

PC-SP

POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Perito Criminal

Vol 1

EDITAL DE ABERTURA DE INSCRIÇÕES

CÓD: SL-151ST-23
7908433242130

Noções de Direito

1. constituição Federal: artigos 1º a 5º, 16, 37, 39, 41 e 144.....	9
2. Constituição do Estado de São Paulo: artigos 139 a 143	17
3. Direitos Humanos; Declaração Universal dos Direitos do Homem	18
4. Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos.....	21
5. Convenção Americana de Direitos Humanos (“Pacto de São José da Costa Rica”).....	28
6. Código de Conduta para os Funcionários Responsáveis pela Aplicação da Lei.....	38
7. Direito Penal; Código Penal (Decreto-lei nº 2.848/1940): Tempo do Crime: artigo 4; Lugar do Crime: artigo 6º	39
8. Do crime: artigos 13 a 25	40
9. Da Imputabilidade: artigos 26 e 27	48
10. Concurso de Pessoas: artigos 29 a 31	49
11. Concurso de Crimes: artigos 69 a 71.....	51
12. Dos Crimes Contra a Vida; Das Lesões Corporais; Da Periclitção da Vida e da Saúde.....	52
13. Dos Crimes Contra a Dignidade Sexual	56
14. Crimes Contra a Assistência Familiar	62
15. Dos Crimes Contra a Saúde Pública	62
16. Da Falsidade Documental	64
17. Dos Crimes Praticados por Funcionário Público Contra a Administração em Geral	65
18. Dos Crimes Contra a Administração da Justiça	69
19. Dos crimes previstos na Lei nº 9.503/97 (Código de Trânsito Brasileiro).....	70
20. Lei das Contravenções Penais (Decreto-lei nº 3.688/1941).....	73
21. Código de Processo Penal (Decreto-lei nº 3.689/1941). Do Inquérito Policial: artigos 4º a 23	76
22. Do Exame do Corpo de Delito e das Perícias em Geral: artigos 155 a 184	79
23. Dos Indícios: artigo 239	85
24. Dos Funcionários da Justiça: artigo 274; Dos Peritos e Intérpretes: artigos 275 a 281.....	86
25. Lei nº 7.210/1984: artigos 9º-A e §§1º a 8º.....	86
26. Lei nº 9.434/1997 (Remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento).....	86
27. Lei nº 11.340/2006 (Lei “Maria da Penha”)	89
28. Lei nº 11.343/2006 (Lei Antidrogas)	95
29. Lei nº 12.845/2013 (Atendimento obrigatório e integral de pessoas em situações de violência sexual	108
30. Lei nº 13.869/2019 (Lei de Abuso de Autoridade).....	108
31. Direito Administrativo: Administração Pública: Princípios Constitucionais explícitos e implícitos; Poderes, direitos, deveres e responsabilidade da Administração Pública	111
32. Serviço público.....	116
33. Atos e contratos administrativos	122
34. processo Administrativo	141
35. Lei Orgânica da Polícia do Estado de São Paulo (Lei Complementar nº 207/1979)	146
36. Lei Complementar nº 1.151/2011	166
37. Lei nº 6.194/1974 (Seguro obrigatório de danos pessoais causados por veículos automotores por veículos automotores de via terrestre)	174
38. Lei 14.344/2022 (Lei Henry Borel)	177
39. Lei nº 14.540/2023 (Institui o Programa de Prevenção ao Assédio Sexual e demais Crimes contra a Dignidade Sexual e à Violência Sexual no âmbito da Administração Pública Direta e Indireta Federal, Estadual, Distrital e Municipal).....	183

40. Lei nº 14.541/2023 (Dispõe sobre a Criação e o Funcionamento Ininterrupto de Delegacias Especializadas de Atendimento à Mulher)	184
---	-----

Noções de Criminologia

1. Conceito, método, objeto e finalidade da Criminologia	193
2. Criminologia do Consenso e do Conflito	194
3. Vitimologia, Vitimização e Vitimodogmática	195
4. Criminalidade de Massa, Moderna e Organizada	199
5. Nova Criminologia	199
6. Criminologia Feminista. Criminologia Queer	200
7. Criminologia Cultural	202
8. Criminologia Ambiental	202
9. Criminologia Racial	202
10. Criminologia Clínica	203
11. Modelos de Prevenção e Reação ao Fenômeno Criminal	203

Criminalística

1. Peritos e perícia	207
2. Local de crime	208
3. Estudos de manchas	211
4. Vestígios biológicos e não biológicos	212
5. Prova. Indícios e vestígios	212
6. Cadeia de custódia	212
7. Balística forense	213
8. Papiloscopia	215

Noções de Medicina Legal

1. Medicina legal: história, evolução, conceito e alcance	219
2. Documentos médico-legais	219
3. Identidade e identificação: antropológica	223
4. ODONTOLÓGICA	224
5. DACTILOSCÓPICA	225
6. GENÉTICA	228
7. Traumatologia forense. Agentes lesivos: mecânicos, químicos, físicos. Lesões Corporais	229
8. Sexologia forense	230
9. Tanatologia	250
10. Cronotanatologia	250
11. Tanatognose	253

12. Comoriência.....	254
13. Asfixiologia médico-legal	254
14. Psiquiatria Médico-Legal.....	255
15. Imputabilidade penal.....	266
16. Caracterização de vulnerável nos crimes sexuais.....	266
17. toxicologia: intoxicações, envenenamento, drogas psicoativas, perícias toxicológicas. Verificação de embriaguez	268
18. Ética Médica e Bioética	276

Matemática e Raciocínio Lógico

1. Estrutura lógica das relações arbitrárias entre pessoas, lugares, coisas, eventos fictícios; 5.3 Estruturas lógicas	283
2. dedução de novas informações das relações fornecidas e avaliação das condições usadas para estabelecer a estrutura dessas relações. e lógica de argumentação.	286
3. Identificação das regularidades de uma sequência, numérica ou figural, de modo a indicar qual é o elemento de uma dada posição.	293
4. Teoria dos conjuntos – subconjuntos; operações: reunião, intersecção e diferença; conjunto complementar.....	295
5. Conjuntos numéricos – números naturais e inteiros: indução finita, divisibilidade, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum, números primos.....	296
6. Números reais – subconjuntos importantes dos reais; propriedades da adição, multiplicação e radiciação; valor absoluto... ..	300
7. Geometria Espacial – prismas e pirâmides; cálculo de áreas e volumes; cilindro e cone: cálculo de áreas e volumes.	301
8. Polinômios – conceito, grau e propriedades fundamentais; igualdade de polinômios; teorema do resto; teorema de D'Alembert; dispositivo prático de Briot-Ruffini; fatoração de polinômios: fator comum em evidência, fatoração por agrupamento, trinômio quadrado perfeito e diferença de dois quadrados; produtos notáveis: principais casos.	303
9. Análise combinatória e probabilidade – princípio fundamental de contagem; fatorial de um número natural; permutações; arranjos; combinações; permutações com elementos repetidos; binômio de Newton; triângulo de Pascal.	305
10. Probabilidades – experimentos aleatórios; espaço amostral; probabilidade da união de dois eventos; eventos mutuamente exclusivos; probabilidade condicional; probabilidade da intersecção de dois eventos; lei binomial da probabilidade	308
11. Noções básicas de estatística – medidas de tendência central: média aritmética, moda e mediana; variância e desvio padrão.....	309
12. Sequências e progressões – noção de sequência; progressões: aritmética e geométrica; noção de limite de uma sequência; soma da série geométrica; representação decimal de um número real.....	312
13. Matrizes, determinantes e sistemas lineares – matrizes: operações, matriz inversa, matriz transposta; determinante de uma matriz quadrada: propriedades e aplicações, regras de Cramer, regras de Sarrus; sistemas lineares: matriz associada a um sistema, resolução e discussão de um sistema linear.	314
14. Geometria analítica – coordenadas cartesianas na reta e no plano; distância entre dois pontos; equação da reta: formas reduzidas, geral e segmentária; coeficiente angular; intersecção de retas; retas paralelas e perpendiculares; distância de um ponto a uma reta; área de um triângulo; equação da circunferência; tangentes a uma circunferência; intersecção de uma reta a uma circunferência.....	321
15. Geometria plana – figuras geométricas simples: polígonos planos, circunferência e círculo; relações métricas nos triângulos; áreas de polígonos e círculos.	327
16. Funções – gráficos de funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras; função composta; função inversa; função par e função ímpar; função do 1.º grau	328
17. função quadrática	331
18. função exponencial; função logarítmica;	333
19. equações e inequações: lineares, quadráticas e logarítmicas.	335

