 0,1

a 0,3 mm, onde uma série de enzimas e outras substâncias veem sua concentração aumentar durante o processo reparativo, em comparação com o nível normal nas áreas fora da ferida. Enzimaticamente, isso pode ser chamado de “reação vital positiva”, já que nenhuma zona desse tipo se desenvolve em uma ferida pós-morte. Dentro de 1 hora após a lesão, as esterases e a adenosina trifosfatase aumentam na zona positiva. Por volta de 2 horas, as atividades da aminopeptidase aumentam e, às 4 horas, a atividade da fosfatase ácida aumenta. A atividade da fosfatase alcalina é atrasada por mais uma hora ou mais, embora, é claro, todos esses tempos sejam relativos e estejam sujeitos à variabilidade biológica usual. Quando a morte ocorre em algum estágio desse processo, o padrão enzimático é “congelado” naquele ponto e as alterações *post mortem* não alteram substancialmente as reações dentro de alguns dias após a morte, especialmente se a autólise for contida pela refrigeração. Senilidade, doenças graves e caquexia, bem como múltiplas lesões generalizadas, podem distorcer o padrão usual ao reduzir a capacidade de produzir essas enzimas reparadoras. Em feridas contusas, as reações são menos úteis do que em lesões cutâneas, pois o dano é mais difuso e não há “zonas” definidas. Em todas as feridas, a falta de reação não pode ser considerada como prova incontestável de origem post mortem, embora, se o oposto ocorrer, o aumento positivo na zona externa deva ser apenas o resultado de uma reação vital. Outras enzimas foram utilizadas para datar feridas: a revisão de Janssen (1984) em seu livro autoritativo sobre histologia forense deve ser consultada para obter detalhes, bem como o trabalho de Betz (54-71).

Diz-se que as catepsinas teciduais aumentam quase imediatamente se o estroma for danificado, sendo demonstráveis em 5 a 10 minutos. Outras duas substâncias são úteis para estabelecer que as feridas são ante mortem e dar uma ideia de sua idade. Ambas são produzidas durante a resposta inflamatória que acompanha o dano tecidual – histamina e serotonina (5-hidroxitriptamina). Elas tendem a ser complementares às enzimas, pois aparecem logo após a lesão, dentro de mais ou menos uma hora, antes que a adenosina trifosfatase e as esterases se tornem detectáveis. Essas aminas vasoativas aparecem em concentração máxima cerca de 10 minutos (serotonina) e 20 a 30 minutos (histamina) após a lesão. Uma das primeiras demonstrações desse auxílio forense foi feita por Fazekas e Varagos-Kis (1965), que mostraram que uma marca de ligadura em um enforcamento revelava serotonina aumentada; presumivelmente, o enforcamento foi atípico e a vítima levou 10 minutos para morrer, o que é bastante incomum (46). Para a utilização do teste em trabalhos de autópsia humana, amostram-se cerca de 2 g de pele livre de gordura subcutânea, juntamente com uma amostra controle semelhante de uma área próxima de pele normal do mesmo cadáver. Isso leva em consideração as quantidades marcadamente diferentes encontradas em pessoas diferentes e, de fato, na mesma pessoa em momentos diferentes. Para estabelecer que uma ferida foi ante mortem e não infligida após a morte, o nível de histamina na ferida deve ser pelo menos 50% maior que o da amostra controle – e, no caso da serotonina, pelo menos o dobro da concentração da pele controle.

Em sua recente e excelente revisão sobre as características de vários métodos e parâmetros aplicados para estimar a idade da ferida, Cecchi (2010) também fornece conselhos práticos sobre a seleção de marcadores apropriados, dependendo da janela de tempo e dos métodos disponíveis. Por exemplo, a vitalidade da ferida pode ser avaliada usando um marcador, como a selectina e, que nunca está presente na pele saudável, ou para diferenciar entre lesão vital e *post mortem*, selecionando parâmetros que são sempre conhecidos por estarem ausentes em feridas infligidas *post mortem*, como as catepsinas A e D.

E – Falsa. A descrição da bossa linfática (ou bossa sanguínea) está correta para lesões *in vitam* (edema vital, contorno definido, extravasamento de linfa e sangue). A formação descrita para o pós-morte (por gravidade, em regiões de declive, mais volumosa e difusa) é, na verdade, o mecanismo de formação das manchas de hipóstase (ou livores cadavéricos). A bossa linfática, como lesão traumática edematosa, é tipicamente um sinal de vitalidade e não ocorre post-mortem pelo mesmo mecanismo gravitacional das hipóstases.

QUESTÃO: 63 – MANTIDA alternativa ‘C’.

A – Incorreta. Diferentemente da putrefação, que envolve a ação de bactérias saprófitas (e, portanto, pode ter componentes aeróbicos e anaeróbicos a depender do meio e das bactérias envolvidas), a autólise é um processo intrínseco, puramente bioquímico e que ocorre sem a participação inicial de microrganismos externos.

FRANÇA, Genival Veloso de. Medicina Legal. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 1030 – **Autólise** – Chama-se de autólise o processo de destruição celular, caracterizado por uma série de fenômenos fermentativos anaeróbicos que se verifica na intimidade da célula, motivados pelas próprias enzimas celulares e que levam à destruição do corpo humano logo após a morte. Sem nenhuma interferência bacteriana, como se a célula estivesse programada para agir desta forma em determinado momento e de forma rápida e intensa. É o mais precoce dos fenômenos cadavéricos. Este processo passa por duas fases: na primeira (fase latente) as alterações são apenas no citoplasma da célula; na segunda (fase necrótica) há comprometimento do núcleo com o seu desaparecimento. Cessada a circulação, as células

deixam de receber, pela corrente plasmática, novos elementos, prejudicando as trocas nutritivas e sofrendo, pela ação dos fermentos, a acidificação. Estes fenômenos exercem suas ações intra e extracelulares, dando início à decomposição. A córnea, por não dispor de vasos, não sofre a ação inicial da autólise e por isso pode ser usada para transplante até algumas horas após a morte. O meio vivo é neutro (pH do sangue é de 7,35 a 7,45). No momento em que surge a mais leve acidez, a vida vai tornando-se impossível. Tal fenômeno é resultante da predominância de íons de H sobre os íons OH nos tecidos e líquidos dos cadáveres. A variação do pH dos tecidos é um sinal evidente de morte.

B – Incorreta. HÉRCULES, Hélio Cardoso. *Medicina legal: texto e atlas*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2014.

Pág. 172 – A asfixia, que envolve uma privação aguda e intensa de oxigênio, na verdade **acelera** o processo de *rigor mortis*, tornando-o mais precoce e, geralmente, menos duradouro. Isso ocorre porque a falta de oxigênio leva a um consumo rápido das reservas de atp restantes através da glicólise anaeróbica (que produz muito menos ATP do que a via aeróbica) e ao acúmulo de ácido lático. O rápido esgotamento do atp disponível faz com que a rigidez se instale mais rapidamente. Em casos de morte por asfixia ou exercício físico extenuante antes do óbito (onde as reservas de atp já estão baixas), a rigidez tende a ser precoce, embora possa ser menos intensa ou mais débil.

C – Correta. O exame do conteúdo estomacal pode fornecer pistas sobre o horário da última refeição, permitindo auxiliar na estimativa do intervalo pós-morte (ipm) em conjunto com a digestão. A análise bioquímica do humor vítreo (especialmente os níveis de potássio e hipoxantina) apresenta alterações progressivas e relativamente previsíveis após o óbito, sendo um método comumente usado por médicos legistas para estimar o ipm com uma margem de erro mais controlada em certas janelas de tempo. HÉRCULES, Hélio Cardoso. *Medicina legal: texto e atlas*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2014.

Pág. 1053 – Conteúdo estomacal – O fenômeno da digestão varia de acordo com cada indivíduo e, ainda, conforme o tipo e a quantidade dos alimentos. Sabe-se também que a digestão de uma alimentação pesada em geral se faz no estômago em torno de 5 a 7h; uma refeição média de 3 a 4h; e uma leve de uma e meia a 2h. No caso de se encontrarem alimentos plenamente reconhecíveis em seus diversos tipos específicos, ou seja, em uma fase inicial de digestão, pode-se afirmar que a pessoa faleceu 1 a 2h depois da sua última refeição (figura 17.27). Se os alimentos se encontram em fase final de digestão, optamos por um tempo de 4 a 7h. E se, finalmente, encontra-se o estômago vazio, vamos declarar que o indivíduo morreu depois de 7h da última refeição realizada. Drogas e álcool podem comprometer o esvaziamento gástrico. Doenças como úlceras pépticas e diabetes também retardam a digestibilidade. Por outro lado, medicamentos à base de diazepam ou metocloropramida ou laxativos aceleram-na. São dados grosseiros, mas que, associados aos outros fenômenos, podem nos conduzir a uma margem aproximada do tempo de morte.

Pág.1055-1062 – Fundo de olho – 90 a 100h: Irreconhecível. Fundo de olho irreconhecível: de 72 a 96h. Humor vítreo – o autor escolheu o humor vítreo em face da sua qualidade e vantagem em relação ao sangue e ao liquor, e por encontrar-se bem protegido de contaminação na intimidade do globo ocular e em quantidade suficiente para uma análise. Levando-se em conta que a concentração de potássio do humor vítreo do cadáver aumenta à medida que se distancia a hora da morte, o objetivo da pesquisa foi o de estabelecer o comportamento iônico no período imediato à morte, complementado pela determinação da temperatura retal, que diminui progressivamente até que o corpo alcance a temperatura ambiental. A **concentração de potássio ao morrer** no humor vítreo humano para as mortes violentas foi de 4,64 mEq/L e para as mortes com antecedentes patológicos, 4,42 mEq/L, independentemente de ter sido ela de forma súbita ou agônica. O aumento médio cumulativo na concentração de potássio, em intervalos de 5, 25, 30 e 35 min, foi de 0,49 mEq/L, variando entre 0,46 e 0,54 mEq/L, sendo, no entanto, o aumento cumulativo observado variável quando se consideram determinados intervalos. Modifica-se também de acordo com o tipo de óbito (1%), sendo maiores as concentrações nas mortes violentas súbitas. Por isso o autor não recomenda que “gradientes horários” sejam utilizados em cálculos que correlacionem a concentração de potássio e o tempo de morte. Apenas salienta sua contribuição no conjunto de outros elementos e com uma estimativa do tempo de morte a partir de algumas horas logo após o óbito (ver quadro 17.1). A sua aplicação estaria mais reservada aos casos de determinação da **primoriência**, em sinistros de aviação ou de outro qualquer meio de transporte, por interesse no direito sucessório, ou na investigação criminal quando a avaliação do tempo de morte possa esclarecer algumas circunstâncias.

Atenção à redação da alternativa: o exame do conteúdo estomacal e do humor vítreo “**podem contribuir**” para determinação de um intervalo pós-morte mais preciso podem (possibilidade), contribuir (auxiliar). Quando só há elementos de fenômenos cadavéricos, o intervalo pós-morte fica mais alargado, menos. Para cada caso concreto, existem exames que podem contribuir para que este intervalo fique mais

estrito, mais preciso. São métodos subsidiários. Em nenhum momento houve afirmação de que eles são métodos precisos.

D – Incorreta. A chegada das primeiras legiões de insetos (especialmente dípteros, como moscas) ocorre logo após a morte, muitas vezes minutos ou poucas horas depois, coincidindo geralmente com o início dos processos químicos e não apenas na fase gasosa, que demora dias para começar.

E – Incorreta. A mancha verde abdominal marca o início da fase cromática (primeira fase da putrefação), não da fase gasosa. A fase gasosa (ou enfisematosa) ocorre subsequentemente, quando há produção maciça de gases pelos micro-organismos.

HÉRCULES, Hélio Cardoso. *Medicina legal: texto e atlas*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2014.

Pág. 1031-1032 – Mancha verde – A putrefação cadavérica consiste na decomposição fermentativa da matéria orgânica por ação de diversos germes e alguns fenômenos daí decorrentes. Depois da autólise, começa a se verificar a desorganização do corpo provocada por germes aeróbios, anaeróbios e facultativos, os quais produzem certos fenômenos físicos e bioquímicos que vão decompondo o corpo em substâncias mais simples. É o intestino o ponto de partida da putrefação, com exceção dos recém-nascidos e dos fetos.

O aparecimento dos primeiros sinais de putrefação se dá no abdome, correspondendo a mancha verde abdominal. Nos recém-nascidos, a putrefação invade o cadáver por todas as cavidades do corpo por via externa, principalmente pelas vias respiratórias. Entre os mais influentes fatores que interferem na decomposição cadavérica destacam-se a temperatura, a aeração, a higroscopia do ar, o peso do corpo, as condições físicas, a idade do morto e a causa da morte. Além disso, devem ser consideradas a ação bacteriana e a atividade dos insetos necrófagos. Também pode interferir na aceleração da decomposição de partes do cadáver a presença de uma ferida ou lesão na pele, servindo assim de porta de entrada às larvas. A putrefação é mais rápida nos recém-nascidos e nas crianças do que nos adultos. Quanto mais obeso é o indivíduo, mais rapidamente progride a putrefação.

QUESTÃO: 64 – MANTIDA alternativa ‘C’.

A – Incorreta. A obstrução das vias aéreas superiores (boca e narinas) é classificada em medicina legal como sufocação direta (ou oclusão dos orifícios aéreos), não como esganadura ou estrangulamento.

SAUKKO, Pekka J.; KNIGHT, Bernard. *Knight's forensic pathology*. 4. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2016.

Pág. 336 – Sufocação – Sufocação é a modalidade de asfixia mecânica produzida pelo impedimento da passagem do ar respirável por meio direto ou indireto de obstrução. Por meio direto, entendem-se os casos devidos à oclusão dos orifícios ou dos condutos respiratórios, e por meio indireto, a compressão do tórax e a sufocação posicional.

B – Incorreta. O cogumelo de espuma é um sinal comum de afogamento, resultante da agitação do líquido aspirado com o muco e o ar nas vias respiratórias. No entanto, sua presença isolada não é um sinal patognomônico (exclusivo) de afogamento e pode ser encontrado em outras mortes por edema pulmonar agudo, como em certas intoxicações ou insuficiências cardíacas. Para o diagnóstico de afogamento, é necessária a análise do conjunto de achados cadavéricos, do local da morte e de sinais internos (como a presença de líquido nos pulmões e estômago).

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 344 – Sinais externos – **Cogumelo de espuma**. Em alguns casos, nota-se um cogumelo de espumas de tonalidade branca ou rósea sobre a boca e narinas, estendendo-se o líquido espumoso até a traqueia e os brônquios. Sua formação depende da entrada de água no interior das vias respiratórias, do muco e do ar, surgindo apenas nas pessoas que reagiram dentro da massa líquida. Só aparece nos cadáveres retirados cedo da água e quando os gases da putrefação põem para fora a espuma dos brônquios e da traqueia (figura 4.69).

Pág. 330 – **Cogumelo de espuma**. É formado de uma bola de finas bolhas de espuma que cobre a boca e as narinas e se continua pelas vias respiratórias inferiores. É mais comum nos afogados, mas pode surgir em outras formas de asfixias mecânicas, no edema agudo do pulmão e nos casos de morte precedida de grandes convulsões.

SAUKKO, Pekka J.; KNIGHT, Bernard. *Knight's forensic pathology*. 4. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2016.

Pág. 18 – Líquido espumoso, às vezes tingido de sangue, pode ser visto saindo da boca ou das narinas, ou de ambas, em casos de afogamento e de edema pulmonar devido a várias causas. A espuma é às vezes rosada ou francamente tingida de sangue. Isso não tem significado particular, a menos que seja intenso, como em afogamento, morte súbita infantil e outras condições com edema pulmonar acentuado; a ruptura de pequenos vasos pulmonares ou mesmo faríngeos pode adicionar um pouco de sangue para colorir a espuma.

C – Correta. Este achado, ainda sem explicação técnica conclusiva, pode decorrer de dissociação da hemoglobina em subprodutos devido a autólise da polpa dentária mais ampla e mais vascularizada, invadindo os canalículos da dentina e dando assim o aspecto róseo à parte aparente do dente. Pode ser encontrado em afogamentos e enforcamentos.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 344 – Afogamento – **Dentes e unhas róseos**. Em 1829, em Londres, Bell descreveu um fenômeno chamado dentes róseos *post mortem* (*pink teeth post mortem*), em face de uma tonalidade rosada encontrada nos dentes de algumas vítimas de enforcamento e afogamento. Ainda hoje se busca a explicação para esse fenômeno (figura 4.73 a). É justificado por alguns, através de estudos histológicos, pela dissociação da hemoglobina em subprodutos devido a autólise da polpa dentária mais ampla e mais vascularizada, invadindo os canalículos da dentina e dando assim o aspecto róseo à parte aparente do dente. Por isso é mais comum em pessoas jovens quando as cavidades das polpas são mais amplas. Depois de alguns anos esse fenômeno desaparece. Atenção para a redação da alternativa: “**é possível encontrar**”. Não houve afirmação de que é exclusivo, necessário, etc., apenas se discute uma possibilidade.

D – Incorreta. A presença de um sulco cervical horizontal e uniforme é uma característica típica do estrangulamento por laço. Entretanto, no estrangulamento antibraquial e no estrangulamento atípico, as características encontradas são diversas.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 364 – **Sulco**: quanto mais consistente e duro for o laço, mais constante é o sulco. Pode ser único, duplo ou múltiplo. A direção é diferente do enforcamento, pois se apresenta em sentido horizontal, podendo, no entanto, ser ascendente, como nos casos de homicídio, em que o agente puxa o laço para trás e para cima. Sua profundidade é uniforme e não há descontinuidade, podendo verificar-se a superposição do sulco onde a parte do laço se cruza. São menos pronunciados no suicídio. As bordas do sulco são cianóticas e elevadas, e o leito é deprimido e apergaminhado. Geralmente o sulco está situado por baixo da cartilagem tireóidea (figura 4.83). Não é raro se encontrarem nas proximidades do sulco do estrangulamento **rastros** ou **estrias ungueais**. Pode ser notado o **sinal de Lesser** (vesículas sanguinolentas no fundo do sulco).

Pág. 368 – **Estrangulamento antibraquial** – A experiência demonstra que, embora em situações não tão raras, é possível o estrangulamento através da constrição do pescoço pela ação do braço e do antebraço sobre a laringe, conhecida como “golpe de gravata”. Sob o ponto de vista médico-legal, além do diagnóstico de morte por estrangulamento, é muito importante que se tenham considerações fundamentadas no sentido de se estabelecer com critérios bem definidos a causa jurídica de morte: se por homicídio ou acidente. Em geral, a morte se dá por oclusão das vias respiratórias ou da obstrução da circulação das carótidas, por ação da prela do cotovelo sobre a face lateral do pescoço. A morte pode ser também por inibição (**reflexo laríngeo-pneumogástrico**), síndrome conhecida por “estrangulamento branco de Claude Bernard-Lacassagne”, em que, por vezes, pressões menos significativas do pescoço podem resultar em parada cardíaca e em que não se encontram os sinais clássicos de asfixia. Em tais ocorrências, o difícil é precisar o diagnóstico, pois os sinais encontrados não são tão evidentes quanto os deixados pelo laço no estrangulamento e no enforcamento ou pelos dedos na esganadura. Pode ainda ocorrer a morte por estrangulamento onde se usa a pressão de um objeto duro, como cassetete, bastão ou outro objeto similar, sobre o pescoço, onde a perícia vai encontrar significativas lesões externas (esquimoses e escoriações) e lesões internas (infiltração hemorrágica dos tecidos moles e muito comumente fraturas dos anéis da traqueia e da laringe), principalmente na sua região anterior. Considerar com relevância todos os achados da necropsia referentes às partes moles e ósseas da região anterior do pescoço, dando ênfase também para a ausência de alterações externas e internas da sua região posterior. Uma das formas mais comuns de afogamentos homicidas ocorre por meio do estrangulamento antibraquial, utilizado para dominar a vítima, privar-lhe dos sentidos e, em seguida, afogá-la. Mesmo que a ação criminosa se dê pela compressão do antebraço sobre a laringe (privando a respiração) e do braço e do antebraço sobre as faces laterais do pescoço (privando da circulação cerebral), o ato de defesa da vítima é empurrar o braço do agressor para baixo provocando equimoses, principalmente, na parte superior do tórax. Em tais ocorrências, nem sempre é fácil precisar o diagnóstico dessa forma de estrangulamento, pois os sinais encontrados não são tão evidentes quanto os deixados pelo

laço no estrangulamento e no enforcamento ou pelos dedos e unhas na esganadura. As lesões do plano interno do pescoço são mais comuns e mais intensas.

E – Incorreta. O mecanismo principal no enforcamento é obstrução das vias respiratórias, pelo rechaçamento da base da língua para cima e para trás (por ação do próprio laço sobre a parede posterior da laringe) e arterial; estrangulamento típico é obstrução venosa e asfixia; esganadura é asfixia e compressão neural. FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 370 – Esganadura – **Fisiopatologia** – Na esganadura interferem, principalmente no mecanismo de morte, a asfixia e os fenômenos decorrentes da compressão nervosa do pescoço. A obliteração vascular é de interesse menor. Assim, tudo indica que na asfixia mecânica do tipo esganadura o mecanismo de morte é sempre por **anoxia anóxica** (falta de oxigênio no sangue que nutre o tecido cerebral), por **inibição reflexa** (parada do coração por inibição devido à pressão dos seios carotídeos) e, em menor escala, por *isquemia encefálica* (necrose do tecido cerebral, por falta de sangue arterial).

Pág. 365 – Estragulamento – **Fisiopatologia** – Na morte por estrangulamento, três são os fatores que interferem:

Asfixia: resulta da interrupção da passagem do ar atmosférico até os pulmões pela constrição do pescoço comprimindo a laringe. Na morte por estrangulamento, a asfixia é mais decisiva que no enforcamento, principalmente devido à posição do laço. Experiências demonstram que a traqueia se oblitera com uma pressão de 25 kg. **Compressão dos vasos do pescoço**: compromete mais intensamente as veias jugulares que artérias carótidas, e estas menos que as artérias vertebrais, fazendo com que o sangue do segmento cefálico fique bloqueado. **Compressão dos nervos do pescoço**: tem influência mais decisiva na morte por estrangulamento, cujo mecanismo mais bem explicado é a inibição.

Pág. 363 – **Mecanismo da morte por enforcamento** – Pela variação sintomática do enforcamento, acredita-se nas possibilidades variáveis do mecanismo de morte. Hoffmann fundamenta a morte por enforcamento em três princípios:

Morte por asfixia mecânica: naturalmente, é-se levado a pensar que a ação do laço no pescoço interrompe a passagem do ar respirável até os pulmões. Porém, existem certos argumentos que fogem a esse princípio: 1º – nem sempre se encontram, nos cadáveres dos enforcados, as lesões típicas de asfixias; 2º – a constrição do laço não se manifesta exatamente sobre a traqueia e a laringe, e sim muito mais acima; 3º – certas observações experimentais demonstram que mesmo os animais traqueotomizados e, por conseguinte, com passagem livre do ar morrem invariavelmente por enforcamento. Então, somos obrigados a pensar que, se o indivíduo morre por asfixia mecânica no enforcamento, não é precisamente por constrição da laringe e da traqueia, e sim por outro mecanismo de asfixia, como a obstrução das vias respiratórias, pelo rechaçamento da base da língua para cima e para trás, por ação do próprio laço sobre a parede posterior da laringe.

Morte por obstrução da circulação: a interrupção da circulação venosa pela constrição do laço no pescoço contribui apenas, para alguns autores, no fenômeno da congestão da face. Mais importante é, sem dúvida, a obstrução da passagem do sangue arterial pelas carótidas, acarretando perturbações cerebrais pela anoxia. Experimentalmente, sabe-se que a pressão capaz de obter a obliteração dos vasos é em torno de 2 kg para as veias jugulares, de 5 kg para as artérias carótidas comuns e de 25 kg para as artérias vertebrais

QUESTÃO: 65 – MANTIDA alternativa ‘D’.

A – Incorreta. Houve descrição de sinais de parto recente (lóquios serossanguinolentos, fundo de útero abaixo da cicatriz umbilical), e sinais de parto antigo (cicatrices de colo uterino, cicatrizes de fúrcula e períneo, cicatrizes na porção vulvar posterior).

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 683-684 – Sinais de parto recente – **Sinais de parto na mulher viva – Parto recente**. O estudo deve ser orientado para as alterações dos genitais externos, os fluxos genitais, a citologia cervico-vaginal, a biopsia do endométrio, as lesões dos genitais internos e externos, as modificações das mamas e da parede abdominal e o cloasma. Os órgãos genitais externos, logo após o parto, afiguram-se com tumefação da vulva e dos grandes lábios. Podem-se vislumbrar ruptura recente do períneo, notadamente nas primíparas, como também múltiplas rupturas do hímen na mulher de primeiro parto pélvico. Os fluxos genitais são, de início, sanguinolentos e, depois, representados pelos lóquios, que revelam secreções provenientes dos ferimentos uterinos. São, de princípio, sanguinolentos para, depois, mostrarem-se serosos e de aspecto purulento, quando há infecção. São sanguinolentos até o 3º dia, serolactescentes até o 8º dia em média, quando desaparecem. Podem atingir a quantidade de 100 a 200 m³/dia, podendo persistir até o 12º-15º dia, quando voltam a ser sanguinolentos. O exame microscópico do lóquio exhibe hemácias, células epiteliais, podendo

conter ainda *vernix* caseoso, corpúsculo de mecônio e pelos fetais. Lóquio é a secreção ou exsudação proveniente da superfície interna e cruenta do útero após o parto e que persiste até o endométrio voltar à sua constituição normal. Nos órgãos genitais internos, deve-se ver o colo uterino, que é mole inicialmente, deixando sair restos de membrana e placenta, mais comumente nos partos clandestinos. Outro elemento importante é a involução uterina explorada através da parede abdominal. No 1º dia, o fundo do útero está a um dedo acima da cicatriz umbilical. No 2º dia, na cicatriz umbilical, do 5º dia ao 6º dia, dois dedos abaixo, no 9º dia, três dedos acima do púbis e, por fim, em torno do 12º dia, ao nível da sínfise púbica. As mamas aparecem volumosas, com vergões e estrias de coloração especial e com secreção láctea. Esta secreção pode faltar na puérpera, assim como pode existir na virgem. Desaparece, normalmente, de 4 a 6 semanas pós-parto, podendo persistir por meses e anos nas nutrízes. A parede abdominal expõe à vista vergões isolados, pigmentação da linha alba, flacidez erugosidades decorrentes da súbita cessação de distensão interna. E, por fim, o cloasma gravídico, que pode persistir na face por algum tempo.

Pág. 684-685 – Sinais de parto antigo – **Parto antigo.** Pode ser reconhecido por estigmas, tais como: estrias e flacidez abdominais, estrias e pigmentação das mamas, cicatrizes himenais, cicatrizes da fúrcula e períneo, mudança da forma e cicatrizes do óstio externo do colo uterino. A distensão do ventre decorrente da gravidez leva, quase sempre, após o parto, à flacidez da parede abdominal. Os vergões em forma de linha de dimensões variáveis surgem nas regiões infraumbilicais e, mais raramente, nas coxas e regiões glúteas. Seu valor é relativo, pois pode ausentar-se na gravidez e assinar presença em outros estados. A pigmentação das mamas dando a tonalidade escura às aréolas tem também valor relativo, pois podem entrever-se aréolas róseas em mulheres que pariram. O aparecimento de carúnculas mirtiformes indica sempre a passagem de um feto de boa dimensão e forma um elemento altamente sugestivo. Para alguns, as cicatrizes da fúrcula e do períneo, assim como as marcas de sutura cirúrgica motivadas pela ação profilática no parto (episiotomia – cicatriz no períneo), atestam indiscutivelmente um parto anterior. A modificação da forma e as cicatrizes do orifício externo do colo uterino constituem o melhor sinal de parto antigo. O óstio externo do colo uterino da nulípara é estreito e circular e, mais raramente, elíptico, ao passo que, na mulher que pariu, torna-se transversal e com fissuras nos lábios do colo. Todos esses sinais descritos anteriormente, por mais importantes que sejam, são apenas alusivos à paridade ou à não paridade. É muito difícil a caracterização do número de partos.

B – Incorreta. Os sintomas vegetativos listados (lipotimia, taquicardia, tonturas, polaciúria, alterações do paladar, cloasma gravídico) são, de fato, sinais de presunção de gravidez, ou seja, indicam uma probabilidade, mas não dão como certa a gravidez. O atraso menstrual, mesmo com data bem estabelecida, é um sinal de probabilidade (sinal de nery costa, se associado a outros), pois pode ter outras causas. A certeza da gravidez (sinais de certeza). É dada apenas pela ausculta dos batimentos cardíacos fetais, palpação do feto ou exames de imagem (ecografia).

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 672-673 – Gravidez – O diagnóstico da gravidez baseia-se principalmente nos exames objetivo e subsidiário. O exame objetivo é feito dos sinais de presunção, de probabilidade e de certeza.

Sinais de presunção – Perturbações digestivas (desejos, inversões do apetite, sialorreia, modificações da sensibilidade gustativa, vômitos, náuseas), máscara gravídica (cloasma), lanugem (sinal de Halban), alterações de aparelhos e sistemas (lipotimia, taquicardia, tonturas, polaciúria e sonolência), pigmentação da linha alba, congestão das mamas, hipertricose e estrias abdominais.

Sinais de probabilidade – Suspensão da menstruação (amenorreia), cianose na vulva (sinal de Klüge), cianose da vagina (sinal de Jaquemier), pulsação vaginal (sinal de Oseander), redução dos fundos de saco vaginais, rechaço vaginal (sinal de Puzos), flexibilidade do istmo uterino (sinal de Macdonald), hipertrofia do útero (sinal de Noble), alteração da forma uterina (sinal de Piskacek), depressibilidade do istmo (1º sinal de Reil-Hegar), modificação das glândulas mamárias (aumento de volume, rede venosa superficial – sinal de Haller, hipertrofia dos tubérculos de Montgomery, decréscimo dos mamilos, aumento da pigmentação das aréolas, secreção e estrias ou vergões) e aumento do volume uterino.

Sinais de certeza – Movimentos do feto, batimentos do coração fetal, sopro uterino, rechaço uterino (sinal de Puzos), palpação de segmentos fetais, estudo radiológico do esqueleto fetal, ultrassonografia, ressonância magnética, ressonância nuclear magnética, laparoscopia e testes biológicos da gravidez. Esses são os indicativos e as disponibilidades para um diagnóstico de certeza da gestação.

C – Incorreta. Embora os testes rápidos de gravidez sejam altamente sensíveis e tenham elevada capacidade de detecção do hormônio hcg (gonadotrofina coriônica humana), sendo úteis clinicamente, eles não são considerados um meio absoluto e único de confirmação de gravidez no meio forense para fins de prova cabal. A medicina legal exige sinais de certeza (mencionados no item B). Além disso, a validade da coleta (tempo

de 72 horas) e a temperatura de armazenamento mencionadas precisam de confirmação detalhada para serem consideradas um procedimento padrão forense irrefutável.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 676-677 – **Teste do HCG on step plus**. É um teste de resultado rápido que tem como finalidade detectar qualitativamente o hormônio gonadotrofina coriônica humana (HCG) em amostras de soro ou urina. Este hormônio é secretado durante a gravidez pela placenta. A urina deve ser coletada em frasco limpo e seco, de preferência de vidro. Deve ser usada de preferência a urina primeira da manhã, pois ela contém maior concentração do hormônio. Pode ser utilizada amostra de urina coletada até 72h mais tarde, desde que seja preservada em temperatura entre 2 e 8 °C. O soro fresco também deve ser guardado nessas mesmas temperaturas. Diz-se que o resultado é positivo quando existe uma faixa visível na janela de controle (C) e outra na janela de teste (T). É negativo quando não aparece uma faixa visível na janela (T). E inválido se não parecer faixa visível em nenhuma das janelas.

D – Correta. A docimásia histológica de Balthasar é um método que visa identificar a presença de ar nos alvéolos pulmonares, através de exame microscópico do tecido pulmonar, para determinar se o recém-nascido respirou (prova de vida extrauterina). Apesar de aplicabilidade algo limitada em cadáveres em estado de decomposição, pode ser usada nessas situações. É considerada prova mais completa em relação às demais.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 803-804 – Docimásia de Balthazard – **Docimásia histológica de Balthazard**. Esta prova é a mais perfeita, pois é usada mesmo nos pulmões putrefeitos. Consiste no estudo microscópico do tecido pulmonar através da técnica histológica comum. Denominada por alguns de docimásia histológica de Bouchut-Tamassia. O pulmão que respirou apresenta-se estruturalmente igual ao pulmão do adulto, com a dilatação uniforme dos alvéolos, achatamento das células epiteliais, desdobramento das ramificações brônquicas e aumento do volume dos capilares pelo afluxo sanguíneo. O pulmão que não respirou tem as cavidades alveolares colabadas. E, quando putrefeito, o tecido pulmonar apresenta bolhas gasosas irregulares no tecido intersticial e cavidades alveolares fechadas. Quando o tecido alveolar não é mais visível devido aos efeitos putrefativos, examinam-se as fibras elásticas pelo método de Weigert, cuja disposição citoarquitetônica denunciará se houve ou não distensão pela entrada de ar. E, finalmente, se a putrefação inutilizou essas fibras elásticas, procura-se impregnar o retículo fibrilar pelo método de Levi-Bilschowsky com a mesma finalidade (figuras 13.15 e 13.16).

E – Incorreta. A docimásia hidrostática de Galeno (ou docimásia pulmonar) é um teste que utiliza a flutuação dos pulmões (ou do bloco torácico) na água para comprovar a respiração fetal. O teste envolve a imersão do bloco torácico e, em seguida, dos pulmões separados. A proposição afirma que é positiva quando um dos elementos do bloco flutua por completo, o que está incorreto. O teste é considerado positivo (indicando respiração) se os pulmões (ou o bloco) flutuarem devido à presença de ar inalado. No entanto, a flutuação de apenas um elemento deve ser interpretada com cautela, pois pode haver casos de respiração parcial ou patologias. Além disso, a alternativa afirma que há necessidade de realização das quatro etapas (após a realização das quatro etapas), o que também é falso. Se a primeira etapa for positiva, por exemplo, interrompe-se o teste e o resultado é positivo.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 799 – Docimásia de Galeno: **Docimásia hidrostática pulmonar de Galeno**. Essa é a mais prática, a mais simples e a mais usada na perícia médico-legal corrente. E também a mais antiga. Levando-se em conta os devidos cuidados e os seus limites, esta docimásia é uma das mais seguras. Fundamenta-se na densidade do pulmão que respirou e do que não respirou.

O pulmão fetal é compacto e sua densidade oscila entre 1,040 e 1,092. Com a respiração e a consequente expansão alveolar, seu peso permanece o mesmo, mas seu volume aumenta acentuadamente, chegando sua densidade a 0,70 ou 0,80. Naturalmente, o pulmão que não respirou não flutuará, pois é mais pesado que a água, cuja densidade é em torno de 1,0. O mesmo não se verifica com aquele que respirou, pois sobrenadará.

Sua técnica consiste em tornar-se um reservatório cilíndrico, largo e com bastante profundidade, colocando-se água comum em temperatura ambiente até pouco mais de 2/3 de sua capacidade. Esta prova compõe-se de quatro fases distintas, assim distribuídas:

Primeira fase: põe-se no líquido o bloco constituído de todo o sistema respiratório (pulmões, traqueia e laringe) e mais língua, timo e coração (figura 13.8). Se estes órgãos flutuam por inteiro ou à meia-água,

diz-se que a fase é positiva, dispensando as demais. Caso contrário, é ela negativa, impondo-se a fase seguinte (figura 13.9).

Segunda fase: mantendo-se o bloco no fundo do vaso, separam-se os pulmões pelo hilo das demais vísceras. Se estas permanecem no fundo e os pulmões flutuam por inteiro ou à meia-água, diz-se que a segunda fase é positiva, não sendo necessário ir adiante. Se os pulmões permanecem no fundo, esta fase é negativa. Procede-se à fase seguinte (figura 13.10).

