ARQUIVO SOMBRIO

Fundamentos para os exercícios de Perícia Forense

Uma apostila de consulta sobre manchas de sangue, grupos ABO/RhD, hemácias, documentação de vestígios e interpretação de evidências. Organizada para as nove perguntas interativas do Arquivo Sombrio.

MATERIAL EDUCATIVO. Os exemplos sao ficticios. Este material nao substitui exames técnicos, perícia oficial ou avaliação médica.

Como consultar a apostila

Leia os capitulos de observação antes das tres primeiras perguntas. Estude ABO/RhD, comparação de amostras e hemácias antes da etapa seguinte. Por ultimo, revise cadeia de custodia e hipóteses. Voce pode voltar ao material durante a atividade, sem perder respostas.

CAPÍTULO 01

Primeiro, descreva o que é visível

Em uma análise de vestígios, observar não é a mesma coisa que explicar. A observação descreve características que estão diante de nós: a forma de uma mancha, a posição de uma marca, a distância aparente entre áreas ou a presença de um rastro. A interpretação procura explicar como esses elementos podem ter surgido. Essa segunda etapa exige critérios, registros adequados e, frequentemente, outros tipos de evidência.

Imagine uma fotografia com cinco manchas arredondadas e separadas. É razoável registrar que há cinco marcas isoladas, com contornos aproximadamente circulares, sobre a superfície mostrada. Não seria razoável afirmar, somente com esse desenho, quem deixou o material, qual foi o objeto responsável ou qual acontecimento ocorreu antes. O registro visual pode ser correto mesmo quando a causa ainda é desconhecida.

O mesmo cuidado vale para uma mancha alongada. O alongamento é observável; a velocidade, a direção exata de movimento e a posição de pessoas envolvidas não podem ser deduzidas automaticamente dessa aparência. A natureza da superfície e a qualidade da fotografia também alteram o que pode ser observado. Por isso, a primeira pergunta de quem estuda perícia deve ser: o que está realmente mostrado e o que estou acrescentando por suposição?

Para estudar: tente escrever uma descrição de uma imagem sem usar as palavras "causou", "provou" ou "foi produzido por". Depois liste as hipóteses que precisariam de verificação.

CAPÍTULO 02

Como reconhecer características de manchas

Gotas isoladas

Uma coleção de manchas separadas pode ser descrita como um conjunto de gotas isoladas quando essa é a característica visual representada. Em superfícies relativamente lisas, marcas circulares podem ser observadas com mais facilidade. Isso não transforma uma mancha circular em uma prova automática do mecanismo que a produziu: superfície, volume, condições do líquido e outras circunstâncias podem interferir no resultado.

Marcas alongadas

Uma mancha alongada possui um eixo visual maior do que o outro. É possível descrever essa geometria sem afirmar velocidade ou trajetória. Em perícia, análises de direção e origem demandam métodos especializados e informações adicionais, não apenas uma fotografia isolada. Nos nossos desenhos, as manchas são esquemáticas, sem escala, e foram construídas para treinar a observação, não para permitir cálculos.

Contato e transferência

Uma área marcada ligada a um rastro contínuo pode justificar a investigação de transferência por contato. Essa hipótese é diferente de uma identificação: o desenho não mostra qual objeto ou pessoa entrou em contato com a superfície. Tampouco revela a ordem completa dos acontecimentos. A marca pode ajudar a formular perguntas, mas a conclusão depende do exame do local e dos demais vestígios.

Há um limite importante: padrões parecidos podem ter origens diferentes. Estudos científicos sobre análise de manchas de sangue identificam erros de classificação e divergências entre profissionais. Por isso, descrições objetivas, métodos documentados e análise das explicações alternativas são essenciais. Nos exercícios desta apostila, o objetivo é reconhecer diferenças de formato e extensão, não reproduzir um laudo.

Para estudar: compare três descrições: "cinco marcas arredondadas separadas"; "três marcas alongadas"; "uma área marcada com rastro contínuo". Pergunte quais informações realmente constam em cada frase.