ÍNDICE

20. Trigonometria – arcos e ângulos: medidas, relações entre arcos; razões trigonométricas; resolução de triângulos retângulos; funções trigonométricas: periodicidade, gráficos, simetria; fórmulas de adição e subtração de seno e cosseno; equações trigonométricas.....	53
---	----

Evolução dos Direitos e Garantias Fundamentais

– Direitos Fundamentais de Primeira Geração

Possuem as seguintes características:

- a) surgiram no final do século XVIII, no contexto da Revolução Francesa, fase inaugural do constitucionalismo moderno, e dominaram todo o século XIX;
- b) ganharam relevo no contexto do Estado Liberal, em oposição ao Estado Absoluto;
- c) estão ligados ao ideal de liberdade;
- d) são direitos negativos, que exigem uma abstenção do Estado em favor das liberdades públicas;
- e) possuíam como destinatários os súditos como forma de proteção em face da ação opressora do Estado;
- f) são os direitos civis e políticos.

– Direitos Fundamentais de Segunda Geração

Possuem as seguintes características:

- a) surgiram no início do século XX;
- b) apareceram no contexto do Estado Social, em oposição ao Estado Liberal;
- c) estão ligados ao ideal de igualdade;
- d) são direitos positivos, que passaram a exigir uma atuação positiva do Estado;
- e) correspondem aos direitos sociais, culturais e econômicos.

– Direitos Fundamentais de Terceira Geração

Em um próximo momento histórico, foi despertada a preocupação com os bens jurídicos da coletividade, com os denominados interesses metaindividuais (difusos, coletivos e individuais homogêneos), nascendo os direitos fundamentais de terceira geração.

Direitos Metaindividuais		
	Natureza	Destinatários
Difusos	Indivisível	Indeterminados
Coletivos	Indivisível	Determináveis ligados por uma relação jurídica
Individuais Homogêneos	Divisível	Determinados ligados por uma situação fática

Os Direitos Fundamentais de Terceira Geração possuem as seguintes características:

- a) surgiram no século XX;
- b) estão ligados ao ideal de fraternidade (ou solidariedade), que deve nortear o convívio dos diferentes povos, em defesa dos bens da coletividade;
- c) são direitos positivos, a exigir do Estado e dos diferentes povos uma firme atuação no tocante à preservação dos bens de interesse coletivo;
- d) correspondem ao direito de preservação do meio ambiente, de autodeterminação dos povos, da paz, do progresso da humanidade, do patrimônio histórico e cultural, etc.

– Direitos Fundamentais de Quarta Geração

Segundo Paulo Bonavides, a globalização política é o fator histórico que deu origem aos direitos fundamentais de quarta geração. Eles estão ligados à democracia, à informação e ao pluralismo. Também são transindividuais.

– Direitos Fundamentais de Quinta Geração

Paulo Bonavides defende, ainda, que o direito à paz representaria o direito fundamental de quinta geração.

Características dos Direitos e Garantias Fundamentais

São características dos Direitos e Garantias Fundamentais:

- a) Historicidade:** não nasceram de uma só vez, revelando sua índole evolutiva;
- b) Universalidade:** destinam-se a todos os indivíduos, independentemente de características pessoais;
- c) Relatividade:** não são absolutos, mas sim relativos;
- d) Irrenunciabilidade:** não podem ser objeto de renúncia;
- e) Inalienabilidade:** são indisponíveis e inalienáveis por não possuírem conteúdo econômico-patrimonial;
- f) Imprescritibilidade:** são sempre exercíveis, não desaparecendo pelo decurso do tempo.

Destinatários dos Direitos e Garantias Fundamentais

Todas as pessoas físicas, sem exceção, jurídicas e estatais, são destinatárias dos direitos e garantias fundamentais, desde que compatíveis com a sua natureza.

Eficácia Horizontal dos Direitos e Garantias Fundamentais

Muito embora criados para regular as relações verticais, de subordinação, entre o Estado e seus súditos, passam a ser empregados nas relações provadas, horizontais, de coordenação, envolvendo pessoas físicas e jurídicas de Direito Privado.

Natureza Relativa dos Direitos e Garantias Fundamentais

Encontram limites nos demais direitos constitucionalmente consagrados, bem como são limitados pela intervenção legislativa ordinária, nos casos expressamente autorizados pela própria Constituição (princípio da reserva legal).

Colisão entre os Direitos e Garantias Fundamentais

O princípio da proporcionalidade sob o seu triplo aspecto (adequação, necessidade e proporcionalidade em sentido estrito) é a ferramenta apta a resolver choques entre os princípios esculpidos na Carta Política, sopesando a incidência de cada um no caso concreto, preservando ao máximo os direitos e garantias fundamentais constitucionalmente consagrados.

Os quatro *status* de Jellinek

- a) status passivo ou subjectionis:* quando o indivíduo se encontra em posição de subordinação aos poderes públicos, caracterizando-se como detentor de deveres para com o Estado;
- b) status negativo:* caracterizado por um espaço de liberdade de atuação dos indivíduos sem ingerências dos poderes públicos;
- c) status positivo ou status civitatis:* posição que coloca o indivíduo em situação de exigir do Estado que atue positivamente em seu favor;
- d) status ativo:* situação em que o indivíduo pode influir na formação da vontade estatal, correspondendo ao exercício dos direitos.

Deverá orientar também a Política social na prevenção geral e indireta das ações e omissões que, embora não previstas como crimes, merecem a reprovação máxima.

Objeto da criminologia é o crime, o criminoso (que é o sujeito que se envolve numa situação criminógena de onde deriva o crime), os mecanismos de controle social (formais e informais) que atuam sobre o crime; e, a vítima (que às vezes pode ter inclusive certa culpa no evento).

A relevância da criminologia reside no fato de que não existe sociedade sem crime. Ela contribui para o crescimento do conhecimento científico com uma abordagem adequada do fenômeno criminal. O fato de ser ciência não significa que ela esteja alheia a sua função na sociedade. Muito pelo contrário, ela filia-se ao princípio de justiça social.

Então lembre-se:

- **o delito (crime):** Enquanto no Direito Penal o crime é analisado em sua porção individualizada, a criminologia faz o estudo do crime enquanto manifestação social ou de uma comunidade específica. A criminologia indaga os motivos pelos quais determinada sociedade resolveu, em um momento histórico, criminalizar uma conduta, ou procura uma forma de controle social mais efetivo para um determinado caso. A criminologia busca o porquê ideológico do apenamento de algumas condutas humanas.

- **a vítima:** Vítima é o sujeito que sofreu delito, que foi prejudicado direta e indiretamente, ou seja, sofreu a ação danosa do agente criminoso. Atualmente é esquecida do sistema de Justiça Criminal, entretanto, no início das civilizações (tempo da vingança privada) era ela quem decidia e aplicava o Direito de Punir. Passou-se para o Estado tal incumbência.

- **o controle social:** São mecanismos de freios e contrapesos que interferem direta ou indiretamente nas atitudes dos sujeitos no meio social.

- **Controle formal:** aqueles instituídos e exercidos pelo Estado. P. ex. Polícia, Justiça, Forças Armadas, Administração Penitenciária, etc.

- **Controle informal:** mais implícitos, sutis e informais, p.ex. família, igreja, escola, no sentido de gradativamente inculcar no ser humano as normas sociais tradicionais de uma comunidade. Quando mais controle informal, menos atividade do controle formal.