Terceira fase: com os pulmões no fundo do reservatório, cortam-se, no interior do líquido, vários fragmentos de pulmão e observam-se seus comportamentos. Se todos estes fragmentos permanecem no fundo, a terceira fase é negativa, impondo-se a fase seguinte. Se alguns fragmentos flutuam, esta fase é considerada positiva (figura 13.11).

Quarta fase: tomam-se alguns desses fragmentos que permaneceram no fundo do recipiente, comprimindo-os entre os dedos e de encontro à parede do vaso. Se há desprendimento de finas bolhas gasosas misturadas com sangue, é esta fase considerada positiva. Caso contrário, é ela negativa (figura 13.12). Donde se conclui: se houve flutuação na primeira fase, a presunção é de que o infante respirou bastante. **Se a segunda e a terceira fases são positivas, conclui-se por uma respiração precária. Se apenas a quarta fase é positiva, a prova é duvidosa ou há presunção de raras incursões respiratórias.** E, finalmente, se as quatro fases são negativas, opina-se pela inexistência de vida autônoma, ou seja, não houve respiração. Esta prova, no entanto, só tem valor até 24 h após a morte do infante, pois, a partir desse tempo, começam a surgir os gases oriundos do fenômeno transformativo da putrefação, dando, por conseguinte, um resultado *falso-positivo*. Considerar também o fato das tentativas de ressuscitação por respiração artificial. Para alguns autores existiria uma quinta fase, representada pelas **docimásias hidrostáticas de Icard** (ver em seguida), as quais teriam início quando a quarta fase fosse positiva ou quando se pretendesse evidenciar pequenas quantidades de ar no fragmento de pulmão fetal.

QUESTÃO: 66 – MANTIDA alternativa ‘A’.

A – Correta. A tríade do pisão (ou síndrome da compressão toracoabdominal) é uma descrição de lesões internas graves resultantes de compressão violenta, frequentemente associada a atropelamentos ou esmagamentos. Entretanto, há um conjunto de lesões que, ao ser encontrado – **rupturas de órgãos maciços, ausência de sinais de violência sobre o tegumento abdominal e prolapso retal** –, em casos de suspeita de crueldade ou tortura, pode ser proveniente de pisões propositais sobre o abdome, principalmente de adultos contra crianças (tríade do pisão). Há outras causas, como do contragolpe, da ruptura pelo aumento brusco da pressão interna (pulmões) e da laceração motivada pelos ligamentos de suspensão. Atenção para a redação da alternativa: “**sugerindo** que a hipótese do perito criminal **pode** estar correta”. Não houve qualquer afirmação de que foi feito diagnóstico, que o laudo concluiu, que o médico-legista concluiu que se trata de tortura, entre outros. O legista apenas supôs que a hipótese do perito criminal pode estar correta. Ou seja, não descarta tal hipótese.

B – Incorreto. De acordo as teorias das rupturas internas das vísceras, nas vísceras encurvadas, **se o agente atua em sentido anteroposterior, a ruptura será transversal e na face convexa. E será em sentido longitudinal, se o traumatismo for em sentido lateral.**

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 241-242 – **Rupturas de vísceras internas.** Um impacto violento sobre o corpo humano pode resultar em lesões mais profundas, determinando rupturas de órgãos internos. Os ferimentos externos nem sempre são proporcionais ao caráter grave dos resultados internos. Há circunstâncias que condicionam ou agravam essas lesões: força do traumatismo, região atingida, condições fisiológicas especiais (útero grávido, repleção da bexiga, do estômago e dos intestinos), certas condições patológicas; um baço ou um fígado aumentados são mais facilmente atingidos. A ação traumática pode ser por compressão, pressão, percussão, tração e explosão. Todas as vísceras estão sujeitas a essa forma de lesão. No entanto, as mais comuns são: fígado, baço, rins, pulmões, intestinos, pâncreas e suprarrenais. As teorias que explicam o mecanismo dessas rupturas são as seguintes:

Teoria da pressão hidráulica. Segue a Lei de Pascal. A pressão sofrida por um órgão interno equipara-se a um recipiente cheio de água onde a força é exercida em todas as direções, vencendo no lugar de menor resistência. Essa teoria é mais aplicada para os órgãos ocos.

Teoria da hipercurvatura. Certas rupturas dependem da própria curvatura do órgão. É sempre transversal nas faces anterior e posterior das vísceras encurvadas. Assim, no fígado, se o agente atua em sentido anteroposterior, a ruptura será transversal e na face convexa. E será em sentido longitudinal, se o traumatismo for em sentido lateral (figura 4.18). Estes ferimentos, em geral arqueados e paralelos, são conhecidos como **sinal de Vinokurova**, podendo em casos de atropelamento apontar a direção do veículo.

Teoria das modificações de forma. Um órgão arredondado, quando comprimido em certa direção, modifica sua forma e diminui seu eixo no ponto onde sofre a pressão. No mesmo instante, esse órgão tem seus meridianos desviados passando sobre aquele ponto e, ainda, uma ampliação dos círculos paralelos. A ruptura será sempre na direção dos meridianos, isto é, na direção da ação traumática.

C – Incorreto. A ação perpendicular de um objeto com área de impacto menor (como a cabeça de um martelo) produz fratura perfurante; ou fratura em vazador ou em saca-bocados de strassmann, que é fratura completa. A descrição **do sinal do mapa-múndi de Carrara como fratura completa e afundamento total do segmento está incorreta**, pois é um afundamento parcial. Na descrição da fratura por ação tangencial (forma triangular), a base é que está aderida ao crânio e o vértice está solto.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 245 – **Lesões por martelo.** De causa quase sempre dolosa, essas lesões, quando produzidas com certa violência, podem apresentar danos graves, como, por exemplo, afundamentos ósseos do segmento golpeado, reproduzindo a perda de tecidos quase semelhante à forma e às dimensões daquele objeto agressor. Quando a ação é em sentido perpendicular, estas lesões são conhecidas como “fratura perfurante” ou “fratura em vazador” ou “fratura em saca-bocados” de Strassmann. Pode ocorrer também um afundamento parcial e uniforme com inúmeras fissuras, em forma de arcos e meridianos, e, por isso, denominado **sinal do mapa-múndi de Carrara**. Quando o traumatismo se verifica tangencialmente, produz uma fratura de forma triangular com a base aderida à porção óssea vizinha e com o **vértice solto e dirigido para dentro da cavidade craniana**. Esse é o **sinal em “Terraza” de Hoffmann**. Estas lesões também podem ser produzidas por outros objetos como coronhas de revólver ou pistola, caibros ou mesmo quinas de objetos mais resistentes.

D – Incorreto. A descrição de extensas escoriações verticais e equimoses tipo estrias vermelhas, serrilhadas (equimose figurada) e, principalmente, parte de um lobo pulmonar exteriorizado pela boca, não são automaticamente ou exclusivamente indicativas de síndrome explosiva. As estrias pneumáticas de Simonin correspondem à equimose em estria serrilhada. Essas lesões, especialmente a exteriorização do pulmão, sugerem ação mecânica violenta e contundente de grande intensidade, como esmagamento, mas não da ação primária da onda de pressão de uma explosão. As lesões primárias por onda de pressão (*blast injury*) são predominantemente internas (barotrauma) e, muitas vezes, sem lesões externas aparentes. A conclusão automática de síndrome explosiva é, portanto, equivocada.

E – Incorreta. Intensidade dos explosivos: nem todo explosivo, com qualquer intensidade, provoca a síndrome explosiva (que se refere especificamente ao barotrauma causado pela onda de choque). A síndrome ocorre com explosivos de alta ordem que criam uma onda de sobre pressão rápida e intensa. Órgãos preservados: a afirmação de que o cérebro e o coração estão, na maioria das vezes, preservados é falsa. O coração é o mais preservado.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 248 – Atropelamento – Uma das lesões mais comuns é a fratura das pernas, na mesma altura do para-choque. No entanto, essas lesões podem-se verificar em regiões mais baixas das pernas, principalmente se, no momento do impacto, o veículo estava freando. Podem também ocorrer lesões torácicas ou abdominais, inclusive com as marcas das partes impactantes, como, por exemplo, telas, faroletes, distintivos de fabricantes ou traços da pintura do veículo (**contusão-tatuagem**), e que são chamadas, genericamente, de “lesões-padrão”. Após o choque, além do movimento brusco da coluna vertebral e do deslocamento violento das vísceras em seus continentes, em geral vem a projeção do corpo quase sempre para cima e para diante, verificando-se a queda da vítima de encontro ao solo, recebendo, deste modo, o segundo impacto. Pode ocorrer, simultaneamente, a passagem do veículo sobre o corpo caído (esmagamento), comprimindo-o violentamente sobre o solo, deixando impressas as chamadas “estrias pneumáticas” de Simonin (figura 4.11). Ou verificar-se o rolamento do corpo sobre seu próprio eixo, causando escoriações em diversas regiões ou fraturas dos ossos da cabeça e dos membros superiores e inferiores. Ou, finalmente, lesões provocadas por arrastão, tendo a vítima permanecido presa por algum tempo ao veículo em movimento, caracterizadas por escoriações ou perdas significativas de tecidos das regiões escapulares, lombares, genitais, torácicas, abdominais e dos joelhos, conhecidas por “escoriações de arrastão”. Têm como características serem representadas por estrias paralelas na direção do arrastão, que começam mais profundas e terminam mais rasas e mais largas na medida em que o veículo ou o corpo diminui de velocidade

Pág. 244-245 – A *blast injury* é um conjunto de manifestações violentas e produzida pela expansão gasosa de uma explosão potente, acompanhada de uma onda de pressão ou de choque que se desloca brusca e rapidamente em uma velocidade muito grande, a pouca distância da vítima e, mais grave, em locais fechados.

Segundo William, esta força, para produzir lesões no homem, deve ser no mínimo de 3 libras por polegada quadrada. Se a expansão da onda explosiva ocorre dentro d'água, verificam-se os mesmos efeitos, levando em conta que a água apresenta uma velocidade de propagação e intensidade de 1.600 m por segundo. As lesões provocadas pela expansão gasosa atingem diversos órgãos e se caracterizam de acordo com a sua forma, disposição e consistência. A lesão mais comum é a ruptura do tímpano (**blast auditiva**). É representado por rupturas lineares da metade anterior do tímpano, comumente bilateral. Nos casos mais benignos, pode-se verificar uma surdez passageira por comoção labiríntica.

A **blast pulmonar** é também muito comum e apresenta-se com hemorragia capilar difusa dos lobos médio e inferiores e equimoses subpleurais, e suas vítimas têm escarros hemoptóicos. Os alvéolos ficam distendidos e rotos, podendo os pulmões apresentarem impressões costais na sua superfície.

A **blast abdominal** mostra o estômago com infiltrados hemorrágicos da mucosa ou serosa, e em alguns casos até rupturas. Os intestinos também são mais agredidos, exibindo sangramentos dispostos em anéis na parte terminal do íleo e do ceco, podendo apresentar perfurações.

A **blast cerebral** caracteriza-se, na maioria das vezes, pela presença de hematomas subdurais ou hemorragia ventricular.

A **blast ocular**, de menor frequência, caracteriza-se pela hemorragia do vítreo, equimose subconjuntival intensa e cegueira definitiva ou temporária. O coração é o órgão que suporta melhor as ondas de expansão da **blast injury**.

A necropsia das vítimas da **blast injury**, em casos nos quais houve apenas a ação da **onda explosiva**, pode não mostrar nenhuma lesão externa e tão só lesões internas, caracterizadas pelos danos graves em órgãos internos, principalmente pulmões, estômago, intestinos, baço, rins e fígado. Hoje, com o surgimento dos atentados suicidas por bombas, além dos objetos de metal de que se compõem os artefatos explosivos, há também a preocupação com a dispersão do material biológico do próprio responsável por tais ações, pois este material, principalmente fragmentos ósseos, pode representar uma fonte de transmissão de doenças infecciosas graves, como Aids e hepatite. O coração é o órgão que suporta melhor as ondas de expansão da **blast injury**.

QUESTÃO: 67 – MANTIDA alternativa 'B'.

I – Incorreta. O MDMA (3,4-metilenodioximetanfetamina) é classificado primariamente como um psicoanaléptico, não apresenta efeitos bifásicos de excitação-inibição cerebral típicos de depressores. Os sinais clínicos descritos (confusão, sonolência, disartria, alterações de marcha) são mais característicos de outras classes de drogas. O principal mecanismo de óbito por mdma está, de fato, associado à hipertermia maligna, que pode levar à rabdomiólise (miocitólise).

HÉRCULES, Hélio Cardoso. *Medicina legal: texto e atlas*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2014. p. 401.

II – Correto. Esta afirmação é precisa. O LSD é um potente alucinógeno (psicodisléptico) que age em receptores serotoninérgicos e provoca as distorções sensoriais descritas. Sua toxicidade aguda direta é extremamente baixa; doses letais são raríssimas. A maioria das mortes associadas ao uso de LSD ocorre devido a comportamentos de risco, acidentes ou suicídios resultantes das alucinações e do julgamento prejudicado (circunstâncias comportamentais), e não por toxicidade farmacológica direta da substância no organismo.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 857-858 – LSD – É uma droga eminentemente alucinógena, um produto semissintético, extraído da ergotina do centeio (dietilamina do ácido lisérgico). Consome-se em tabletes de açúcar ou em um fragmento de cartolina manchado sutilmente da droga, dissolvido na água e ingerido. É a droga de maior poder alucinógeno conhecido. O viciado tem o aspecto de uma pessoa com náuseas. Mostra uma intensa depressão, tristeza e fadiga. O comportamento transforma-se transitoriamente, como se observa nas doenças mentais. Perturbação da percepção do mundo exterior, delírios e alucinações. Crises constantes de convulsões, chegando até ao estado comatoso. Surgem pesadelos terríveis, dos quais a vítima pode ficar prisioneira para sempre. É o suicídio do drogado. O mais trágico é que esses produtos alucinógenos, como LSD, mescalina, silobina, entre outros, não apenas seduzem os jovens desajustados e de personalidade desarmônica, mas também arrastam grande parte de uma juventude que poderia ser a esperança de um povo na tentativa de edificar um mundo melhor. Um Comitê Especial criado pelo Conselho Econômico e Social das Nações Unidas vem-se mostrando profundamente preocupado com a generalização desta forma de vício e passou a exigir das autoridades uma fiscalização mais rigorosa. Recomendou aquele comitê que o uso do LSD ficasse limitado aos fins médicos de investigação científica e que fosse administrado apenas quando sob vigilância estritamente médica. Insistiu ainda junto aos governos de todos os países-membros da ONU na luta contínua e sem tréguas para impedir qualquer outra utilização desse produto. Em estudos mais recentes, chegou-se à conclusão de que o LSD produz quatro grupos de reações.

O primeiro grupo de manifestações caracteriza-se pela consciência do drogado de que suas forças e suas possibilidades aumentam sem limites. Sente-se um “todo-poderoso”. Chama-se a esse estado de reação megalomaníaca. Como exemplo, cita-se o caso de uma jovem de 18 anos que, depois de haver tomado essa droga, convenceu-se de que podia voar como um pássaro atirando-se pela janela do edifício.

O segundo grupo de reações é de conotações completamente opostas às primeiras: estado de depressão profunda, angústia e solidão. Sente-se como um ser indigno, pecador, incapaz, tendendo, na maioria das vezes, ao suicídio.

As reações do terceiro grupo compreendem as perturbações paranoicas. Sentem-se perseguidos por pessoas que tentam contra sua vida, principalmente aquelas que o rodeiam. E, assim, partem logo para o ataque, causando lesões graves ou a morte daquelas.

O quarto grupo de reações é caracterizado por um estado de confusão geral cujos sintomas se assemelham aos das doenças mentais: ilusões, alucinações, ideias irracionais, sentimentos absurdos, incapacidade de se orientar no tempo e no espaço. Esses estados geralmente duram pouco e podem prolongar-se por muito tempo. Uma criança de 8 anos que, acidentalmente, comeu um torrão de açúcar com uma gota de LSD dissolvido teve uma crise de loucura da qual demorou 9 meses para se recuperar (EL CORREO. *Revista da UNESCO*. Espanha, maio 1968).

III – Incorreta. Os resultados de análises laboratoriais toxicológicas em amostras biológicas são, sim, fundamentais na investigação de uma morte, mas eles não têm o poder de estabelecer o diagnóstico da causa da morte. O diagnóstico da causa da morte é um processo complexo que exige a correlação de múltiplos fatores, incluindo: achados de necropsia (exame cadavérico): os sinais encontrados no corpo. Histórico clínico e circunstâncias da morte: informações sobre a saúde prévia da pessoa e o que aconteceu antes do óbito. Resultados laboratoriais: incluindo toxicologia, histologia e outros exames complementares. Embora os achados necroscópicos possam ser inespecíficos em muitos casos de intoxicação. A interpretação dos exames toxicológicos deve sempre considerar o contexto geral, pois a mera presença de uma substância não indica, necessariamente, que ela foi a causa da morte. A concentração da substância, a via de administração e a interação com outras condições de saúde são cruciais para a conclusão médica legal.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 320 – **Critério médico-legal**. Este é o mais importante entre os critérios, uma vez que é a síntese de todos os outros e um raciocínio lógico, tomando como subsídios de sua dedução dos demais dados disponíveis e a ausência de outras lesões que possam justificar o envenenamento. É claro que os subsídios mais valiosos são a análise toxicológica ou físico-química e os achados anatomopatológicos colhidos da vítima. Nos casos de morte, o diagnóstico do envenenamento deve ter como base a perinecropsia, a necropsia e os exames complementares pertinentes. Dessarte, o envenenamento não é só um diagnóstico toxicológico, clínico ou anatomopatológico, mas uma operação médico-legal complexa e multiprofissional em que os peritos reúnem e avaliam todos os procedimentos periciais, tendo em vista um resultado lógico e conclusivo.

IV – Correta. Esta afirmação discute os efeitos da intoxicação por cocaína, e demonstra a sensibilidade individual. Por fenômenos de tolerância, indivíduos se tornam mais resistentes e a dose letal será maior. Na intoxicação aguda pela cocaína o paciente apresenta uma série de sintomas, quais sejam: a) psíquicos: excitação motora, agitação, ansiedade, confusão mental e loquacidade; b) neurológicos: afasia, paralisias, tremores e, às vezes, convulsão; c) circulatórios: taquicardia, aumento da pressão arterial e dor precordial; d) respiratórios: polipneia e até síncope respiratória; secundários: náuseas, vômitos e oligúria. É tão grave a nocividade dessa droga que, mesmo depois da cura pela desintoxicação, o viciado não se recupera das lesões mais graves do sistema nervoso. Tem estados depressivos e de angústia, alucinações visuais e táteis, delírios de perseguição e complexo de culpa. Envelhece muito precocemente, e a morte é quase sempre por perturbações cardíacas.

HÉRCULES, Hélio Cardoso. *Medicina legal: texto e atlas*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2014. p. 402.

V – Incorreto. Nesta alternativa, a definição disposta é de tolerância, e não de dependência. Houve confusão proposital dos conceitos.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 318 – Chama-se de **mitridatização** o fenômeno caracterizado pela elevada resistência orgânica aos efeitos tóxicos dos venenos, conseguida através da ingestão repetida e progressiva de substâncias de alto teor venenoso, até alcançar um estágio de resistência não encontrado nas outras pessoas.

QUESTÃO: 68 – MANTIDA alternativa ‘D’.

2 – Incorreta. Não é possível acelerar significativamente a metabolização do álcool no corpo (a taxa de eliminação é relativamente constante, em média 0,10 a 0,15 g/l por hora). Embora uma concentração maior possa levar a uma taxa de degradação ligeiramente maior, a velocidade geral é limitada pela quantidade de enzimas disponíveis (cinética de ordem zero em concentrações elevadas) e não pelo aumento da velocidade em si que causa a piora dos sintomas, mas sim a concentração elevada e o acúmulo de metabólitos tóxicos.

4 – Correta. Os efeitos da intoxicação aguda pelo álcool podem, de fato, ser reduzidos com ações que retardem sua absorção. Consumir alimentos (especialmente proteínas e gorduras) antes e durante a ingestão de álcool ajuda a formar uma barreira no estômago, diminuindo a velocidade com que o álcool entra na corrente sanguínea e, conseqüentemente, o pico de concentração alcoólica. Na fase de desintoxicação, o principal tratamento é de suporte, visando manter as funções vitais do paciente (como vias aéreas, respiração e circulação). A maior parte do álcool é metabolizada no fígado a uma taxa constante, e não existem antídotos de uso comum que acelerem significativamente sua eliminação do organismo.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 876 – A absorção do álcool etílico é ordinariamente processada pela via digestiva. Começa no estômago e continua pelo intestino delgado. A velocidade de absorção, fenômeno diverso da tolerância, varia de acordo com alguns fatores e circunstâncias, como: quantidade de álcool ingerido, massa corporal, taxa de metabolização, fracionamento e espaçamento das doses, concentração do álcool contida na bebida, presença ou não de alimentos no estômago e capacidade maior ou menor de absorção do indivíduo. Após a ingestão, o álcool começa a ser absorvido pela via digestiva, passando diretamente para a veia porta e para o fígado, indo à circulação sanguínea e linfática do organismo, onde vai se distribuindo pelos tecidos em geral. No instante em que a absorção se equilibra com a difusão, a concentração de álcool no sangue mantém-se uniforme. A isto chama-se equilíbrio de difusão. A partir daí, o organismo humano começa o processo de desintoxicação, por fases continuadas de oxidações, transformando-se em aldeído, ácido acético, gás carbônico e água. Nesse processamento são desprendidas 7,2 calorias por grama de álcool. Quando a dose ingerida ultrapassa a produção calórica, o restante do álcool tende a se impregnar nos tecidos lipossolúveis, com predominância no cérebro, produzindo um efeito narcótico e cujo primeiro sintoma é a excitação e em seguida a depressão.

SAUKKO, Pekka J.; KNIGHT, Bernard. *Knight's forensic pathology*. 4. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2016

O etanol é capaz de ser absorvido por qualquer parte do canal gastrointestinal, mas, na prática, isso se limita ao estômago e ao intestino delgado superior, pois apenas um pouco de álcool permanece para atravessar a parede do íleo ou do cólon. No entanto, quando o álcool é ingerido com alimentos, parece haver um déficit na quantidade absorvida, pois uma parte nunca aparece na corrente sanguínea. A maior parte do álcool é metabolizada pelo fígado, e menos de 10% é excretada pela respiração, suor e urina. Quando a absorção é lenta, mais pode ser destruída pelo fígado diretamente do sangue portal, nunca chegando a entrar na circulação sistêmica. Devido a uma mucosa mais fina, um melhor suprimento sanguíneo e uma maior área superficial, o intestino delgado superior – o duodeno e o jejuno – tem a capacidade máxima de absorção, em comparação com a mucosa gástrica. Isso tem implicações práticas, pois a bebida ingerida por via oral será absorvida mais rapidamente quando: uma gastrectomia ou gastroenteroanastomose foi realizada anteriormente, pois a bebida passará rapidamente para o intestino delgado superior; o estômago está vazio, pois o fluido passará pelo piloro quase sem demora. Por outro lado, quando o estômago contém alimentos, a bebida será retida até que a digestão avance o suficiente para que o conteúdo seja liberado no duodeno. Uma refeição gordurosa retardará ainda mais esse processo, e a alimentação com leite também tem um efeito de atraso marcante. Obviamente, alguma absorção ainda ocorrerá nesse ínterim via mucosa gástrica, mas não na mesma taxa elevada que no duodeno e jejuno. Além de retardar o esvaziamento, um estômago cheio atrasará a absorção ao se misturar com o álcool e reduzir fisicamente seu acesso ao revestimento gástrico, onde ocorre a passagem para o sangue. Outro fator na velocidade de absorção é a concentração do álcool. Considera-se que uma concentração de cerca de 10-30% é ótima para uma absorção rápida, o que é atingido (em um estômago vazio) pelo xerez ou vinho do porto, ou bebidas destiladas diluídas com um “misturador”, como gim e tônica ou uísque e soda. Também se diz que bebidas carbonatadas (aquelas que contêm dióxido de carbono dissolvido, como champanhe, tônica, água com gás ou limonada) aceleram a absorção. No entanto, Ploutz-Snyder *et al.* demonstraram, usando ressonância magnética (MRI), que os volumes de gás gástrico variam significativamente com o nível de carbonatação da bebida ingerida e, quando o conteúdo gástrico total aumenta, o esvaziamento do fluido é retardado.

Segundo Roine, no estado de jejum, bebidas concentradas produzem níveis de álcool no sangue iguais ou superiores às diluídas. A comida no estômago pode, no entanto, pelo menos dobrar esses tempos, e uma

grande refeição gordurosa pode atrasar a absorção total por várias horas. Isso tem um efeito importante no estado dinâmico entre absorção e eliminação, pois a taxa desta última é relativamente constante e, portanto, pode lidar de forma tão eficaz com a entrega lenta de álcool do sangue portal que o pico da concentração de álcool no sangue é baixo – de fato, a curva se torna uma curva longa e suave em vez de um morro acentuado. Quando há um limite legal para o álcool no sangue em relação à direção, a ingestão de alimentos pode facilmente fazer com que uma pessoa que fez uma grande refeição permaneça bem abaixo desse limite, enquanto outra pessoa que bebeu a mesma quantidade no mesmo momento pode rapidamente exceder o limite se tiver bebido com o estômago vazio. A propósito, o mesmo efeito pode ocorrer, independentemente da comida, quando um homem e uma mulher bebem a mesma quantidade, conforme descrito anteriormente. Alguns medicamentos afetarão as taxas de absorção, modificando a velocidade do esvaziamento gástrico. A atropina, clorpromazina, antidepressivos tricíclicos, procilidina, anfetaminas, morfina, compostos antidiarréicos, codeína, metadona, heroína, petidina, etc., retardarão o trânsito gástrico, enquanto os antieméticos cisaprida e metoclopramida, bem como o antibiótico eritromicina, acelerarão o esvaziamento do estômago.

8 – Incorreta. A enzima álcool desidrogenase (ADH) atua na primeira fase, convertendo álcool em acetaldeído. No entanto, o acetaldeído é uma molécula altamente tóxica e até cancerígena, não menos tóxica ou de mais fácil eliminação que o próprio álcool. Além disso, a legislação de trânsito brasileira (Lei Seca) considera a concentração de álcool (etanol) no ar alveolar (limite maior ou igual a 0,34 mg/l ou 6 dg/l no sangue), não de acetaldeído, como infração administrativa ou crime.

16 – Correta. Na curva de Nicloux (ou Widmark), que representa a cinética do álcool no organismo, o pico da curva (concentração máxima de álcool no sangue) marca o ponto de inflexão onde: **a taxa de absorção se iguala à taxa de eliminação e distribuição**. Antes desse ponto, a absorção é predominante, fazendo a concentração subir. Após esse ponto, a eliminação e o metabolismo superam a absorção (que já diminuiu ou cessou), fazendo a concentração cair. As concentrações de álcool no sangue e nos tecidos estão em **equilíbrio ou se aproximando dele**. O álcool atinge sua distribuição máxima pelos diversos tecidos e fluidos corporais, incluindo o cérebro, o que está diretamente relacionado aos efeitos da intoxicação. Portanto, o pico é o momento em que a concentração de álcool no sangue atinge seu máximo valor e o organismo começa a fase predominante de metabolização e excreção da substância.
FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 877 – É muito importante também conhecer a chamada **curva alcoolêmica**, pois a partir dela pode-se fundamentar melhor o diagnóstico médico-legal da embriaguez. A **primeira linha** (curva de difusão ou absorção), é ascendente e corresponde ao período de absorção, durando cerca de 30 a 60 min, isso quando se trata de absorção única. Em casos de absorções sucessivas, teremos uma linha quebrada e escalonada, em face das continuadas ingestões. Um **pico** (nível de manutenção) no qual se tem a concentração máxima da alcoolemia. A duração dessa fase é mínima e em alguns casos este pico não existe. E uma **linha descendente** (curva de eliminação), de forma regular e gradativa, que corresponde ao período de desintoxicação e em que predomina o processo de oxidação, tendo início a partir de 1 h e 30 min da ingestão (figura 16.1). Simonin afirma que a eliminação da alcoolemia se dá de forma progressiva e de 15 a 20 h após a última ingestão da bebida, dependendo do **coeficiente de etiloxidação** (quantidade de álcool oxidado por minuto e por quilo de peso), qualquer que seja seu grau de concentração. O organismo humano metaboliza cerca de 90 a 95% do álcool pelo processo de oxidação, transformando-se em aldeído acético, ácido acético, catalisados por uma enzima chamada acetaldeído-desidrogenase, e depois água e gás carbônico. O restante é eliminado pelos rins, pulmões, pele e glândulas salivares, entre outros.

32 – Incorreta. Sinais e sintomas de intoxicação etílica aguda podem ser detectados por agentes de trânsito e servem como meios de prova para comprovar a direção sob efeito de álcool (conforme o Código de Trânsito Brasileiro e regulamentações do CONTRAN). No entanto, condições como demência e delirium tremens são, na verdade, sintomas graves associados ao uso crônico, não sinais típicos de intoxicação etílica aguda que um agente de trânsito detectaria rotineiramente. O agente observa sinais de embriaguez (ex.: fala arrastada, desequilíbrio). A realização de perícia (teste do bafômetro, exame de sangue) não é dispensada, mas pode ser substituída por outras provas, como o termo de constatação de sinais de alteração da capacidade psicomotora.

QUESTÃO: 69 – MANTIDA alternativa ‘A’.

A – incorreta. Classificação incorreta das radiações: o infravermelho e o ultravioleta são radiações não ionizantes, duferente do que foi afirmado na alternativa: ionizantes. Local de ação: a radiação ultravioleta

afeta primariamente a córnea e o cristalino, mas a radiação infravermelha está mais associada a lesões no cristalino (como a catarata dos sopradores de Vidro).

Pág. 313 - outras radiações não ionizantes, como o infravermelho e o ultravioleta, podem acarretar lesões sobre o cristalino e as conjuntivas, respectivamente. O raio *laser*, por ser uma forma de energia que se concentra muito em um único lugar, apresenta um efeito fotoquímico e fototérmico muito maior. Os órgãos mais vulneráveis a sua ação são a córnea e o cristalino; a pele também pode sofrer danos por esta ação.

B – correta. Baixas temperaturas: descreve corretamente os sintomas sistêmicos e localizados do frio intenso, incluindo as geladuras.

França, genival veloso de. Medicina legal. 10. Ed. Rio de janeiro: guanabara koogan, 2011., genival veloso de. Medicina legal. 10. Ed. Rio de janeiro: guanabara koogan, 2011. – pág. 298 e 299

Na ação generalizada do frio, não existe uma lesão típica. A perícia deve orientar-se pelos comemorativos, dando valor ao estudo do ambiente e, ainda, aos fatores individuais da vítima, tais como: fadiga, depressão orgânica, idade, alcoolismo e certas perturbações mentais.

A ação geral do frio leva à alteração do sistema nervoso, sonolência, convulsões, delírios, perturbações dos movimentos, anestésias, congestão ou isquemia das vísceras, podendo advir a morte quando tais alterações assumem maior gravidade.

O diagnóstico de morte pela ação do frio é difícil. Têm-se alguns elementos, como: hipóstase vermelho-clara, rigidez cadavérica precoce, intensa e extremamente demorada, sangue de tonalidade menos escura, sinais de anemia cerebral, congestão polivisceral, às vezes disjunção das suturas cranianas, sangue de pouca coagulabilidade, repleção das cavidades cardíacas, espuma sanguinolenta nas vias respiratórias, erosões e infiltrados hemorrágicos na mucosa gástrica (sinal dewischnewski), e, na pele, poderão ser observadas flictenas semelhantes às das queimaduras. A perícia deve nortear-se fundamentalmente pelo diagnóstico das lesões vitais durante a estada do corpo no ambiente refrigerado ou se o óbito desperta outra causa de morte, questões essas a que se pode responder com a prática da necropsia, pelo histórico e pelo exame do local de óbito.

A ação localizada do frio, também conhecida como *geladura*, produz lesões muito parecidas com as queimaduras pelo calor e tem sua classificação em graus: *primeiro grau*, lesão caracterizada pela palidez ou rubefação local e aspecto anserino da pele; *segundo grau*, eritema e formação de bolhas ou flictenas de conteúdo claro e hemorrágico; *terceiro grau*, necrose dos tecidos moles com formação de crostas enegrecidas, aderentes e espessas; quarto grau, pela gangrena ou desarticulação.

Na primeira grande guerra, foram descritas lesões, designadas como *pés de trincheira*, que consistiam na gangrena dos pés pela permanência e falta de proteção ao frio. Calissen classificou em três graus: *primeiro grau*, eritema; *segundo grau*, vesificação; *terceiro grau*, gangrena.

C – correta. Altas temperaturas: aborda a capacidade pericial de diferenciar agentes causadores de queimaduras por calor direto com base em características específicas das lesões. Dependendo do agente veículo podem assim formas específicas, por exemplo, pelas chamas dirigem-se de baixo para cima e, pelos líquidos, de cima para baixo, dando às lesões o aspecto de contornos geográficos.

França, genival veloso de. Medicina legal. 10. Ed. Rio de janeiro: guanabara koogan, 2011., genival veloso de. Medicina legal. 10. Ed. Rio de janeiro: guanabara koogan, 2011. - pág.304 - outro ponto importante da perícia é o diagnóstico da origem e de modo de distribuição das queimaduras. Nas oriundas de líquidos e gases superaquecidos, as lesões não são tão profundas quanto as produzidas pelas chamas, e os cabelos não se chamuscam nem se carbonizam.as queimaduras produzidas pelo calor irradiante e pelos líquidos e gases respeitam as partes do corpo cobertas pelas vestes. As oriundas de corpos sólidos superaquecidos mostram-se de dimensões limitadas, podem deixar a marca dos objetos e sua profundidade depende da intensidade térmica produzida. As motivadas pelas chamas dirigem-se de baixo para cima e, pelos líquidos, de cima para baixo, dando às lesões o aspecto de contornos geográficos.

D – correta. Eletricidade industrial: descreve a eletroplessão e suas manifestações, como a metalização e as marcas de entrada e saída, e o fato de que a ausência destas marcas não exclui o diagnóstico.

França, genival veloso de. Medicina legal. 10. Ed. Rio de janeiro: guanabara koogan, 2011., genival veloso de. Medicina legal. 10. Ed. Rio de janeiro: guanabara koogan, 2011. - pág. 306 - a eletricidade artificial ou industrial, por sua vez, tem por ação uma síndrome chamada eletroplessão (figura 4.57 a). É, geralmente,

acidental, podendo, no entanto, ter origem suicida ou homicida. Conceitua-se a eletroplessão como qualquer efeito proporcionado pela eletricidade industrial, com ou sem êxito letal.

França, genival veloso de. Medicina legal. 10. Ed. Rio de janeiro: guanabara koogan, 2011., genival veloso de. Medicina legal. 10. Ed. Rio de janeiro: guanabara koogan, 2011. - pág. 308 e 309 - a marca elétrica é diferente da queimadura elétrica. A primeira representa exclusivamente a porta de entrada da corrente elétrica no organismo, pouco significativa, podendo até passar despercebida ou estar ausente. Sua ausência não quer dizer que não houve passagem da corrente elétrica. As queimaduras elétricas são resultantes do calor de uma corrente, têm a forma de escara pardacenta ou escura, apergaminhada, bordas nítidas, sem área de congestão, nem tampouco presença de flictenas. Há também lesões muito graves que vão desde a amputação de membros até secção completa do corpo (figura 4.59 a).

O corte histológico de uma marca elétrica mostra destacamento da epiderme, células da camada basal e espinhosa com núcleos retraídos ou vacuolizados, estiramento das células poliédricas mais profundas, configurando-se em feixes de pelos. Isto vem a ser uma lesão típica. Algumas vezes, encontra-se nos pés a lesão denominada de *saída* (figura 4.59 b).