CAPÍTULO 03

O que significa ABO/RhD

O sistema ABO classifica grupos sanguíneos conforme a presença dos antígenos A e B na superfície das hemácias. O grupo A possui antígeno A; o B possui B; o AB possui ambos; e o O não possui nenhum dos dois. A identificação do fator RhD indica se esse antígeno está presente (+) ou ausente (-). A combinação resulta nos oito grupos habitualmente apresentados em materiais introdutórios: O-, O+, A-, A+, B-, B+, AB- e AB+.

Essa classificação é útil em medicina e pode participar de comparações laboratoriais. No entanto, o grupo ABO/RhD é uma característica compartilhada por muitas pessoas. A igualdade entre dois resultados não permite identificar, de maneira individual, a pessoa que originou uma amostra. Em investigação forense, a origem de vestígios biológicos pode exigir exames genéticos e avaliação cuidadosa do contexto.

Também é preciso distinguir um resultado já obtido em laboratório de uma tentativa de "adivinhar" um tipo sanguíneo por aparência. A cor de uma mancha, seu formato ou o desenho de um rastro não permitem determinar o grupo ABO/RhD. Nos desafios, quando um grupo é informado, considere que ele foi hipoteticamente identificado de modo correto antes da comparação.

Resumo do sistema ABO

Grupo A: antigeno A. Grupo B: antigeno B. Grupo AB: ambos. Grupo O: nenhum deles. O sinal + indica RhD presente; o sinal - indica RhD ausente.

CAPÍTULO 04

Comparar amostras não é identificar uma pessoa

Considere duas amostras hipotéticas corretamente tipadas, sem mistura, contaminação ou condição clínica que dificulte a leitura. Se ambas forem A+, há concordância quanto ao grupo sanguíneo, mas isso não basta para concluir que vieram da mesma pessoa. Pessoas diferentes podem compartilhar A+ e inúmeros outros indivíduos compartilham os demais grupos.

Quando, sob as mesmas condições, uma amostra é B- e a outra A+, a diferença contraria a hipótese simples de que o sangue veio da mesma pessoa. Esse resultado não aponta automaticamente para alguém, não prova presença em um local e não esclarece como o material chegou ali. A conclusão depende de saber o que foi coletado, como foi preservado e se os resultados são confiáveis.

Na prática, amostras podem estar misturadas, degradadas ou sujeitas a alterações decorrentes de contextos clínicos. Um resultado isolado não deve ser tratado como confirmação definitiva de uma narrativa. A comparação laboratorial é um elemento de uma investigação maior, que exige documentação e, quando cabível, testes adicionais.

Para estudar: diferencie duas frases: "o grupo sanguíneo coincide" e "a origem é a mesma". A primeira pode ser observada no resultado; a segunda exige evidência adicional.

CAPÍTULO 05

Compatibilidade de hemácias é outro assunto

Na transfusão de hemácias, o sistema ABO/RhD orienta a seleção de unidades compatíveis com o receptor. Trata-se de uma questão médica diferente da comparação forense de vestígios. Pelas regras básicas, hemácias O- não apresentam antígenos A, B ou RhD e podem ser compatíveis com receptores de diferentes grupos; receptores AB+ podem receber hemácias dos oito grupos nesse modelo introdutório.

Esse modelo básico não substitui a avaliação clínica. Outros antígenos e anticorpos, o histórico da pessoa, provas de compatibilidade e protocolos do serviço de hemoterapia podem alterar o que é seguro em um caso real. A compatibilidade entre doador e receptor precisa ser confirmada por profissionais de saúde antes de qualquer transfusão.

Há ainda uma distinção indispensável: as regras de compatibilidade de plasma não são iguais às regras de hemácias. Um exemplo de doação de hemácias não pode ser usado automaticamente para concluir compatibilidade de plasma ou de sangue total. Nos exercícios, leia cuidadosamente qual componente sanguíneo está sendo comparado.

Para estudar: quando vir "doador O- e receptor AB+", verifique se a pergunta fala especificamente de hemácias e se o enunciado limita a comparação ao modelo ABO/RhD.