Finalidade

A criminologia tem por finalidade mostrar para o Direito Penal e para sociedade os abismos e as armadilhas aparentemente imperceptíveis, na coesão estatal. Segundo Antônio Garcia-Pablos de Molina e Luiz Flávio Gomes:

(...) A função básica da Criminologia consiste em informar a sociedade e os poderes públicos sobre o delito, o delinquente, a vítima e o controle social, reunindo um núcleo de conhecimentos - o mais seguro e contrastado - que permita compreender cientificamente o problema criminal, preveni-lo e intervir com eficácia e de modo positivo no homem delinquente (...)

Os estudos em criminologia têm como finalidade, entre outros aspectos, determinar a etiologia do crime, fazer uma análise da personalidade e conduta do criminoso para que se possa puni-lo de forma justa (que é uma preocupação da criminologia e não do Direito Penal), identificar as causas determinantes do fenômeno criminógeno, auxiliar na prevenção da criminalidade; e permitir a ressocialização do delinquente.

Os estudos em criminologia se dividem em dois ramos que não são independentes, mas sim interdependentes. Temos de um lado a Criminologia Clínica (bioantropológica) - esta utiliza-se do método individual, (particular, análise de casos, biológico, experimental), que envolve a indução. De outro lado vemos a Criminologia Geral (sociológica), esta utiliza-se do método estatístico (de grupo, estatístico, sociológico, histórico) que enfatiza o procedimento de dedução.¹

CRIMINOLOGIA DO CONSENSO E DO CONFLITO

Criminologia pode ser definida como ciência interdisciplinar, indutiva e empírica, que se ocupa do estudo do crime, do criminoso, da vítima e dos mecanismos de controle social. Em outras palavras, a criminologia se aproxima do fenômeno criminal com o intuito de entender sua origem, causas, prevenção, consequências, controle.

A Sociologia Criminal busca explicações do fenômeno criminal na sociedade em que o delito foi praticado. Pelas teorias do consenso a sociedade baseia-se em consenso entre os que nela habitam. O consenso origina-se da livre vontade e dos objetivos comuns das pessoas. Já nas teorias do conflito, a sociedade tem como base a força e a coerção.

Enquanto as teorias do consenso confiam que o crime é um fenômeno social (crime funcional), as teorias do conflito acreditam que o crime existe em razão da luta pelo poder (crime é argumentativo, fruto do embate entre as classes).

— Teorias do consenso

Existe um padrão de sociedade ideal. A finalidade da sociedade é atingida quando suas instituições obtêm perfeito funcionamento, os cidadãos aceitam as regras vigentes e compartilham as regras sociais dominantes. Quando a sociedade diverge sobre valores e regras nasce campo fértil para o crime e o criminoso.

1 - ESCOLA DE CHICAGO: Teoria da “ecologia criminal” ou “DE-SORGANIZAÇÃO SOCIAL” (Clifford SHAW, Henry MCKAY e Robert E. PARK). Em função do crescimento desordenado da cidade de Chicago, que se expandiu do centro para a periferia, inúmeros e graves problemas sociais, econômicos, culturais, criaram ambiente favorável à instalação da criminalidade, ainda mais pela ausência de mecanismos de controle social.

2 - TEORIA DA ASSOCIAÇÃO DIFERENCIAL: Pensamento de Edwin SUTHERLAND. O delito não consiste apenas em uma inadaptação de pessoas pertencentes às classes menos favorecidas, pois não é praticado com exclusividade por seus integrantes, portanto, explica a prática dos crimes de COLARINHO BRANCO (*WHITE COLLAR CRIME*). Para essa teoria, o indivíduo é convertido em delinquente no momento em que os valores predominantes no grupo do qual faz parte ensinam o crime (e isto acontece quando as considerações favoráveis ao proceder desviante superam as desfavoráveis). O comportamento criminoso é um COMPORTAMENTO APRENDIDO.

3 - TEORIA DA ANOMIA: Situação social que surge pela ausência da ordem, normas e valores sociais. No caso, a norma existe, mas os valores sociais, já enfraquecidos ou que se modificaram ao longo do tempo, já não são mais correspondentes a norma. Dessa forma, existe uma disjunção entre o conteúdo da norma e do comportamento social.

¹ Fonte: www.brunobottiglieri.jusbrasil.com.br/Por/Alexandre/Herculano

A pessoa será intimada para o ato, no entanto, possui o direito de não produzir prova contra si mesma.

Outra possibilidade é usar documentos que a pessoa reconheça, ou já tiverem sido judicialmente reconhecidos, ou que não haja dúvidas de autenticidade. Documentos arquivados ou públicos, também, podem ser utilizados.

Caso seja feito o exame a pessoa escreverá o que lhe foi ditado. Admite-se expedição de carta precatória para a sua realização.

O art. 168 do CPP traz a perícia em caso de lesões corporais. Como o Código Penal exige saber o tempo de incapacidade para as ocupações habituais para poder classificar o tipo de lesão ocasionada, o CPP impõe exame complementar em 30 dias, contados da data do crime. Ex. João bate em Paulo, é feito o exame de corpo de delito; 30 dias depois é feito o exame complementar que verifica a ocorrência de incapacidade para as ocupações habituais da vítima por mais de 30 dias, indicando que trata-se de lesão grave.

Outros casos, também, exigem exame complementar. Por exemplo, o primeiro exame pericial ter sido incompleto. Ademais, diante de impossibilidade, a prova testemunhal supre o exame.

O art. 162 traz o exame necroscópico:

Art. 162. A autópsia será feita pelo menos seis horas depois do óbito, salvo se os peritos, pela evidência dos sinais de morte, julgarem que possa ser feita antes daquele prazo, o que declararão no auto.

Parágrafo único. Nos casos de morte violenta, bastará o simples exame externo do cadáver, quando não houver infração penal que apurar, ou quando as lesões externas permitirem precisar a causa da morte e não houver necessidade de exame interno para a verificação de alguma circunstância relevante.

E, o art. 163 traz o exame de exumação:

Art. 163. Em caso de exumação para exame cadavérico, a autoridade providenciará para que, em dia e hora previamente marcados, se realize a diligência, da qual se lavrará auto circunstanciado.

Parágrafo único. O administrador de cemitério público ou particular indicará o lugar da sepultura, sob pena de desobediência. No caso de recusa ou de falta de quem indique a sepultura, ou de encontrar-se o cadáver em lugar não destinado a inumações, a autoridade procederá às pesquisas necessárias, o que tudo constará do auto.

Tanto o exame necroscópico quanto a exumação ocorrem em crimes que envolvam a morte. O exemplo clássico de tais procedimentos é quando o cadáver já foi submetido ao exame necroscópico, mas surgirem dúvidas sobre o primeiro exame – neste caso, exuma-se o corpo para compreender melhor alguns aspectos do crime.

LOCAL DE CRIME.

Definição: em geral, o local do crime pode ser conceituado como o espaço físico onde tenha sucedido um crime elucidado ou que ainda requeira esclarecimento, mas que, fundamentalmente, apresente configuração ou aspectos de um delito e que, assim, demande diligência policial. É no local do crime que as polícias judiciária e ostensiva se encontram, onde a primeira atua na seguridade da aplicação da lei penal, prevenindo e reprimindo potenciais infratores; enquanto a segunda tem a função da ordem, prevenindo quaisquer possíveis violações ou restabelecendo-a regularidade.

Classificação dos locais de crime

A. Quanto à Preservação

• **Locais preservados idôneos ou não violados:** são os locais de crime inalterados, conservados no estado imediatamente original à prática do delito, sem que haja modificações das condições dos objetos após a ocorrência, até o momento da perícia.

• **Locais não preservados, inidôneos ou violados:** são locais que cujas condições deixadas pelo autor do fato criminal sofreram alterações antes da chegada e acolhimento dos peritos. As alterações, geralmente, se verificam nas disposições iniciais dos indícios, ou mesmo no acréscimo ou subtração destes, o que modifica quaisquer estados das coisas.

B. Quanto à Disposição dos vestígios

- Local relacionado: outros locais com relação com o fato
- Local imediato: onde ocorreu o fato
- Local mediato: adjacências da área; comum marcas de pagadas, objetos caídos, etc.