Outro ferimento superficial dessa modalidade de energia é a *metalização elétrica*, cuja característica é o destacamento da pele, com o fundo da lesão impregnado de partículas da fusão e vaporização dos condutores elétricos. Podem surgir também os *salpicos metálicos*, caracterizados pela incrustação de pequenas partículas de metal distribuídas de forma dispersa. E, finalmente, pelas pigmentações que se originam da impregnação de minúsculas partículas metálicas que se desprendem do condutor.

Ocorre também a chamada *queimadura elétrica* (figura 4.58), que pode ser cutânea, muscular, óssea e até visceral, dependendo do *efeito* e da *lei* de joule. “a passagem de uma corrente elétrica através de um condutor determina calor” (efeito). “o calor desenvolvido por uma corrente elétrica é proporcional à resistência do condutor, ao quadrado da intensidade e ao tempo durante o qual passa pelo condutor” (lei). Essas lesões apresentam-se em forma de escaras negras, de bordas relativamente regulares, podendo ou não apresentarem as marcas do condutor. Piga classificou as queimaduras elétricas cutâneas em três formas: *tipo poroso* (com aspecto das imagens histológicas do pulmão); *tipo anfractuoso* (parecido com esponja rota e gasta); e *tipo cavitário* (em forma de crateras com zonas de tecidos carbonizados). Quando no tecido ósseo, essas queimaduras, em face da resistência deste tecido, podem ocasionar sua fusão, produzindo pequenas esferas denominadas “pérolas ósseas”.

E – correta. Temperaturas extremas artificiais: descreve a carbonização (queimadura de quarto grau) e a necessidade de diagnóstico diferencial com outros tipos de lesões, como as contusas, devido às alterações ósseas e teciduais que simulam fraturas ou lesões hemorrágicas.

Pág. 302 - a carbonização generalizada tem como escopo a redução do volume do corpo por condensação dos tecidos. Corpos de adultos carbonizados chegam a uma estatura de 100 a 120 cm. O morto toma a posição de lutador em face da semiflexão dos membros superiores e dedos em garras, posição essa explicada pelos leigos como o desespero da vítima surpreendida pelo fogo. A “posição de *boxer*” ou a “atitude de saltimbanco”, também chamada “atitude em epistótomo”, motivada pela hiperextensão da cabeça sobre o pescoço e hiperextensão do tronco em forma de arco de concavidade posterior, são motivadas pela retração dos músculos da nuca, da goteira vertebral como também da região lombar. Os cabelos tornam-se crestados, quebradiços e entortilhados; o couro cabeludo, com extensas fendas, deixando a descoberto os ossos da calvária, os quais, por vezes, expõem-se como verdadeiras fraturas, devido à intensa ação do calor, e por onde podem sobrevir massas encefálicas herniadas. Cílios e supercílios tostados, pálpebras semicerradas, córneas opacas. As cavidades torácica e abdominal exibem, em algumas situações, **largas fendas ou fissuras**, que se abrem até a cavidade, confundindo, de quando em vez, com ferimentos acarretados por outra forma de ação. A pele amparada pelas vestes pode permanecer íntegra. Na parte atingida, ela é negra, acartonada e ressoa à percussão. No rosto, pela retração da pele, desaparecem os sulcos nasogenianos, a boca se mostra aberta e os dentes salientes. Em algumas ocasiões, notam-se disjunções articulares e, inclusive, amputações dos pés e das mãos. Os ossos longos podem apresentar grandes fissuras e fraturas, notadamente no fêmur, na união dos terços superiores com o terço inferior, e no úmero, na junção dos dois terços inferiores com o terço superior. Muito raro, os dentes estão calcinados e, juntamente com o palato e as próteses, servem de elementos importantíssimos na identificação do morto. A observação através dos fornos crematórios revela que o cadáver de um adulto demora cerca de uma hora e meia a duas horas para sua total redução a cinzas, e de um feto a termo, de 50 a 70 min.

QUESTÃO: 70 – MANTIDA alternativa ‘B’.

I - incorreta. A premissa está errada porque, embora a técnica de microscopia eletrônica de varredura (mev) com espectrometria de raios x (edx) seja o método padrão para detectar resíduos de disparo de arma de fogo (gsr) — especificamente as partículas compostas pelos três elementos chumbo, bário e antimônio em morfologia característica, existem fontes ambientais e ocupacionais que podem conter esses elementos, embora geralmente não na morfologia e composição elementar tripla (chumbo, bário e antimônio) típica de gsr, o que exige uma análise criteriosa pelo perito para diferenciar a origem. A mera presença dos elementos não comprova automaticamente o disparo sem a análise morfológica.

Hércules, hélio cardoso. Medicina legal: texto e atlas. 2. São paulo: atheneu, 2011. Pág. 263

II - correta. A proposição é válida porque os peritos utilizam a mesma base conceitual (os elementos do tiro) para determinar a distância, mas a aparência e a gravidade das lesões mudam drasticamente com a energia do projétil e suas propriedades balísticas.

III - correta. O fenômeno de cavitação temporária, que é a formação de uma pulsátil de tecido deslocado pela transferência de energia cinética, ocorre em ambos os tipos de disparos (baixa e alta energia). No entanto, em projéteis de baixa energia (como a maioria das armas de mão), a elasticidade dos tecidos geralmente absorve essa cavitação sem causar danos permanentes muito além do trajeto direto. Em projéteis de alta energia (como fuzis), a quantidade de energia transferida é exponencialmente maior, resultando em uma cavitação temporária muito mais ampla que excede a elasticidade do tecido, causando lesões à distância (arrancamentos e extensas lacerações) significativas do trajeto principal, exatamente como descrito.

França, genival veloso de. Medicina legal. 10. Ed. Rio de janeiro: guanabara koogan, 2011., genival veloso de. Medicina legal. 10. Ed. Rio de janeiro: guanabara koogan, 2011. – pág. 282 - **lesões produzidas por projéteis de alta energia**

Hoje, com o advento de novas técnicas utilizadas no aprimoramento das armas de fogo, com modificações significativas da velocidade inicial, da aceleração e do deslocamento do centro de gravidade do projétil, algumas alterações vão surgindo no seu resultado final.

Assim, os ferimentos de entrada produzidos por esses projéteis de alta velocidade foram mudando de forma, podendo apresentar vultosas áreas de destruição dos tecidos atingidos, deixando à mostra regiões ou estruturas mais profundas, com orifícios muito maiores que o diâmetro do

Projétil. Outras vezes, a orla de escoriação está ausente ou pouco nítida, e as bordas do orifício são irregulares e apresentam radiações (figura 4.42). Quando encontram maior resistência, como, por exemplo, no tecido ósseo, apresentam-se como verdadeiras explosões.

Os ferimentos de saída, na maioria das vezes, têm a forma de rasgões, como se a pele fosse puxada e rasgada (figura 4.43).

França, genival veloso de. Medicina legal. 10. Ed. Rio de janeiro: guanabara koogan, 2011., genival veloso de. Medicina legal. 10. Ed. Rio de janeiro: guanabara koogan, 2011. – pág.283 - esta cavidade, formada de vapor de água, entra em colapso, ocorrendo várias expansões, conhecidas como *cavitação temporária pulsante*. E, no final do processo, observa-se um rastro de pequenas bolhas de ar. Por outro lado, verifica-se a *cavidade permanente*, que tem em média as dimensões transversais do projétil. Assim, têm-se: (1) a primeira expansão; (2) o primeiro colapso; (3) a segunda expansão; e (4) a formação de bolhas de ar (figura 4.44).

Desse modo, hoje, além do interesse do estudo dos ferimentos de entrada e saída e do trajeto do projétil, não se podem omitir as considerações do *túnel de lesão*. Da mesma maneira, não se pode ficar indiferente aos ferimentos de entrada dos projéteis de alta energia, quando se mostram maior que a secção transversal do projétil, exatamente em face da formação precoce da cavidade temporária e da proximidade do ponto de colisão.

O túnel da lesão, nos casos de projéteis de alta energia, é formado de extensa laceração de tecidos, mostrando, às vezes, material aspirado do meio e de estruturas vizinhas. Isso sem levar em conta os efeitos dos projéteis secundários, provenientes de estruturas laceradas de maior consistência, como os fragmentos ósseos.

Todos esses fatos, porém, em nada alteram os conceitos e os efeitos conhecidos dos projéteis de baixa energia, os quais continuam a merecer as mesmas interpretações e justificativas.

Pág 286 -hércules, hélio cardoso. Medicina legal: texto e atlas. 2. São paulo: atheneu, 2011.

Hércules, hélios cardoso. Medicina legal: texto e atlas. 2. São paulo: atheneu, 2011. Pág. 290

IV – incorreta. A ausência da zona de escoriação é, de fato, uma característica típica dos orifícios de saída. Entretanto, há exceções. É possível haver zona de escoriação nos orifícios de saída, caso a vítima esteja encostada em anteparo rígido. O tamanho relativo não é usado como critério absoluto, portanto a diferenciação não depende do tamanho relativo do orifício de saída. Diante disso, um orifício sem orla de escoriação quase sempre será de saída, exceto se a vítima estiver em contato com anteparo rígido no momento da lesão.

França, genival veloso de. Medicina legal. 10. Ed. Rio de janeiro: guanabara koogan, 2011., genival veloso de. Medicina legal. 10. Ed. Rio de janeiro: guanabara koogan, 2011.- pág. 277 -

Ferimento de saída

A lesão de saída das feridas produzidas por projéteis de arma de fogo tem *forma irregular, bordas reviradas para fora, maior sangramento e não apresenta orla de escoriação nem halo de enxugo e nem a presença dos elementos químicos resultantes da decomposição da pólvora* (figura 4.35).

A *forma* dessas feridas é irregular (em forma de fenda ou de desgarro), e o diâmetro, maior que o do orifício de entrada, pois o projétil que sai não é o mesmo que entrou. Deforma-se pela resistência encontrada nos diversos planos e nunca conserva seu eixo longitudinal. Todavia, em feridas produzidas por projéteis de alta energia, quando eles transfixam ao mesmo tempo dois corpos, o segundo corpo pode ter o ferimento de entrada com o diâmetro maior que o de saída, em face da possibilidade de o projétil sofrer uma rotação de até 90°, reencontrando-se, assim, com o seu verdadeiro eixo.

As *bordas são reviradas para fora*, em virtude de a ação do projétil se processar em sentido contrário ao de entrada, ou seja, de dentro para fora.

São *mais sangrantes* pelo maior diâmetro, pela irregularidade de sua forma e pela eversão das bordas, permitindo, assim, um maior fluxo sanguíneo.

Não *têm halo de enxugo*, porque as impurezas do projétil ficam retidas através de sua passagem pelo corpo. Não apresentam orla de escoriação em decorrência de sua ação no complexo dermoepidérmico, atuando de dentro para fora, a não ser que o corpo atingido pelo disparo esteja encostado em um anteparo e o projétil, ao sair, encontre resistência dos tegumentos (sinal de romanesco).

Esses ferimentos também não apresentam em redor de si os chamados elementos químicos que se originam após o tiro pela decomposição da pólvora. Pode ser encontrada a *aréola equimótica* em derredor do ferimento de saída, pois o mecanismo de produção é o mesmo dos ferimentos de entrada.

Finalmente, podem-se utilizar os trabalhos de ökers por meio da prova histológica para estabelecer a diferença entre os ferimentos de entrada e os de saída: maior infiltração gordurosa no ferimento de saída e a presença de um anel de fibras colágenas no ferimento de entrada

V – incorreta. A fragmentação de vidro ou fragmentos secundários de ricochete não possui morfologia idêntica à zona de tatuagem (pontilhados de pólvora incombusta). A zona de tatuagem é composta por pontos escuros ou avermelhados de pólvora e fuligem. Fragmentos de vidro ou metal, ao atingirem a pele, provocam microlesões ou incrustações que têm características morfológicas, de coloração e padrões de dispersão distintas, que um perito pode diferenciar visualmente ou com auxílio de lupas e exames complementares. Portanto, não é obrigatória a análise dos fragmentos aderidos à lesão para fazer diagnóstico diferencial, apenas em casos duvidosos.

"a zona de tatuagem, ou melhor, o halo de tatuagem, constituído pelo depósito de grãos de pólvora incombusta, tem grande importância para a determinação da distância do tiro. No entanto, é preciso ter cautela para não confundi-la com as **pseudotatuagens**, que são manchas ou lesões provocadas por fragmentos do anteparo que o projétil atravessou antes de atingir a vítima, como pedaços de vidro, lascas de madeira, fragmentos de reboco, etc. A diferenciação é feita pela análise do material, que na pseudotatuagem não é pólvora".

CARGO(S): PERITO MÉDICO – LEGISTA, PERITO MÉDICO – LEGISTA PSIQUIATRA

QUESTÃO: 31 – MANTIDA ALTERNATIVA 'D'.

Letra A: Incorreto. Trata-se de características de orifício de entrada, e não de saída.

Letra B: Incorreto. Trata-se de orifício com características de disparo de encosto (tiro de encosto). Inclusive, há sinal de Benassi e da câmara de mina de Hoffman.

Letra C: Incorreto. As características de lesões por projéteis de alta energia são mais perceptíveis no orifício de saída e nos órgãos internos. Não há as características de projéteis de alta energia. Espera-se grande destruição tecidual na saída e nos órgãos internos.

Analisando-se atentamente a descrição da lesão da região frontal à esquerda, salta aos olhos a descrição de fuligem em torno de um orifício ósseo circular, de bordos agudos e regulares, impregnação dos bordos ósseos com pólvora combusta. As lesões provocadas por projéteis de alta energia causariam grande destruição óssea. Portanto, não há possibilidade de se tratar de lesão por projétil de alta energia.

Letra D: Correta. Há sinais de sobrevivência por algum período após a lesão do hemitórax esquerdo, comprovada pelo hemotórax coagulado (sinais vitais). Lesões encefálicas com pouca hemorragia em seus trajetos (discretos ou nenhum sinal vital). Portanto, as lesões ocorreram em momentos diferentes. Um orifício de entrada na região posterior do corpo e outro com sinais de disparo de encosto na região frontal (anterior) do corpo têm como uma das possibilidades: terem sido feitos pela arma de um dos agentes policiais, que poderia tê-lo alvejado pelas costas durante a perseguição/confronto, e outro quando chegou até a vítima (suspeito), encontrou-a em decúbito ventral, mudou seu decúbito para dorsal, e atirou (novamente – pela segunda vez) na região frontal à esquerda, de encosto.

A redação da questão “**é possível colocar ...**” deixa claro que se estava a discutir uma das possibilidades: só um dos agressores (policiais) ter atingido a vítima com projéteis da sua arma, após ele mesmo (policia) tê-la movimentado. É também preciso afirmar que vítima é aquele que está morto, não interessando se é suspeito ou não de um crime anterior à sua morte.

Letra E: Incorreto. Não é possível afirmar que houve traumatismo encefálico, já que as lesões encontradas no encéfalo não demonstram sinais vitais significativos (túnel de lesão do tecido encefálico, acometendo lobo frontal esquerdo até porção inferior do lobo occipital direito, infiltrados hemorrágicos discretos). Inclusive, é possível afirmar que a morte ocorreu por hemorragia aguda, considerando o volumoso hemotórax à esquerda e a lesão grave do hilo pulmonar. Se não houvesse hemorragia significativa no hemitórax, a causa da morte poderia ser politraumatismo ou até mesmo traumatismo cranioencefálico.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 220-221 – quando o instrumento perfurante é de médio calibre, a forma das lesões assume aspecto diferente, obedecendo às Leis de Filhos (Edouard Filhos) e Langer (Karl Ritter von Langer): a) Primeira Lei de Filhos: as soluções de continuidade dessas feridas **assemelham-se às produzidas por instrumento de dois gumes ou tomam a aparência de “casa de botão” (figura 4.2)**; b) Segunda Lei de Filhos: quando essas feridas se mostram em uma mesma região onde as linhas de força tenham um só sentido, seu maior eixo tem sempre a mesma direção (figura 4.2); c) Lei de Langer: na confluência de regiões de linhas de forças diferentes, a extremidade da lesão toma o aspecto de ponta de seta, de triângulo, ou mesmo de quadrilátero.

Pág. 227 – Esgorjamento: finalmente, neste contexto, há ainda um tipo de lesão conhecida por esgorjamento e que se caracteriza por uma longa ferida transversal do pescoço, de significativa profundidade, lesando além dos planos cutâneos, vasculonervosos e musculares, órgãos mais internos como esôfago, laringe e traqueia. Sua etiologia pode ser homicida ou suicida.

Nos casos de suicídio, quando o indivíduo é destro, o ferimento se dá da esquerda para a direita, sua localização é mais anterolateral esquerda e termina ligeiramente voltada para baixo. Sua profundidade é maior no início da lesão, pois no final da ação a vítima começa a perder as forças. As lesões da laringe e da traqueia no suicídio são menos graves. Podem ocorrer nesses casos várias marcas no pescoço traduzidas por tentativas frustradas, principalmente quando elas são paralelas e próximas umas das outras. Na maioria das vezes, a mão da vítima que segura a arma está suja de sangue. A morte, nesses casos, se verifica por hemorragia, pela secção dos vasos do pescoço; por asfixia, devido à secção da traqueia e aspiração do sangue; e por embolia gasosa, por secção das veias jugulares (figuras 4.6 e 4.7).

Nos casos de homicídio, há características bem diversas que podem fazer a diferença com o suicídio. O autor desta ocorrência homicida sempre se coloca por trás da vítima, provocando um ferimento da esquerda para direita, em sentido horizontal, uniforme, terminando com a mesma profundidade do seu início, mas ligeiramente voltada para cima, atingindo algumas vezes a coluna vertebral, onde é comum ficar a marca do instrumento usado (ver: direção da ferida em causas jurídicas da morte – capítulo 17).

Pág. 1068-1074 – Lesões *in vitam/post mortem*

O diagnóstico diferencial entre as lesões produzidas em vida ou depois da morte possibilita a elucidação de muitas questões que possam surgir como decorrência das mais diversas modalidades de traumas, mortais ou não, propositais ou acidentais, em problemas que envolvem assuntos da traumatologia, sexologia, infelizmente e tanatologia.

Perícia – A perícia tem como elemento de diagnóstico destas lesões os meios tradicionais e os meios subsidiários da técnica laboratorial.

Meios tradicionais (macroscópicos) – Fundamentam-se nas alterações fisicopatológicas *in vivo*, através dos mecanismos de reação de defesa do organismo humano. As lesões que se verificam após a morte não apresentam reações vitais, como: infiltração hemorrágica, coagulação do sangue, retratibilidade dos tecidos e presença e tonalidade das equimoses; aspecto das escoriações, reações inflamatórias, embolias, evolução dos calos de fratura, entre outras.

Embora alguns desses sinais possam ser produzidos nas primeiras fases depois da morte, acreditamos que muitos deles continuam sendo de capital importância para firmar um diagnóstico de certeza de reação vital.

Assim, as lesões no vivo, principalmente as contusões, apresentam infiltração hemorrágica dos tecidos moles, e, quanto maior é a sobrevivência, maior essa infiltração. As lesões produzidas após a morte são lesões brancas (figura 17.28). A hemorragia é, em regra, um sinal característico de lesão produzida em vida, principalmente quando o sangue foi projetado à distância. Os derrames sanguíneos nas cavidades serosas só devem ser considerados vitais quando forem em grande volume. A coagulação do sangue é um fenômeno vital. A incoagulabilidade do sangue é um sinal de morte (sinal de Donné). No entanto, isso nem sempre é absoluto. Primeiro, porque há situações em que o sangue não coagula em vida, ou apenas o faz em parte, como nas hemorragias pleurais e abdominais. Depois, porque, segundo autores como Laiho, até seis horas depois da morte podem-se observar derrames sanguíneos coagulados no cadáver (*In: Immunohistochemical Studies on Fibrin in Vital Reactions, Acta Med. Leg. Soc.*, 20:185, 1967). Todavia, é preciso salientar que há diferenças entre a coagulação vital e a *post mortem*, principalmente no exame microscópico. Macroscopicamente, a coagulação vital é muito aderente aos tecidos quando eles são submetidos à lavagem por um fino fio de água corrente (prova da lavagem).

Um ferimento provocado em vida mostra-se de bordas afastadas, em virtude da retração dos tecidos. Os planos superficiais se apresentam com maior retratibilidade (figura 17.29). Os mais retráteis são os tecidos do pescoço e o menos retrátil, o couro cabeludo. Por outro lado, sabe-se hoje que a capacidade retrátil dos tecidos não desaparece logo após a morte, e sim regressivamente até algumas horas depois.

A presença de uma equimose fala em favor de lesão em vida. Caracteriza-se pela infiltração sanguínea na intimidade dos tecidos, principalmente nos tegumentos. Apresenta-se, no cadáver, com a mesma tonalidade fixada em vida. A tonalidade da equimose permite o diagnóstico do tempo do traumatismo. Não se deve confundir equimose com mancha hipostática ou livor cadavérico. Este último surge nas partes de declive, não tem infiltração hemorrágica na estrutura dos tecidos ao corte, mostra sangue de depósito e, quando a ferida é tratada pela água corrente, torna-se branca. Também as escoriações se prestam para a diferença da lesão em vida ou após a morte. A escoriação *in vitam* caracteriza-se pelo arrancamento da epiderme, desnudamento de derme, coagulação da linfa e formação da crosta. Presença de crosta é sinal indiscutível de reação vital.

Antes, a reação inflamatória era um dos sinais mais evidentes de consignar uma lesão como produzida muito antes da morte. Hoje, admite-se que a resposta inflamatória surge mais rápido, caracterizando-se principalmente pela exsudação de líquidos e proteínas plasmáticas e pela migração de leucócitos, com predominância dos neutrófilos. Assim, pode-se dizer que a reação inflamatória aguda tem as seguintes etapas: **alterações leucocitárias**, caracterizadas por uma vasoconstrição das arteríolas com diminuição do fluxo sanguíneo, estase e migração leucocitária; **alterações da permeabilidade vascular** com aumento das proteínas plasmáticas nos espaços das junções intercelulares e, daí, a formação do edema; **alterações celulares** com acúmulo de leucócitos no local inflamado e seguido por um processo na seguinte ordem: marginação, migração, fagocitose e degradação intercelular e libertação extracelular de produtos leucocitários.

As embolias e a evolução dos calos de fratura falam também em favor de sobrevivência – Outro aspecto de real interesse pericial é o diagnóstico de queimaduras *in vitam* ou *post mortem*. As queimaduras produzidas em vida mostram reações vitais, quais sejam: eritema cutâneo, flictenas com líquido seroso rico em albumina e leucócitos, presença de uma orla vermelha em torno da flictena, pequenas hemorragias cutâneas oriundas de ruptura capilar. As queimaduras provocadas depois da morte não apresentam nenhuma reação vital; as bolhas ou flictenas contêm ar ou líquido destituído de leucócitos e albumina.

São também importantes, sob o ponto de vista pericial, as lesões produzidas no período agônico, quando o indivíduo cai em face da perda da consciência, produzindo, além de possíveis fraturas ósseas, derrames sanguíneos subcutâneos e placas apergaminhadas nas partes mais salientes do corpo, como fronte, zigomas, cotovelos e joelhos, como chama a atenção vieira (*In: Contribuição para o Diagnóstico Diferencial entre Feridas Cutâneas Vitais e Post Mortem*. Coimbra: Ediliber, 1991).

Além das mais diversas lesões produzidas no vivo já estudadas, pode o corpo da vítima, após a morte, ser objeto de violência. Algumas delas acidentais, como queda do cadáver, manipulação do corpo com arrastão, ação das forças naturais (correnteza das águas atirando o corpo sobre as pedras) e as lesões provocadas por animais (figura 17.30). Outras provocadas para simular tipos de morte, como suicídio ou acidente. Outras,

ainda, por medidas de precaução, esposteando o cadáver para se ver livre dele mais facilmente. E, finalmente, lesões produzidas após a morte simplesmente por maldade ou por atos de credence e superstição. Conta Nina Rodrigues que, em Pernambuco, um jogador inveterado matou a amante, grávida de 8 meses, abrindo-lhe em seguida o ventre, e, retirando o feto, amputou-lhe a mão esquerda unicamente para possuir uma “mão de anjo” como objeto de sorte para o jogo.

No Rio de Janeiro, há alguns anos, foi encontrada uma mão humana, desarticulada de um cadáver, em uma das encruzilhadas da Zona Norte, entre outros objetos de “despacho”. A perícia médico-legal não apenas diagnosticou a lesão *post mortem*, como encontrou, com a ajuda dos órgãos de identificação, a verdadeira identidade do morto.

Meios subsidiários – Os meios clássicos complementares de diagnóstico entre as lesões *in vitam* e *post mortem* são a Prova de Verderau, a prova histológica, a microscopia eletrônica, a histoquímica e os métodos bioquímicos. A Prova de Verderau consiste em comparar a relação existente entre as hemácias e leucócitos da lesão suspeita, tomando como parâmetro esses elementos figurados do sangue de outra região qualquer do corpo. O Instituto Oscar Freire desenvolveu bem esta técnica e chegou às seguintes conclusões: “(a) que o sangue de um ferimento nem sempre se apresenta coagulado, máxime quando ainda em íntimo contato com esse ferimento; (b) que, nestes casos, haveria probabilidade de uma contagem poder ser feita com menores índices de erro; (c) que, em se tratando de um sangue líquido, em contato com o cadáver, o fator “putrefação” concorrerá logo para a hemólise dos glóbulos, deformando-os e diminuindo-lhes o número, o que não será muito, mas rompendo a relação entre os glóbulos brancos e os vermelhos; (d) que a facilidade de contagem decresce quando o sangue é conservado no cadáver e com o avanço dos fenômenos cadavéricos; (e) que os glóbulos brancos se putrefazem mais rapidamente; (f) que a relação globular de um coágulo não se altera com o grau de diluição, guardados os limites comportados pela boa técnica”. A técnica consiste na contagem globular, utilizando-se, por exemplo, o hematímetro de Thomas-Zeis. Colhe-se o sangue, coagulado ou não, da região ferida, colocando-se em um vidro de relógio onde se tritura com solução fisiológica. Tira-se desse material apenas o necessário para a contagem da lâmina. Em seguida, retira-se sangue de outra região qualquer do cadáver e procede-se igualmente. Se a relação dos glóbulos brancos e vermelhos se equivale nas duas contagens, diz-se que a lesão foi produzida após a morte. Se a primeira contagem é superior à segunda, conclui-se pelo diagnóstico de uma lesão *in vitam*. A prova histológica tem valor mesmo que as lesões se tenham verificado muito perto da morte ou logo após ela. Quanto maior o espaço de tempo que separa a lesão do instante da morte, maiores são os subsídios para o diagnóstico. A agressão dos tecidos em vida passa por três fases bem distintas: **fase inflamatória** (1 a 3 dias), **fase proliferativa** (10 a 14 dias) e **fase de reorganização** (vários meses). A técnica nada tem de diferente das usadas em histologia. Retira-se material da região suspeita, usando-se a fixação, montagem e coloração pela hematoxilina-eosina. Nas lesões produzidas em vida, podem ser encontrados: congestão vascular, elementos histiocitários da reação, elementos fagocitários em ação, marginação leucocitária intravascular, neoformação vascular, diapedese de elementos de reação. Essa prova, como é natural, tem a finalidade de evidenciar os fenômenos de reação vital, tendo-se o cuidado de evitar falsas interpretações nos fenômenos hipostáticos e nos putrefativos. Algumas vezes, faz-se necessário, como complemento do exame histológico, o estudo dos linfonodos correspondentes à região afetada. Esse exame tem mais valor quando há sobrevida e principalmente na ausência de vestígios da lesão. Toma-se um linfonodo do local traumatizado, usando-se a técnica histológica convencional de laboratório. A primeira das modificações encontradas é a congestão vascular de maior ou menor intensidade. Outra modificação importante é a histiocitose, bem evidente pelo número de células fagocitárias que se encontram entre os linfáticos. Estas células mostram-se carregadas de um pigmento de características idênticas à hemossiderina, corado de castanho, e, quando essas células são submetidas à reação de Pels, dão àquele elemento uma tonalidade azul. O diagnóstico é feito através da identificação da hemossiderina. É de grande valia na perícia médico-legal o estudo da **microscopia eletrônica** no diagnóstico diferencial entre as feridas vitais e as produzidas depois da morte, principalmente através da hemostase e dos seus componentes celulares e plasmáticos. Assim, as diferenças específicas entre os coágulos *in vitam* e *post mortem* serão evidenciadas nas fibras da fibrina e na estrutura das plaquetas (quadros 17.2 e 17.3).

A **prova histoquímica**, baseada em técnicas enzimo-histoquímicas (fosfatase ácida, fosfatase alcalina, arilaminopeptidase, esterase e adenosina trifosfatase), pode contribuir muito neste particular, levando em conta que se observam nos tecidos cutâneos da periferia das lesões em vida e que não são produzidas depois da morte. Mais recentemente Eiseumenger e cols. passaram a observar o “comportamento imuno-histoquímico do colágeno” para o diagnóstico da vitalidade das lesões e Oehmichem e Cröpellin descobriram um novo marcador – a **bromodesoxiuridina**, incorporada à célula em fase de síntese do DNA, capaz de identificar feridas vitais até 32h após a morte. Podem-se utilizar os **métodos bioquímicos** (agonoquímia) dos mediadores da resposta inflamatória como meio extraordinário para se diagnosticar de forma precoce e segura a vitalidade de uma ferida, até mesmo naquelas produzidas poucos minutos antes da morte. Entre esses mediadores (marcadores bioquímicos), destacam-se as **aminas vasoativas**, as

catepsinas A e d, as prostaglandinas e os íons de CA, CP, ZN e MG. As aminas vasoativas, histamina e serotonina, são encontradas em diversos tecidos humanos e podem ser liberadas a partir de qualquer forma de energia causadora de pequenos danos, determinando vasodilatação e aumento da permeabilidade vascular. Atualmente, já se admite a sua dosagem para o diagnóstico do tempo da ferida. A presença da histamina e da serotonina no tecido é a mesma que a vitalidade de uma ferida. Já a recíproca não é verdadeira: a ausência da elevação dos seus níveis não quer dizer que o ferimento tenha sido produzido depois da morte. As catepsinas A e D são marcadores precoces da vitalidade e podem ser de grande utilidade no estudo do tecido cutâneo humano; a sua presença é capaz de autorizar um diagnóstico diferencial em feridas produzidas menos de 5 min antes da morte. As prostaglandinas, mediadores tardios da reação inflamatória, vêm sendo observadas como marcadores importantes da reação vital das lesões cutâneas e queimaduras, sendo constatadas em todas as lesões vitais após 60 min de evolução. E, finalmente, o estudo por espectrofotometria de absorção atômica pode detectar concentração de cálcio, cobre, zinco e magnésio em feridas produzidas por ação mecânica e térmica, demonstrando a elevação logo após os 5 min dos 3 primeiros e depois de 6 horas do último. Com o passar do tempo, a tendência é serem descobertos outros marcadores de vitalidade capazes de encontrar cada vez mais o período que Tourdes chamou de “período de incerteza diagnóstica”, apontado por ele como 6 h antes e após a morte. Lamentavelmente, eles estão ainda muito localizados no estudo das lesões cutâneas e, por outro lado, esses marcadores, em sua maioria, são identificados por técnicas muito sofisticadas.

Pág. 282 – Lesões por projéteis de alta energia: assim, os ferimentos de entrada produzidos por esses projéteis de alta velocidade foram mudando de forma, podendo apresentar vultosas áreas de destruição dos tecidos atingidos, deixando à mostra regiões ou estruturas mais profundas, com orifícios muito maiores que o diâmetro do projétil. Outras vezes, a orla de escoriação está ausente ou pouco nítida, e as bordas do orifício são irregulares e apresentam radiações (figura 4.42). Quando encontram maior resistência, como, por exemplo, no tecido ósseo, apresentam-se como verdadeiras explosões. Os ferimentos de saída, na maioria das vezes, têm a forma de rasgões, como se a pele fosse puxada e rasgada (figura 4.43).

Pág. 272 – Ferimento por PAF: o diagnóstico diferencial entre o ferimento de entrada e o de saída no plano ósseo, principalmente nos ossos do crânio, é feito pelo **Sinal de Funil de Bonnet** ou do **Cone Truncado de Pousold**. Na lâmina externa do osso, o ferimento de entrada é arredondado, regular e em forma de “saca-bocado”. Na lâmina interna, o ferimento é irregular, maior do que o da lâmina externa e com bisel interno bem definido, dando à perfuração a forma de um funil ou de um tronco de cone. O ferimento de saída é exatamente o contrário, como um amplo bisel externo, repetindo a forma de tronco de cone, mas, desta vez, com a base voltada para fora. Em outros ossos chatos, como, por exemplo, a escápula, levando em conta tais características, é plenamente possível determinar a direção do tiro, se de diante para trás ou de trás para diante (figuras 4.36 e 4.37 a e b).

Pág. 265-266 – Tiro de encosto: estes ferimentos (figura 4.27), com plano ósseo logo abaixo, têm forma irregular, denteada ou com entalhes, devido à ação resultante dos gases que descolam e dilaceram os tecidos. Isso ocorre porque os gases da explosão penetram no ferimento e refluem ao encontrar a resistência do plano ósseo. É muito comum nos tiros encostados na frente e chama-se **Câmara de Mina de Hoffmann**. A expressão melhor seria **Golpe de Mina**. Na redondeza do ferimento, nota-se crepitação gasosa da tela subcutânea proveniente da infiltração dos gases. Em geral, não há zona de tatuagem nem de esfumaçamento, pois todos os elementos da carga penetram pelo orifício da bala e, por isso, suas vertentes mostram-se enegrecidas e desgarradas, com aspecto de cratera de mina. Nos tiros dados no crânio, costelas e escápulas, principalmente quando a arma está sobre a pele, pode-se encontrar um halo fuliginoso na lâmina externa do osso referente ao orifício de entrada (**Sinal de Benassi** ou de **Benassi-Cueli** – figura 4.28). Como este sinal é constituído por um halo de fuligem de contorno suave sobre a superfície externa do crânio, precisamente sobre o perióstio (membrana fibrosa que reveste os ossos) e não uma zona de tatuagem por impregnação da pólvora não combusta, pode apresentar-se borrado ou desaparecer com a lavagem. Sua tendência é desaparecer, isto quando as partes moles que cobrem aqueles ossos forem afetados pela putrefação cadavérica e o crânio ficar esquelético.

Pág. 258-259 – Morfologia perfurocortante: as soluções de continuidade produzidas por instrumentos perfurocortantes de um só gume resultam em ferimentos em forma de botoeira com uma fenda regular, e quase sempre linear, com um ângulo agudo e outro arredondado. Sua largura é notadamente maior que a espessura da lâmina da arma usada e o seu comprimento, menor que a largura da folha, se o trajeto da arma foi perpendicular ao plano do corpo, saindo da mesma direção, e maior se agiu obliquamente. Se, ao sair, tomou um sentido inclinado, corta mais a pele, aumentando o diâmetro da fenda (figura 4.25). Os ferimentos causados por arma de dois gumes produzem uma fenda de bordas iguais e ângulos agudos.

QUESTÃO: 32 – MANTIDA ALTERNATIVA 'A'.

A – Correta: A redação da questão “pode-se determinar...” em nenhum momento afirmou que é o método absoluto, ou que é **A** opção, ou que é o único método, ou que define a distância.

B – Incorreta: Análise das microestrias é possível nos projéteis de armas de alma raiada e não lisa.

C – Incorreta: As estrias não estão no estojo, estão no projétil. As estrias analisadas nos estojos são para as armas de alma lisa.

D – Incorreta: As ondas de pressão/choque não são inócuas; elas podem causar danos, especialmente em órgãos ricos em líquidos ou tecidos sensíveis. As ondas de choque estão diretamente relacionadas à formação da cavidade temporária, que é o principal mecanismo de lesão de projéteis de alta energia. A cavidade temporária é uma expansão elástica e momentânea dos tecidos, enquanto a cavidade definitiva é o dano permanente e irreversível que permanece após a acomodação dos tecidos.