CAPÍTULO 06

Como saber de onde veio uma amostra

Uma comparação somente é útil quando se sabe quais itens foram examinados. Por isso, os registros de coleta, identificação, acondicionamento, transferência, armazenamento e análise fazem parte do controle da evidência. A cadeia de custódia documenta a trajetória de um item desde que foi recolhido, incluindo quem o manuseou e por qual motivo.

Imagine duas amostras com o mesmo grupo ABO/RhD, mas sem registro suficiente sobre sua coleta. Seria incorreto interpretar imediatamente a igualdade como ligação entre duas pessoas ou dois locais. Antes, é preciso verificar a identificação das amostras e as condições em que foram preservadas. Uma falha nesses registros pode limitar a confiabilidade da comparação, mesmo que a tipagem laboratorial pareça coerente.

Uma fotografia de uma embalagem não substitui o histórico de manuseio. Da mesma forma, a ordem dos nomes em uma planilha não informa de onde veio cada item. A documentação é uma parte essencial da avaliação de resultados, porque possibilita que outras pessoas revisem o percurso e entendam as condições da análise.

CAPÍTULO 07

Hipóteses precisam ser confrontadas com dados

Uma hipótese é uma explicação possível, não um fato confirmado. Se alguém observa marcas alongadas e afirma conhecer o objeto que as causou, essa pessoa avançou além do que a imagem, sozinha, sustenta. O formato pode orientar perguntas e indicar a necessidade de outros exames, mas não identifica automaticamente a fonte das marcas.

O mesmo ocorre quando uma hipótese parece explicar apenas parte de uma cena. Não é correto ignorar os vestígios que entram em conflito com ela. A investigação deve registrar o que é conhecido, distinguir o que ainda está em aberto e considerar explicações alternativas. Às vezes o próximo passo é revisar a hipótese; em outras situações, é necessário obter novas informações e realizar procedimentos apropriados.

Uma leitura crítica inclui reconhecer incertezas. Em ciência forense, dizer "não há informação suficiente" pode ser mais correto do que apresentar um resultado definitivo. Essa postura não diminui o valor da análise: ela torna a conclusão proporcional à qualidade das evidências disponíveis.

Para estudar: procure separar em três colunas: observação confirmada, hipótese possível e informação que ainda precisa ser obtida. Essa distinção ajuda a resolver as perguntas finais da trilha.

CAPÍTULO 08

Use a apostila durante os desafios

A trilha contém nove questões. As três primeiras usam conceitos dos capítulos 1 e 2, as três seguintes tratam de comparação sanguínea e hemácias nos capítulos 3 a 5, e as últimas cobrem limites de interpretação e documentação dos capítulos 6 e 7. Você pode voltar a esta apostila durante o teste, sem perder as respostas registradas no navegador.

Roteiro de conferência

O objetivo não é decorar uma sequência de letras. É entender por que uma conclusão é sustentada por uma observação e quando a informação disponível não é suficiente. Nos desafios, o feedback explica tanto o acerto quanto a alternativa escolhida.

- Consigo descrever uma imagem sem afirmar a causa da marca?

- Se vejo uma mancha alongada, sei diferenciar formato e trajetória?

- Uma marca ligada a um rastro justifica qual hipótese inicial?

- Dois resultados A+ identificam obrigatoriamente a mesma pessoa?

- Se as amostras são B- e A+, o que muda na comparação?

- Quais regras valem especificamente para hemácias?

- Uma fotografia isolada revela o objeto que causou uma marca?

- Por que os registros de coleta e transferência importam?

- O que fazer quando a hipótese não explica todos os dados?

Fontes e leitura complementar

1. Forensic Science Regulator (Reino Unido), Bloodstain Pattern Analysis: Codes of Practice and Conduct, 2025.

2. NIST / OSAC, Standard for Methodology for Bloodstain Pattern Analysis.

3. Office of Justice Programs / NIJ, Black Box Evaluation of Bloodstain Pattern Analysis Conclusions, 2021.

4. American Society of Hematology, Blood Safety and Matching.

5. American Red Cross, Blood Types Explained.

6. NIST / OSAC, Chain of Custody - Glossary.

Links completos e versao para leitura: arquivosombrio.net.br/guia-perícia.html