C. Quanto à Natureza

- Local de homicídio
- Local de suicídio
- Local de crime contra a natureza
- Local do dano
- Local do incêndio
- Local de crime de trânsito
- Local de arrombamento
- Local de explosão

D. Quanto ao ambiente

- Local interno: prédio ou dentro de um terreno cercado
- Local externo: terreno baldio sem obstáculos, logradouro
- Locais relacionados: duas ou mais áreas com implicação no mesmo crime

Preservação de locais de crime

Aplicabilidade: a não alteração do local do crime aplica-se, unicamente, no contexto dos crimes materiais

Importância

Elaboração de laudos periciais: se houver, por exemplo, a remoção de um cadáver do lugar original deixado pelo autor do fato, essa ação compromete seriamente, as devidas conclusões em torno da ação criminosa e mesmo na descoberta e busca do autor; perícia criminal: a preservação do local do crime concretiza a sua materialidade e facilita a aplicação das técnicas forenses

Evidências físicas

O êxito do processo pode estar devidamente relacionado ao estado dos sinais e indícios no momento em que são coletados

Proteção da cena

Tem início quando o primeiro agente policial chega à cena do delito, tendo finalização a partir da liberação da cena da custódia policial.

Isolamento

Além da atenção aos vestígios encontrados e cuidado para que não sejam eliminados ou mesmo modificadas suas localizações e disposições, é elementar que o local seja isolado.

• **Histórico.** Consiste no registro dos fatos mais significativos que motivam o pedido da perícia ou que possam esclarecer e orientar a ação do legisperito. Isso não quer dizer que a palavra do declarante venha a torcer a mão do examinador. Outra coisa: essa parte do laudo deve ser creditada ao periciado, não se devendo imputar ao perito nenhuma responsabilidade sobre seu conteúdo.

Mesmo não sendo o momento mais expressivo do documento médico-legal, o histórico tem-se revelado na experiência pericial, muitas vezes, como uma fase imprescindível, necessária e importante. Tão valiosa, que a norma processual civil assegura ao perito o direito de ouvir testemunhas e recorrer a qualquer outra fonte de informação que possa orientar seu trabalho.

E essa orientação na ação pericial tem justificativas, principalmente nas questões penais, no que diz respeito à criminodinâmica, como as condições da violência, posição e distância do agressor, tempo de ofensa, local da violência, condições anteriores da vítima e outras circunstâncias que certamente tornar-se-ão úteis à complementação do raciocínio e das conclusões do periciador. Para não falar na perícia psiquiátrica, em que a história do periciando constitui-se em um dos pontos de maior relevo do projeto médico-pericial.

Ainda que a prática médico-legal não tenha o caráter de ato de investigação ou de instrução, mas de prova, o histórico inclui-se, hoje, na moderna concepção pericial, como um instante de indiscutível necessidade.

O laudo deve apontar uma ideia real não só da lesão, mas, também, do modo pelo qual ela foi produzida. Só assim ele alcançará seu verdadeiro sentido: o de exibir uma imagem bem viva, pelo menos a mais aproximada da dinâmica do evento, do qual a agressão foi a consequência.

• **Descrição.** É a parte mais importante do relatório médico-legal. Por isso, é necessário que se exponham todas as particularidades que a lesão apresenta, não devendo ser referida apenas de forma nominal, como, por exemplo, ferida contusa, ferida de corte, queimadura, marca elétrica, entre outras. Devem-se deixar para a última parte do documento: respostas aos quesitos, a referência ao meio ou o tipo de ação que provocou a ofensa.

Citar nominalmente uma lesão é o mesmo que diagnosticá-la. Omitir suas características é uma maneira de privar de uma ideia pessoal quem vai analisar o laudo e tirar-lhe a oportunidade de se convencer do aspecto real e da natureza da lesão.

É necessário afirmar justificando, mencionar interpretando, descrever valorizando e relatar esmiuçando. Assim, a descrição deve ser completa, minuciosa, metódica e objetiva, não chegando jamais ao terreno das hipóteses.

A descrição é a parte mais eloquente do laudo. Na verdade, toda lesão no domínio da prova e, portanto, da medicina legal traz no seu conjunto um elenco de particularidades que necessitam de interpretação e ajuste para um deliberado fim. Tudo depende, é claro, de quem vai interpretá-la na riqueza de cada detalhe.

A verdadeira finalidade do laudo médico-legal é oferecer à autoridade julgadora elementos de convicção para aquilo que ela supõe, mas de que necessita se convencer. A essência da perícia é dar a imagem mais aproximada possível do dano e do seu mecanismo de ação, do qual a lesão foi resultante.

Portanto, para que um ferimento tenha força elucidativa, preciso se faz que todos os seus elementos de convicção estejam bem

definidos em forma, direção, número, idade, situação, extensão, largura, disposição e profundidade. Por mais humilde que seja uma lesão violenta, ela sempre traz consigo muitas das suas características.

Qualquer particularidade bem descrita, técnica e artisticamente, tem o poder de transferir a lesão para o laudo ou de transportar o pensamento do analista para o instante em que se verificou a agressão. Outra coisa: a lesão violenta, vista por um perito, não pode ter, por exemplo, o mesmo significado da análise do cirurgião, o qual necessita somente de tratá-la, enquanto ao legista cabe compreendê-la, analisá-la, esmiuçando, comparando, compondo e recompondo-a como quem arma as peças de um quebra-cabeça. Só assim ele é capaz de retirar todos os valores ali inseridos, naquilo que pode existir de insondável e misterioso.

Depois disso, deve ser colocado esse pensamento em uma linguagem que represente o retrato vivo do evento e daquilo que o produziu. A arte pericial requer mais que o simples conhecimento da ciência hipocrática. Exige, além dessa intimidade com todas as especialidades médicas, uma certa intuição e um relativo interesse por outras formas de conhecimento, a fim de elevar suas concepções a um melhor plano do entendimento, como forma de contribuir para a análise e a interpretação dos julgadores.

É claro que não cabem ao perito o rebuscado literário nem a ficção ornamental, tão ao gosto de outras manifestações artísticas. Cabem, sim, o relato simples e a arte pura da verdade pura e simples.

A arte aqui deve ser entendida como um feito colocado nas mãos da clareza e da lógica, voltada para a crueza do dano, sem os impulsos da exagerada inclinação literária. A arte aqui tem de se estreitar nos limites da realidade violenta, da verdade científica e da especulação exclusivamente comprobatória.

Além disso, a descrição não deve ficar adstrita somente à lesão. É imprescindível que se registre também com precisão a distância entre ela e os pontos anatômicos mais próximos, e, se possível, se anexem esquemas ou fotografias das ofensas físicas, pois somente assim poder-se-ão evitar dúvidas ou interpretações de má-fé, em face da localização duvidosa da agressão.

• **Discussão.** Nesta fase, serão analisadas as várias hipóteses, afastando-se o máximo das conjecturas pessoais, podendo-se inclusive citar autoridades recomendadas sobre o assunto. O termo discussão não quer dizer conflito entre as opiniões dos peritos, mas a lógica de um diagnóstico a partir de justificativas racionais e baseadas na avaliação tendo em conta todas as circunstâncias do contexto analisado.

• **Conclusão.** Compreende-se nesta parte a síntese diagnóstica redigida com clareza, disposta ordenadamente, deduzida pela descrição e pela discussão. É a análise sumária daquilo que os peritos puderam concluir após o exame minucioso.

• **Respostas aos quesitos.** Ao encerrarem o relatório, respondem os peritos de forma sintética e convincente, afirmando ou negando, não deixando escapar nenhum quesito sem resposta. É certo que, na Medicina Legal, que são ciências de vastas proporções e de extraordinária diversificação, em que a certeza é às vezes relativa, nem sempre podem os peritos concluir afirmativa ou negativamente. Não há nenhum demérito se, em certas ocasiões, eles responderem “sem elementos de convicção”, se, por motivo justo, não se puder ser categórico.