E – Incorreta: O Sinal de Romanese pode ser evidência de elementos primários decorrentes do tiro no orifício de saída e não secundários. A orla de escoriação é normalmente vista no orifício de entrada, mas pode ocorrer no orifício de saída em decorrência do Sinal de Romanese.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 262 – **Balística interna**: trata do funcionamento das armas, da sua estrutura e mecanismo, e da técnica do tiro. **Balística externa** estuda o trajeto e a trajetória do projétil, desde sua saída da arma até seu impacto ou sua parada. E **balística dos efeitos ou balística do ferimento** manifesta-se sobre os efeitos produzidos pelo projétil disparado, incluindo, entre outros, os ricochetes, os impactos e as lesões e danos sofridos pelos corpos atingidos, sejam eles animados ou inanimados.

Pág. 276-277 – Romanese: não apresentam **orla de escoriação** em decorrência de sua ação no complexo dermoepidérmico, atuando de dentro para fora, a não ser que o corpo atingido pelo disparo esteja encostado em um anteparo e o projétil, ao sair, encontre resistência dos tegumentos (**Sinal de Romanese**).

Esses ferimentos também não apresentam em redor de si os chamados elementos químicos que se originam após o tiro pela decomposição da pólvora. Pode ser encontrada a **aréola equimótica** em derredor do ferimento de saída, pois o mecanismo de produção é o mesmo dos ferimentos de entrada.

Finalmente, podem-se utilizar os trabalhos de Ökros por meio da prova histológica para estabelecer a diferença entre os ferimentos de entrada e os de saída: maior infiltração gordurosa no ferimento de saída e a presença de um anel de fibras colágenas no ferimento de entrada (*In: Contribution à L'identification de L'orifice D'entrée et de Sortie des Blessures par Arme à Feu*, Ann. Méd. Leg. Criminolog., Paris, 33(2), 83-89, 1953).

QUESTÃO: 33 – MANTIDA ALTERNATIVA 'D'.

A letra A está correta, conforme descrito (vide texto abaixo). Inclusive podem ser encontradas regiões interlobares, em situação subpleural, e não há nenhum outro elemento para correlacioná-las.

A letra B também está correta (vide texto abaixo).

SAUKKO, Pekka J.; KNIGHT, Bernard. *Knight's forensic pathology*. 4. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2016.

Pág. 44 – Petéquias nos olhos e hemorragias intraoculares podem ocorrer após a RCP (reanimação cardiopulmonar), bem como após espirros ou tosses violentas; é bem sabido que elas ocorrem durante a tosse convulsa (coqueluche).

A letra C está correta. A aplicação de ventilação mecânica com elevada pressão expiratória final positiva (PEEP) em pacientes com complacência pulmonar reduzida aumenta significativamente a pressão intratorácica. Esse aumento de pressão dificulta o retorno venoso para o coração, elevando a pressão venosa nas regiões superiores do corpo, o que pode resultar em petéquias e hemorragias conjuntivais e intraoculares, de forma semelhante ao mecanismo da asfixia ou da própria RCP.

A letra D está incorreta porque elas podem sim ser formadas como fenômeno pós-morte, inclusive nos enforcados que permanecem longo período em suspensão.

SAUKKO, Pekka J.; KNIGHT, Bernard. *Knight's forensic pathology*. 4. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2016.

Pág. 18 – Os olhos devem ser examinados cuidadosamente, especialmente para detectar hemorragias petequiais na face externa das pálpebras, nas conjuntivas e na esclera. Embora estas não indiquem necessariamente um processo asfíxico, tais petéquias exigem uma explicação. As petéquias também devem ser buscadas atrás das orelhas e na pele do rosto, especialmente ao redor da boca, queixo e testa. Deve-se tomar cuidado para diferenciar essas petéquias finas das manchas de sangue intradérmicas mais grosseiras, frequentemente observadas nos ombros ou na parte superior do peito, que são causadas por hipóstase pós-morte em um corpo com congestão venosa agonal acentuada – especialmente quando essa superfície do corpo esteve em posição pendente (ver fig. 2.6). Hemorragias em hipóstases posturais não possuem

significado diagnóstico, pois sangramentos ante-mortem verdadeiros nunca podem ser diferenciados daqueles que comumente se desenvolvem após a morte.

Pág. 60 – Hemorragias cutâneas, variando em tamanho desde pequenas petéquias até grandes manchas e até mesmo bolhas de sangue palpáveis, podem se desenvolver em áreas de hipóstase (fig. 2.6). O local mais comum é a parte posterior dos ombros e do pescoço, embora possam surgir na parte frontal do tórax, mesmo em um corpo deitado de costas. Elas são mais comuns em tipos de morte cianóticos e congestivos e tornam-se mais pronunciadas à medida que o intervalo post-mortem (IPM) aumenta. Sua importância reside em não serem confundidas com os chamados sinais de 'asfixia'. Elas aparecem em sua forma mais exuberante quando um indivíduo morre ou é deixado com a cabeça para baixo: as petéquias confluentes e equimoses podem ser tão marcadas que chegam a virtualmente enegrecer o rosto e o pescoço.

Hemorragias petequiais: São pequenas coleções puntiformes de sangue localizadas na pele, na esclera ou nas conjuntivas e sob as membranas serosas torácicas, como a pleura ou o pericárdio. Elas variam em tamanho de um décimo de milímetro até cerca de 2 mm. Se forem maiores do que isso, são chamadas mais precisamente de 'equimoses'.

As petéquias são frequentemente conhecidas como 'Manchas de Tardieu', mas este epônimo deve ser restrito àquelas situadas na pleura visceral, onde foram descritas pelo professor parisiense Ambroise Tardieu em 1860, nos corpos de bebês que ele alegava terem sido vítimas de 'sufocação acidental no leito' (*overlain*). Um erro comum adicional é atribuir as petéquias à ruptura de capilares, quando, na verdade, elas emanam de pequenas vênulas — o sangramento capilar seria invisível a olho nu.

As petéquias são causadas por um aumento agudo na pressão venosa que, por sua vez, provoca a sobredistensão e a ruptura de vênulas periféricas de paredes finas, especialmente em tecidos frouxos, como a pálpebra, e em membranas serosas não suportadas, como a pleura e o epicárdio. Tradicionalmente, alega-se que a hipóxia da parede da veia seria um fator adicional, mas não há prova experimental desta conjectura, o que parece improvável considerando a rápida formação destas lesões quando as pressões venosas sobem; por exemplo, petéquias podem aparecer quase instantaneamente após espirros ou acessos de tosse violentos, antes que qualquer hipóxia seja possível.

As petéquias são vistas com mais frequência no rosto e nos olhos de vítimas de compressão do pescoço ou fixação do tórax. No primeiro caso, onde ocorreu estrangulamento manual ou por ligadura, a oclusão das veias jugulares impede a drenagem venosa da cabeça, enquanto quase sempre permite que o suprimento arterial continue através das artérias carótidas e vertebrais, que são posicionadas mais profundamente e são muito menos compressíveis. Há um aumento rápido da pressão venosa na cabeça, levando ao ingurgitamento das veias. As consequências são o inchaço dos tecidos, tanto pelo aumento do volume intravascular quanto pela rápida transudação de fluido para os tecidos, seguidos por 'chuvas' de hemorragias petequiais em áreas não suportadas, como a pele das pálpebras superiores, a testa, a pele atrás das orelhas, a pele perioral e as conjuntivas e escleras dos olhos. O mesmo ingurgitamento venoso frequentemente leva a sangramento evidente pela mucosa nasal e pelo meato acústico externo.

Vários fatores causam dificuldade na interpretação de hemorragias petequiais. **Primeiro, não há dúvida de que tanto as petéquias cutâneas quanto as viscerais, especialmente estas últimas, podem tanto surgir quanto aumentar de tamanho como um fenômeno pós-morte.** Gordon e Mansfield demonstraram que a presença e o número de petéquias são uma função do intervalo pós-morte, em comum com outros artefatos hemorrágicos, tais como aqueles encontrados atrás da laringe por Prinsloo e Gordon.

A postura também exerce efeito sobre a aparência das hemorragias. Elas são comumente observadas, juntamente com equimoses maiores, na parte frontal ou dorsal de cadáveres que morreram por uma variedade de causas nas quais a asfixia mecânica está ausente. **Estão frequentemente presentes na hipóstase pós-morte normal, especialmente onde a modalidade da morte foi congestiva, como em muitos tipos de doença cardíaca natural. Seu surgimento nas áreas hipostáticas também está relacionado ao tempo; quanto maior o intervalo pós-morte, maior a probabilidade de ocorrerem – e de forma mais proeminente.**

Nos casos em que alguma postura anormal está presente – como o falecido estar caído para fora da cama ou, de outra forma, ser encontrado com a cabeça em nível inferior ao corpo – congestão acentuada, cianose e hemorragias petequiais são comuns.

Ocasionalmente, a postura anormal pode ter ocorrido ainda em vida, como em vítimas de overdose, indivíduos embriagados e pessoas senis que caíram em uma posição na qual a parte superior do corpo ficou em nível inferior. **Isso pode comprometer a respiração e contribuir para a morte, e o componente ante-mortem pode ser difícil ou impossível de distinguir da acentuação pós-morte das aparências congestivo-petequiais.** Outro problema na interpretação necroscópica das petéquias é que nem todas as lesões puntiformes na pleura são hemorragias.

Em resumo, as hemorragias petequiais são indicadores altamente não confiáveis de um processo asfíxico, entendendo-se este como um estado hipóxico. Elas são o resultado de ingurgitamento venoso, geralmente

proveniente de obstrução mecânica do retorno venoso ao coração – ou, no tórax, de tentativas de inspirar contra uma via aérea bloqueada. **Petéquias e equimoses são achados de necropsia inespecíficos comuns e muitos são de origem pós-morte, especialmente em posições de declive.** Elas podem ocorrer em muitos estados não asfíxicos e, nos pulmões, algumas petéquias podem ser encontradas nas fissuras interlobares e ao redor do hilo na maioria das necropsias de rotina. **Inversamente, em alguns tipos de morte onde a privação de oxigênio é esperada (como afogamento, sufocação por saco plástico e entrada em atmosfera desprovida de oxigênio), as petéquias raramente são demonstráveis.**

A maior significância deve ser atribuída às petéquias faciais e oculares, porque surtos de hemorragias puntiformes nas pálpebras, conjuntivas, esclera e pele facial exigem uma explicação urgente, a menos que o corpo estivesse voltado para baixo ou com a cabeça em nível inferior

A letra E está correta porque a oclusão aguda de vias aéreas aumenta a pressão capilar pulmonar e o extravasamento de elementos do sangue, determinando o surgimento de petéquias na face, no pescoço e nas porções superiores do tórax.

QUESTÃO: 34 – MANTIDA ALTERNATIVA 'C'.

A – Incorreta. A determinação da distância do disparo (balística forense) envolve sinais como orla de tatuagem, zona de chamuscamento, e orla de enxugo, que não se baseiam nas Leis de Filhos e Langer.

B – Incorreta. A diferenciação de tipos de feridas (cortocontusa, contusa, perfurante) baseia-se nas características morfológicas gerais da lesão (bordas, profundidade, presença de pontes de tecido, etc.), não especificamente nas Leis de Filhos e Langer, que tratam apenas de instrumentos perfurantes de médio calibre.

C – Correta. As Leis de Filhos e Langer descrevem exatamente a morfologia (forma) das feridas causadas por instrumentos perfurantes de médio calibre (como punhais, floretes, etc.) com base nas linhas de força elástica da pele (Linhas de Langer). A 1ª Lei de Filhos (ou lei da semelhança) diz que a ferida se assemelha à produzida por instrumento de dois gumes ou em casa de botão, e a 2ª Lei de Filhos (ou lei do paralelismo) e a Lei de Langer indicam que a direção do menor eixo da ferida segue a direção das linhas de força da pele, podendo assumir aspecto triangular ou de ponta de seta em regiões de confluência dessas linhas.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 220-221 – Quando o instrumento perfurante é de médio calibre, a forma das lesões assume aspecto diferente, obedecendo às Leis de Filhos (Edouard Filhos) e Langer (Karl Ritter von Langer): a) *Primeira Lei de Filhos*: as soluções de continuidade dessas feridas assemelham-se às produzidas por instrumento de dois gumes ou tomam a aparência de “casa de botão” (figura 4.2); b) *Segunda Lei de Filhos*: quando essas feridas se mostram em uma mesma região onde as linhas de força tenham um só sentido, seu maior eixo tem sempre a mesma direção (figura 4.2); c) *Lei de Langer*: na confluência de regiões de linhas de forças diferentes, a extremidade da lesão toma o aspecto de ponta de seta, de triângulo, ou mesmo de quadrilátero. As feridas produzidas por instrumentos perfurantes de médio calibre, de acordo com a região atingida, tomam as seguintes direções:

- Pescoço
- Linha média: no sentido dos músculos hioideos
- Face lateral: no sentido do músculo esternocleidomastóideo
- Face posterior: no sentido do músculo trapézio
- Tórax
- Face anterolateral: no sentido dos feixes do músculo peitoral maior ou no sentido do músculo
- Serrátil maior
- Face posterior: no sentido do músculo romboide
- Abdome
- Linha média: no sentido dos músculos retos abdominais
- Face anterolateral: no sentido dos feixes do músculo oblíquo maior
- Face posterior: no sentido dos feixes do músculo transverso
- Membro superior
- Face anterior: *braço*, no sentido dos feixes do músculo bíceps braquial; *antebraço*, no sentido dos feixes pronador redondo e do flexor radial do carpo
- Face posterior: *braço*, no sentido dos feixes do deltoide; no sentido do tríceps braquial;
- *Antebraço*, no sentido dos feixes do músculo extensor dos dedos
- Membro inferior
- Face anterior: *coxa*, no sentido dos feixes do músculo costureiro; no sentido dos feixes do músculo reto da coxa; *perna*, no sentido dos feixes do músculo tibial anterior
- Face posterior: *coxa*, no sentido dos feixes do músculo grácil; *perna*, no sentido dos feixes do

- Músculo gastrocnêmio
- Região glútea
- No sentido dos feixes do músculo glúteo máximo

D – Incorreta. A diferenciação entre lesões *in vitam* (em vida) e *post mortem* (após a morte) é feita pela observação de reações vitais do organismo, como hemorragia, retração das bordas, infiltrado inflamatório, e sinais de cicatrização, que não têm relação com as Leis de Filhos e Langer.

E – Incorreta. Este ponto refere-se à balística de ferimentos por projéteis de alta velocidade, que causam um fenômeno de cavidade temporária devido à transferência de energia. As Leis de Filhos e Langer não se aplicam a ferimentos por projéteis de arma de fogo (que são perfurocontusos), mas sim a instrumentos perfurantes de médio calibre.

QUESTÃO: 35 – MANTIDA ALTERNATIVA 'C'.

Item I – é falsa porque a formação de crosta espessa e de resolução mais arrastada sugere lesão mais profunda; e são formadas também por elementos do sangue, já que atingem vasos (planos mais profundos). As crostas amareladas e tênues sugerem escoriações mais superficiais.

Destaca-se, ainda, a redação da questão: “**É possível afirmar**”, claramente, discute uma possibilidade, que neste caso é grande, de que a tal escoriação seja mais profunda.

Item II – a equimose na face à direita tem evolução cronológica semelhante ao estágio de resolução da escoriação do joelho direito. Portanto, o item dois está correto.

Destaca-se, ainda, a redação da questão: “**Pode ter concomitância**”, claramente, discute-se uma possibilidade, que neste caso é grande, de que tenham evolução cronológica semelhante.

Item III – correto. O item três trata-se de da descrição de uma víbice. As víbices são consideradas lesões de assinatura.

Item IV – errado, porque a lesão na região dorsal é considerada uma víbice, ou seja, uma equimose. Desta forma, não deixa cicatriz.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 234-235 – Equimose lesão vital: o diagnóstico diferencial da equimose deve ser feito com o livor hipostático. A equimose apresenta sangue coagulado, presença de malhas de fibrina, infiltração hemorrágica, presença em qualquer lugar do corpo, sangue fora dos vasos, rupturas de vasos e mais particularmente de capilares, sinais de transformação de hemoglobina e ausência de meta-hemoglobina. O livor hipostático mostra sangue não coagulado, ausência de malhas de fibrina, ausência de infiltração hemorrágica, presença em locais específicos – é visível nas zonas de decúbito –, integridade de vasos capilares, sangue dentro dos vasos, ausência de transformação hemoglobínica, presença de meta-hemoglobina neutra e sulfídrica vista através da espectroscopia.

É importante também sua diferença com as **equimoses não traumáticas**, como as que ocorrem em certas doenças, a exemplo da púrpura, do eritema nodoso, do escorbuto e das doenças de Werlhof e de Barlow.

As equimoses profundas mais habituais são as petéquias pequeninas e arredondadas, vistas por transparência através das serosas das vísceras ou de certas regiões, como as equimoses subpleurais e subpericárdicas (Sinal de Tardieu), ou no tecido subpalpebral, quando das asfixias mecânicas. Não confundir a hipóstase visceral com equimose.

Sendo assim, o estudo das equimoses empresta um grande subsídio ao perito médico-legal. Sua tonalidade permite esclarecer a idade. Sua forma pode denunciar o tipo de instrumento que a produziu (figura 4.11). E o local em que ela se encontra conduz a uma avaliação sobre a natureza da causalidade jurídica.

Por fim, devemos considerar que para a formação de uma equimose é necessário que o indivíduo esteja vivo, permitindo assim que o fenômeno se processe e se organize por meio da homodinâmica.

São necessários traumatismo, ruptura capilar, extravasamento sanguíneo, circulação ativa e sua infiltração progressiva através da pulsação continuada dos pequenos vasos nas malhas dos tecidos atingidos. Logo, a equimose só pode ser verificada em vida.

Simonin afirma que “uma equimose nitidamente caracterizada por sangue coagulado incorporado às malhas do tecido prova que a lesão se deu em vida” (*In: Medicina Legal Judicial*, 2ª ed. em espanhol, Barcelona: Editorail Jims, 1973, p. 69). Falando sobre as equimoses, Alberto Teke diz que “são sempre vitais, isto é, não se produzem no cadáver”.

Pág. 233 – “Espectro equimótico de Legrand du Saulle”. Em geral, é vermelha no primeiro dia, violácea no segundo e no terceiro, azul do quarto ao sexto, esverdeada do sétimo ao décimo, amarelada por volta do décimo segundo dia, desaparecendo em torno do décimo quinto ao vigésimo. O valor cronológico dessas alterações é relativo. O tempo de duração e por consequência a implicação na modificação da tonalidade das equimoses variam de acordo com a quantidade e a profundidade do sangue extravasado, com a elasticidade

do tecido que pode ou não facilitar a reabsorção, com a capacidade individual de coagulação, com a quantidade e o calibre dos vasos atingidos e com algumas características das vítimas como idade, sexo, estado geral etc. Por isso, este valor cronológico é relativo.

Pág. 232 – Víbices: quando a equimose é produzida por objetos cilíndricos, como bastões, cassetetes, bengalas, deixa, em vez de uma marca, duas equimoses longas e paralelas, conhecidas por **víbices**, em virtude de o extravasamento do sangue verificar-se ao lado do traumatismo e não na sua linha de impacto.

Pág. 230-231 – Escoriação: tem quase sempre como origem a ação tangencial dos meios contundentes. Pode ser encontrada isolada ou associada a outras modalidades de lesões contusas mais graves. Tem pouco significado clínico, mas assume um valor indiscutível na perícia médico-legal. Define-se, de forma mais simples, como **o arrancamento da epiderme e o desnudamento da derme, de onde fluem serosidade e sangue**. Simonin chamou-a de **erosão epidérmica** e Dalla volta de **abrasão**. Essa singela lesão epidérmica, que não traz um maior valor aos clínicos e cirurgiões pela sua irrelevante importância médica, tem, no entanto, para a medicina legal, um valor transcendental.

Afirma Olympio Pereira da Silva, quando se refere à importância para o médico legista de uma simples escoriação. “Vale, para este, como o ponteiro da bússola para o navegante indeciso; como o facho de luz para quem tateia na escuridão; como o dedo providencial que aponta o pormenor interessante na tela multifária da paisagem” (*In: Medicina Legal*, Rio de Janeiro: Editora Liber Juris, 1974, p. 94).

Escoriação típica é aquela em que apenas a epiderme sofre a ação da violência. Quando a derme é atingida, não é mais escoriação, e sim uma ferida. A escoriação não cicatriza, não deixa marcas. A regeneração da área lesada é por reepitelização. Há o *restitutio ad integrum*.

Quando a ação atinge as cristas das papilas dérmicas, a crosta não é serosa, como na escoriação típica, mas de constituição sero-hemática ou hemática, seguindo-se a uma tonalidade amarelo-avermelhada até um final pardacento, quando a crosta vai-se despregando, pouco a pouco, da periferia para o centro, deixando uma área despigmentada.

Nas escoriações produzidas *post mortem*, não há formação de crosta; a derme é branca e não sugila serosidade nem sangue de suas papilas. O leito da escoriação produzida depois da morte é seco, descorado e apergaminhado.

Escoriação que deixa cicatriz não é escoriação. O único vestígio de recenticidade é uma mancha rósea, descorada, que desaparece com poucos dias. A idade de uma escoriação tem fundamental interesse médico-legal, e isto é feito através da observação cuidadosa do aspecto da lesão, da crosta e da coloração concernente ao tempo de reepitelização.

A forma dessa lesão também tem importância pericial. Como na sua maioria as escoriações são produzidas por ação contundente, elas têm a forma de placa. Algumas vezes, o instrumento ou meio causador da escoriação deixa impresso, no corpo da vítima, sua marca. Os saltos de sapato, as palmatórias e as fivelas de cintos são exemplos dessa natureza.

Mesmo que as escoriações sejam estudadas entre as lesões produzidas por ação contundente, a observação delas tem demonstrado que outros tipos de ação também produzem tais alterações.

Assim, não é nenhuma surpresa uma escoriação desse tipo ter sido produzida por pedaços de vidro, agulhas, pregos, farpas de arame, pontas de faca-peixeira, lâminas de barbear, unhas, entre outros.

Todavia, nessas circunstâncias, a escoriação tem sempre a forma linear: retilínea, curva, sinuosa, curta, longa, em estrias, em faixas etc.

A sede da escoriação não deixa de ter certa relevância na perícia da vítima ou do agressor, principalmente no que diz respeito à natureza da agressão ou da defesa. Escoriações ungueais ou rastros escoriativos ungueais, no pescoço ou em volta das asas do nariz, são importantes na suposição homicida (figura 4.8). Nas coxas, nas mamas, nos genitais externos, nas nádegas, supõe-se parte de agressão sexual.

Outro elemento de realce é o número dessas lesões. Se múltiplas, em várias regiões e de formas diversas, levanta-se a hipótese de traumatismos sucessivos, como, por exemplo, nos atropelamentos. Lesões de formas idênticas, mesmo em regiões diferentes, pode-se pensar em sevícias, principalmente quando são de cronologia diferente.

QUESTÃO: 36 – MANTIDA ALTERNATIVA 'D'.

Letra A – O extravasamento de sangue é possível por diapedese e é uma das possibilidades de formação de equimoses, que são as lesões características daquelas provocadas por “chupões”.

Letra B – Está correta porque essas são as características de uma escoriação produzida no cadáver *post mortem*. Inicialmente as lesões são brancacentas, ressecadas e endurecidas. Com a posterior exposição ao sol, caso assim estejam expostas, tornam-se amareladas e ressecadas.

Destaca-se, ainda, a redação da questão: “**é possível diferenciar**”, claramente, discute uma possibilidade, que neste caso é grande, de que tais características podem ajudar na diferenciação.

Escoriação: desnudamento da epiderme e ou arrancamento da derme, portanto as *post mortem* podem ser chamadas de escoriações sem prejuízo técnico.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 230-231 – Escoriação: tem quase sempre como origem a ação tangencial dos meios contundentes. Pode ser encontrada isolada ou associada a outras modalidades de lesões contusas mais graves. Tem pouco significado clínico, mas assume um valor indiscutível na perícia médico-legal. Define-se, de forma mais simples, como **o arrancamento da epiderme e o desnudamento da derme, de onde fluem serosidade e sangue**. Simonin chamou-a de **erosão epidérmica** e Dalla volta de **abrasão**. Essa singela lesão epidérmica, que não traz um maior valor aos clínicos e cirurgiões pela sua irrelevante importância médica, tem, no entanto, para a medicina legal, um valor transcendental.

Letra C – Está correta porque os estigmas ungueais são provocados pelo mecanismo de pressão, e as faixas de escoriação são mais por deslizamento.

Letra D – Está incorreta. As características apontadas não são dos livores; são características de lesões vitais, portanto estão associadas às equimoses. Na alternativa, foi utilizado o pronome aqueles, que se refere a livores, então está errado.

Pág. 234-235 – Equimose lesão vital: o diagnóstico diferencial da equimose deve ser feito com o livor hipostático. A equimose apresenta sangue coagulado, presença de malhas de fibrina, infiltração hemorrágica, presença em qualquer lugar do corpo, sangue fora dos vasos, rupturas de vasos e mais particularmente de capilares, sinais de transformação de hemoglobina e ausência de meta-hemoglobina. O livor hipostático mostra sangue não coagulado, ausência de malhas de fibrina, ausência de infiltração hemorrágica, presença em locais específicos – é visível nas zonas de decúbito –, integridade de vasos capilares, sangue dentro dos vasos, ausência de transformação hemoglobínica, presença de meta-hemoglobina neutra e sulfídrica vista através da espectroscopia.

Letra E – Está correta. A equimose e os hematomas mais profundos, depois que se superficializam, passam a progredir de forma mais natural na cronologia do espectro. Desta forma, é possível que lesões produzidas no mesmo dia estejam em estágios cromáticos diferentes, e isso seria um fator confundidor para determinar a cronologia.

A cronologia dos ferimentos pode-se verificar nas seguintes etapas: (a) lesões produzidas bem antes da morte; (b) lesões produzidas imediatamente antes da morte; (c) lesões produzidas logo após a morte; (d) lesões produzidas certo tempo depois da morte.

Janssen classificou tais eventualidades em **reações definitivamente vitais, reações intermediárias e reações seguramente depois da morte** (*In: Forensic Histopathology*, New York: Springer-Verlag, 1984). Os períodos que encerram as reações ditas intermediárias são aqueles que apresentam as maiores dificuldades de diagnóstico.

Pág. 233 – “Espectro equimótico de Legrand du Saulle”. Em geral, é vermelha no primeiro dia, violácea no segundo e no terceiro, azul do quarto ao sexto, esverdeada do sétimo ao décimo, amarelada por volta do décimo segundo dia, desaparecendo em torno do décimo quinto ao vigésimo. O valor cronológico dessas alterações é relativo. O tempo de duração e por consequência a implicação na modificação da tonalidade das equimoses variam de acordo com a quantidade e a profundidade do sangue extravasado, com a elasticidade do tecido que pode ou não facilitar a reabsorção, com a capacidade individual de coagulação, com a quantidade e o calibre dos vasos atingidos e com algumas características das vítimas como idade, sexo, estado geral etc. Por isso, este valor cronológico é relativo.

QUESTÃO: 37 – MANTIDA ALTERNATIVA 'B'.

Item 02 – Correta. Inibição das funções sensoriais, dentre elas inibição relativa da sensibilidade

Item 04 – Incorreta, porque as manifestações se iniciam nas funções superiores do córtex e depois para funções mais primitivas.

Item 16 – Errada. Fasciculações e paralisia segmentar transitória não se encontram entre as alterações das funções neurológicas determinadas pela embriaguez aguda. Esta causa sintomas como sedação, diminuição dos reflexos, falta de coordenação motora (ataxia), fala arrastada, confusão mental

Item 32 – Errada. O álcool atua potencializando o neurotransmissor inibitório gaba, causando efeitos inibitórios encefálicos, portanto, psicodéptico. Os cogumelos (psilocibina) alteram profundamente a percepção, o humor e os processos cognitivos, podendo induzir alucinações. Estes sim psicodislépticos.

Item 64 – Errada. Estas são sim manifestações do etilismo crônico (usou-se o crônico para evitar confusões), sendo a encefalopatia sintoma neurológico e o delirium psíquica.

Pág. 874-875 – Sinais clínicos de embriaguez alcoólica aguda: a ação tóxica sobre o organismo revela-se por manifestações físicas, neurológicas e psíquicas.

Manifestações físicas. Nestas, os dados somáticos são de menor interesse e se traduzem por congestão das conjuntivas, taquicardia, taquipneia, taquiesfígmia e hálito alcoólico-acético. Um indício isolado não permite ao perito a firme convicção de um diagnóstico de embriaguez para aquilo que a lei prevê. Ao contrário, tal diagnóstico deve assentar-se no estado associativo e comprometedor das perturbações neurológicas e psíquicas, tudo isso após análise cuidadosa de uma série de elementos encontrados no exame clínico.

Manifestações neurológicas. Estão ligadas a alterações clínicas do equilíbrio, da marcha e das perturbações da coordenação motora. As alterações do equilíbrio manifestam-se pelo Sinal de Romberg Simples e Romberg Combinado. A marcha do embriagado tem a denominação de marcha ebriosa, cerebelar ou em ziguezague, e devem ser afastadas outras causas que produzem estas alterações. As perturbações da coordenação motora traduzem-se por ataxia (incoordenação motora na orientação dos movimentos); dismetria (perturbação na medida dos movimentos); dissinergia ou assinergia (incoordenação da harmonia de certos conjuntos de movimentos); disdiadococinesia (desordem na realização de movimentos rápidos e opostos). Deve-se ter o cuidado de afastar outras causas que possam levar a estas desordens, como, por exemplo, um trauma cranioencefálico. A disartria se manifesta pelo distúrbio na articulação da palavra. É a dificuldade na prolação dos vocábulos. Entre as manifestações neurológicas, podem evidenciar-se alterações do tônus muscular caracterizadas pela lentidão dos movimentos. Finalmente, além da inibição relativa da sensibilidade tátil, dolorosa e térmica, fenômenos vagais como o soluço, o vômito e o embotamento das funções sensoriais podem surgir, provocando um baixo rendimento da visão, audição, gustação e olfação.

Manifestações psíquicas. Essas perturbações apresentam-se de maneira progressiva. Inicialmente, atingem as funções mais elevadas do córtex cerebral e, a seguir, comprometem sucessivamente as esferas menores. Começam pelas alterações do humor, do senso ético, da atenção, da sensopercepção, do curso do pensamento, da associação de ideias até atingirem os impulsos menores.

Pág. 876-877 – Metabolismo do álcool etílico: A absorção do álcool etílico é ordinariamente processada pela via digestiva. Começa no estômago e continua pelo intestino delgado. A velocidade de absorção, fenômeno diverso da tolerância, varia de acordo com alguns fatores e circunstâncias, como: quantidade de álcool ingerido, massa corporal, taxa de metabolização, fracionamento e espaçamento das doses, concentração do álcool contida na bebida, presença ou não de alimentos no estômago e capacidade maior ou menor de absorção do indivíduo.

Após a ingestão, o álcool começa a ser absorvido pela via digestiva, passando diretamente para a veia porta e para o fígado, indo à circulação sanguínea e linfática do organismo, onde vai se distribuindo pelos tecidos em geral. No instante em que a absorção se equilibra com a difusão, a concentração de álcool no sangue mantém-se uniforme. A isto chama-se **equilíbrio de difusão**.

A partir daí, o organismo humano começa o processo de desintoxicação, por fases continuadas de oxidações, transformando-se em aldeído, ácido acético, gás carbônico e água. Nesse processamento são desprendidas 7,2 calorias por grama de álcool.

Quando a dose ingerida ultrapassa a produção calórica, o restante do álcool tende a se impregnar nos tecidos lipossolúveis, com predominância no cérebro, produzindo um efeito narcótico e cujo primeiro sintoma é a excitação e em seguida a depressão.

Dessa forma, a oxidação é o principal meio de defesa do organismo sob a ação do álcool. Pequeníssimas quantidades de etanol são eliminadas sem se oxidar. E, quando isso ocorre, os órgãos encarregados são os pulmões e os rins, e mais raramente a pele e os intestinos. É muito importante também conhecer a chamada **curva alcoolêmica**, pois a partir dela pode-se fundamentar melhor o diagnóstico médico-legal da embriaguez. A **primeira linha** (curva de difusão ou absorção), é ascendente e corresponde ao período de absorção, durando cerca de 30 a 60 min, isso quando se trata de absorção única. Em casos de absorções sucessivas, teremos uma linha quebrada e escalonada, em face das continuadas ingestões. Um **pico** (nível de manutenção) no qual se tem a concentração máxima da alcoolemia. A duração dessa fase é mínima e em alguns casos este pico não existe. E uma **linha descendente** (curva de eliminação), de forma regular e gradativa, que corresponde ao período de desintoxicação e em que predomina o processo de oxidação, tendo início a partir de 1 h e 30 min da ingestão (figura 16.1). Simonin afirma que a eliminação da alcoolemia se dá de forma progressiva e de 15 a 20 h após a última ingestão da bebida, dependendo do **coeficiente de etiloxidação** (quantidade de álcool oxidado por minuto e por quilo de peso), qualquer que seja seu grau de concentração. O organismo humano metaboliza cerca de 90 a 95% do álcool pelo processo de oxidação, transformando-se em aldeído acético, ácido acético, catalisados por uma enzima chamada acetaldéido-desidrogenase, e depois água e gás carbônico. O restante é eliminado pelos rins, pulmões, pele e glândulas salivares, entre outros.

Pág. 887-888 – Etilismo: Da mesma maneira que na embriaguez alcoólica aguda, o diagnóstico clínico do alcoolismo baseia-se nas manifestações somáticas, neurológicas e psíquicas.

Manifestações somáticas: São mais marcantes que na embriaguez alcoólica aguda, podendo-se evidenciar nos pacientes: hepatomegalia, edemas palpebrais, tremores das mãos, ventre aumentado, pescoço fino, insegurança na marcha, congestão das conjuntivas, dispepsia, vermelhidão da face com rede venosa nasal etc.

Perturbações neurológicas: A intoxicação alcoólica crônica pode acarretar distúrbios metabólicos que determinam fenômenos de natureza degenerativa, afetando os nervos periféricos e dando, em consequência, sinais de polineurite. Se esses fenômenos incidem nos nervos cranianos, poderão surgir sinais de poliencefalite superior hemorrágica de Wernicke e, finalmente, se comprometerem o córtex cerebral, prejudicando a memória, levam à síndrome de Korsakow.

Polineurite: É o comprometimento de vários neurônios periféricos por um processo degenerativo. É uma síndrome sensitivo-motora representada por parestesias das extremidades, hiperestesias cutâneas, hipostesia superficial, mialgias, impotência motora dos músculos braquiais e crurais, alterações dos reflexos, atrofia muscular, alterações vegetativas e perturbações de coordenação motora.

Poliencefalite superior hemorrágica de Wernicke: Caracteriza-se por sintomas resultantes de lesões por minúsculos focos hemorrágicos dos nervos cranianos do tronco cerebral. Seus sintomas são: paralisia dos músculos do globo ocular, sintomas trigeminais (nevralgia facial), paralisia dos músculos faciais e, algumas vezes, disfonia, disfasia, tremor da língua e tremores peribuciais.

Síndrome de Korsakow: Também chamada de síndrome amnésica ou psicose polineurítica, está caracterizada por um quadro clínico de amnésia, desorientação no tempo e no espaço, confabulação e sintomas de polineurite. As amnésias orgânicas são progressivas e as psicogênicas, na sua maioria, súbitas. A **amnésia anterógrada** revela-se pelo esquecimento de fatos recentes, surgindo após a instalação do quadro tóxico ou psicótico, e atinge todo o período de vida do indivíduo em torno da doença, sob a forma de vazio na vida do paciente, e por isso chama-se de **amnésia lacunar**. A **amnésia retrógrada** é a dificuldade de recordação dos fatos anteriores à doença, ao acidente ou à vivência emocional. Atinge primeiro as lembranças mais recentes e menos vinculadas aos hábitos individuais. A **amnésia total** é a associação das duas anteriores. E finalmente a **amnésia alternante**, caracterizada pela impossibilidade de evocação de “trechos” da vida, como se fossem verdadeiros estados crepusculares ou sonambúlicos, com esquecimentos de períodos diversos. O doente se mostra desorientado, incapaz de fixar fatos recentes, principalmente os ocorridos depois da doença. As confabulações são marcadas por relatos fantásticos. O paciente é alegre e jovial, embora demonstre estado verdadeiramente demencial. Surge, muitas vezes, após crises agudas de *delirium tremens* e é motivada por processos degenerativos do córtex cerebral pela ação do álcool.

É mais comum nas mulheres do que nos homens. Cura-se parcialmente, persistindo alguns sinais que se acentuam na memória e na afetividade ou, em alguns casos, na capacidade de julgamento. A síndrome de Korsakow tem quase sempre como responsável uma lesão no diencéfalo, de preferência no núcleo dorsomedial do tálamo e nos corpos mamilares, responsáveis pela constituição da memória anterógrada. Já a memória retrógrada tem como origem lesões mais graves caracterizadas por uma atrofia cortical generalizada.

Pág. 888-889 – Perturbações psíquicas etilismo: Essas perturbações se revelam nas esferas da atenção, afetividade, volição, memória, senso ético, sensopercepção, ideação, consciência e capacidade de julgamento. A ação tóxica do alcoolismo crônico poderá determinar as seguintes manifestações psíquicas conhecidas por psicoses alcoólicas:

Delirium tremens: No curso do alcoolismo crônico, poderá surgir um estado agudo caracterizado por sintomas psíquicos e perturbações físicas de certa gravidade. Inicia-se por um estado de confusão, agitação e angústia, com tremores, alucinações de ordem visual e amnésia. O delírio consiste em alucinações terríficas, visões de animais asquerosos e rastejantes que enchem o ambiente, como cobras e escorpiões que o doente tenta afugentar ou tirar de suas vestes. Figuras liliputianas de colorido triste. Macaquinhos que descem pelo fio da lâmpada ou minúsculas mulheres despidas com quem o paciente brinca na palma da mão. A duração da crise é de 3 a 10 dias e a convalescença é precedida de prolongado sono, sendo o índice de mortalidade em torno de 10 a 20 por cento, tendo como causa mais constante a pneumonia.

Alucinose dos bebedores: É uma psicose aguda manifestada por alucinações auditivas, desencadeada por excessos alcoólicos, conservando-se a lucidez com alterações da vida afetiva. As alucinações se manifestam, algumas vezes, pela hipersensibilidade aos ruídos, dando lugar em seguida às sensações de sibilos e sons musicais. Depois, progridem para vozes humanas que dizem obscenidades e ofensas morais, principalmente acusações de homossexualismo. A cura poderá processar-se de 5 a 30 dias, no máximo, e a recidiva é fácil, bastando que o doente permaneça bebendo.

Delírio de ciúmes dos bebedores: Essa psicose se apresenta por manifestações de ideias interpretativas de ciúme e infidelidade conjugal. Na maioria das vezes, representa um sentimento de culpa pela frieza ou impotência sexual. Os delírios são mais constantes à noite, pela maior concentração de álcool no organismo, e a discórdia conjugal vai aumentando a ponto de levar ao crime. O prognóstico é sempre ruim e a recidiva é certa se o paciente voltar a beber.

Epilepsia alcoólica: O uso imoderado do álcool pode apresentar crises convulsivas semelhantes às da epilepsia que, na maioria das vezes, desaparecem quando cessam as causas. Às vezes, iniciam-se por pequenas convulsões localizadas, tipo jacksoniana, para generalizar-se depois. Alguns autores acreditam que a epilepsia só se manifesta em um bebedor crônico se houver a chamada constituição epileptógena. O tipo de bebida ingerida parece ter uma certa influência decisiva nesse quadro, pois é observada mais comumente nos consumidores de aguardente.

Dipsomanias: É a crise impulsiva e irreprimível de ingerir grandes quantidades de bebidas alcoólicas. Tais impulsos persistem, em alguns casos, durante vários dias, podendo interromper-se bruscamente para retornarem sempre com as características irrefreáveis e paroxísticas.

QUESTÃO: 38 – MANTIDA ALTERNATIVA 'B'.

Letra A – Incorreta porque o processo de desintoxicação orgânica do álcool se inicia logo após atingido o equilíbrio de difusão. O equilíbrio de difusão é o instante em que a absorção do álcool se equilibra com a difusão; a partir daí, a concentração de álcool se mantém uniforme.

Letra B – Correta. A enzima começa a atuar. Quando a dose ingerida ultrapassa a capacidade de desintoxicação da enzima, aí o álcool começa a impregnar os tecidos solúveis e predomina no cérebro, produzindo efeito narcótico.

Letra C – Incorreta. Não é independente da forma de ingestão. A curva de absorção, a parte ascendente e contínua da curva de absorção, ela indica a curva de absorção. Essa curva é contínua se houver apenas uma ingestão. Se tiver mais de uma ingestão, ela se torna quebrada, escalonada. A curva de eliminação, a linha descendente, realmente tem forma regular e gradativa; é o período de desintoxicação. O pico da curva representa o momento do equilíbrio de difusão. O pico é onde se tem a máxima concentração de álcool e não de metabólitos produzidos pela desintoxicação.

Letra D – Incorreta. A desintoxicação do álcool ocorre através de sucessivas reações de oxidação e não de redução.

Letra E – Incorreta. O etilômetro leva em consideração o álcool expelido e não o aldeído. Atenção à frase: as reações ocorridas no etilômetro levam em consideração aldeído produzido durante o metabolismo do álcool. A alternativa afirma que o etilômetro capta o aldeído produzido após metabolismo do álcool. Não tem como interpretar que a alternativa se refere às alterações ocorridas dentro do etilômetro. Ele não foi feito para detectar aldeído! O álcool é eliminado em pequenas porções em sua forma inalterada pela expiração. O etilômetro é produzido e direcionado para reagir com esse álcool e quantificá-lo. Se não, não haveria sentido em sua produção.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 876-877 – Metabolismo do álcool etílico: A absorção do álcool etílico é ordinariamente processada pela via digestiva. Começa no estômago e continua pelo intestino delgado. A velocidade de absorção, fenômeno diverso da tolerância, varia de acordo com alguns fatores e circunstâncias, como: quantidade de álcool ingerido, massa corporal, taxa de metabolização, fracionamento e espaçamento das doses, concentração do álcool contida na bebida, presença ou não de alimentos no estômago e capacidade maior ou menor de absorção do indivíduo.

Após a ingestão, o álcool começa a ser absorvido pela via digestiva, passando diretamente para a veia porta e para o fígado, indo à circulação sanguínea e linfática do organismo, onde vai se distribuindo pelos tecidos em geral. No instante em que a absorção se equilibra com a difusão, a concentração de álcool no sangue mantém-se uniforme. A isto chama-se **equilíbrio de difusão**.

A partir daí, o organismo humano começa o processo de desintoxicação, por fases continuadas de oxidações, transformando-se em aldeído, ácido acético, gás carbônico e água. Nesse processamento são despreendidas 7,2 calorias por grama de álcool.

Quando a dose ingerida ultrapassa a produção calórica, o restante do álcool tende a se impregnar nos tecidos lipossolúveis, com predominância no cérebro, produzindo um efeito narcótico e cujo primeiro sintoma é a excitação e em seguida a depressão.

Dessa forma, a oxidação é o principal meio de defesa do organismo sob a ação do álcool. Pequeníssimas quantidades de etanol são eliminadas sem se oxidar. E, quando isso ocorre, os órgãos encarregados são os pulmões e os rins, e mais raramente a pele e os intestinos.

Interpretação do texto: “Considerando que a enzima álcool desidrogenase é classificada como”, sua velocidade de processamento não aumenta com a concentração de substrato (álcool). Em sua velocidade

máxima, o autor considera que ela produz 7,2 cal para cada grama de álcool. A partir de então, ocorre excesso de substrato (álcool) nos tecidos. Neste momento, já não se está falando mais de equilíbrio de difusão. Esse equilíbrio já foi ultrapassado porque tem mais álcool circulando em relação àquele que a enzima consegue metabolizar. Ele sobra. O autor não está errado em usar o termo impregnação. Sinônimos de impregnação: Infiltração, absorvência, absorvimento, embebição, encharcamento, empapagem.

QUESTÃO: 40 – MANTIDA ALTERNATIVA 'E'.

Letra A – Incorreta porque eles não são suficientes para uma determinação segura, já que os horários informados são médias de vários estudos e não são constantes. Depende de vários fatores: clima, umidade, temperatura, idade do cadáver, causa da morte, dentre outros.

Letra B – Incorreta porque ele não tem a capacidade de dirimir dúvidas. Ele é usado como um elemento adicional à análise dos fenômenos descritos na alternativa anterior e não tem imunidade a influências de fatores externos.

Letra C – errada porque o trigésimo quinto dia não é um marco cronológico para o início da esqueletização. Esse período é bastante variável.

Letra D – errado porque o fundo de olho fica irreconhecível de 72 a 96h após óbito. Já a dissolução da rigidez ocorre em torno de 24hs. Portanto, são períodos diversos, muito distantes para serem considerados semelhantes.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 1028 – Nossa observação mostra que a rigidez começa entre 1 e 2 h depois da morte, chegando ao máximo após 8h e desaparecendo com o início da putrefação depois de 24h, seguindo a mesma ordem como se propagou, pela coagulação das albuminas, pela acidificação que se forma depois da morte e, finalmente, pela quebra do sistema coloidal.

Pág. 1055 – Fundo de olho – noventa a cem horas: irreconhecível.

Pág. 1062 – Fundo de olho irreconhecível: de 72 a 96h.

Letra E – Correta. A entomologia forense é um campo fascinante e de extrema importância nas investigações criminais, especialmente naquelas que envolvem a determinação do intervalo pós-morte (ipm), ou seja, o tempo decorrido desde a morte. A premissa do item em questão é plenamente válida, e aqui está uma explicação aprofundada do porquê.

Colonização precoce: os dípteros, mais notavelmente as moscas-varejeiras (família *calliphoridae*), são frequentemente os primeiros organismos a chegar a um cadáver exposto. Eles são atraídos pelo odor da decomposição que começa logo após a morte. Essa atração e subsequente oviposição (deposição de ovos) podem ocorrer em **questão de minutos a poucas horas** após o óbito, dependendo de fatores ambientais como temperatura, umidade, e se o corpo está acessível aos insetos (ao ar livre, dentro de um saco, etc.).

Ciclo de vida previsível: o cerne da aplicação da entomologia forense reside no fato de que o ciclo de vida dos insetos necrófagos é previsível e dependente da temperatura ambiente. Os ovos eclodem em larvas (ou vermes), que passam por vários estágios de desenvolvimento, conhecidos como **instares** (primeiro, segundo e terceiro instares). Cada um desses estágios tem uma duração específica.

Aplicação nas primeiras horas: a análise torna-se crucial precisamente porque a oviposição ocorre muito cedo. Se um perito encontra ovos recém-depositados ou larvas no primeiro instar, que medem apenas cerca de 2 mm de comprimento e se alimentam superficialmente, pode-se inferir que a morte ocorreu dentro de um período de tempo relativamente curto (geralmente nas primeiras 24 horas após a colonização). A ausência total de ovos e larvas nas primeiras horas também é uma informação valiosa, indicando um IPM extremamente recente ou condições que impediram a chegada dos insetos.

Determinação do tempo mínimo: a idade das larvas mais velhas encontradas no corpo fornece o **intervalo pós-morte mínimo (IPMM)**. Ao coletar as larvas e criá-las em laboratório sob condições controladas, ou comparando seu estágio de desenvolvimento com tabelas e dados de referência específicos para a espécie e a região, os entomologistas podem calcular com precisão a idade dos insetos e, por extensão, o tempo mínimo que o corpo permaneceu acessível para a colonização, o que se aproxima do momento da morte.

Em resumo, a análise entomológica é uma das ferramentas mais precisas para estimar o IPM, especialmente após o início da fase de putrefação, quando outros métodos médico-legais tradicionais (como o *rigor mortis* e *algor mortis*) perdem a precisão. Ela permite a datação do óbito desde o momento inicial em que os insetos colonizam o cadáver, que são, de fato, as primeiras horas após a morte.

Referências

As informações acima são embasadas em princípios estabelecidos da ciência forense e entomologia, e em fontes como as seguintes:

Jornal da USP: menciona que as moscas-varejeiras são as primeiras a depositar ovos, sendo a análise de larvas fundamental para determinar a data da morte.

TELES, Herick Alexander Borges; PASSOS, Xisto Sena; OLIVEIRA, Thiago Levi Silva. **Aplicabilidade da entomologia nas práticas forenses: uma revisão narrativa.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde (REAS)*, v. 15,

n. 3, e9887, 2022. ISSN 2178-2091. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e9887.2022>.

MARQUEZ-GRANT, Nicholas; ROBERTS, Julie (eds.). **Forensic ecology handbook: from crime scene to court.** 1. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2012.

QUESTÃO: 41 – MANTIDA ALTERNATIVA 'C'.

Item 2 – Incorreto porque algumas lesões no cadáver em decomposição podem ser mascaradas tanto pela evolução acelerada da decomposição nos locais das lesões, quanto pela ação da fauna cadavérica. Além disso, a autólise dos órgãos internos também pode mascarar lesões que justificariam a causa da morte.

Item 4 – Incorreto. Os desenhos caracterizam a circulação póstuma, mas eles não são provocados por pressão intravascular elevada em decorrência de congestão cardíaca. O que ocorre é que a distensão gasosa provoca pressão nos órgãos internos e, assim, eleva a pressão, mas não é por congestão cardíaca e sim pelo aumento da pressão interna pelos gases. Desta forma, não sugere insuficiência cardíaca como causa da morte.

Item 8 – Correto. A mancha verde já desapareceu porque evoluiu, dispersando-se por todo o corpo e modificando sua coloração para mais escura, demonstrando um cadáver já em estágio mais avançado de decomposição. Ausência da mancha verde pode se referir à sua ausência na descrição no caso clínico e também ao fato de que o que se chama de mancha verde abdominal é aquela de coloração esverdeada na fossa ilíaca direita (ou, em alguns casos, face e tórax) e marca início da decomposição. Depois ela deixa de existir como mancha localizada (mancha verde abdominal), por conta da evolução da coloração do cadáver. Todo sinal é específico na sua descrição, qualquer modificação deixa de caracterizar o sinal, apesar que as bases biológicas continuam a mesma. Por exemplo: sinal do guaxinim caracteriza hematoma orbital e sugere fratura de base de crânio. Outros hematomas na face não são denominados de sinal de guaxinim, mas são hematomas.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 1031-1032 – **Mancha verde:** A putrefação cadavérica consiste na decomposição fermentativa da matéria orgânica por ação de diversos germes e alguns fenômenos daí decorrentes. Depois da autólise, começa a se verificar a desorganização do corpo provocada por germes aeróbios, anaeróbios e facultativos, os quais produzem certos fenômenos físicos e bioquímicos que vão decompondo o corpo em substâncias mais simples. É o intestino o ponto de partida da putrefação, com exceção dos recém-nascidos e dos fetos. O aparecimento dos primeiros sinais de putrefação se dá no abdome, correspondendo a mancha verde abdominal. Nos recém-nascidos, a putrefação invade o cadáver por todas as cavidades do corpo por via externa, principalmente pelas vias respiratórias. Entre os mais influentes fatores que interferem na decomposição cadavérica destacam-se a temperatura, a aeração, a higroscopia do ar, o peso do corpo, as condições físicas, a idade do morto e a causa da morte. Além disso, devem ser consideradas a ação bacteriana e a atividade dos insetos necrófagos. Também pode interferir na aceleração da decomposição de partes do cadáver a presença de uma ferida ou lesão na pele, servindo assim de porta de entrada às larvas. A putrefação é mais rápida nos recém-nascidos e nas crianças do que nos adultos. Quanto mais obeso é o indivíduo, mais rapidamente progride a putrefação.

Marcha da putrefação: Embora não haja uma rigorosa precisão, a putrefação segue uma determinada evolução, passando por quatro períodos:

Período cromático ou de coloração. Inicia-se, em geral, pela **mancha verde** abdominal, localizada, de preferência, na fossa ilíaca direita. Daí, vai-se difundindo por todo o abdome, pelo tórax, cabeça e pelos membros. A tonalidade azul-esverdeada vai escurecendo até atingir o verde-enebecido, dando ao cadáver um tom bastante escuro. Nos afogados, o período de coloração começa pela cabeça e pela parte superior do tórax, devido à posição assumida pelo cadáver quando submerso e o início da putrefação pelas vias respiratórias. Nos fetos, devido o conteúdo estéril intestinal, começa pela parte superior do tórax, pescoço e face, pois a putrefação se dá por meio de bactérias que penetram as vias respiratórias inferiores. A localização da mancha verde na fossa ilíaca direita é explicada devido ao fato de o ceco ser a parte mais dilatada e mais livre do intestino grosso e ainda por ser o segmento no qual se acumula maior quantidade de gases e, finalmente, porque é a parte que fica mais próxima à parede abdominal. O aparecimento dessa mancha, em nosso meio, surge entre 20 e 24 h depois da morte (figura 17.12 b). A tonalidade (verde-enebecida) dos

tegumentos é responsabilizada pela formação do hidrogênio sulfurado que se vai combinar com a hemoglobina, dando a sulfometemoglobina.

Item 16 – Correta. Isso pode acontecer. A pressão muito grande determinada pela gravidade pode forçar a saída de fluidos e elementos sanguíneos para fora dos vasos. As petéquias não deixam de receber este nome quando formadas após a morte. Vide texto abaixo:

SAUKKO, Pekka J.; KNIGHT, Bernard. *Knights forensic pathology*. 4. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2016.

Vários fatores causam dificuldade na interpretação de hemorragias petequiais. **Primeiro, não há dúvida de que tanto as petéquias cutâneas quanto as viscerais, especialmente estas últimas, podem tanto surgir quanto aumentar de tamanho como um fenômeno pós-morte.** Gordon e Mansfield demonstraram que a presença e o número de petéquias são uma função do intervalo pós-morte, em comum com outros artefatos hemorrágicos, tais como aqueles encontrados atrás da laringe por Prinsloo e Gordon.

Item 32 – Incorreto: o cadáver está na fase gasosa da putrefação, já que foi descrito que ele tem enfisema gasoso em vários locais. A circulação póstuma só ocorre após a formação desses gases. Portanto, está errado. Os exames anatomopatológicos, neste caso, pouco vão ajudar, já que as vísceras estão autolisadas e dificultam a análise da causa da morte. A exploração cervical, sim, ajudaria.

QUESTÃO: 42 – MANTIDA ALTERNATIVA ‘D’

Item I – Correto: sob essas condições, o indivíduo tem a capacidade de se autodeterminar reduzida sob influência de multidões. Portanto, está correta. Não foi descrito na alternativa que ele deu causa ao início do saque e não há elementos que sugiram isso.

HÉRCULES, Hélio Cardoso. *Medicina legal: texto e atlas*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2014.

Pág. 659-660

Item II – Ele se torna inimputável quando é vítima dessa psicose. Quando a questão define que ele apresenta sinais de psicose, significa que apresenta dissociação com a realidade. Torna-se totalmente privado da capacidade de se autodeterminar.

Item III – Incorreto porque ele adota o critério biopsicológico. Não basta o estabelecimento da cid-10 da doença; precisa também avaliar-se, ele se embasa principalmente e essencialmente na capacidade de entender o delito e na capacidade de se autodeterminar de acordo com esse entendimento.

Item IV – Correto. Sim, esses estados são considerados manifestações de inconsciência ou perturbações mentais graves e transitórias que excluem completamente a capacidade de entendimento e vontade do agente no momento do ato. No furor epilético, por exemplo, o indivíduo age em um estado de total ausência de consciência e controle de seus atos. Tais condições, se comprovadas por perícia, resultam na exclusão da imputabilidade penal (inimputabilidade).

Pág. 661-662 e 665

Item V – Os transtornos de personalidade (anteriormente chamados de psicopatias) são considerados perturbações da saúde mental. Embora a maioria dos portadores desses transtornos seja considerada imputável, em casos específicos e graves, a perícia médica pode atestar que eles tiveram sua capacidade de entendimento ou, mais frequentemente, de autodeterminação (controle de impulsos) consideravelmente diminuída no momento do crime. Nesses casos, o direito penal permite o enquadramento na figura da semi-imputabilidade. Além disso, observando-se a redação da questão, em nenhum momento foi afirmado que exclusivamente, ou que todas elas, estarão acompanhadas de capacidade autodeterminação parcialmente prejudicadas, além da dificuldade de controle de impulsos. A redação da questão discute esta possibilidade, é o que se faz na discussão do laudo pericial, o que, não necessariamente, embasa a conclusão. Atenção para a interpretação da alternativa: “podem ser enquadrados”, não estava escrito são enquadrados.

QUESTÃO: 43 – ANULADA.

Letra A – Correta. Existe o nexo entre transtorno bipolar e a possibilidade de entrar em surto de mania. Quando acompanhados de psicose, perdem totalmente a compreensão dos seus atos.

Atenção: a redação da questão não afirma que o diagnóstico de transtorno bipolar é suficiente para tornar seus portadores inimputáveis. Veja: **quando** em estados de mania, ao cometerem delitos, **podem** ser considerados inimputáveis.

Letra B – Incorreta porque o médico legista não tem legitimidade para **solicitar**. O Ministério Público, o delegado, qualquer parente e qualquer outra pessoa, inclusive até o diretor do presídio, podem requerer o exame de sanidade mental, e ele pode ser solicitado em qualquer fase do processo ou do inquérito. O delegado não solicita direto ao diretor do IML. Ele requer ao juiz, e este pode deferir ou não.

Capítulo VIII

Da insanidade mental do acusado

Art. 149. Quando houver dúvida sobre a integridade mental do acusado, o juiz ordenará, de ofício ou a requerimento do Ministério Público, do defensor, do curador, do ascendente, descendente, irmão ou cônjuge do acusado, seja este submetido a exame médico-legal.

1º o exame poderá ser ordenado ainda na fase do inquérito, mediante representação **da autoridade policial ao juiz competente.**

2º o juiz nomeará curador ao acusado, quando determinar o exame, ficando suspenso o processo, se já iniciada a ação penal, salvo quanto às diligências que possam ser prejudicadas pelo adiamento.

Art. 150. Para o efeito do exame, o acusado, se estiver preso, será internado em manicômio judiciário, onde houver, ou, se estiver solto, e o requererem os peritos, em estabelecimento adequado que o juiz designar.

1º o exame não durará mais de quarenta e cinco dias, salvo se os peritos demonstrarem a necessidade de maior prazo.

2º se não houver prejuízo para a marcha do processo, o juiz poderá autorizar sejam os autos entregues aos peritos, para facilitar o exame.

Art. 151. Se os peritos concluírem que o acusado era, ao tempo da infração, irresponsável nos termos do art. 22 do Código Penal, o processo prosseguirá, com a presença do curador.

Art. 152. Se se verificar que a doença mental sobreveio à infração o processo continuará suspenso até que o acusado se restabeleça, observado o § 2º do art. 149.

1º o juiz poderá, nesse caso, ordenar a internação do acusado em manicômio judiciário ou em outro estabelecimento adequado.

2º o processo retomará o seu curso, desde que se restabeleça o acusado, ficando-lhe assegurada a faculdade de reinquirir as testemunhas que houverem prestado depoimento sem a sua presença.

Art. 153. O incidente da insanidade mental processar-se-á em auto apartado, que só depois da apresentação do laudo, será apenso ao processo principal.

Art. 154. Se a insanidade mental sobrevier no curso da execução da pena, observar-se-á o disposto no art. 682.

Letra C – Correta, conforme estabelecido no Código Penal.

Letra D – Incorreta. Descreve um quadro de psicose aguda que um detento desenvolveu enquanto cumpria sua pena. Nesses casos, alguém, ou familiar, ou o diretor, pode solicitar o exame de sanidade mental. Se for comprovado, o juiz declara a medida de segurança, e aí ele fica cumprindo a medida até melhorar, ou, mesmo que não melhore, o último dia de segurança coincide com o último dia **da pena abstrata cominada para o crime cominado.**

Letra E – Correta. O retardo mental possui graus (leve, moderado, grave e profundo). Nem todos os graus resultam em inimizabilidade automática. Em muitos casos de retardo leve ou moderado, a capacidade de entendimento pode estar apenas diminuída, o que leva à semi-inimizabilidade (art. 26, parágrafo único, do CP), resultando em redução de pena (de um a dois terços), e não em inimizabilidade plena. A avaliação é sempre individualizada, por meio de perícia (HÉRCULES, Hélio Cardoso. *Medicina legal: texto e atlas*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2014. p. 668)

Medida de segurança CPP

Art. 715. Se tiver sido imposta medida de segurança detentiva, o livramento não poderá ser concedido sem que se verifique, mediante exame das condições do sentenciado, a cessação da periculosidade.

Parágrafo único. Consistindo a medida de segurança em internação em casa de custódia e tratamento, proceder-se-á a exame mental do sentenciado.

Medida de segurança CP

Título VI

Das medidas de segurança

Espécies de medidas de segurança

Art. 96. As medidas de segurança são: (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

I – internação em hospital de custódia e tratamento psiquiátrico ou, à falta, em outro estabelecimento adequado; (redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

II – sujeição a tratamento ambulatorial. (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

Parágrafo único – extinta a punibilidade, não se impõe medida de segurança nem subsiste a que tenha sido imposta. (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

Imposição da medida de segurança para inimputável

Art. 97 – se o agente for inimputável, o juiz determinará sua internação (art. 26). Se, todavia, o fato previsto como crime for punível com detenção, poderá o juiz submetê-lo a tratamento ambulatorial. (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

Prazo

1º – a internação, ou tratamento ambulatorial, será por tempo indeterminado, perdurando enquanto não for averiguada, mediante perícia médica, a cessação de periculosidade. O prazo mínimo deverá ser de 1 (um) a 3 (três) anos. (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

Perícia médica

2º – a perícia médica realizar-se-á ao termo do prazo mínimo fixado e deverá ser repetida de ano em ano, ou a qualquer tempo, se o determinar o juiz da execução. (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

Desinternação ou liberação condicional.

3º – a desinternação, ou a liberação, será sempre condicional devendo ser restabelecida a situação anterior se o agente, antes do decurso de 1 (um) ano, pratica fato indicativo de persistência de sua periculosidade. (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

4º – em qualquer fase do tratamento ambulatorial, poderá o juiz determinar a internação do agente, se essa providência for necessária para fins curativos. (Redação dada pela lei nº 7.209, de 11.7.1984)

Substituição da pena por medida de segurança para o semi-imputável.

Art. 98 – na hipótese do parágrafo único do art. 26 deste código e necessitando o condenado de especial tratamento curativo, a pena privativa de liberdade pode ser substituída pela internação, ou tratamento ambulatorial, pelo prazo mínimo de 1 (um) a 3 (três) anos, nos termos do artigo anterior e respectivos §§ 1º a 4º (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

Direitos do internado

Art. 99 – o internado será recolhido a estabelecimento dotado de características hospitalares e será submetido a tratamento. (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

Medida de segurança

Súmula 527: “o tempo de duração da medida de segurança não deve ultrapassar o limite máximo da pena abstratamente cominada ao delito praticado”.

QUESTÃO: 44 – MANTIDA ALTERNATIVA ‘E’.

A – Incorreta. As características dentárias são, na verdade, extremamente resistentes ao calor devido à sua composição mineral e localização protegida. O esmalte dentário é a estrutura mais dura do corpo humano e pode suportar temperaturas extremas (superiores a 1000 °C), frequentemente permanecendo intacto mesmo quando o restante do corpo está carbonizado. Isso faz da odontologia forense um método crucial e muitas vezes o único viável para a identificação em casos de incêndio ou carbonização.

B – Incorreta. Embora a determinação de sexo, idade e ancestralidade (perfil biológico) sejam componentes importantes da antropologia forense para a identificação, eles, por si só, geralmente não são suficientes para uma identificação positiva individual (ou seja, provar que o corpo pertence a uma pessoa específica). Para isso, é necessário o uso de métodos adicionais, como a comparação de registros médicos/dentários ou análise de dna. Além disso, os processos de identificação determinam identidade e não identificação.

C – Incorreta. A tofonomia é o estudo dos processos de decomposição e fossilização (do grego *taphos*). Ela ajuda a entender o que aconteceu com o corpo após a morte, a cronotanatognose (tempo de morte) e as circunstâncias do óbito, mas não é um método de identificação em si mesmo no sentido de fornecer a identidade da pessoa. Imutabilidade e unicidade não são características da tafonomia.

D – Incorreta. Ambas as áreas (antropologia e odontologia forense) utilizam métodos analíticos, descritivos e comparativos. A odontologia forense tem um alto poder discriminatório, pois as características, alterações degenerativas, perdas e doenças dentárias podem constituir método compatível eficaz para individualizar (identificar), quando comparadas a registros odontológicos *ante mortem*, podendo levar a uma identificação positiva com alto grau de certeza.

E – Correta. As alterações ósseas mencionadas (padrões de desarticulação, rachaduras por calor, entalhes, fraturas) são exemplos de modificações tafonômicas (causadas por fatores pós-morte como fogo, animais, intempéries ou ação humana pós-morte). A análise dessas alterações é fundamental para a tafonomia forense, pois pode fornecer informações cruciais sobre a cronotanatognose, auxiliar na causa da morte (diferenciando lesões *in vitam* de *post mortem*), a interação com ferramentas ou animais, e o que ocorreu com os restos mortais após o óbito.

Atenção à redação do item: “podem influenciar”, ou seja, em momento algum foi afirmado que definem causa da morte. Influenciam no sentido de identificar as lesões post mortem, descartando-as como possíveis causas da morte, por exemplo. A importância da perícia médico-legal pode se manifestar também quando exclui ou nega hipóteses, não só quando afirma.

QUESTÃO: 45 – MANTIDA ALTERNATIVA ‘D’.

HÉRCULES, Hélio Cardoso. *Medicina legal: texto e atlas*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2014. p. 54, 63 e 66.

Letra A – Correta. São características de crânio masculino.

Letra B – Correta. A pelve, neste caso, foi avaliada para sexo e idade, compatível com sexo feminino, jovem, em torno de 20 anos.

Letra C – Correta. Estabelece tabela válida e explica de forma sucinta os procedimentos para determinação de estatura.

Letra D – Incorreta. As suturas cranianas não constituem o melhor marcador para determinação da idade, são auxiliares a demais marcadores.

Letra E – Correta. Estabelece os procedimentos iniciais básicos para diferenciação entre fragmentos de ossos humanos e não humanos.

QUESTÃO: 46 – MANTIDA ALTERNATIVA ‘C’.

Antes de se analisar as alternativas, é preciso prestar atenção ao caso clínico. Ele descreve alguns procedimentos adotados pelo médico-legista durante a necropsia. A descrição da docimásia de galeno está incorreta, pois não foram incluídos todos os órgãos preconizados e as fases não foram realizadas corretamente. Ainda, por ter feito tudo errado ele chega a uma conclusão errada. Observando-se as alternativas, fica claro que também iria ser feito juízo de valor sobre os procedimentos que ele adotou. Em “ao analisar adequadamente a descrição da docimásia de galeno”, conclui-se que o legista utilizou o método mais confiável para o caso, “cuja técnica foi adequadamente aplicada”.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 799 – Docimásia de Galeno: **Docimásia hidrostática pulmonar de Galeno**. Essa é a mais prática, a mais simples e a mais usada na perícia médico-legal corrente. E também a mais antiga. Levando-se em conta os devidos cuidados e os seus limites, esta docimásia é uma das mais seguras. Fundamenta-se na densidade do pulmão que respirou e do que não respirou.

O pulmão fetal é compacto e sua densidade oscila entre 1,040 e 1,092. Com a respiração e a consequente expansão alveolar, seu peso permanece o mesmo, mas seu volume aumenta acentuadamente, chegando sua densidade a 0,70 ou 0,80. Naturalmente, o pulmão que não respirou não flutuará, pois é mais pesado que a água, cuja densidade é em torno de 1,0. O mesmo não se verifica com aquele que respirou, pois sobrenadará. Sua técnica consiste em tornar-se um reservatório cilíndrico, largo e com bastante profundidade, colocando-se água comum em temperatura ambiente até pouco mais de 2/3 de sua capacidade. Esta prova compõe-se de quatro fases distintas, assim distribuídas:

Primeira fase: põe-se no líquido o bloco constituído de todo o sistema respiratório (pulmões, traqueia e laringe) e mais língua, timo e coração (figura 13.8). Se estes órgãos flutuam por inteiro ou à meia-água, diz-se que a fase é positiva, dispensando as demais. Caso contrário, é ela negativa, impondo-se a fase seguinte (figura 13.9).

Segunda fase: mantendo-se o bloco no fundo do vaso, separam-se os pulmões pelo hilo das demais vísceras. Se estas permanecem no fundo e os pulmões flutuam por inteiro ou à meia-água, diz-se que a segunda fase é positiva, não sendo necessário ir adiante. Se os pulmões permanecem no fundo, esta fase é negativa. Procede-se à fase seguinte (figura 13.10).

Terceira fase: com os pulmões no fundo do reservatório, cortam-se, no interior do líquido, vários fragmentos de pulmão e observam-se seus comportamentos. Se todos estes fragmentos permanecem no fundo, a terceira fase é negativa, impondo-se a fase seguinte. Se alguns fragmentos flutuam, esta fase é considerada positiva (figura 13.11).

Quarta fase: tomam-se alguns desses fragmentos que permaneceram no fundo do recipiente, comprimindo-os entre os dedos e de encontro à parede do vaso. Se há desprendimento de finas bolhas gasosas misturadas com sangue, é esta fase considerada positiva. Caso contrário, é ela negativa (figura 13.12). Donde se conclui: se houve flutuação na primeira fase, a presunção é de que o infante respirou bastante. Se a segunda e a terceira fases são positivas, conclui-se por uma respiração precária. Se apenas a quarta fase é positiva, a prova é duvidosa ou há presunção de raras incursões respiratórias.

E, finalmente, se as quatro fases são negativas, opina-se pela inexistência de vida autônoma, ou seja, não houve respiração. Esta prova, no entanto, só tem valor até 24 h após a morte do infante, pois, a partir desse tempo, começam a surgir os gases oriundos do fenômeno transformativo da putrefação, dando, por conseguinte, um resultado *falso-positivo*. Considerar também o fato das tentativas de ressuscitação por respiração artificial. Para alguns autores existiria uma quinta fase, representada pelas docimásias hidrostáticas de Icard (ver em seguida), as quais teriam início quando a quarta fase fosse positiva ou quando se pretendesse evidenciar pequenas quantidades de ar no fragmento de pulmão fetal.

Letra A – Incorreta – A docimásia hidrostática de galeno (ou pulmonar) baseia-se na flutuação do pulmão em água, o que indica a presença de ar e, portanto, respiração extrauterina. No entanto, ela não é considerada o método mais confiável isoladamente, pois pode apresentar resultados falso-positivos (em casos de insuflação artificial dos pulmões, como em manobras de reanimação) ou falso-negativos (se a respiração foi muito breve

ou se o cadáver está em putrefação). A conclusão de nascido vivo por este método isolado não é absoluta para o diagnóstico de homicídio, sendo necessárias outras provas e exames complementares (outras docimásias, análise de lesões vitais, etc.). **Além disso, a técnica não foi realizada corretamente.**

Letra B – Incorreta – A docimásia de Icard é complementar à de galeno, mas foram descritos os procedimentos da docimásia de Breslow.

Letra C – Correta – A docimásia histológica de Balthazard, que consiste no exame microscópico do tecido pulmonar para verificar a expansão dos alvéolos e a presença de gás em seu interior, é considerada a prova mais perfeita e valiosa, podendo ser utilizada mesmo em pulmões em estado inicial de putrefação. Um resultado negativo (ausência de ar nos alvéolos) indicaria óbito fetal (natimorto), modificando o raciocínio.