3 – Princípio do Terceiro excluído

$$p \vee \neg p$$

Por fim, estabelecemos que uma proposição ou é verdadeira ou é falsa, não havendo mais nenhuma opção, ou seja, excluindo uma nova (como são duas, uma terceira) opção).

DICA: Vimos então as principais estruturas lógicas, como lidamos com elas e quais as regras para *jogarmos este jogo*. Então, escreva várias frases, julgue se são proposições ou não e depois tente traduzi-las para a linguagem simbólica que aprendemos.

LÓGICA SENTENCIAL (OU PROPOSICIONAL)

A lógica proposicional é baseada justamente nas *proposições* e suas relações. Podemos ter dois tipos de proposições, simples ou composta.

Em geral, uma proposição simples não utiliza conectivos (*e*; *ou*; *se*; *se, e somente se*). Enquanto a proposição composta são duas ou mais proposições (simples) ligadas através destes conectivos.

Mas às vezes uma proposição composta é de difícil análise. “Carlos é professor e a moeda do Brasil é o Real”. Se Carlos não for professor e a moeda do Brasil for o real, a proposição composta é verdadeira ou falsa? Temos uma proposição verdadeira e falsa? Como podemos lidar com isso?

A melhor maneira de analisar estas proposições compostas é através de tabelas-verdades.

A *tabela verdade* é montada com todas as possibilidades que uma proposição pode assumir e suas combinações. Se quiséssemos saber sobre uma proposição e sua negativa, teríamos a seguinte tabela verdade:

p	$\neg p$
V	F
F	V

A tabela verdade de uma conjunção ($p \wedge q$) é a seguinte:

p	q	$p \wedge q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

Todas as tabelas verdades são as seguintes:

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$	$p \vee \neg q$
V	V	V	V	V	V	F
V	F	F	V	F	F	V
F	V	F	V	V	F	V
F	F	F	F	V	V	F

Note que quando tínhamos uma proposição, nossa tabela verdade resultou em uma tabela com 2 linhas e quando tínhamos duas proposições nossa tabela era composta por 4 linhas.

A fórmula para o número de linhas se dá através de 2^n , onde n é o número de proposições.

Se tivéssemos a seguinte tabela verdade:

p	q	r	$p \vee q \rightarrow r$
-----	-----	-----	--------------------------

PROBABILIDADES – EXPERIMENTOS ALEATÓRIOS; ESPAÇO AMOSTRAL; PROBABILIDADE DA UNIÃO DE DOIS EVENTOS; EVENTOS MUTUAMENTE EXCLUSIVOS; PROBABILIDADE CONDICIONAL; PROBABILIDADE DA INTERSECÇÃO DE DOIS EVENTOS; LEI BINOMIAL DA PROBABILIDADE

— **Probabilidade**

A teoria da probabilidade é o campo da Matemática que estuda experimentos ou fenômenos aleatórios e através dela é possível analisar as chances de um determinado evento ocorrer¹².

Quando calculamos a probabilidade, estamos associando um grau de confiança na ocorrência dos resultados possíveis de experimentos, cujos resultados não podem ser determinados antecipadamente. Probabilidade é a medida da chance de algo acontecer.

Desta forma, o cálculo da probabilidade associa a ocorrência de um resultado a um valor que varia de 0 a 1 e, quanto mais próximo de 1 estiver o resultado, maior é a certeza da sua ocorrência.

Por exemplo, podemos calcular a probabilidade de uma pessoa comprar um bilhete da loteria premiado ou conhecer as chances de um casal ter 5 filhos, todos meninos.

— **Experimento Aleatório**

Um experimento aleatório é aquele que não é possível conhecer qual resultado será encontrado antes de realizá-lo.

Os acontecimentos deste tipo quando repetidos nas mesmas condições, podem dar resultados diferentes e essa inconstância é atribuída ao acaso.

Um exemplo de experimento aleatório é jogar um dado não viciado (dado que apresenta uma distribuição homogênea de massa) para o alto. Ao cair, não é possível prever com total certeza qual das 6 faces estará voltada para cima.

— **Fórmula da Probabilidade**

Em um fenômeno aleatório, as possibilidades de ocorrência de um evento são igualmente prováveis.

Sendo assim, podemos encontrar a probabilidade de ocorrer um determinado resultado através da divisão entre o número de eventos favoráveis e o número total de resultados possíveis:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{\text{número de casos favoráveis}}{\text{número de casos possíveis}}$$

Sendo:

P(A): probabilidade da ocorrência de um evento A.

n(A): número de casos favoráveis ou, que nos interessam (evento A).

n(Ω): número total de casos possíveis.

O resultado calculado também é conhecido como probabilidade teórica.

Para expressar a probabilidade na forma de porcentagem, basta multiplicar o resultado por 100.

Exemplo: Se lançarmos um dado perfeito, qual a probabilidade de sair um número menor que 3?

Solução: Sendo o dado perfeito, todas as 6 faces têm a mesma chance de caírem voltadas para cima. Vamos então, aplicar a fórmula da probabilidade.

Para isso, devemos considerar que temos 6 casos possíveis (1, 2, 3, 4, 5, 6) e que o evento “sair um número menor que 3” tem 2 possibilidades, ou seja, sair o número 1 ou 2. Assim, temos:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$$

$$P(A) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$P(A) \cong 0,33$$

Para responder na forma de uma porcentagem, basta multiplicar por 100.

$$P(A) \cong 0,33 \times 100 \cong 33\%$$

Portanto, a probabilidade de sair um número menor que 3 é de 33%.

— **Ponto Amostral**

Ponto amostral é cada resultado possível gerado por um experimento aleatório.

Exemplo: Seja o experimento aleatório lançar uma moeda e verificar a face voltada para cima, temos os pontos amostrais cara e coroa. Cada resultado é um ponto amostral.

— **Espaço Amostral**

Representado pela letra Ω (ômega), o espaço amostral corresponde ao conjunto de todos os pontos amostrais, ou, resultados possíveis obtidos a partir de um experimento aleatório.

Por exemplo, ao retirar ao acaso uma carta de um baralho, o espaço amostral corresponde às 52 cartas que compõem este baralho.

Da mesma forma, o espaço amostral ao lançar uma vez um dado, são as seis faces que o compõem:

$$\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}.$$

A quantidade de elementos em um conjunto chama-se cardinalidade, expressa pela letra n seguida do símbolo do conjunto entre parênteses.

Assim, a cardinalidade do espaço amostral do experimento lançar um dado é $n(\Omega) = 6$.

— **Espaço Amostral Equiprovável**

Equiprovável significa mesma probabilidade. Em um espaço amostral equiprovável, cada ponto amostral possui a mesma probabilidade de ocorrência.

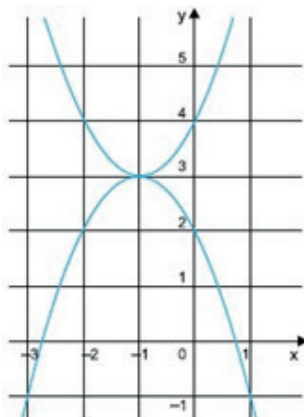
Exemplo: Em uma urna com 4 esferas de cores: amarela, azul, preta e branca, ao sortear uma ao acaso, quais as probabilidades de ocorrência de cada uma ser sorteada?

Sendo experimento honesto, todas as cores possuem a mesma chance de serem sorteadas.

¹² <https://www.todamateria.com.br/probabilidade/>

13. (VUNESP - ALUN OF (PM SP)/PM SP/2022)

O gráfico de uma função quadrática $f(x) = x^2 + 2x + 4$ tem concavidade voltada para cima e vértice no ponto $(-1, 3)$ e o gráfico da função composta $g(f(x))$ representa a reflexão do gráfico de f em torno da reta $y = 3$.

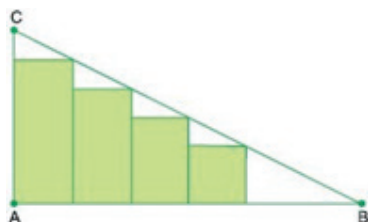


A função g é dada por

- (A) $g(x) = -x$
 (B) $g(x) = -x - 4$
 (C) $g(x) = -x + 6$
 (D) $g(x) = -x^2 - 2x + 2$
 (E) $g(x) = -x^2 - 2x - 4$

14. (VUNESP - ALUN OF (PM SP)/PM SP/2022)

No interior de um triângulo ABC estão quatro retângulos. As bases desses retângulos têm a mesma medida e estão sobre o lado AB; o lado BC passa pelos vértices dos retângulos; o retângulo de maior área tem A como um de seus vértices e o retângulo de menor área é um quadrado, conforme mostra a figura, a qual também indica que um lado de um retângulo de menor área está sobre um lado de um retângulo de maior área.

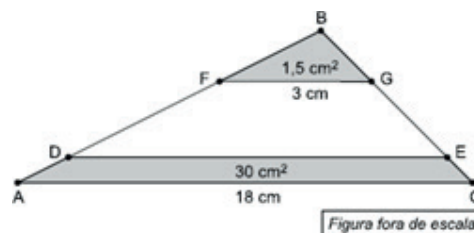


Sabendo que a razão entre a medida do lado AC e a medida do lado do quadrado é igual a 3 e que a soma das áreas dos quatro retângulos é igual a $1\,372 \text{ cm}^2$, a área do triângulo ABC é

- (A) $1\,692 \text{ cm}^2$.
 (B) $1\,764 \text{ cm}^2$.
 (C) $1\,800 \text{ cm}^2$.
 (D) $1\,854 \text{ cm}^2$.
 (E) $1\,936 \text{ cm}^2$.

15. (VUNESP - FISC (JAGUARIÚNA)/PREF JAGUARIÚNA/2021)

Os segmentos DE e FG, cujas extremidades estão sobre os lados de um triângulo ABC, são paralelos ao lado AC desse triângulo. Esses segmentos determinam um triângulo BFG, de área $1,5 \text{ cm}^2$, e um trapézio ACED, de área 30 cm^2 , conforme mostra a figura, que também indica as medidas dos segmentos AC e FG.

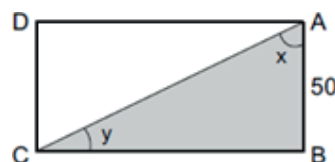


A medida do segmento DE, em cm, é

- (A) 10.
 (B) 12.
 (C) 14.
 (D) 15.
 (E) 16.

16. (VUNESP - AG ADM (RIB PRETO)/PREF RP/2021)

Carla e Joana compraram, juntas, um terreno retangular, com largura de 50 metros e área total de $6\,000 \text{ m}^2$, que será dividido ao meio por uma de suas diagonais. Na figura abaixo, o terreno é representado, fora de escala, e destacou-se a parte que coube a Carla.



Ao medir o ângulo $\hat{B}ÂC$, Carla obteve para x um valor de, aproximadamente, 67° . Então, a partir dessa medida aproximada, Carla poderá concluir que a medida do ângulo $\hat{A}C\hat{B}$, expressa por y na figura, é aproximadamente igual a

- (A) 20° .
 (B) 22° .
 (C) 23° .
 (D) 30° .
 (E) 33° .

PC-SP

POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Perito Criminal

Vol 2

EDITAL DE ABERTURA DE INSCRIÇÕES

CÓD: SL-151ST-23
7908433242147

Biologia

1. Citologia. Organização celular. Componentes químicos da célula. Membrana plasmática e transportes. Citoplasma e organelas. Divisão celular	9
2. Diversidade dos seres vivos. Classificação e organização	12
3. Morfologia e fisiologia comparada dos animais.	17
4. Morfologia e fisiologia comparada dos vegetais.....	41
5. Anatomia, histologia e fisiologia humana. Ações das drogas no corpo humano	59
6. Genética. Ação gênica (relação entre DNA, RNA e proteínas). Herança mendeliana. Alelos múltiplos e tipos sanguíneos (ABO, Rh e MN). Ligação gênica. Herança e sexo. Interações e expressões gênicas. Genética animal e vegetal	93
7. Citogenética	98
8. Biotecnologia e Engenharia Genética (tecnologia do DNA e recombinante), reação de PCR, microssatélites, análise de DNA por eletroforese capilar e sequenciamento de DNA.....	99
9. Evolução. Teorias evolutivas. Os mecanismos da evolução. Genética de populações. Evolução da espécie humana.....	104
10. Ecologia. Níveis de organização da vida. Cadeias e teias alimentares. Fluxo de matéria e energia. Ciclos biogeoquímicos. Relação entre os seres vivos. Dinâmica de populações. Sucessão ecológica. Biomas e fitogeografia do Brasil. Poluição e outros desequilíbrios ambientais	105

Física

1. Sistema Internacional de Unidades, grandezas físicas escalares e vetoriais, medições das grandezas físicas e Algarismos significativos	113
2. Mecânica Cinemática Escalar: conceitos e propriedades da Cinemática, movimento e repouso, referenciais inerciais e não inerciais, ponto material, trajetória, movimentos retilíneos uniforme e uniformemente variado, movimento vertical e queda livre dos corpos. Cinemática Vetorial: conceitos e propriedades vetoriais composições de movimentos, movimentos circulares uniforme e uniformemente variado, lançamento horizontal e oblíquo	116
3. Dinâmica: conceitos e princípios da Dinâmica, forças peso, normal, de atrito estático e dinâmico, de resistência do ar, de tração e elástica, dinâmica dos movimentos curvilíneos, forças centrípeta e tangencial, forças em referenciais inerciais e não inerciais, forças conservativas e dissipativas, trabalho, potência, rendimento, energias mecânica, cinética e potencial, conservação da energia mecânica, impulso, conservação da quantidade de movimento, choques mecânicos	127
4. Estática: conceitos e propriedades da Estática, centro de massa e centro de gravidade, equilíbrios de um ponto material e dos corpos extensos.....	143
5. Hidrostática: conceitos e propriedades da Hidrostática, pressão, densidade e massa específica, princípios de Pascal, Stevin e Arquimedes.....	146
6. Termologia. Termometria: conceitos de Termometria, temperatura, unidades de medidas térmicas, termômetros, escalas termométricas e suas conversões.....	148
7. Dilatação térmica: dilatação térmica dos sólidos e dos líquidos.	150
8. Calorimetria: calor, calorímetro, capacidade térmica, calor específico e equação fundamental da calorimetria, calores sensível e latente, mudanças de estado, equilíbrio térmico, trocas de calor e propagações do calor	
9.	150
10. Comportamento térmico dos gases: propriedades dos gases perfeitos ou ideais e leis físicas dos gases.....	156
11. Termodinâmica: trabalho, energia interna, princípios da Termodinâmica	156
12. Ondulatória Conceitos e propriedades ondulatórias, ondas e suas características, propagações e fenômenos ondulatórios, sons e suas características, reflexão, refração, difração, polarização e interferência de ondas, efeito Doppler e ressonância	160
13. Óptica Conceitos e propriedades ópticas, princípios da óptica geométrica, reflexão e refração da luz, dióptros planos	162
14. Eletricidade. Eletrostática: conceitos e propriedades elétricas, condutores e isolantes elétricos, carga elétrica, eletrização, quantização e conservação da carga elétrica, lei de Coulomb; Campo elétrico e linhas de campo.	163

ÍNDICE

15. Eletrodinâmica: corrente elétrica, resistência elétrica, leis de Ohm, resistores e suas associações, potência elétrica, instrumentos de medição elétrica, circuitos simples	168
16. Eletromagnetismo: conceitos e propriedades magnéticas, campo magnético de um ímã, campo magnético gerado por corrente elétrica, força magnética, indução eletromagnética, leis de Lenz e de Faraday- Neumann, corrente alternada, ondas eletromagnéticas e suas propriedades	180