Note-se que, apesar de a técnica ter sido mal executada, houve pequena flutuação. A conclusão do legista estava errada (negativa). Realizando-se a docimásia histológica de Balthazard, sendo esta negativa, o raciocínio se modificaria e caracterizaria o óbito fetal.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 803-804 – Docimásia de Balthazard – **Docimásia histológica de Balthazard. Esta prova é a mais perfeita, pois é usada mesmo nos pulmões putrefeitos.** Consiste no estudo microscópico do tecido pulmonar através da técnica histológica comum. Denominada por alguns de docimásia histológica de Bouchut-Tamassia. O pulmão que respirou apresenta-se estruturalmente igual ao pulmão do adulto, com a dilatação uniforme dos alvéolos, achatamento das células epiteliais, desdobramento das ramificações brônquicas e aumento do volume dos capilares pelo afluxo sanguíneo. O pulmão que não respirou tem as cavidades alveolares colabadas. E, quando putrefeito, o tecido pulmonar apresenta bolhas gasosas irregulares no tecido intersticial e cavidades alveolares fechadas. Quando o tecido alveolar não é mais visível devido aos efeitos putrefativos, examinam-se as fibras elásticas pelo método de Weigert, cuja disposição citoarquitetônica denunciará se houve ou não distensão pela entrada de ar. E, finalmente, se a putrefação inutilizou essas fibras elásticas, procura-se impregnar o retículo fibrilar pelo método de Levi-Bilschowsky com a mesma finalidade (figuras 13.15 e 13.16).

Letra D – Docimásia de Mirto não poderia ser aplicada neste caso porque não há informações sobre tempo de sobrevivência do recém-nascido. A presença de vernix caseoso infere nascimento há poucas horas, período em que ainda não houve mielinização do nervo óptico. Indispensável para esta docimásia.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 807-808 – Docimásia de Mirto: **Docimásia do nervo óptico de Mirto. Fundamenta-se no estágio de mielinização do nervo óptico, a qual se inicia logo após o nascimento. Tem muito mais valor como determinante do tempo de sobrevivência do recém-nascido. O estudo da mielinização é feito macroscópica ou microscopicamente na bainha mielínica do nervo óptico, fenômeno que se inicia após 12 h do nascimento, de forma lenta, até completar-se em torno do quarto dia de nascido.** Tem esta prova importância fundamental nos casos de esposteamento onde seja encontrado apenas o crânio, **contanto que não se mostre ainda em fase de putrefação.** Há, ainda, outras docimásias cujo valor é apenas relativo e são citadas, como muitas das anteriores, mais por interesse didático. São elas: docimásias química de Mocquard, química de Balthazard e Lebrun, química de Orgier, pneumocardiaca de Orfila, hepática de Büttner, renal de Vernois e Cless, radiográfica de Vaillaut, global-hidrostatica de Debenedetti, glótica de Frein, bulbar de Moriani, entre outras.

Letra E – A bossa serossanguínea está relacionada a toco-traumatismos, durante trabalho de parto, na passagem do feto pela pelve.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 796 – Infante nascido – Bossa serossanguínea – Infante nascido

Infante nascido é aquele que acabou de nascer, respirou, mas não recebeu nenhum cuidado especial. Apresenta proporcionalidade de suas partes, peso e estatura habitual, desenvolvimento dos órgãos genitais, núcleos de ossificação fêmur-epifisária e, ainda, outras características que merecem melhores detalhes, como:

Estado sanguinolento. O infante nascido que não recebeu nenhum cuidado de limpeza tem o corpo coberto, total ou parcialmente, por sangue de origem fetal ou materno (figuras 13.4 e 13.5). Para que se configure o elemento “logo após o parto”, esse estado apresenta-se como o de maior significação no diagnóstico de infante nascido.

Induto sebáceo. Também chamado *vernix caseosum*, tem tonalidade branco-amarelada e recobre grande parte do corpo do infante, principalmente no pescoço, axilas e nas pregas inguinais e poplíteas. Tem consistência untosa e serve de proteção à epiderme do feto na vida intrauterina.

Tumor do parto. Nem sempre está presente no infante nascido ou no recém-nascido. Trata-se de uma saliência de cor violácea, no couro cabeludo do recém-nascido, em face da pressão exercida pelo anel do colo uterino. Sua localização varia de acordo com a posição da cabeça. Forma-se durante o trabalho de parto e desaparece em geral em torno de 24 a 36 h após o nascimento da criança. É de natureza serossanguinolenta e sua regressão começa a partir do primeiro dia. É também chamado *caput succedaneum*.

Pág. 236 – Bossa serossanguínea: **Bossa sanguínea.** A bossa sanguínea diferencia-se do hematoma por apresentar-se sempre sobre um plano ósseo e pela sua saliência bem pronunciada na superfície cutânea. É muito comum nos traumatismos do couro cabeludo e é vulgarmente conhecida por “galo”.

QUESTÃO: 47 – MANTIDA ALTERNATIVA 'E'.

Letra A – Incorreta – A própria redação do artigo 213 do Código Penal estabelece que o crime de estupro consiste em constranger alguém, mediante violência ou grave ameaça, a ter conjunção carnal ou a praticar ou permitir que com ele se pratique outro ato libidinoso. Então, podem estar envolvidos o agressor, o sujeito ativo, o sujeito passivo e um terceiro. Também faz parte do crime de estupro o fato de alguém ser constrangido a permitir que pratiquem o ato com ele ou constrangido a praticar o ato com outra pessoa. Portanto, essa ação da segunda frase também é estupro.

Letra B – Incorreta – Houve confusão dos conceitos de violência física e presumida. A violência efetiva física é constatada na perícia pelas lesões deixadas. A violência efetiva psíquica também pode ser constatada na perícia através de agentes anestésicos, hipnóticos ou alucinógenos que possam provocar inibição da vontade. A violência presumida é aquela praticada contra pessoas com idade menor de quatorze anos ou portadoras de doenças mentais.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Tipos de violência: estupro – A violência efetiva apresenta-se sob duas modalidades: a violência efetiva física e a violência efetiva psíquica. A violência física não pode ser presumida, mas provada. Discute-se se há possibilidade, por exemplo, de um homem manter relação sexual com uma mulher caso haja resistência por parte desta. Os que negam essa possibilidade afirmam que tem a mulher, além dos movimentos da pélvis, dos músculos adutores das coxas e do apoio de seus membros, meios de impedir que o violentador chegue ao fim do seu ato erótico pelo desafogo natural da ejaculação antes de consumir o ato sexual. Mesmo aqueles que admitem a violência física só se convencem quando há uma desproporção muito grande de forças. Após uma luta mais breve, viriam a exaustão e perda das forças, não sendo possível o coito.

Alguns admitem, mesmo a par da violência, que a vítima esboce resistência. Essa oposição deve ser real, e não a simples relutância ou negativa. A resistência deve ser contínua e idônea, em vez de uma simples simulação de resistência. Todavia, não se pode exigir que a mulher leve sua resistência até a morte. O que se exige é que o agressor tenha agido de forma violenta, anulando ou enfraquecendo a oposição da vítima. A violência efetiva psíquica é aquela em que o agente conduz a vítima a uma forma de não resistência por inibição ou enfraquecimento das faculdades mentais. A embriaguez completa, a anestesia, os estados hipnóticos (induzidos ou provocados) e a ação das drogas alucinógenas são exemplos desse tipo de violência. Quanto à violência presumida, nossa legislação penal estabelece as condições: menores de 14 anos, alienados ou débeis mentais e por outra causa qualquer que impeça a vítima de resistir. Em tais circunstâncias, denomina-se **estupro de vulnerável** (incluído pela Lei nº 12.015/2009). As menores de 14 anos são incapazes de consentir. O mesmo se diz dos portadores de deficiências ou transtornos mentais quando o agente conhece essa circunstância ou quando a perturbação é manifesta. E, finalmente, podem surgir situações em que a vítima, por um ou outro fato, não tenha condições de oferecer resistência.

Letra C – Incorreta – O ato libidinoso diverso da conjunção carnal também é considerado estupro.

Letra D – Incorreta – A ação penal passou a ser pública incondicionada para todos os casos.

Letra E – Correta – Antes da Lei que define o crime de importunação sexual, havia uma lacuna legal considerável. Casos notórios de homens que ejaculavam em mulheres em transportes públicos, por exemplo, eram frequentemente enquadrados de forma insatisfatória como a contravenção penal de “importunação ofensiva ao pudor” (art. 61 da Lei das Contravenções Penais) ou, às vezes, como “ato obsceno” (art. 233 do Código Penal). No entanto, a pena para essas infrações era branda e não permitia, muitas vezes, sequer a prisão preventiva do agressor, o que gerava uma sensação de impunidade e comoção social. A Lei de 2018 surgiu precisamente para preencher essa lacuna, estabelecendo uma tipificação penal mais adequada e severa para atos de cunho sexual praticados sem o consentimento da vítima, mas sem o uso de violência ou grave ameaça (elementos que caracterizariam o crime de estupro, previsto no art. 213 do CP).

O crime de importunação sexual em detalhes

Vários elementos dessa descrição são importantes para entender por que a ejaculação em público se encaixa perfeitamente no caso.

"Praticar contra alguém e sem a sua anuência": o consentimento da vítima é o elemento central. O ato é imposto à pessoa, que não o deseja.

"Ato libidinoso": a jurisprudência e a doutrina entendem que atos libidinosos são quaisquer práticas ou comportamentos com finalidade de satisfazer o desejo sexual, o impulso sexual ou a lascívia. Ejaculação em público, masturbação em público próxima a alguém, apalpar, lambar, tocar, ou beijar à força são exemplos clássicos que se enquadram nesta categoria.

"Com o objetivo de satisfazer a própria lascívia ou a de terceiro": o dolo, ou seja, a intenção consciente do agressor, deve ser a satisfação sexual (própria ou alheia). Portanto, um indivíduo que ejacula em um transporte público, em uma rua movimentada, ou em qualquer local de acesso público, direcionando esse ato a uma pessoa específica ou a um grupo de pessoas sem o consentimento delas, comete o crime de importunação sexual. A ação penal é pública incondicionada, o que significa que, uma vez notificada às autoridades, a investigação e o processo criminal seguirão independentemente da vontade da vítima.

Em suma, a legislação brasileira evoluiu para reconhecer a gravidade de tais atos, que violam diretamente a dignidade e a liberdade sexual das pessoas, e a resposta penal foi robustecida. A sua percepção de que a ejaculação em público se trata do tipo penal importunação sexual está correta. A pena de reclusão de um a cinco anos reflete a seriedade com que o ordenamento jurídico passou a tratar essas condutas, marcando uma clara distinção em relação ao passado, onde tais atos eram punidos de forma mais branda, como meras contravenções penais.

QUESTÃO: 48 – MANTIDA ALTERNATIVA 'D'.

Letra A – Incorreta – descreve um exame de lesão muito recente, ocorrido antes de dois dias. Não se trata de preciosismo, já que diferenciar a lesão apenas em recente ou antiga, enquadra aquelas com orvalhamento sanguíneo junto com aquelas que apresentam bordas da ruptura esbranquiçadas, com exsudação ou supuração e bordas da ruptura de coloração rósea. Apesar de recentes, são cronologicamente distintas.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 631 – **Lesões do hímen.** Quando a distensão do hímen ultrapassa o limite de sua resistência, ele se rompe. A ruptura pode dar-se em sua borda livre ou em qualquer outra parte da membrana.

Quanto à cicatrização, as rupturas himenais podem ser classificadas em: **muito recente:** de 1 a 6 dias (período de sangramento, equimose e orvalhamento sanguíneo); **recente:** de 6 a 20 dias (bordas da ruptura esbranquiçadas, com exsudação ou supuração e bordas da ruptura de coloração rósea); **antiga:** mais de 20 dias (bordas da ruptura completamente cicatrizadas). Assim, quando se diz que uma ruptura himenal é antiga significa que ela tem mais de 20 dias, isto é, 30, 60, 90 dias etc. É preciso que se faça a distinção entre uma ruptura e um entalhe. A primeira apresenta comumente profundidade completa na orla himenal, chegando até sua inserção na parede vaginal, bordas irregulares, disposição assimétrica, justaposição completa das bordas, bordas recobertas por tecido fibroso cicatricial esbranquiçado, ângulo da ruptura em forma de v, sinais de cicatrização ao nível das bordas e, quando recente, infiltração hemorrágica, sangramento ou sinais de supuração. Já o entalhe mostra pouca penetração na orla himenal, bordas regulares, disposição frequentemente simétrica, justaposição impossível das bordas, bordas revestidas por epitélio pavimentoso estratificado idêntico ao restante do hímen, ausência de sinais de cicatrização recente e de infecção localizada e ângulo de clivagem arredondado

Letra B – Incorreta – Descreve uma fissura, e as fissuras não são sinais de coito anal recente. As rágades são as lesões típicas de coito anal recente com violência.

Pág. 637 – Lesões anais – No exame físico de casos de **coito anal violento**, podem-se notar equimoses e sufusões (rágades) da margem do ânus, escoriações, hemorragias por rupturas ou esgarçamento das paredes anorretais e perineais, congestão e edemas das regiões circunvizinhas, infecções secundárias, dilatação brusca do ânus, orifício doloroso ao toque retal, hemorragia e equimoses das margens do ânus, ruptura triangular com base na margem do ânus, e vértice no períneo ao nível da união dos quadrantes inferiores (sinal de Wilson Johnston), ruptura de pregas anais, presença de "paralisia antálgica da dor" ou sinal da "dilatação anal reflexa", quando se observa o canal anal aberto nas primeiras 2 ou 4h da agressão, e traumatismo da face interna dos genitais na proximidade do orifício anal. Quando esse orifício é dilatado pelo coito ou por objeto, toma a forma arredondada e as pregas se mostram discretas. Mais raramente há incontinência fecal por 1 ou 2 dias. O relaxamento do esfíncter tem sua tonicidade recuperada 1 ou 2 dias depois, conforme alude Mac Iver (*Manual de Medicina Legal*. 4. Ed. Santiago: Editorial Jurídica do Chile, 1974). Esses sinais são tão mais frequentes e graves quanto mais brutal foi o coito. Em crianças, essas lesões são quase sempre mais acentuadas em virtude da desproporção física entre o autor e a vítima.

Ter em conta ainda que uma ou outra lesão isolada, como, por exemplo, uma fissura, um eritema ou uma escoriação, pode ser resultante de pruridos ou de patologias locais, ou mesmo um relaxamento ou dilatação do esfíncter pode ser oriundo de tenesmos e puxos de diarreias crônicas ou agudas na chamada "dilatação

forçada do ânus”. Outro fato: não confundir rágades com fissuras anais, pois estas últimas podem preexistir na vítima. A fissura é sempre de causa desconhecida, crônica, localizada na linha média posterior e em geral única. A rágade é traumática, aguda, sem preferência de local e em geral múltipla.

Podem ainda ser observados sinais de traumatismos na nuca, no pescoço, no dorso e na face posterior das pernas e das coxas da vítima. Em geral, todo coito anal violento deixa marcas de luta. No exame físico de casos de **coito anal não violento**, principalmente nas situações de pederastia passiva e habitual, muitos daqueles sinais traumáticos recentes podem não ser visualizados pelo seu aspecto crônico e permissivo. Pode ser vista nesses casos uma pequena lesão cicatricial, de forma triangular, com base na margem do ânus e vértice no períneo ao nível da união dos quadrantes inferiores conhecida como sinal de Alfredo Machado, depressão infundibiliforme (em forma de funil), relaxamento dos esfíncteres e apagamento das pregas radiadas, típicos dos casos de pederastia passiva. Essa depressão infundibiliforme carece de validade absoluta, conforme Kvitko (*Peritación medicolegal en las presuntas víctimas del delito*. Buenos Aires: Editorial Trillas, 1998).

Letra C – Incorreta – Não é suficiente. A contaminação com HPV, que é a principal hipótese dessa descrição, pode ocorrer de outras formas de contágio, que não atos libidinosos.

Letra D – Correta. Esta afirmação é verdadeira. Diversas condições clínicas, como infestações parasitárias (oxiúros, por exemplo, que causam prurido intenso), diarreias graves e inflamações anais, podem causar lesões, fissuras e alterações perianais que, superficialmente, podem se assemelhar a sinais de abuso sexual em um exame superficial. As queimaduras químicas podem ocorrer devido ao uso de laxativos em doses elevadas, principalmente em crianças. O exame médico-legal deve, portanto, considerar diagnósticos diferenciais, conforme já mencionado (FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 637).

Letra E – Incorreta – Essa é a definição de entalhe.

QUESTÃO: 49 – MANTIDA ALTERNATIVA 'A'.

Letra A – Correta: A tatuagem em menor de idade constitui crime porque ele não tem capacidade legal para autorizar a realização. Precisa do consentimento dos pais. E essa tatuagem descrita é estigmatizante e inestética, portanto, uma lesão corporal gravíssima.

Letra B – Incorreta: Todas essas situações que foram descritas não caracterizam perigo concreto. São possibilidades de ocorrência, mas não há comprovação pela descrição de que ocorreram. Portanto, não é perigo de vida.

Letra C – Incorreta: A perda de um dos testículos não é considerada como debilidade porque o outro supre a função; não ocorre perda da função de produção hormonal nem de espermatozoides. Então não há debilidade.

Letra D – Incorreta: A perda de um dos olhos, sendo um órgão duplo, não é considerada como lesão corporal gravíssima. Portanto, a lesão corporal é grave porque houve debilidade permanente da função.

Letra E – Incorreta: O enunciado descreve uma seqüela por lesão do plexo braquial, e a intensidade da perda de função ultrapassa em muito 70%, e embora tenha discretas funções, houve inutilização do membro superior direito, e não debilidade permanente.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 455 – **Perda ou inutilização de membro, sentido ou função** – Aqui, não é a simples debilidade a que se reportou anteriormente nas **lesões graves**. É uma contingência mais séria que acarreta um dano em grau muito elevado ou máximo em sua funcionalidade. Tanto faz a perda de membros, sentido ou função, como suas permanências inúteis. O limite entre uma debilidade e uma perda ou inutilização nem sempre é fácil. Se sua debilidade excede o limite teórico de 70% da função, já se considera perdida ou inutilizada. Por perda, deve-se aceitar a ablação. Na inutilização, existe a presença do órgão, mas ele se mostra em inaptidão ou em insignificante funcionamento. A perda da visão, a paralisação das pernas, a ablação **dos testículos** são paradigmas dessa espécie aludida ao parágrafo 2º do artigo 129 do Código Penal Brasileiro.

Pág. 445-446 – A lei atual suprimiu a expressão “órgão” e o fez muito bem, visto que todo seu valor está na Função, pelo menos no que diz respeito ao assunto. O mesmo deveria ter acontecido ao membro e ao sentido, posto que são redundantes, por compreender, na valorização desses elementos, a sua função. Com efeito, bastaria dizer **debilidade permanente de função**, e ficaria assim mais claro e mais fácil de ajuizar. O conceito de membro, órgão e sentido deve ter um significado funcional, e não anatômico. Portanto, membro e sentido, sob a feição jurídica desta ocorrência, não devem ter significado anatômico, mas um critério funcional. Não estaria em cogitação o conjunto de órgãos e tecidos, e sim uma determinada função.

Com esse raciocínio, a amputação de um braço não leva à perda da função, no sentido de uma lesão gravíssima, mas a uma debilidade de função, assim como a **enucleação de um olho não quer dizer que o**

indivíduo deva ser avaliado pela perda de um órgão, mas pela debilidade de uma função. Mesmo sendo o olho anatomicamente um órgão, ele é parte de uma função e por ela se valoriza e se quantifica. O caráter estético não está aí arguido. Quem perde uma mão ou um olho, ficou debilitado nas funções de apreensão e da visão. A perda de um dos órgãos duplos constitui uma debilidade. A perda de um pulmão ou de um rim incide na debilidade da função respiratória e da função renal, respectivamente. “Desclassifica-se o crime de lesão corporal gravíssima para grave quando ocorrer ablação ou inutilização de apenas um dos elementos componentes de determinada função ou sentido, como acontece em relação àqueles que se apoiam em órgãos duplos, acarretando tão só a diminuição funcional do organismo e não a sua perda” (TAMG–AC–RT 611/407). “A perda de um olho, de um ouvido, de um rim, quando mantido o outro, íntegro, não configura a lesão gravíssima, mas apenas a grave, pois a função ficou debilitada e não abolida” (TJSP, RT 504/382).

Em relação ao testículo, para alguns, se o testículo restante é funcionalmente perfeito, houve debilidade de função. No nosso entendimento, não resultou debilidade, pois não houve nenhum prejuízo funcional, e o indivíduo continuará sem nenhuma restrição da função reprodutora.

QUESTÃO: 50 – MANTIDA ALTERNATIVA 'B'.

I – Está incorreta porque a primeira etapa da reação em cadeia da polimerase começa com a desnaturação, e não com a hibridização ou anelamento. Também não é quando as enzimas se ligam ao DNA.

II – Está correta, pois é a fase de extensão. Essa é a definição da fase de extensão, e com a DNA polimerase foi assim sintetizada; a temperatura é essa.

III – Está correta, pois a PCR consiste nas três etapas principais mencionadas (desnaturação, anelamento e extensão) e, de fato, revolucionou a biologia molecular ao permitir a amplificação exponencial de pequenas quantidades de DNA em bilhões de cópias, o que é fundamental para diversas aplicações, incluindo a ciência forense.

Atenção: não foi informado na questão a quantidade mais precisa de DNA sintetizado porque não era o escopo da alternativa e de uma forma ou de outra não está errado.

IV – Está incorreta. Os STRS (*short tandem repeats*, ou sequências curtas em repetição) são os marcadores genéticos de interesse que são amplificados, não reagentes adicionados ao termociclador. Os *primers* (iniciadores) são os reagentes que direcionam a DNA polimerase para amplificar as regiões do DNA que contêm os STRS, e eles são adicionados antes do ciclo de PCR começar, juntamente com os outros componentes, e não após a desnaturação.

V – A primeira oração está correta. Sobre a segunda, os princípios utilizados são eletricidade e peso dos fragmentos. As cargas dos nucleotídeos são negativas e são atraídas para o eletrodo positivo, migrando a uma distância maior ou menor a depender do seu peso.

QUESTÃO: 51 – MANTIDA ALTERNATIVA 'B'.

Letra A – Correta. Esta alternativa descreve um procedimento padrão e correto em genética forense para a comparação de evidências com suspeitos. A escolha do marcador STR autossômico é a mais indicada para esse cenário.

Os *short tandem repeats* (STRS) autossômicos são as ferramentas de escolha primárias para a identificação humana em casos criminais e testes de paternidade. Sua eficácia deriva de várias características:

Alto poder de discriminação: os *loci* STRS autossômicos são altamente polimórficos, o que significa que existe uma grande variedade de alelos (tamanhos de repetição) na população. A análise de múltiplos *loci* simultaneamente gera um perfil genético único para cada indivíduo (exceto gêmeos monozigóticos). O potencial de individualização é, de fato, o maior disponível para esses tipos de amostras.

Herança biparental: localizados nos cromossomos autossômicos (não sexuais), esses marcadores são herdados metade do pai e metade da mãe. Isso permite que a combinação única de alelos (o genótipo) seja estatisticamente robusta para exclusão ou inclusão de suspeitos, com probabilidades de coincidência extremamente baixas.

Amostras com bulbos: fios de cabelo com bulbos contêm células nucleadas suficientes para extração e amplificação do DNA nuclear necessário para a análise de STRS autossômicos.

A eficácia e a padronização desses marcadores são o motivo pelo qual compõem bancos de dados forenses nacionais e internacionais, como o Codis nos EUA. A premissa da alternativa é cientificamente sólida.

Letra B – Incorreta – A alternativa contém múltiplos erros factuais e conceituais cruciais na aplicação da genética forense.

Em primeiro lugar, a afirmação de que o DNA mitocondrial (MTDNA) “tem o melhor poder de individualização” é categoricamente falsa. O MTDNA é herdado exclusivamente (ou quase exclusivamente) da linhagem materna. Todos os indivíduos de uma mesma linhagem materna (mãe, irmãos, avó materna, tios maternos, etc.). Compartilham o mesmo haplótipo mitocondrial, reduzindo drasticamente seu poder de discriminação em comparação com os STRS autossômicos, que são únicos para quase todos os indivíduos. Em segundo lugar,

embora seja verdade que o DNA mitocondrial é mais robusto e pode ser recuperado de restos esqueléticos degradados com mais facilidade devido ao seu alto número de cópias por célula (centenas a milhares de cópias de MTDNA versus apenas duas cópias de DNA nuclear), ele não é a primeira escolha para identificação se o DNA nuclear (autossômico) puder ser recuperado. O DNA nuclear oferece uma certeza estatística muito maior. Finalmente, a alternativa sugere o uso de MTDNA para “determinação da idade”, o que não é uma aplicação padrão ou confiável do perfil de MTDNA na ciência forense. A determinação da idade em restos esqueléticos é primariamente uma tarefa da antropologia forense, usando métodos morfológicos e osteológicos (e.g., fusão epifisária, desgaste dental). O marcador de escolha para a identificação de restos esqueléticos, quando possível, ainda seriam os STRS autossômicos, pois fornecem perfis únicos que podem ser comparados com amostras de referência diretas dos pais ou parentes próximos. O MTDNA é utilizado como um marcador de **último recurso** em casos de degradação extrema onde o DNA nuclear falhou, ou quando apenas a linhagem materna precisa ser confirmada. Portanto, a alternativa B está incorreta devido às afirmações errôneas sobre o poder de individualização do MTDNA e sua aplicação na determinação da idade.

Letra C – A alternativa descreve um cenário de agressão sexual complexo e a aplicação correta de uma ferramenta genética específica, o y-STR.

Em casos de agressão sexual, a amostra coletada frequentemente contém uma mistura de dna, predominantemente da vítima (sexo feminino) e, em menor quantidade, dos agressores (sexo masculino). A análise de STRS autossômicos tradicionais pode ser desafiadora em misturas com proporções desiguais, pois o DNA feminino dominante pode ofuscar o perfil masculino. O uso de marcadores y-STR é uma boa solução para esse problema.

Específico para o sexo masculino: os STRS no cromossomo y (y-STRS) são encontrados exclusivamente no DNA masculino e são herdados do pai para todos os seus filhos homens. Isso permite que os analistas isolem e amplifiquem seletivamente o componente masculino da mistura, ignorando o vasto excesso de DNA feminino da vítima.

Resolução de misturas complexas: em um estupro coletivo, vários perfis de y-STR distintos podem, teoricamente, ser identificados, correspondendo a diferentes agressores.

Exclusão/inclusão de suspeitos: o perfil de y-STR de um suspeito pode ser comparado com o perfil(is) encontrado(s) na amostra da vítima. A ausência de coincidência (exclusão) é uma prova poderosa, assim como a inclusão, embora a inclusão com y-STRS tenha uma força estatística ligeiramente menor do que os STRS autossômicos, pois todos os homens da mesma linhagem paterna compartilham o mesmo haplótipo. Apesar disso, exclui outros indivíduos do sexo masculino que não pertençam à mesma linhagem paterna.

Portanto, a estratégia descrita na alternativa c é um procedimento forense padrão, cientificamente válido e altamente eficaz para lidar com esse tipo específico de evidência.

Letra D – Correta – A escolha do marcador STR autossômico: os marcadores do tipo *short tandem repeats* (STRS) localizados em cromossomos autossômicos são, de fato, a ferramenta primordial para exames de filiação. Isso ocorre porque os STRS autossômicos seguem as Leis de Mendel, onde um indivíduo herda obrigatoriamente um alelo de sua mãe biológica e um alelo de seu pai biológico para cada loco analisado. Em um caso de “trio” (pai, mãe e filho), a análise de múltiplos *loci* (geralmente entre 15 a 24 *loci* nos kits modernos) permite uma comparação direta.

Contexto de identidade: como o menor está desaparecido há 10 anos, ele já não possui a mesma aparência física da infância. O DNA autossômico permanece inalterado ao longo da vida, sendo a única forma definitiva de comprovar que aquele indivíduo específico pertence àquela linhagem familiar direta, superando falhas de memória ou reconhecimento visual.

Poder de individualização: esses marcadores possuem um altíssimo poder de discriminação (PD). Quando analisamos um painel padrão de STRS, a probabilidade de dois indivíduos não aparentados compartilharem o mesmo perfil genético por acaso é virtualmente astronômica (um em quintilhões), o que justifica a afirmação de que possuem elevado poder de individualização.

Eficácia em caso de amostras de “boa qualidade” – a qualidade da amostra biológica é determinante para o sucesso da amplificação via pcr (reação em cadeia da polimerase). Amostras de boa qualidade dos supostos pais garantem que o perfil genético obtido seja completo (sem *allelic dropout* ou degradação), permitindo que o perito compare cada alelo do menor com os alelos parentais. Se o DNA estivesse degradado, a interpretação poderia ser inconclusiva, mas com amostras íntegras, a comparação é direta e altamente confiável.

Obtenção de 99,9999% de probabilidade de paternidade/maternidade – Correto (com ressalvas estatísticas) – em genética forense, nunca se fala em 100% de certeza, mas sim em probabilidades que se aproximam da certeza. O cálculo do índice de paternidade combinado (IPC) e da probabilidade de paternidade (w) utiliza o Teorema de Bayes. Quando se tem o trio completo (pai + mãe + filho), o poder de exclusão e a probabilidade final elevam-se significativamente. Alcançar um índice de 99,9999% (ou superior) é o padrão esperado em exames de trio com marcadores STRS robustos.

Significado do valor: esse número indica que é 1.000.000 de vezes mais provável que o menor seja filho desse casal do que de um casal aleatório da população. Para a justiça brasileira, valores acima de 99,99% já são considerados prova de presunção fortíssima de vínculo biológico.

A possibilidade de ser filho de outro casal ser “quase nula” – devido à enorme variabilidade genética dos STRS na população humana, a chance de um “falso positivo” (onde um casal aleatório compartilha por coincidência todos os alelos obrigatórios com o menor em 20 ou mais *loci*) é matematicamente desprezível. Assim, uma coincidência total de alelos em um painel amplo de STRS exclui praticamente qualquer outra possibilidade de filiação, a menos que existissem parentes próximos dos supostos pais (como irmãos gêmeos idênticos) que pudessem ser os verdadeiros genitores. É fascinante notar que, embora os STRS autossômicos sejam soberanos, em casos de desaparecimento de longa data, a perícia pode complementar a investigação com outras ferramentas caso reste dúvida.

DNA mitocondrial (MTDNA): se a suposta mãe não estivesse disponível, o MTDNA poderia confirmar a linhagem materna, pois é herdado integralmente pela via matrilinear. No entanto, ele não individualiza o sujeito (todos os irmãos e tios maternos teriam o mesmo perfil).

Cromossomo y: útil para confirmar a linhagem paterna em indivíduos do sexo masculino.

Bancos de dados: no Brasil, o banco nacional de perfis genéticos desempenha um papel crucial em casos como este, cruzando dados de familiares de pessoas desaparecidas com perfis de pessoas encontradas ou falecidas sem identificação.

Letra E – Correta. A afirmação está correta porque toca em vários princípios fundamentais da genética humana e suas aplicações práticas:

SNPS como a variação mais comum: é um fato bem estabelecido na biologia molecular que os SNPS representam a maioria esmagadora das variações genéticas entre indivíduos. Eles ocorrem, em média, a cada 100 a 300 pares de bases ao longo do genoma humano, totalizando milhões de pontos de variação. Isso contrasta com os STRS, que são menos numerosos, mas mais variáveis em termos do número de repetições em cada local específico (*locus*). Tamanho e aplicação em DNA degradado: este é um ponto crucial e uma das principais razões pelas quais a afirmação está correta. A análise forense e antiga (paleogenética) frequentemente lida com amostras de DNA que se fragmentaram em pedaços muito pequenos devido ao tempo, calor, umidade ou exposição química.

Os STRS, embora altamente discriminatórios, dependem da amplificação (cópia) de segmentos de DNA que podem ter 100, 200, ou até 400 pares de bases de comprimento. Se o DNA alvo estiver muito fragmentado (por exemplo, em pedaços médios de 50 pares de bases), a análise de STR falha.

Os SNPS, por serem variações de um **único** par de bases, podem ser analisados usando *primers* (iniciadores de PCR) que flanqueiam regiões muito curtas, muitas vezes com menos de 60 pares de bases no total. Isso permite a recuperação de informações genéticas de amostras onde a análise de STRS é inviável, como ossos de milhares de anos. Uso em conjunto com STRS (cromossomo y e DNAMT): a afirmação também acerta ao descrever o uso complementar dessas ferramentas. Para análises de linhagem uniparental (que seguem apenas a linha paterna via cromossomo y ou a linha materna via DNA mitocondrial), a combinação de STRS (que fornecem a variação de “curto prazo” e permitem a construção de perfis de haplótipos detalhados) e SNPS (que fornecem a variação de “longo prazo” e definem as grandes árvores filogenéticas ou haplogrupos) é a abordagem padrão. Os SNPS definem os ramos principais da árvore genealógica humana, enquanto os STRS refinam os galhos mais recentes.

Ancestralidade e biogeografia: finalmente, os SNPS são, de fato, a espinha dorsal dos estudos de ancestralidade e biogeografia. Devido à sua natureza estável e à vasta quantidade em todo o genoma, eles permitem que os cientistas comparem o perfil genético de um indivíduo com bancos de dados de populações de referência de todo o mundo. A frequência de determinados SNPS em diferentes regiões geográficas permite traçar as origens de um indivíduo para continentes, subcontinentes e, às vezes, até regiões específicas, com um alto grau de confiança. Em resumo, a afirmação é correta e precisa, fornecendo um excelente panorama sobre o papel dos SNPS na ciência forense e na genética de populações.

Referências:

BUTLER, John M. *Fundamentals of forensic DNA typing*. Amsterdam: Academic Press, 2010 (Discute detalhadamente tanto STRS quanto SNPS e suas aplicações em ciência forense).

BUTLER, John M. *Advanced topics in forensic DNA typing: methodology*. Amsterdam: Academic Press, 2012.

KAYSER, Manfred; DE KNIJFF, Peter. Improving human forensics through advances in genetics, genomics and molecular biology. *Forensic Science International: Genetics*, v. 5, n. 2, p. 147-156, 2011 (Discute o papel dos SNPS em análises forenses).

JOBLING, Mark A.; TYLER-SMITH, Chris. The human Y chromosome: an evolutionary marker par excellence. *Nature Reviews Genetics*, v. 4, n. 8, p. 598-612, 2003 (excelente revisão sobre o uso do cromossomo y para estudos de ancestralidade, utilizando ambos SNPS e STRS).

THE INTERNATIONAL HAPMAP CONSORTIUM. A haplotype map of the human genome. *Nature*, v. 437, n. 7063, p. 1299-1320, 2005 (Artigo seminal que mapeou a variação de SNPS no genoma humano).
UNITED STATES. National Institute of Standards and Technology (NIST). *Applied Genetics Group*. Disponível em: <https://www.nist.gov> (Informações técnicas e recursos online sobre a análise de DNA forense, incluindo SNPS e STRS).

QUESTÃO: 52 – ANULADA.

2 – Incorreta – Indica gravidez bioquímica, mas não a viabilidade ou localização, o que exige confirmação clínica/ultrassonográfica para ser considerado absoluta no contexto pericial.

4 – Controversa – No contexto pericial, é fundamental a maior robustez probatória possível. Mesmo com sinais clínicos de certeza (como a palpação de partes fetais ou a ausculta de batimentos cardíacos), a perícia sempre buscará a confirmação por meio de exames complementares (como ultrassonografia) para eliminar qualquer dúvida e fornecer um laudo irrefutável. A alternativa não foi específica, portanto perdeu objetividade.

8 – Correta – A premissa do item baseia-se na realidade anatômica e fisiológica da gravidez.

No primeiro trimestre (até aproximadamente a 12ª semana): o útero ainda é um órgão pélvico de tamanho relativamente pequeno (comparável a uma pera nas primeiras semanas). O material gestacional (saco gestacional, embrião/feto) é diminuto e delicado.