Contabilidade

1. Lei no 6.404/76 e legislação complementar.	201
2. Contabilidade Geral: conceito, objeto e finalidade.....	222
3. Patrimônio, Conceito, Componentes do Patrimônio, Aspectos do Ativo e do Passivo e Situação Líquida	223
4. Contas: Débito, Crédito e Saldo. Classificação das Contas.....	224
5. Escrituração: Métodos e Processos de Escrituração. Formalidades	229
6. Demonstrações Financeiras; Balanço Patrimonial. Forma de Apresentação	230
7. Análise econômico-financeira.....	230
8. Matemática financeira.	231
9. Regra de três simples e composta, proporcionalidades e porcentagens.....	232
10. Juros simples e compostos: capitalização e desconto. Taxas de juros: nominal, efetiva, equivalentes, real e aparente. Rendas uniformes e variáveis. Planos de amortização de empréstimos e financiamentos. Cálculo financeiro: custo real efetivo de operações de financiamento, empréstimo e investimento. Avaliação de alternativas de investimento. Taxa de retorno, taxa interna de retorno.	236

Informática

1. Sistema operacional: conceito de pastas, diretórios, arquivos e atalhos, área de trabalho, área de transferência, manipulação de arquivos e pastas, uso dos menus, programas e aplicativos, digitalização de arquivos, interação com o conjunto de aplicativos para escritório.	255
2. Editor de texto: estrutura básica dos documentos, edição e formatação de textos, cabeçalhos, parágrafos, fontes, colunas, marcadores simbólicos e numéricos, tabelas, impressão, controle de quebras e numeração de páginas, legendas, índices, inserção de objetos, campos predefinidos, caixas de texto.....	262
3. Editor de planilha eletrônica: estrutura básica das planilhas, conceitos de células, linhas, colunas, pastas e gráficos, elaboração de tabelas e gráficos, uso de fórmulas, funções e macros, impressão, inserção de objetos, campos predefinidos, controle de quebras e numeração de páginas, obtenção de dados externos, classificação de dados.	271
4. Correio Eletrônico: uso de correio eletrônico, preparo e envio de mensagens, anexação de arquivos. Mensageria eletrônica: conceito e utilização.	278
5. Voz sobre IP: conceito e utilização.....	286
6. Ambiente em rede: conceitos, navegadores, navegação internet e intranet, conceitos de URL, links, sítios eletrônicos (sites), busca e impressão de páginas, redes sociais, sistemas de busca e pesquisa, proteção e segurança, configurações, armazenamento de dados na nuvem (cloudstorage).	286
7. Hardware: Microcomputadores e periféricos: configuração básica e componentes; Impressoras: classificação e noções gerais; dispositivos de armazenamento externo: conceito, classificação e noções gerais.....	293

Química

1. Materiais e suas propriedades gerais e específicas	301
2. Estados físicos e mudanças de estado. Misturas e substâncias – características. Métodos de separação de misturas	301
3. Estrutura atômica e Classificação Periódica Evolução histórica do modelo atômico: radiação eletromagnética e espectros atômicos. Modelo de Bohr. Configuração eletrônica dos elementos. Tabela Periódica – relações entre estrutura atômica e propriedades periódicas	305
4. Ligação Química. Ligação iônica e características dos compostos iônicos. Ligação covalente e características das substâncias moleculares. Ligação metálica e características dos metais e ligas. Ligações intermoleculares e propriedades das substâncias	316
5. Relações entre massa e quantidade de matéria. Conceito de mol e de massa molar. Análise elementar e composição centesimal. Fórmulas empíricas e moleculares. Balanceamento de equações químicas. Cálculos estequiométricos. Rendimento teórico e percentual das transformações químicas	319
6. Soluções. Solutos e solventes. Formas de expressar a concentração de soluções: mol/L, g/L, porcentagem (massa/ massa e massa/volume), ppm. Preparo de soluções: cálculos, técnicas e materiais necessários.....	329
7. Energia nas transformações. Energia, calor e temperatura. 1.ª Lei da Termodinâmica. Entalpia de reação e Leis de Hess. Capacidade calorífica. Energia de ligação. 2.ª Lei da Termodinâmica e a entropia. Energia livre de Gibbs. Espontaneidade das reações químicas e de processos de mistura. Relação entre entalpia e entropia	338
8. Cinética química e Equilíbrio químico. Significado de velocidade de reação e de mecanismo de reação. Teoria das colisões. Energia de ativação. Diagramas de energia. Efeito da superfície de contato, da concentração e da temperatura sobre a velocidade. Catalisadores. Características gerais do estado de equilíbrio químico. Constante de equilíbrio. Princípio de Le Chatelier. Fatores que alteram o estado de equilíbrio químico	344
9. Ácidos e bases. Conceitos de Arrhenius, Bronsted–Lowry e Lewis. Força relativa de ácidos e bases. Equilíbrio iônico da água e conceito de pH. Dissociação de eletrólitos fracos. Noções de titulação ácido-base, indicadores ácido-base e o ponto de equivalência e efeito tampão.....	356
10. Eletroquímica. Balanceamento de reações de oxirredução e identificação de agentes oxidantes e redutores. Exemplos de células eletrolíticas, pilhas galvânicas e pilhas de concentração. Potenciais de redução. Previsão da espontaneidade de reações de oxirredução.....	369
11. Fundamentos de química orgânica. Alcanos e hidrocarbonetos. Funções orgânicas oxigenadas e nitrogenadas. Principais classes de compostos bioquímicos: lipídeos, carboidratos, proteínas e enzimas. Isomeria plana e espacial. Reações orgânicas de substituição, eliminação, adição e oxirredução.	376

Língua Portuguesa

1. Leitura e interpretação de diversos tipos de textos (literários, não literários e mistos).	415
2. Ortografia.	419
3. Acentuação.	420
4. Sinônimos e antônimos. Sentido próprio e figurado das palavras.	421
5. Pontuação.	422
6. Classes de palavras: substantivo, adjetivo, numeral, artigo, pronome, verbo, advérbio, preposição e conjunção e interjeição, emprego e sentido que imprimem às relações que se estabelecem.....	425
7. Emprego de tempos e modos verbais.	432
8. Frases e tipos de frases. Oração: termos essenciais da oração, termos integrantes da oração, termos acessórios da oração, coordenação e subordinação.....	434
9. Concordância verbal e nominal	437
10. Regência verbal e nominal.	438
11. Colocação pronominal.	440

ÍNDICE

12. Semântica.	441
13. Crase.	441
14. Análise morfossintática.	442
15. Vícios de linguagem.	442
16. Redação oficial.	443

- Secreção são substâncias liberadas pela célula para o meio externo.
- Divisão celular é o processo de multiplicação das células, do qual falaremos posteriormente.

Núcleo

O **núcleo** é o local onde fica localizado o material genético da célula eucarionte. Ausente nas células procarióticas, cujo material genético fica disperso no hialoplasma, os núcleos das células animais e vegetais apresentam estruturas muito semelhantes. Formado por **carioteca** ou **membrana nuclear**, **nucleoplasma** ou **cariolinfa**, **nucléolo** e o **material genético**.

A **carioteca** é a membrana que envolve todos os componentes nucleares. Dotada de poros, permite a comunicação entre o interior do núcleo e o restante da célula, permitindo a passagem de substâncias importantes para ambos.

O **nucleoplasma**, que também pode ser chamado de **cariolinfa**, preenche o espaço nuclear e permite a circulação das substâncias.

No **nucléolo** se dá a produção dos **ribossomos**.

O **material genético** presente nas células eucarióticas animais e vegetais é de dois tipos. O ácido desoxirribonucleico (**DNA**) e o ácido ribonucleico (**RNA**).

Célula eucariótica vegetal

A célula eucariótica vegetal apresenta algumas diferenças em relação a célula animal.

A primeira delas é a presença da **parede celular**, também chamada de **membrana celulósica**. Constituída de celulose, essa membrana localiza-se junto da membrana plasmática e confere maior resistência à célula vegetal, necessária devido ao grande volume de água armazenado nestas células, além de diferenciá-la quanto ao formato em relação à célula animal.