Dificuldade de identificação: métodos abortivos clandestinos, frequentemente realizados por pessoas sem qualificação médica, utilizam instrumentos (como sondas ou curetas) ou substâncias químicas. No primeiro trimestre, devido ao tamanho reduzido do útero e à fragilidade dos tecidos, as lesões provocadas por instrumentos, como lacerações no colo do útero, perfurações uterinas ou outras injúrias na cavidade vaginal, podem ser sutis, de difícil visualização imediata ou podem cicatrizar rapidamente. Além disso, o próprio esvaziamento uterino, mesmo que criminoso, pode se assemelhar a um aborto espontâneo completo, onde a mulher elimina o conteúdo e os sinais clínicos (sangramento e cólica) cessam. A detecção de substâncias abortivas no organismo da mulher ou do feto também pode ser desafiadora, exigindo exames toxicológicos específicos e nem sempre disponíveis em todas as situações.

No aborto tardio (a partir da 20ª semana de gestação – ou mais comumente, após a 12ª a 13ª semana, dependendo da classificação adotada): o útero está significativamente maior, mais vascularizado e proeminente no abdômen. O feto também é maior e mais desenvolvido.

Facilidade relativa de identificação: a manipulação instrumental ou o uso de força externa em um útero maior e mais vascularizado tende a resultar em lesões mais extensas, hemorragias mais volumosas e danos teciduais mais evidentes, que são mais facilmente identificáveis durante o exame de corpo de delito na gestante ou no exame necroscópico do feto (caso este seja encontrado). A simples dimensão física do procedimento necessário para interromper uma gestação avançada torna os vestígios de intervenção criminosa, em tese, mais grosseiros e perceptíveis para o perito médico-legista.

Em suma, a relação entre o tamanho do útero e a facilidade de identificação de lesões é inversamente proporcional: quanto menor o útero (gestação inicial), mais difíceis, sutis ou ausentes podem ser os sinais de um procedimento criminoso, o que exige uma perícia ainda mais acurada e detalhada.

16 – Incorreta – O clasma gravídico (manchas no rosto) é um sinal de presunção, não de probabilidade. A amenorreia é um sinal de probabilidade, não de certeza. O sinal de Puzos (rechaço fetal) é um sinal de certeza. Momento incorreto: o rechaço fetal e a ausculta dos batimentos cardíacos fetais com estetoscópio de Pinard não são detectáveis no primeiro trimestre (primeiras 12 semanas) de gestação. Eles geralmente se tornam perceptíveis mais tarde (Puzos por volta da 14ª-16ª semana e BCF com Pinard por volta da 18ª-20ª semana). Pág. 672-673 – Sinais de gestação – Sinais de presunção perturbações digestivas (desejos, inversões do apetite, sialorreia, modificações da sensibilidade gustativa, vômitos, náuseas), máscara gravídica (cloasma), lanugem (sinal de Halban), alterações de aparelhos e sistemas (lipotímia, taquicardia, tonturas, polaciúria e sonolência), pigmentação da linha alba, congestão das mamas, hipertricose e estrias abdominais (figuras 10.1 e 10.2).

Sinais de probabilidade – Suspensão da menstruação (amenorreia), cianose na vulva (sinal de Klüge), cianose da vagina (sinal de Jacquemier), pulsação vaginal (sinal de Oseander), redução dos fundos de saco vaginais, rechaço vaginal (sinal de Puzos), flexibilidade do istmo uterino (sinal de Macdonald), hipertrofia do útero (sinal de Noble), alteração da forma uterina (sinal de Piskacek), depressibilidade do istmo (1º sinal de Reil-Hegar), modificação das glândulas mamárias (aumento de volume, rede venosa superficial – sinal de Haller, hipertrofia dos tubérculos de Montgomery, decréscimo dos mamilos, aumento da pigmentação das aréolas, secreção e estrias ou vergões) e aumento do volume uterino.

Sinais de certeza – Movimentos do feto, batimentos do coração fetal, sopro uterino, rechaço uterino (sinal de Puzos), palpação de segmentos fetais, estudo radiológico do esqueleto fetal, ultrassonografia, ressonância magnética, ressonância nuclear magnética, laparoscopia e testes biológicos da gravidez. Esses são os indicativos e as disponibilidades para um diagnóstico de certeza da gestação. A percepção e a palpação dos

movimentos ativos do feto já são notadas na 18ª semana de gestação. A ausculta dos batimentos cardíacos fetais, em torno de 20 a 21 semanas. O rechaço fetal intrauterino (sinal de Puzos), entre a 16ª e a 18ª semanas, e a palpação de segmentos fetais, aproximadamente com 18 semanas de gravidez.

32 – Correta – Em mulheres que nunca deram à luz (nulíparas), o orifício externo do colo do útero (óstio externo) é tipicamente redondo e pequeno. Após o parto vaginal (múltiparas), ele se torna mais alargado, com uma forma de fenda transversal (em peixe) e frequentemente apresenta pequenas fissuras ou cicatrizes nos lábios (as bordas do orifício).

Considerando a inconsistência da afirmação 4, que impede sua análise de forma inequívoca, decide-se pela anulação da questão.

QUESTÃO: 54 – MANTIDA ALTERNATIVA 'D'.

A – Incorreta – Só o fato de o cadáver estar imerso ou submerso em água doce, mas não ter mais nenhum achado mais característico durante a necropsia, não permite determinar a causa da morte como afogamento. Há sinais de permanência na água e início de putrefação, mas não da causa da morte em si.

B – Incorreta – A ausência desses dois elementos não define afogamento em água doce.

C – Incorreta – O sangue e a urina para toxicológico podem não ser muito úteis porque o cadáver já está apresentando sinais de putrefação em fase gasosa. Nessa fase, ocorre produção de substâncias redutoras que podem falsear resultado positivo, por exemplo, de uma dosagem alcoólica.

D – Correta – Por mais que esteja em avançado estado de decomposição, é possível ainda, caso tenha aspirado areia, pedregulhos, ou até diatomáceas, podem ser encontrados em bronquíolos, no exame anatopatológico. No caso em questão, de cadáver em fases iniciais de decomposição, sem soluções de continuidade, sugeriria aspiração desses conteúdos juntamente com líquido, em vida. Portanto, auxiliaria no diagnóstico de afogamento. Ressalta-se ainda que a pesquisa de **diatomáceas** (algas microscópicas presentes na água) pode detectá-las na medula óssea, fígado, rins e, claro, nos pulmões. Se a vítima estava viva ao cair na lagoa, a respiração subaquática faz com que a água (e as diatomáceas nela contidas) penetre na circulação sanguínea através dos alvéolos pulmonares, distribuindo-se pelo corpo. A presença de diatomáceas em órgãos internos, especialmente quando medula óssea do fêmur (um local menos suscetível à contaminação post-mortem), é um sinal altamente sugestivo e específico de afogamento vital, superando a ausência de sinais macroscópicos no exame interno. Atenção à redação da questão: e, caso identificadas no exame, **auxiliaria** na determinação da causa da morte. Auxiliar não é determinar, não é diagnóstico de certeza, mas em contextos onde não se dispõe de outros resultados pode reforçar algumas hipóteses.

E – Incorreta – As manchas azul-esverdeadas são manchas de hipóstase, e podem ocorrer mesmo em cadáveres submersos que não foram vítimas de afogamento, quando apenas houve permanência na água.

QUESTÃO: 55 – MANTIDA ALTERNATIVA 'A'.

A – Correta – Se na cidade não tem médico nem na rede pública, a declaração será emitida pelo cartório de registro civil.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. *Declaração de Óbito*: Manual de Instruções para Preenchimento [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. p. 24.

Óbito por causa natural ocorrido em localidade sem médico. A DO será emitida pelo oficial do cartório de registro civil (art. 23 da Portaria SVS/MS nº 116/2009).

B – Incorreta – Não precisa ser assinada por dois legistas, apenas um.

Lei de Registros Públicos (documento médico-legal primordial ao legista).

Capítulo IX

Do óbito

Art. 77. Nenhum sepultamento será feito sem certidão do oficial de registro do lugar do falecimento ou do lugar de residência do de cujus, quando o falecimento ocorrer em local diverso do seu domicílio, extraída após a lavratura do assento de óbito, em vista do atestado de médico, se houver no lugar, ou em caso contrário, de duas pessoas qualificadas que tiverem presenciado ou verificado a morte. (Redação dada pela Lei nº 13.484, de 2017)

1º antes de proceder ao assento de óbito de criança de menos de 1 (um) ano, o oficial verificará se houve registro de nascimento, que, em caso de falta, será previamente feito. (Redação dada pela Lei nº 6.216, de 1975).

2º a cremação de cadáver somente será feita daquele que houver manifestado a vontade de ser incinerado ou no interesse da saúde pública e se o atestado de óbito houver sido firmado por 2 (dois) médicos ou por 1

(um) médico legista e, no caso de morte violenta, depois de autorizada pela autoridade judiciária. (Incluído pela Lei nº 6.216, de 1975).

Art. 78. Na impossibilidade de ser feito o registro dentro de 24 (vinte e quatro) horas do falecimento, pela distância ou qualquer outro motivo relevante, o assento será lavrado depois, com a maior urgência, e dentro dos prazos fixados no artigo 50.

Nos cenários de morte violenta, a cremação é vista com cautela pelo sistema de justiça, pois o processo de incineração destrói a principal prova material: o corpo. Nesse contexto, o médico legista do Instituto Médico Legal (IML) tem um papel crucial:

Realização da autópsia: o legista é o profissional responsável por realizar o exame cadavérico (autópsia) minucioso para determinar a *causa mortis* e, se for o caso, coletar evidências que possam ajudar na investigação policial.

Emissão do atestado de óbito: após a conclusão da perícia, o médico legista emite o atestado de óbito, detalhando os achados e a causa da morte.

Autorização para cremação (indireta): embora o legista ateste a causa da morte, ele não concede a autorização final para a cremação em casos violentos. O laudo do IML e a declaração do delegado responsável pelo inquérito, indicando que não se opõe ao procedimento, são documentos preliminares.

Alvará judicial: a autorização final e indispensável para a cremação nesses casos é dada por uma **autoridade judiciária** (um juiz), que avaliará se a cremação prejudicará investigações futuras ou a possibilidade de novas perícias. A autorização judicial é o que permite que, mesmo em casos de morte violenta, a vontade da família ou do falecido seja respeitada, desde que a justiça entenda que as provas necessárias já foram colhidas.

C – Incorreta – Os nascidos vivos devem receber declaração de óbito independente de peso, altura ou gestação; os requisitos informados na questão são válidos para os natimortos.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. *Declaração de Óbito: Manual de Instruções para Preenchimento* [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. p. 15.

Condições para emissão da declaração de óbito qualquer óbito, seja por causa natural, por causa acidental ou violenta. Óbito fetal, de acordo com os seguintes critérios: gestação com duração igual ou superior a 20 semanas ou feto com peso corporal igual ou superior a 500 g ou estatura igual ou superior a 25 cm. Para todos os nascidos vivos que venham a falecer após o nascimento, independentemente da duração da gestação, do peso do recém-nascido e do tempo que tenha permanecido vivo. Nesse caso: a declaração de nascido vivo também será emitida; não é necessário exigir a certidão de nascimento para emitir a DO.

D – Incorreta – Realmente não são permitidas rasuras, mas são permitidas retificações nas laterais. Pode-se retificar ou anular, dependendo se for possível retificar na lateral, caso espaço seja disponível. Jamais se descarta alguma via de declaração de óbito.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. *Declaração de Óbito: Manual de Instruções para Preenchimento* [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. p. 20.

Orienta-se a escrita com letra de forma e utilizando caneta esferográfica azul ou preta, dando preferência à cor azul. É importante ressaltar que não deve haver emendas ou rasuras na do e que, caso isso ocorra, as rasuras devem ser corrigidas de forma legível à margem do documento e assinado próximo à ressalva. A ressalva deve ser assinada apenas pelo próprio médico atestante e não, e em hipótese alguma, por outro médico ou por qualquer outro profissional de saúde. Não sendo possível realizar a ressalva, o formulário deve ser anulado e encaminhado pela unidade notificadora e/ou pelo médico declarante ao setor da SMS ou da SES-DF responsável pela gestão do SIM ou deve ser entregue na ocasião da coleta das vias brancas.

E – Incorreta – Não existe obrigação. Não há declaração de óbito para membros amputados. Eles são inumados ou incinerados mediante relatório.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. *Declaração de Óbito: Manual de Instruções para Preenchimento* [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. p. 17.

Quando não emitir a declaração de óbito a do não deve ser emitida nas seguintes condições: óbito fetal, se a gestação teve duração menor que 20 semanas e se o feto tiver peso corporal menor que 500 g e estatura menor que 25 cm: apenas se a família requerer a do, será facultada ao médico a emissão do documento para

fins de sepultamento. Os dados dessa do devem ser registrados no sim. Para peças anatômicas removidas por ato cirúrgico ou de membros amputados.

QUESTÃO: 56 – MANTIDA ALTERNATIVA 'C'.

Letra A – As petéquias (pequenas hemorragias puntiformes) são, na verdade, mais frequentes e proeminentes no estrangulamento do que no enforcamento clássico. O mecanismo de morte no estrangulamento envolve a compressão direta dos vasos sanguíneos do pescoço (veias jugulares e artérias carótidas). A oclusão venosa (impedimento do retorno do sangue venoso ao coração) ocorre com pressões menores do que a oclusão arterial ou das vias aéreas. Isso leva a um acúmulo de sangue na cabeça e no pescoço (congestão), resultando no rompimento de pequenos vasos e na formação de petéquias na face, conjuntivas e pálpebras. A asfixia (oclusão das vias aéreas) também contribui para o quadro, mas a estase sanguínea venosa é a principal responsável pelas petéquias.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 365 – Na morte por estrangulamento, três são os fatores que interferem:

Asfixia: resulta da interrupção da passagem do ar atmosférico até os pulmões pela constrição do pescoço comprimindo a laringe. Na morte por estrangulamento, a asfixia é mais decisiva que no enforcamento, principalmente devido à posição do laço. Experiências demonstram que a traqueia se oblitera com uma pressão de 25 kg. **Compressão dos vasos do pescoço:** compromete mais intensamente as veias jugulares que artérias carótidas, e estas menos que as artérias vertebrais, fazendo com que o sangue do segmento cefálico fique bloqueado. **Compressão dos nervos do pescoço:** tem influência mais decisiva na morte por estrangulamento, cujo mecanismo mais bem explicado é a inibição.

Letra B – As marcas ungueais podem não existir se o agente conduziu a constrição do pescoço protegido por objetos, como, por exemplo, lenços, lençóis, toalhas ou luvas.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 369 – As marcas ungueais podem não existir se o agente conduziu a constrição do pescoço protegido por objetos, como, por exemplo, lenços, lençóis, toalhas ou luvas.

Letra C – A afirmação de que a sufocação direta provocada por plástico encobrendo toda a face de forma abrupta raramente apresenta cianose e petéquias é correta na perspectiva médico-legal.

SAUKKO, Pekka J.; KNIGHT, Bernard. *Knight's forensic pathology*. 4. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2016.

Pág. 361-362 – Sufocação por saco plástico – Embora seja uma forma de suicídio cada vez mais comum na Grã-Bretanha, a sufocação por saco plástico também pode ser homicida ou acidental. Em todos esses tipos, o mecanismo essencial é que uma “capa” de substância impermeável, geralmente polietileno ou outro plástico, é colocada sobre a cabeça até o nível do pescoço. O plástico costuma estar na forma de um saco aberto, seja transparente ou um saco de compras de “supermercado” (figs. 14.6, 14.7).

Embora muitos suicidas amarrem a abertura do saco ao redor do pescoço com corda ou gravata, isso não é necessário para um resultado fatal. De fato, até mesmo folhas planas de polietileno causaram a morte de bebês quando colocadas sobre o rosto. O mecanismo não é bem compreendido, pois antigamente se pensava, erroneamente, que era resultado do efeito de aderência da eletricidade estática.

A sufocação por saco plástico pode ser rápida e não deixar sinais algum. Na série do autor (BK) de mortes acidentais, suicidas e três homicidas por sacos plásticos, nenhuma apresentava hemorragias petequiais ou, de fato, quaisquer sinais de “asfixia” – os rostos estavam pálidos e não congestionados. Em outro caso, uma pessoa foi condenada por homicídio usando um saco plástico, mas só foi presa após uma confissão espontânea seis semanas após uma autópsia que não havia revelado nenhum sinal de causa asfíxica da morte. Assim como em atmosferas hipóxicas, parece que o mecanismo de morte na oclusão facial por saco plástico é algum modo cardioinibitório rápido, em vez de um processo puramente hipóxico. Esta conclusão é reforçada pelos casos mencionados acima, em que folhas planas de plástico, não sacos, mataram bebês ao aderirem ao rosto, o que necessariamente devem ter sido mortes rápidas.

Na autópsia, a menos que o saco ainda esteja presente, esses casos podem apresentar grande dificuldade. Na verdade, como no homicídio mencionado acima, a menos que uma confissão ou outra evidência corroborativa surja, o patologista pode nunca saber que lidou com uma sufocação oculta. Quando o saco ainda está no local, uma busca deve ser feita por outras indicações de suicídio, como análise toxicológica e lesões “fúteis”, como pulsos cortados. Atividades masoquistas, às vezes, embora não frequentemente, estão associadas à sufocação por saco plástico. Diz-se por vezes que a umidade vista dentro do saco indica que ele foi colocado durante a vida, a água sendo proveniente da respiração. É raro que isso seja uma questão importante, pois colocar um saco na cabeça de um cadáver pareceria excessivamente incomum; de qualquer

forma, o teste é inválido, pois a evaporação da pele, nariz e boca pode produzir gotas de umidade no interior, esteja a vítima morta ou viva.

Suicídio por saco plástico: o saco às vezes é amarrado ao redor do pescoço, como neste caso, mas isso não é necessário para um desfecho fatal. As mortes não são asfíxiantes no sentido hipóxico; congestão facial e petéquias estão quase sempre ausentes.

Letra D – A primeira frase está errada. O mecanismo principal não é predominantemente compressão de vias aéreas, é sim vascular e neural.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 362 – Na morte por estrangulamento, três são os fatores que interferem:

Asfixia: resulta da interrupção da passagem do ar atmosférico até os pulmões pela constrição do pescoço comprimindo a laringe. Na morte por estrangulamento, a asfixia é mais decisiva que no enforcamento, principalmente devido à posição do laço. Experiências demonstram que a traqueia se oblitera com uma pressão de 25 kg. **Compressão dos vasos do pescoço:** compromete mais intensamente as veias jugulares que artérias carótidas, e estas menos que as artérias vertebrais, fazendo com que o sangue do segmento cefálico fique bloqueado. **Compressão dos nervos do pescoço:** tem influência mais decisiva na morte por estrangulamento, cujo mecanismo mais bem explicado é a inibição. **Mecanismo da morte por enforcamento.** Pela variação sintomática do enforcamento, acredita-se nas possibilidades variáveis do mecanismo de morte. Hoffmann fundamenta a morte por enforcamento em três princípios:

Morte por asfixia mecânica: naturalmente, é-se levado a pensar que a ação do laço no pescoço interrompe a passagem do ar respirável até os pulmões. Porém, existem certos argumentos que fogem a esse princípio: 1º – nem sempre se encontram, nos cadáveres dos enforcados, as lesões típicas de asfixias; 2º – a constrição do laço não se manifesta exatamente sobre a traqueia e a laringe, e sim muito mais acima; 3º – certas observações experimentais demonstram que mesmo os animais traqueotomizados e, por conseguinte, com passagem livre do ar morrem invariavelmente por enforcamento. Então, somos obrigados a pensar que, se o indivíduo morre por asfixia mecânica no enforcamento, não é precisamente por constrição da laringe e da traqueia, e sim por outro mecanismo de asfixia, como a obstrução das vias respiratórias, pelo rechaçamento da base da língua para cima e para trás, por ação do próprio laço sobre a parede posterior da laringe.

Morte por obstrução da circulação: a interrupção da circulação venosa pela constrição do laço no pescoço contribui apenas, para alguns autores, no fenômeno da congestão da face. Mais importante é, sem dúvida, a obstrução da passagem do sangue arterial pelas carótidas, acarretando perturbações cerebrais pela anoxia. Experimentalmente, sabe-se que a pressão capaz de obter a obliteração dos vasos é em torno de 2 kg para as veias jugulares, de 5 kg para as artérias carótidas comuns e de 25 kg para as artérias vertebrais.

Morte por inibição devido à compressão dos elementos nervosos do pescoço: o laço exerce pressão sobre o feixe vasculonervoso do pescoço, principalmente no nervo vago. Isso se demonstra basicamente nos casos de sobrevivência nos quais se manifestam sinais laríngicos ou manifestações cardíacas e respiratórias observadas pela compressão daquele nervo ou dos seios carotídeos.

Letra E – As manchas de Tardieu são petéquias (pequenas hemorragias puntiformes) que ocorrem em casos de asfixia em geral, como no enforcamento, estrangulamento ou sufocação. Elas são causadas pelo aumento da pressão venosa e capilar devido à obstrução da circulação de retorno venoso (especialmente na cabeça e pescoço no caso de enforcamento), resultando em ruptura de capilares. Elas podem ser encontradas na face, conjuntivas e, internamente, na pleura e pericárdio, mas não são o sinal pulmonar específico do afogamento. As manchas de Paltauf (ou equimoses de Paltauf) são áreas hemorrágicas maiores e de contornos mal definidos localizadas no parênquima pulmonar e sob a pleura, sendo um sinal interno característico de afogamento, especialmente em água doce. Elas resultam da hiperdistensão dos alvéolos e da consequente ruptura dos septos alveolares e capilares devido à entrada de líquido (água). A água inalada cria um gradiente de pressão osmótica (na água doce) ou de volume que danifica a estrutura pulmonar e causa o extravasamento sanguíneo para o interstício e alvéolos. Portanto, a proposição está incorreta ao atribuir o mesmo mecanismo (aumento de pressão transpulmonar/alveolar) para ambas as manchas e ao associar as manchas de Tardieu ao afogado e as de Paltauf ao enforcado. As manchas de Paltauf estão relacionadas ao afogamento (mecanismo de hiperdistensão/ruptura), enquanto as de Tardieu estão relacionadas à estase venosa por asfixia (como no enforcamento).

QUESTÃO: 57 – MANTIDA ALTERNATIVA 'A'.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

1 – Pág. 316 – As de efeito coagulante são aquelas que desidratam os tecidos e lhes causam escaras endurecidas, características dos ácidos. Os ácidos produzem escaras secas e de cor variável: as do ácido

sulfúrico são esbranquiçadas; as do ácido nítrico: amareladas; as do ácido clorídrico, cinza-escuras; as do ácido fênico, esbranquiçadas.

2 – Pág. 316 – As de efeito liquefaciente produzem escaras úmidas, translúcidas, moles e têm como modelo a soda, a potassa e a amônia. As escaras resultantes da ação dos álcalis são úmidas, moles e untosas.

3 – Pág. 301 – **Terceiro grau.** São produzidas geralmente por chamas ou sólidos superaquecidos, seguindo então a coagulação necrótica dos tecidos moles. Esses tecidos, depois de algum tempo, são substituídos por outros de granulação formados por cicatrizes de segunda intenção. A cicatriz pode ser retrátil ou meramente queloidiana. A queimadura do 3º grau incide até os planos musculares. São mais facilmente infectadas e menos dolorosas em virtude da destruição dos corpúsculos sensíveis da epiderme (figura 4.54).

4 – Pág. 312 – **Agudas.** As radiodermites do 1º grau, geralmente temporárias, apresentam duas formas: **depilatória** e **eritematosa**. Essa fase dura cerca de 60 dias e deixa uma mancha escura que desaparece muito lentamente. As do 2º grau (forma *papuloeritematosa*) são representadas geralmente por ulceração muito dolorosa e recoberta por crosta seropurulenta. Têm cicatrização difícil, deixando em seu lugar uma placa esbranquiçada de pele rugosa, frágil e de características atípicas. As radiodermites do 3º grau (forma **ulcerosa**) estão representadas por zonas de necrose, de aspecto grosseiro e grave. São conhecidas por **úlceras de Röentgen**. Nos profissionais que trabalham com raios X, sem os devidos cuidados, podem aparecer essas lesões nas mãos (**mãos de Röentgen**).

5 – Pág. 299 – A ação localizada do frio, também conhecida como **geladura**, produz lesões muito parecidas com as queimaduras pelo calor e tem sua classificação em graus: **primeiro grau**, lesão caracterizada pela palidez ou rubefação local e aspecto anserino da pele; **segundo grau**, eritema e formação de bolhas ou flictenas de conteúdo claro e hemorrágico; *terceiro grau*, necrose dos tecidos moles com formação de crostas enegrecidas, aderentes e espessas; quarto grau, pela gangrena ou desarticulação. Na primeira grande guerra, foram descritas lesões, designadas como *pés de trincheira*, que consistiam na gangrena dos pés pela permanência e falta de proteção ao frio.

QUESTÃO: 58 – MANTIDA ALTERNATIVA 'C'.

I – Incorreta. A proposição inverte a classificação das lesões. Os sintomas como fadiga, cefaleia e tontura são característicos do mal agudo das montanhas (também conhecido como doença de altitude aguda), que ocorre em exposições agudas à baixa pressão (altitudes elevadas). O edema pulmonar de altitude (EPA) é uma forma grave da doença de altitude, também de natureza aguda, e não uma lesão crônica. Lesões crônicas (como a doença da montanha crônica) envolvem policitemia e outros sintomas após meses ou anos de exposição. Além disso, os sinais do mal das montanhas incluem taquicardia e hipoxemia (levando à cianose), mas a hipertensão pulmonar é uma complicação ou característica de formas mais graves (epa) ou crônicas, não a característica principal da síndrome aguda básica.

II – Correta. Apresenta-se geralmente fluido (não coagulado) e de cor mais clara. O *rigor mortis* (rigidez cadavérica) costuma se instalar de forma precoce e ser prolongado. A sinais de asfixia/congestão em eletroplessão está correta.

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 298-299 – Correta. O diagnóstico de morte pela ação do frio é difícil. Têm-se alguns elementos, como: hipóstase vermelho-clara, rigidez cadavérica precoce, intensa e extremamente demorada, sangue de tonalidade menos escura, sinais de anemia cerebral, congestão polivisceral, às vezes disjunção das suturas cranianas, sangue de pouca coagulabilidade, repleção das cavidades cardíacas, espuma sanguinolenta nas vias respiratórias, erosões e infiltrados hemorrágicos na mucosa gástrica (sinal de Wischnewski), e, na pele, poderão ser observadas flictenas semelhantes às das queimaduras.

III – Correta. Redação semelhante à estabelecida em França (2011).

Pág. 310 – Principalmente quando apresentam sequelas mais graves, sejam elas anatômicas ou funcionais. Finalmente, a perícia deve ficar atenta para o diagnóstico das lesões produzidas pela ação da eletricidade em “sessões de tortura”, principalmente nos órgãos genitais das vítimas. Sob o ponto de vista microscópico, nem sempre essas lesões provocadas por descarga elétrica são típicas. Ainda mais: as lesões eletroespecíficas (**marca elétrica de Jellinek**) não são muito diferentes das lesões produzidas em “sessões de tortura”, a não ser o fato destas últimas não apresentarem depósitos metálicos (ferro ou cobre), em face dos cuidados de

não se deixarem vestígios. Hoje, estudam-se as modificações histoquímicas e histológicas dessas formas de ação.

IV – Incorreta. A descrição das alterações capilares está invertida. Cabelos enrodilhados (retraídos, espiralados) e com pontas chamuscadas (carbonizadas). São alterações típicas de queimadura por calor (fogo). Já os pelos quebradiços e crestados (quebrados, com aspecto de são a alteração típica encontrada em lesões causadas por eletroplessão (eletricidade).

FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

Pág. 307 – Os pelos apresentam uma característica bem interessante: apenas suas pontas mostram-se chamuscadas, embora inteiramente enrodilhados de forma helicoidal. Por meio da raspagem do local onde se encontra essa lesão é possível identificar em laboratório a presença de metais fundidos pela ação local da corrente elétrica e com isso ter a composição química do condutor (cobre, bronze, alumínio etc.).

QUESTÃO: 59 – MANTIDA ALTERNATIVA 'B'.

A – Incorreta. O Código Penal Brasileiro de 1940 não prevê a não punibilidade para o aborto eugênico (ou eugenésico). A interrupção da gravidez de feto anencefálico foi autorizada por decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) na ADPF 54, em 2012, sob o entendimento de que o feto anencefalo é inviável para a vida extrauterina e a gestação representa risco à saúde física e mental da gestante. Essa decisão se aplica especificamente à anencefalia e não a todos os casos de malformações com pequena expectativa de vida de forma generalizada pela lei penal ou decisão judicial, sendo cada caso de outras malformações objeto de análise judicial específica.

B – Correta. O aborto sentimental (ou ético ou humanitário), previsto no art. 128, II, do Código Penal, refere-se à gravidez resultante de estupro. Para a sua realização em serviços de saúde, não é necessária autorização judicial, bastando o consentimento da gestante e o relato do crime (o boletim de ocorrência não é obrigatório, mas pode ser solicitado para fins de registro). Se a gestante for incapaz (menor de 14 anos, ou alienada/débil mental), exige-se o consentimento de seu representante legal.

C – Incorreta. O médico tem o direito de recusar a realização do procedimento (objeção de consciência), mesmo nos casos permitidos por lei, desde que tal recusa não resulte em dano à paciente e que ele a encaminhe a outro profissional ou serviço de saúde que o realize. A instituição de saúde, especialmente as públicas, tem a obrigação de garantir que o procedimento seja realizado por outro médico.

D – Incorreta. O aborto social, que seria motivado por razões econômicas ou sociais, não é permitido pela legislação brasileira sob nenhuma hipótese. O Código Penal Brasileiro criminaliza o aborto de forma geral.

E – Incorreta. O aborto necessário (ou terapêutico), previsto no art. 128, I, do Código Penal, ocorre quando não há outro meio de salvar a vida da gestante. Neste caso, a ação do médico é amparada por uma causa de exclusão da ilicitude (estrito cumprimento do dever legal ou estado de necessidade), não da culpabilidade. Além disso, embora a lei não menciona explicitamente a necessidade de consentimento no texto do art. 128, o consentimento da gestante (ou de seu representante legal, se incapaz) é um princípio ético e de direito do paciente fundamental na prática médica, **exceto em raras emergências absolutas onde o consentimento é presumido.**

QUESTÃO: 60 – MANTIDA ALTERNATIVA 'E'.

A – Correta – Acompanhamento: a legislação brasileira, em especial o Código de Processo Penal (CPP) e o Código de Processo Civil (CPC, aplicado subsidiariamente), prevê o direito das partes e seus representantes (advogados e assistentes técnicos) de acompanhar os exames periciais. Isso visa garantir o contraditório e a ampla defesa, permitindo que observem a metodologia e identifiquem possíveis irregularidades. Requerimentos e intervenções: a função de intervir tecnicamente, como sugerir/requerer a realização de procedimentos, manobras, durante a perícia, cabe ao assistente técnico. O assistente técnico é um profissional habilitado na área do conhecimento objeto da perícia e atua como auxiliar da parte. O advogado tem um papel de assistência jurídica ao cliente e garantia de prerrogativas, mas a intervenção técnica na execução do exame é do assistente.

Resolução nº 188/2018 do Conselho Federal da OAB

O Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 54, V, da Lei nº 8.906, de 4 de julho de 1994 – Estatuto da Advocacia e da OAB, e considerando o decidido nos autos da Proposição n. 49.0000.2017.009603-0/COP, resolve:

Art. 1º Compreende-se por investigação defensiva o complexo de atividades de natureza investigatória desenvolvido pelo advogado, com ou sem assistência de consultor técnico ou outros profissionais legalmente habilitados, em qualquer fase da persecução penal, procedimento ou grau de jurisdição, visando à obtenção

de elementos de prova destinados à constituição de acervo probatório lícito, para a tutela de direitos de seu constituinte.

Art. 2º A investigação defensiva pode ser desenvolvida na etapa da investigação preliminar, no decorrer da instrução processual em juízo, na fase recursal em qualquer grau, durante a execução penal e, ainda, como medida preparatória para a propositura da revisão criminal ou em seu decorrer.

Art. 3º A investigação defensiva, sem prejuízo de outras finalidades, orienta-se, especialmente, para a produção de prova para emprego em:

I – pedido de instauração ou trancamento de inquérito;

II – rejeição ou recebimento de denúncia ou queixa;

III – resposta a acusação;

IV – pedido de medidas cautelares;

V – defesa em ação penal pública ou privada;

VI – razões de recurso;

VII – revisão criminal;

VIII – habeas corpus;

IX – proposta de acordo de colaboração premiada;

X – proposta de acordo de leniência;

XI – outras medidas destinadas a assegurar os direitos individuais em procedimentos de natureza criminal.

Parágrafo único. A atividade de investigação defensiva do advogado inclui a realização de diligências investigatórias visando à obtenção de elementos destinados à produção de prova para o oferecimento de queixa, principal ou subsidiária.

Art. 4º Poderá o advogado, na condução da investigação defensiva, promover diretamente todas as diligências investigatórias necessárias ao esclarecimento do fato, em especial a colheita de depoimentos, pesquisa e obtenção de dados e informações disponíveis em órgãos públicos ou privados, determinar a elaboração de laudos e exames periciais, e realizar reconstituições, ressalvadas as hipóteses de reserva de jurisdição.

Parágrafo único. Na realização da investigação defensiva, o advogado poderá valer-se de colaboradores, como detetives particulares, peritos, técnicos e auxiliares de trabalhos de campo.

Art. 5º Durante a realização da investigação, o advogado deve preservar o sigilo das informações colhidas, a dignidade, privacidade, intimidade e demais direitos e garantias individuais das pessoas envolvidas.

Art. 6º O advogado e outros profissionais que prestarem assistência na investigação não têm o dever de informar à autoridade competente os fatos investigados.

Parágrafo único. Eventual comunicação e publicidade do resultado da investigação exigirão expressa autorização do constituinte.

Art. 7º As atividades descritas neste provimento são privativas da advocacia, compreendendo-se como ato legítimo de exercício profissional, não podendo receber qualquer tipo de censura ou impedimento pelas autoridades.

Art. 8º Este provimento entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Lei nº 13.964, de 24 de dezembro de 2019

Art. 3º o Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 (Código de Processo Penal), passa a vigorar com as seguintes alterações:

Juiz das Garantias

Art. 3º-A. O processo penal terá estrutura acusatória, vedadas a iniciativa do juiz na fase de investigação e a substituição da atuação probatória do órgão de acusação. (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência) (Vide ADI 6.298) (Vide ADI 6.300) (Vide ADI 6.305)

Art. 3º-B. O juiz das garantias é responsável pelo controle da legalidade da investigação criminal e pela salvaguarda dos direitos individuais cuja franquia tenha sido reservada à autorização prévia do Poder Judiciário, competindo-lhe especialmente: (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência) (Vide ADI 6.298) (Vide ADI 6.299) (Vide ADI 6.300) (Vide ADI 6.305)

I - receber a comunicação imediata da prisão, nos termos do inciso LXII do caput do art. 5º da Constituição Federal; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

II - receber o auto da prisão em flagrante para o controle da legalidade da prisão, observado o disposto no art. 310 deste Código; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

III - zelar pela observância dos direitos do preso, podendo determinar que este seja conduzido à sua presença, a qualquer tempo; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

IV - ser informado sobre a instauração de qualquer investigação criminal; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência) (Vide ADI 6.298)

V - decidir sobre o requerimento de prisão provisória ou outra medida cautelar, observado o disposto no § 1º deste artigo; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

VI - prorrogar a prisão provisória ou outra medida cautelar, bem como substituí-las ou revogá-las, assegurado, no primeiro caso, o exercício do contraditório em audiência pública e oral, na forma do disposto neste Código ou em legislação especial pertinente; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência) (Vide ADI 6.298)

VII - decidir sobre o requerimento de produção antecipada de provas consideradas urgentes e não repetíveis, assegurados o contraditório e a ampla defesa em audiência pública e oral; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência) (Vide ADI 6.298)

VIII - prorrogar o prazo de duração do inquérito, estando o investigado preso, em vista das razões apresentadas pela autoridade policial e observado o disposto no § 2º deste artigo; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência) (Vide ADI 6.298)

IX - determinar o trancamento do inquérito policial quando não houver fundamento razoável para sua instauração ou prosseguimento; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência) (Vide ADI 6.298)

X - requisitar documentos, laudos e informações ao delegado de polícia sobre o andamento da investigação; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

XI - decidir sobre os requerimentos de: (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

a) interceptação telefônica, do fluxo de comunicações em sistemas de informática e telemática ou de outras formas de comunicação; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

b) afastamento dos sigilos fiscal, bancário, de dados e telefônico; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

c) busca e apreensão domiciliar; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

d) acesso a informações sigilosas; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

e) outros meios de obtenção da prova que restrinjam direitos fundamentais do investigado; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

XII - julgar o habeas corpus impetrado antes do oferecimento da denúncia; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

XIII - determinar a instauração de incidente de insanidade mental; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

XIV - decidir sobre o recebimento da denúncia ou queixa, nos termos do art. 399 deste Código; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência) (Vide ADI 6.298)

XV - assegurar prontamente, quando se fizer necessário, o direito outorgado ao investigado e ao seu defensor de acesso a todos os elementos informativos e provas produzidos no âmbito da investigação criminal, salvo no que concerne, estritamente, às diligências em andamento; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

XVI - deferir pedido de admissão de assistente técnico para acompanhar a produção da perícia; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

XVII - decidir sobre a homologação de acordo de não persecução penal ou os de colaboração premiada, quando formalizados durante a investigação; (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

XVIII - outras matérias inerentes às atribuições definidas no caput deste artigo. (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

Art. 159. O exame de corpo de delito e outras perícias serão realizados por perito oficial, portador de diploma de curso superior. (Redação dada pela Lei nº 11.690, de 2008)

§ 1º Na falta de perito oficial, o exame será realizado por 2 (duas) pessoas idôneas, portadoras de diploma de curso superior preferencialmente na área específica, dentre as que tiverem habilitação técnica relacionada com a natureza do exame. (Redação dada pela Lei nº 11.690, de 2008)

§ 2º Os peritos não oficiais prestarão o compromisso de bem e fielmente desempenhar o encargo. (Redação dada pela Lei nº 11.690, de 2008)

§ 3º Serão facultadas ao Ministério Público, ao assistente de acusação, ao ofendido, ao querelante e ao acusado a formulação de quesitos e indicação de assistente técnico. (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

§ 4º O assistente técnico atuará a partir de sua admissão pelo juiz e após a conclusão dos exames e elaboração do laudo pelos peritos oficiais, sendo as partes intimadas desta decisão. (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

§ 5º Durante o curso do processo judicial, é permitido às partes, quanto à perícia: (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

I – requerer a oitiva dos peritos para esclarecerem a prova ou para responderem a quesitos, desde que o mandado de intimação e os quesitos ou questões a serem esclarecidas sejam encaminhados com antecedência mínima de 10 (dez) dias, podendo apresentar as respostas em laudo complementar; (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

II – indicar assistentes técnicos que poderão apresentar pareceres em prazo a ser fixado pelo juiz ou ser inquiridos em audiência. (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

§ 6º Havendo requerimento das partes, o material probatório que serviu de base à perícia será disponibilizado no ambiente do órgão oficial, que manterá sempre sua guarda, e na presença de perito oficial, para exame pelos assistentes, salvo se for impossível a sua conservação. (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

§ 7º Tratando-se de perícia complexa que abranja mais de uma área de conhecimento especializado, poder-se-á designar a atuação de mais de um perito oficial, e a parte indicar mais de um assistente técnico. (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

Lei nº 11.690, de 9 de junho de 2008.

Art. 1º Os arts. 155, 156, 157, 159, 201, 210, 212, 217 e 386 do Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 – Código de Processo Penal, passam a vigorar com as seguintes alterações:

Art. 155. O juiz formará sua convicção pela livre apreciação da prova produzida em contraditório judicial, não podendo fundamentar sua decisão exclusivamente nos elementos informativos colhidos na investigação, ressalvadas as provas cautelares, não repetíveis e antecipadas. (Redação dada pela Lei nº 11.690, de 2008)

Parágrafo único. Somente quanto ao estado das pessoas serão observadas as restrições estabelecidas na lei civil. (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

Art. 156. A prova da alegação incumbirá a quem a fizer, sendo, porém, facultado ao juiz de ofício: (Redação dada pela Lei nº 11.690, de 2008)

I – ordenar, mesmo antes de iniciada a ação penal, a produção antecipada de provas consideradas urgentes e relevantes, observando a necessidade, adequação e proporcionalidade da medida; (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

II – determinar, no curso da instrução, ou antes de proferir sentença, a realização de diligências para dirimir dúvida sobre ponto relevante. (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

Art. 159. O exame de corpo de delito e outras perícias serão realizados por perito oficial, portador de diploma de curso superior. (Redação dada pela Lei nº 11.690, de 2008)

§ 1º Na falta de perito oficial, o exame será realizado por 2 (duas) pessoas idôneas, portadoras de diploma de curso superior preferencialmente na área específica, dentre as que tiverem habilitação técnica relacionada com a natureza do exame. (Redação dada pela Lei nº 11.690, de 2008)

§ 2º Os peritos não oficiais prestarão o compromisso de bem e fielmente desempenhar o encargo. (Redação dada pela Lei nº 11.690, de 2008)

§ 3º Serão facultadas ao Ministério Público, ao assistente de acusação, ao ofendido, ao querelante e ao acusado a formulação de quesitos e indicação de assistente técnico. (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

§ 4º O assistente técnico atuará a partir de sua admissão pelo juiz e após a conclusão dos exames e elaboração do laudo pelos peritos oficiais, sendo as partes intimadas desta decisão. (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

§ 5º Durante o curso do processo judicial, é permitido às partes, quanto à perícia: (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

I – requerer a oitiva dos peritos para esclarecerem a prova ou para responderem a quesitos, desde que o mandado de intimação e os quesitos ou questões a serem esclarecidas sejam encaminhados com antecedência mínima de 10 (dez) dias, podendo apresentar as respostas em laudo complementar; (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

II – indicar assistentes técnicos que poderão apresentar pareceres em prazo a ser fixado pelo juiz ou ser inquiridos em audiência. (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

§ 6º Havendo requerimento das partes, o material probatório que serviu de base à perícia será disponibilizado no ambiente do órgão oficial, que manterá sempre sua guarda, e na presença de perito oficial, para exame pelos assistentes, salvo se for impossível a sua conservação. (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008)

§ 7º Tratando-se de perícia complexa que abranja mais de uma área de conhecimento especializado, poder-se-á designar a atuação de mais de um perito oficial, e a parte indicar mais de um assistente técnico. (Incluído pela Lei nº 11.690, de 2008).

B – Correta. A perícia médico-legal (ou o exame de corpo de delito) é fundamental para atestar a materialidade do crime e determinar a causa e o meio da morte. Em casos de meios insidiosos, como envenenamento, a perícia toxicológica é essencial para identificar a substância e a dosagem emprego de certos meios, como explosivos ou fogo, além de qualificar o homicídio (art. 121, § 2º, III, do CP), pode configurar a causa de aumento de pena pelo perigo comum (art. 121, § 4º, primeira parte, do CP, ou ser tratado como crime autônomo a depender da situação). O reconhecimento pericial de lesões específicas e das circunstâncias do evento é crucial para a correta subsunção do fato à norma penal (qualificação) e para a dosimetria da pena, que considerará a gravidade do meio e o potencial de dano a terceiros.

Atenção à redação: “a perícia médico-legal pode ser decisiva”. Não foi afirmado que é decisiva, ou é exclusiva, ou sempre define, ou determina etc. Não se afirmou em momento algum que é decisiva em todos os casos. Ou mesmo exclusiva, indispensável ou definitiva. Por exemplo, com emprego de explosivo, a perícia pode sim detectar lesões específicas.

C – Correta. A distinção entre o homicídio qualificado por tortura (art. 121, § 2º, III, do CP) e o crime de tortura com resultado morte (art. 1º, § 3º, da Lei nº 9.455/97) reside, de fato, no elemento subjetivo (dolo) do agente quanto ao resultado morte. No homicídio qualificado por tortura, o agente age com *animus necandi* (intenção de matar), utilizando a tortura como meio para esse fim. O dolo é direto para o resultado morte. Na tortura qualificada pelo resultado morte, o agente tem o dolo de torturar (dolo direto para a tortura), mas o óbito ocorre de forma preterdolosa (culpa lato sensu ou resultado agravador), ou seja, sem a intenção de matar, mas em decorrência da violência empregada. Essa distinção é fundamental para definir a competência: o homicídio qualificado (crime doloso contra a vida) é julgado pelo tribunal do júri; a tortura com resultado morte é julgada pelo juiz singular (justiça comum).

D – Correta. A perícia médico-legal, por meio de exames específicos como a docimasia hidrostática pulmonar de galeno (que verifica se houve respiração) e outros métodos, é capaz de determinar se o feto nasceu com vida (natimorto ou nascido vivo que morreu logo após) e, em caso positivo, a causa da morte. Esses achados periciais são necessários para a classificação jurídica do fato: aborto: interrupção da gravidez com a morte do feto no útero ou antes de iniciar a respiração. Infanticídio: a morte do próprio filho, pela mãe, durante o parto ou logo após, sob a influência do estado puerperal (condição psíquica específica do pós-parto). Homicídio: a morte de um recém-nascido (já nascido vivo e fora do estado puerperal) por qualquer outra pessoa ou pela mãe em circunstâncias que não configuram infanticídio. A perícia fornece os elementos técnicos (como a determinação da vitalidade e da causa mortis) que subsidiam a tipificação penal correta. Atenção para a redação da alternativa, que pode ser substituída por:

Consegue distinguir: esta é uma substituição direta e muito comum, que enfatiza a capacidade de perceber as diferenças entre elementos. Por exemplo: “o sistema imunológico consegue distinguir entre os diversos mecanismos imunológicos que estão atuantes”.

Tem a capacidade de discernir: a palavra “discernir” carrega uma conotação de julgamento ou de uma percepção mais aguçada, muitas vezes envolvendo uma análise mais profunda ou um julgamento de valor, para além da simples identificação visual ou sensorial.

Possui a aptidão para discriminar: embora “discriminar” possa ter conotações sociais negativas, na sua acepção original significa separar ou diferenciar com base em critérios específicos, sendo um termo perfeitamente válido em contextos técnicos ou científicos.

É hábil em identificar: este sinônimo destaca a perícia ou a facilidade com que o sujeito realiza a ação de diferenciar.

Em nenhum momento afirmou-se que é o único procedimento, que é suficiente para, é exclusivo para, por si só diferencia, afirmou-se que possui potencial para. Lembrando ainda que a determinação de estado puerperal também se utiliza de exame pericial, e pode ser decisiva. O exame pericial também pode ser decisivo para determinação de sinais de parto, sinais de aborto, diagnóstico de gestação.

E – Incorreta. A jurisprudência do STJ entende que a embriaguez isolada não caracteriza, automaticamente, o dolo eventual. É necessária a análise das circunstâncias do caso para demonstrar se o agente realmente assumiu o risco de produzir o resultado, caso contrário, pode ser tratado como homicídio culposo com causa de aumento de pena específica do Código de Trânsito Brasileiro.

1 - Perito Criminal (Área 01) - Contabilidade/Economia

01 - C	02 - *	03 - A	04 - B	05 - D	06 - E	07 - C	08 - D	09 - B	10 - C
11 - B	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - C	17 - A	18 - B	19 - *	20 - D
21 - E	22 - C	23 - A	24 - B	25 - D	26 - D	27 - A	28 - E	29 - B	30 - C
31 - A	32 - C	33 - B	34 - E	35 - C	36 - A	37 - C	38 - E	39 - D	40 - B
41 - D	42 - E	43 - C	44 - A	45 - B	46 - D	47 - C	48 - E	49 - A	50 - D
51 - A	52 - B	53 - C	54 - B	55 - E	56 - C	57 - B	58 - A	59 - D	60 - E
61 - E	62 - A	63 - C	64 - C	65 - D	66 - A	67 - B	68 - D	69 - A	70 - B

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 50551.25

2 - Perito Criminal (Área 02) - Computação Forense

01 - C	02 - *	03 - A	04 - B	05 - D	06 - E	07 - C	08 - D	09 - B	10 - C
11 - B	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - C	17 - A	18 - B	19 - *	20 - D
21 - E	22 - C	23 - A	24 - B	25 - D	26 - D	27 - A	28 - E	29 - B	30 - C
31 - A	32 - C	33 - B	34 - E	35 - C	36 - A	37 - C	38 - E	39 - D	40 - B
41 - D	42 - E	43 - C	44 - A	45 - B	46 - D	47 - C	48 - E	49 - A	50 - D
51 - A	52 - B	53 - C	54 - B	55 - E	56 - C	57 - B	58 - A	59 - D	60 - E
61 - E	62 - A	63 - C	64 - C	65 - D	66 - A	67 - B	68 - D	69 - A	70 - B

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 50551.25

3 - Perito Criminal (Área 04) - Engenharia Civil

01 - C	02 - *	03 - A	04 - B	05 - D	06 - E	07 - C	08 - D	09 - B	10 - C
11 - B	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - C	17 - A	18 - B	19 - *	20 - D
21 - E	22 - C	23 - A	24 - B	25 - D	26 - D	27 - A	28 - E	29 - B	30 - C
31 - A	32 - C	33 - B	34 - E	35 - C	36 - A	37 - C	38 - E	39 - D	40 - B
41 - D	42 - E	43 - C	44 - A	45 - B	46 - D	47 - C	48 - E	49 - A	50 - D
51 - A	52 - B	53 - C	54 - B	55 - E	56 - C	57 - B	58 - A	59 - D	60 - E
61 - E	62 - A	63 - C	64 - C	65 - D	66 - A	67 - B	68 - D	69 - A	70 - B

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 50551.25

4 - Perito Criminal (Área 07) - Engenharia Mecânica

01 - C	02 - *	03 - A	04 - B	05 - D	06 - E	07 - C	08 - D	09 - B	10 - C
11 - B	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - C	17 - A	18 - B	19 - *	20 - D
21 - E	22 - C	23 - A	24 - B	25 - D	26 - D	27 - A	28 - E	29 - B	30 - C
31 - A	32 - C	33 - B	34 - E	35 - C	36 - A	37 - C	38 - E	39 - D	40 - B
41 - D	42 - E	43 - C	44 - A	45 - B	46 - D	47 - C	48 - E	49 - A	50 - D
51 - A	52 - B	53 - C	54 - B	55 - E	56 - C	57 - B	58 - A	59 - D	60 - E
61 - E	62 - A	63 - C	64 - C	65 - D	66 - A	67 - B	68 - D	69 - A	70 - B

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 50551.25

5 - Perito Criminal (Área 09) - Engenharia Elétrica

01 - C	02 - *	03 - A	04 - B	05 - D	06 - E	07 - C	08 - D	09 - B	10 - C
11 - B	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - C	17 - A	18 - B	19 - *	20 - D
21 - E	22 - C	23 - A	24 - B	25 - D	26 - D	27 - A	28 - E	29 - B	30 - C

31 - A	32 - C	33 - B	34 - E	35 - C	36 - A	37 - C	38 - E	39 - D	40 - B
41 - D	42 - E	43 - C	44 - A	45 - B	46 - D	47 - C	48 - E	49 - A	50 - D
51 - A	52 - B	53 - C	54 - B	55 - E	56 - C	57 - B	58 - A	59 - D	60 - E
61 - E	62 - A	63 - C	64 - C	65 - D	66 - A	67 - B	68 - D	69 - A	70 - B

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 50551.25

6 - Perito Criminal (Área 10) - Química/ Engenharia Química

01 - C	02 - *	03 - A	04 - B	05 - D	06 - E	07 - C	08 - D	09 - B	10 - C
11 - B	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - C	17 - A	18 - B	19 - *	20 - D
21 - E	22 - C	23 - A	24 - B	25 - D	26 - D	27 - A	28 - E	29 - B	30 - C
31 - A	32 - C	33 - B	34 - E	35 - C	36 - A	37 - C	38 - E	39 - D	40 - B
41 - D	42 - E	43 - C	44 - A	45 - B	46 - D	47 - C	48 - E	49 - A	50 - D
51 - A	52 - B	53 - C	54 - B	55 - E	56 - C	57 - B	58 - A	59 - D	60 - E
61 - E	62 - A	63 - C	64 - C	65 - D	66 - A	67 - B	68 - D	69 - A	70 - B

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 50551.25

7 - Perito Criminal (Área 11) - Biomedicina/Farmácia/Biologia

01 - C	02 - *	03 - A	04 - B	05 - D	06 - E	07 - C	08 - D	09 - B	10 - C
11 - B	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - C	17 - A	18 - B	19 - *	20 - D
21 - E	22 - C	23 - A	24 - B	25 - D	26 - D	27 - A	28 - E	29 - B	30 - C
31 - A	32 - C	33 - B	34 - E	35 - C	36 - A	37 - C	38 - E	39 - D	40 - B
41 - D	42 - E	43 - C	44 - A	45 - B	46 - D	47 - C	48 - E	49 - A	50 - D
51 - A	52 - B	53 - C	54 - B	55 - E	56 - C	57 - B	58 - A	59 - D	60 - E
61 - E	62 - A	63 - C	64 - C	65 - D	66 - A	67 - B	68 - D	69 - A	70 - B

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 50551.25

8 - Perito Criminal (Área 12) - Medicina Veterinária

01 - C	02 - *	03 - A	04 - B	05 - D	06 - E	07 - C	08 - D	09 - B	10 - C
11 - B	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - C	17 - A	18 - B	19 - *	20 - D
21 - E	22 - C	23 - A	24 - B	25 - D	26 - D	27 - A	28 - E	29 - B	30 - C
31 - A	32 - C	33 - B	34 - E	35 - C	36 - A	37 - C	38 - E	39 - D	40 - B
41 - D	42 - E	43 - C	44 - A	45 - B	46 - D	47 - C	48 - E	49 - A	50 - D
51 - A	52 - B	53 - C	54 - B	55 - E	56 - C	57 - B	58 - A	59 - D	60 - E
61 - E	62 - A	63 - C	64 - C	65 - D	66 - A	67 - B	68 - D	69 - A	70 - B

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 50551.25

9 - Perito Criminal (Área 13) - Odontologia

01 - C	02 - *	03 - A	04 - B	05 - D	06 - E	07 - C	08 - D	09 - B	10 - C
11 - B	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - C	17 - A	18 - B	19 - *	20 - D
21 - E	22 - C	23 - A	24 - B	25 - D	26 - D	27 - A	28 - E	29 - B	30 - C
31 - A	32 - C	33 - B	34 - E	35 - C	36 - A	37 - C	38 - E	39 - D	40 - B
41 - D	42 - E	43 - C	44 - A	45 - B	46 - D	47 - C	48 - E	49 - A	50 - D
51 - A	52 - B	53 - C	54 - B	55 - E	56 - C	57 - B	58 - A	59 - D	60 - E

61 - E	62 - A	63 - C	64 - C	65 - D	66 - A	67 - B	68 - D	69 - A	70 - B
(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos								Assinatura Eletrônica: 50551.25	

10 - Perito Criminal (Área 15) - Fonoaudiologia									
01 - C	02 - *	03 - A	04 - B	05 - D	06 - E	07 - C	08 - D	09 - B	10 - C
11 - B	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - C	17 - A	18 - B	19 - *	20 - D
21 - E	22 - C	23 - A	24 - B	25 - D	26 - D	27 - A	28 - E	29 - B	30 - C
31 - A	32 - C	33 - B	34 - E	35 - C	36 - A	37 - C	38 - E	39 - D	40 - B
41 - D	42 - E	43 - C	44 - A	45 - B	46 - D	47 - C	48 - E	49 - A	50 - D
51 - A	52 - B	53 - C	54 - B	55 - E	56 - C	57 - B	58 - A	59 - D	60 - E
61 - E	62 - A	63 - C	64 - C	65 - D	66 - A	67 - B	68 - D	69 - A	70 - B

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos								Assinatura Eletrônica: 50551.25	
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------	--

11 - Perito Criminal (Área 16) - Geologia									
01 - C	02 - *	03 - A	04 - B	05 - D	06 - E	07 - C	08 - D	09 - B	10 - C
11 - B	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - C	17 - A	18 - B	19 - *	20 - D
21 - E	22 - C	23 - A	24 - B	25 - D	26 - D	27 - A	28 - E	29 - B	30 - C
31 - A	32 - C	33 - B	34 - E	35 - C	36 - A	37 - C	38 - E	39 - D	40 - B
41 - D	42 - E	43 - C	44 - A	45 - B	46 - D	47 - C	48 - E	49 - A	50 - D
51 - A	52 - B	53 - C	54 - B	55 - E	56 - C	57 - B	58 - A	59 - D	60 - E
61 - E	62 - A	63 - C	64 - C	65 - D	66 - A	67 - B	68 - D	69 - A	70 - B

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos								Assinatura Eletrônica: 50551.25	
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------	--

12 - Perito Criminal (Área 17) - Psicologia									
01 - C	02 - *	03 - A	04 - B	05 - D	06 - E	07 - C	08 - D	09 - B	10 - C
11 - B	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - C	17 - A	18 - B	19 - *	20 - D
21 - E	22 - C	23 - A	24 - B	25 - D	26 - D	27 - A	28 - E	29 - B	30 - C
31 - A	32 - C	33 - B	34 - E	35 - C	36 - A	37 - C	38 - E	39 - D	40 - B
41 - D	42 - E	43 - C	44 - A	45 - B	46 - D	47 - C	48 - E	49 - A	50 - D
51 - A	52 - B	53 - C	54 - B	55 - E	56 - C	57 - B	58 - A	59 - D	60 - E
61 - E	62 - A	63 - C	64 - C	65 - D	66 - A	67 - B	68 - D	69 - A	70 - B

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos								Assinatura Eletrônica: 50551.25	
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------	--

13 - Perito Médico - Legista									
01 - C	02 - *	03 - A	04 - B	05 - D	06 - E	07 - C	08 - D	09 - B	10 - C
11 - B	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - C	17 - A	18 - B	19 - *	20 - D
21 - E	22 - C	23 - A	24 - B	25 - D	26 - D	27 - A	28 - E	29 - B	30 - C
31 - D	32 - A	33 - D	34 - C	35 - C	36 - D	37 - B	38 - B	39 - B	40 - E
41 - C	42 - D	43 - *	44 - E	45 - D	46 - C	47 - E	48 - D	49 - A	50 - B
51 - B	52 - *	53 - E	54 - D	55 - A	56 - C	57 - A	58 - C	59 - B	60 - E
61 - B	62 - *	63 - D	64 - A	65 - C	66 - E	67 - C	68 - B	69 - A	70 - D

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos								Assinatura Eletrônica: 67568.75	
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------	--

14 - Perito Médico - Legista Psiquiatra									
01 - C	02 - *	03 - A	04 - B	05 - D	06 - E	07 - C	08 - D	09 - B	10 - C

11 - B	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - C	17 - A	18 - B	19 - *	20 - D
21 - E	22 - C	23 - A	24 - B	25 - D	26 - D	27 - A	28 - E	29 - B	30 - C
31 - D	32 - A	33 - D	34 - C	35 - C	36 - D	37 - B	38 - B	39 - B	40 - E
41 - C	42 - D	43 - *	44 - E	45 - D	46 - C	47 - E	48 - D	49 - A	50 - B
51 - B	52 - *	53 - E	54 - D	55 - A	56 - C	57 - A	58 - C	59 - B	60 - E
61 - B	62 - *	63 - D	64 - A	65 - C	66 - E	67 - C	68 - B	69 - A	70 - D

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 67568.75

15 - Técnico em Perícias - Curso Técnico em Química

01 - B	02 - A	03 - E	04 - C	05 - C	06 - D	07 - A	08 - B	09 - E	10 - D
11 - B	12 - E	13 - D	14 - C	15 - A	16 - B	17 - E	18 - D	19 - C	20 - A
21 - C	22 - B	23 - A	24 - D	25 - A	26 - B	27 - E	28 - A	29 - E	30 - C
31 - C	32 - E	33 - B	34 - A	35 - D	36 - E	37 - D	38 - A	39 - C	40 - B
41 - C	42 - B	43 - C	44 - E	45 - A	46 - A	47 - D	48 - B	49 - C	50 - A
51 - D	52 - *	53 - C	54 - E	55 - B	56 - D	57 - C	58 - A	59 - B	60 - A
61 - E	62 - B	63 - D	64 - C	65 - E	66 - D	67 - A	68 - B	69 - A	70 - C

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 67417

16 - Técnico em Perícias - Curso Técnico em Biotecnologia

01 - B	02 - A	03 - E	04 - C	05 - C	06 - D	07 - A	08 - B	09 - E	10 - D
11 - B	12 - E	13 - D	14 - C	15 - A	16 - B	17 - E	18 - D	19 - C	20 - A
21 - C	22 - B	23 - A	24 - D	25 - A	26 - B	27 - E	28 - A	29 - E	30 - C
31 - C	32 - E	33 - B	34 - A	35 - D	36 - E	37 - D	38 - A	39 - C	40 - B
41 - C	42 - B	43 - C	44 - E	45 - A	46 - A	47 - D	48 - B	49 - C	50 - A
51 - D	52 - *	53 - C	54 - E	55 - B	56 - D	57 - C	58 - A	59 - B	60 - A
61 - E	62 - B	63 - D	64 - C	65 - E	66 - D	67 - A	68 - B	69 - A	70 - C

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 67417

17 - Técnico em Perícias - Curso Técnico em Eletrônica

01 - B	02 - A	03 - E	04 - C	05 - C	06 - D	07 - A	08 - B	09 - E	10 - D
11 - B	12 - E	13 - D	14 - C	15 - A	16 - B	17 - E	18 - D	19 - C	20 - A
21 - C	22 - B	23 - A	24 - D	25 - A	26 - B	27 - E	28 - A	29 - E	30 - C
31 - C	32 - E	33 - B	34 - A	35 - D	36 - E	37 - D	38 - A	39 - C	40 - B
41 - C	42 - B	43 - C	44 - E	45 - A	46 - A	47 - D	48 - B	49 - C	50 - A
51 - D	52 - *	53 - C	54 - E	55 - B	56 - D	57 - C	58 - A	59 - B	60 - A
61 - E	62 - B	63 - D	64 - C	65 - E	66 - D	67 - A	68 - B	69 - A	70 - C

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 67417

18 - Técnico em Perícias - Curso Técnico em Redes de Computadores ou Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

01 - B	02 - A	03 - E	04 - C	05 - C	06 - D	07 - A	08 - B	09 - E	10 - D
11 - B	12 - E	13 - D	14 - C	15 - A	16 - B	17 - E	18 - D	19 - C	20 - A
21 - C	22 - B	23 - A	24 - D	25 - A	26 - B	27 - E	28 - A	29 - E	30 - C
31 - C	32 - E	33 - B	34 - A	35 - D	36 - E	37 - D	38 - A	39 - C	40 - B

41 - C	42 - B	43 - C	44 - E	45 - A	46 - A	47 - D	48 - B	49 - C	50 - A
51 - D	52 - *	53 - C	54 - E	55 - B	56 - D	57 - C	58 - A	59 - B	60 - A
61 - E	62 - B	63 - D	64 - C	65 - E	66 - D	67 - A	68 - B	69 - A	70 - C

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos Assinatura Eletrônica: 67417

19 - Técnico em Perícias - Curso Técnico em Mecânica									
01 - B	02 - A	03 - E	04 - C	05 - C	06 - D	07 - A	08 - B	09 - E	10 - D
11 - B	12 - E	13 - D	14 - C	15 - A	16 - B	17 - E	18 - D	19 - C	20 - A
21 - C	22 - B	23 - A	24 - D	25 - A	26 - B	27 - E	28 - A	29 - E	30 - C
31 - C	32 - E	33 - B	34 - A	35 - D	36 - E	37 - D	38 - A	39 - C	40 - B
41 - C	42 - B	43 - C	44 - E	45 - A	46 - A	47 - D	48 - B	49 - C	50 - A
51 - D	52 - *	53 - C	54 - E	55 - B	56 - D	57 - C	58 - A	59 - B	60 - A
61 - E	62 - B	63 - D	64 - C	65 - E	66 - D	67 - A	68 - B	69 - A	70 - C

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos Assinatura Eletrônica: 67417

20 - Técnico em Perícias - Curso Técnico em Enfermagem									
01 - B	02 - A	03 - E	04 - C	05 - C	06 - D	07 - A	08 - B	09 - E	10 - D
11 - B	12 - E	13 - D	14 - C	15 - A	16 - B	17 - E	18 - D	19 - C	20 - A
21 - C	22 - B	23 - A	24 - D	25 - A	26 - B	27 - E	28 - A	29 - E	30 - C
31 - C	32 - E	33 - B	34 - A	35 - D	36 - E	37 - D	38 - A	39 - C	40 - B
41 - C	42 - B	43 - C	44 - E	45 - A	46 - A	47 - D	48 - B	49 - C	50 - A
51 - D	52 - *	53 - C	54 - E	55 - B	56 - D	57 - C	58 - A	59 - B	60 - A
61 - E	62 - B	63 - D	64 - C	65 - E	66 - D	67 - A	68 - B	69 - A	70 - C

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos Assinatura Eletrônica: 67417

21 - Técnico em Perícias - Curso Técnico em Segurança do Trabalho									
01 - B	02 - A	03 - E	04 - C	05 - C	06 - D	07 - A	08 - B	09 - E	10 - D
11 - B	12 - E	13 - D	14 - C	15 - A	16 - B	17 - E	18 - D	19 - C	20 - A
21 - C	22 - B	23 - A	24 - D	25 - A	26 - B	27 - E	28 - A	29 - E	30 - C
31 - C	32 - E	33 - B	34 - A	35 - D	36 - E	37 - D	38 - A	39 - C	40 - B
41 - C	42 - B	43 - C	44 - E	45 - A	46 - A	47 - D	48 - B	49 - C	50 - A
51 - D	52 - *	53 - C	54 - E	55 - B	56 - D	57 - C	58 - A	59 - B	60 - A
61 - E	62 - B	63 - D	64 - C	65 - E	66 - D	67 - A	68 - B	69 - A	70 - C

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos Assinatura Eletrônica: 67417

22 - Técnico em Perícias - Curso Técnico em Contabilidade									
01 - B	02 - A	03 - E	04 - C	05 - C	06 - D	07 - A	08 - B	09 - E	10 - D
11 - B	12 - E	13 - D	14 - C	15 - A	16 - B	17 - E	18 - D	19 - C	20 - A
21 - C	22 - B	23 - A	24 - D	25 - A	26 - B	27 - E	28 - A	29 - E	30 - C
31 - C	32 - E	33 - B	34 - A	35 - D	36 - E	37 - D	38 - A	39 - C	40 - B
41 - C	42 - B	43 - C	44 - E	45 - A	46 - A	47 - D	48 - B	49 - C	50 - A
51 - D	52 - *	53 - C	54 - E	55 - B	56 - D	57 - C	58 - A	59 - B	60 - A
61 - E	62 - B	63 - D	64 - C	65 - E	66 - D	67 - A	68 - B	69 - A	70 - C

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos Assinatura Eletrônica: 67417

23 - Técnico em Perícias - Curso Técnico em Veterinária

01 - B	02 - A	03 - E	04 - C	05 - C	06 - D	07 - A	08 - B	09 - E	10 - D
11 - B	12 - E	13 - D	14 - C	15 - A	16 - B	17 - E	18 - D	19 - C	20 - A
21 - C	22 - B	23 - A	24 - D	25 - A	26 - B	27 - E	28 - A	29 - E	30 - C
31 - C	32 - E	33 - B	34 - A	35 - D	36 - E	37 - D	38 - A	39 - C	40 - B
41 - C	42 - B	43 - C	44 - E	45 - A	46 - A	47 - D	48 - B	49 - C	50 - A
51 - D	52 - *	53 - C	54 - E	55 - B	56 - D	57 - C	58 - A	59 - B	60 - A
61 - E	62 - B	63 - D	64 - C	65 - E	66 - D	67 - A	68 - B	69 - A	70 - C

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 67417

24 - Técnico em Perícias - Curso Técnico em Administração

01 - B	02 - A	03 - E	04 - C	05 - C	06 - D	07 - A	08 - B	09 - E	10 - D
11 - B	12 - E	13 - D	14 - C	15 - A	16 - B	17 - E	18 - D	19 - C	20 - A
21 - C	22 - B	23 - A	24 - D	25 - A	26 - B	27 - E	28 - A	29 - E	30 - C
31 - C	32 - E	33 - B	34 - A	35 - D	36 - E	37 - D	38 - A	39 - C	40 - B
41 - C	42 - B	43 - C	44 - E	45 - A	46 - A	47 - D	48 - B	49 - C	50 - A
51 - D	52 - *	53 - C	54 - E	55 - B	56 - D	57 - C	58 - A	59 - B	60 - A
61 - E	62 - B	63 - D	64 - C	65 - E	66 - D	67 - A	68 - B	69 - A	70 - C

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 67417

25 - Técnico em Perícias - Curso Técnico em Radiologia

01 - B	02 - A	03 - E	04 - C	05 - C	06 - D	07 - A	08 - B	09 - E	10 - D
11 - B	12 - E	13 - D	14 - C	15 - A	16 - B	17 - E	18 - D	19 - C	20 - A
21 - C	22 - B	23 - A	24 - D	25 - A	26 - B	27 - E	28 - A	29 - E	30 - C
31 - C	32 - E	33 - B	34 - A	35 - D	36 - E	37 - D	38 - A	39 - C	40 - B
41 - C	42 - B	43 - C	44 - E	45 - A	46 - A	47 - D	48 - B	49 - C	50 - A
51 - D	52 - *	53 - C	54 - E	55 - B	56 - D	57 - C	58 - A	59 - B	60 - A
61 - E	62 - B	63 - D	64 - C	65 - E	66 - D	67 - A	68 - B	69 - A	70 - C

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 67417

26 - Técnico em Perícias - Curso Técnico em Laboratório

01 - B	02 - A	03 - E	04 - C	05 - C	06 - D	07 - A	08 - B	09 - E	10 - D
11 - B	12 - E	13 - D	14 - C	15 - A	16 - B	17 - E	18 - D	19 - C	20 - A
21 - C	22 - B	23 - A	24 - D	25 - A	26 - B	27 - E	28 - A	29 - E	30 - C
31 - C	32 - E	33 - B	34 - A	35 - D	36 - E	37 - D	38 - A	39 - C	40 - B
41 - C	42 - B	43 - C	44 - E	45 - A	46 - A	47 - D	48 - B	49 - C	50 - A
51 - D	52 - *	53 - C	54 - E	55 - B	56 - D	57 - C	58 - A	59 - B	60 - A
61 - E	62 - B	63 - D	64 - C	65 - E	66 - D	67 - A	68 - B	69 - A	70 - C

(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos

Assinatura Eletrônica: 67417

27 - Técnico em Perícias - Curso Técnico em Informática

01 - B	02 - A	03 - E	04 - C	05 - C	06 - D	07 - A	08 - B	09 - E	10 - D
11 - B	12 - E	13 - D	14 - C	15 - A	16 - B	17 - E	18 - D	19 - C	20 - A
21 - C	22 - B	23 - A	24 - D	25 - A	26 - B	27 - E	28 - A	29 - E	30 - C

31 - C	32 - E	33 - B	34 - A	35 - D	36 - E	37 - D	38 - A	39 - C	40 - B
41 - C	42 - B	43 - C	44 - E	45 - A	46 - A	47 - D	48 - B	49 - C	50 - A
51 - D	52 - *	53 - C	54 - E	55 - B	56 - D	57 - C	58 - A	59 - B	60 - A
61 - E	62 - B	63 - D	64 - C	65 - E	66 - D	67 - A	68 - B	69 - A	70 - C
(*) Questão(ões) anulada(s) - a pontuação será revertida a todos os candidatos								Assinatura Eletrônica: 67417	

Assinatura Eletrônica Total: 1618173.5.