A outra diferença importante se dá quanto aos tipos de organelas membranosas. Na tabela abaixo, apresentamos as principais organelas das células vegetais e suas funções:

PRINCIPAIS ORGANELAS MEMBRANOSAS DA CÉLULA VEGETAL	
ORGANELAS	FUNÇÕES
Retículo Endoplasmático Rugoso (RER)	Sede da síntese de proteínas (concentra um grande número de ribossomos)
Retículo Endoplasmático Liso (REL)	Armazenamento temporário e distribuição de substâncias
Aparelho de Golgi	Armazenamento de substâncias e produção de lisossomos e outros grânulos de secreção
Mitocôndrias	Respiração celular e produção de energia
Lisossomos	Digestão celular
Cloroplastos	Fotossíntese
Vacúolo Hídrico	Armazenamento de água

— Transporte através da membrana plasmática

A passagem de substâncias através da membrana plasmática pode acontecer de **forma passiva** ou **ativa**.

O **transporte passivo** não gera gasto de energia para a célula e se dá a favor do gradiente de concentração, ou seja, do meio de maior concentração (meio hipertônico) para o meio de menor concentração daquela substância (meio hipotônico). Esse tipo de transporte cessa quando a concentração entre os dois meios se equilibra, tornando-os isotônicos. O transporte passivo acontece através dos processos de **difusão** e **osmose**. A **difusão** é a passagem de soluto do meio hipertônico para o meio hipotônico e acontece através da passagem de solvente no sentido contrário, permitindo a dissolução do soluto.

O **transporte ativo** gera gasto de energia para a célula porque acontece contra o gradiente de concentração, ou seja, do meio hipotônico para o meio hipertônico. Normalmente acontece através de movimentos da membrana plasmática que envolve o material para transportá-lo. Podemos citar como exemplos a **fagocitose** (transporte de sólidos) e a **pinocitose** (transporte de líquidos).

• Divisão celular

A **divisão celular** é o processo através do qual as células se multiplicam. Nas células procariontes observamos a **divisão binária**, onde as células rompem suas membranas e citoplasma, dividindo-se em duas.

Nos animais multicelulares, podemos observar dois tipos de divisão. A **mitose** e a **meiose**.

Na **mitose**, temos a duplicação do DNA e depois a divisão da célula, gerando duas células idênticas a original. Esse tipo de divisão é verificado nos processos de crescimento e regeneração dos organismos.

Na **meiose** acontece a duplicação do DNA e duas divisões sucessivas. Dessa forma, as células geradas apresentam metade do material genético da célula original. Esse tipo de divisão é observado na geração de células reprodutivas, como por exemplo, os óvulos e espermatozoides.

— Metabolismo celular

Definimos **metabolismo celular** como o conjunto de reações químicas que ocorre no interior de uma célula e ele pode ser dividido em três tipos: **metabolismo energético**, **construtor** e **de controle**.

Cada trinca de bases é um códon. Portanto, no exemplo acima temos cinco códons em cada fita que determinam a formação de uma proteína constituída de cinco aminoácidos.

Para fazer com que o código genético chegue aos ribossomos, localizados no Retículo Endoplasmático Rugoso e dispersos no hialoplasma e, portanto, fora do núcleo, o **DNA** vai gerar uma molécula de **RNA** em uma reação chamada de **transcrição**.

Ácido ribonucleico (RNA)

O **RNA** é uma molécula de fita única e seus nucleotídeos são formados de fosfato, um açúcar (ribose) e base nitrogenada. As bases nitrogenadas do RNA são **adenina (A)**, **uracila (U)**, **citocina (C)** e **guanina (G)**. A partir da sequência do DNA, formar-se-á a sequência do **RNA** que chegará até os ribossomos. Este **RNA** é chamado portanto, de **mensageiro**.

Vamos ver um exemplo de sequência do RNA, a partir de uma das fitas do DNA:

Fita molde do DNA: **AGC CCC TAT GAG CCA**

Fita de RNA formada: **UCG GGG AUA CUC GGU**

Ao chegar ao hialoplasma, em contato com os **ribossomos**, esses indicarão ao **RNA transportador**, que recolhe aminoácidos do hialoplasma e os traz até o ribossomo, a posição de cada aminoácido, de acordo com a sequência de códons.

Códon	Aminoácido
UCG	Serina
GGG	Glicina
AUA	Isoleucina
CUC	Leucina
GGU	Glicina

DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS. CLASSIFICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO

Estima-se que existam na Terra milhões de diferentes tipos de organismos vivos compartilhando a biosfera. O reconhecimento dessas espécies está intimamente relacionado à história do homem.

O homem, determinado momento da história evolutiva, passou a utilizar animais e plantas para sua alimentação, cura de doenças, fabricação de armas, objetos agrícolas e abrigo. A necessidade de transmitir as experiências adquiridas para os descendentes forçou-o a conhecer detalhadamente as plantas e animais. O documento zoológico mais antigo que se tem notícia, é um trabalho grego de medicina, do século V a.C., que continha uma classificação simples dos animais comestíveis, principalmente peixes.

Diante disso, a classificação dos seres vivos surgiu da necessidade do homem em reconhecê-los. O grande número de espécies viventes levou-o a organizá-las de forma a facilitar a identificação e, conseqüentemente, seu uso.

A classificação dos seres vivos

A primeira fase da classificação dos seres vivos começou na Antiguidade, com o filósofo grego **Aristóteles** (384 - 322 a.C.), autor dos registros escritos mais antigos conhecidos sobre esse assunto e que datam do século 4 a.C. Nessa época, os organismos vivos foram divididos em dois reinos claramente distintos: as Vegetal e Animal. Neste tipo de classificação, as plantas eram todos os organismos fixos e sem uma forma claramente definida, capazes de fabricar matéria orgânica a partir de fontes inorgânicas - autotrofia -, enquanto os animais eram todos os restantes organismos, devida livre, com forma definida e dependentes da matéria orgânica (plantas ou outros animais) para a sua nutrição - heterotrofia.

Conforme mais dados iam sendo recolhidos, principalmente de estrutura microscópica e metabolismo, a sua maioria confirmava a total separação dos dois grandes reinos. Assim, as plantas apresentavam todas espessas paredes celulares celulósicas, enquanto as células animais apresentavam outros compostos no seu interior.

Esta divisão simples dos organismos parecia tão óbvia e bem definida para os organismos macroscópicos que o problema causado pelos fungos, que não pareciam encaixar bem nas plantas, era facilmente esquecido.

Entretanto, com a invenção do microscópio por Van Leeuwenhoek, foi revelado uma miríade de organismos microscópicos, não visíveis a olho nu. Assim, ficou claro que a distinção entre animais e plantas não podia ser facilmente aplicada a este nível. Alguns destes seres podiam ser facilmente comparados com algas macroscópicas e incluídos nas plantas, outros poderiam ser incluídos nos animais mas ainda restavam muitos com combinações estranhas de características de animal e de planta.

Para complicar ainda mais a situação, a teoria de Darwin da evolução tinha sido aceita como representativa da realidade, e considerava que todos os organismos tinham um ancestral comum. Era óbvio que um ancestral comum às plantas e aos animais não poderia ser nenhum deles, sendo necessário criar um novo grupo onde se pudesse incluí-lo.

Utilizando os princípios da mecânica Newtoniana é possível estabelecer a seguinte relação:

$$p = \frac{1}{3} \cdot \frac{m \cdot v^2}{V}$$

Onde:

p=pressão

m=massa do gás

v=velocidade média das moléculas

V=volume do gás.

Gás perfeito ou ideal

É considerado um gás perfeito quando são presentes as seguintes características:

- o movimento das moléculas é regido pelos princípios da mecânica Newtoniana;
- os choques entre as moléculas são perfeitamente elásticos, ou seja, a quantidade de movimento é conservada;
- não há atração e nem repulsão entre as moléculas;
- o volume de cada molécula é desprezível quando comparado com o volume total do gás.

Energia cinética de um gás

Devido às colisões entre si e com as paredes do recipiente, as moléculas mudam a sua velocidade e direção, ocasionando uma variação de energia cinética de cada uma delas. No entanto, a energia cinética média do gás permanece a mesma.

Novamente utilizando-se conceitos da mecânica Newtoniana estabelece-se:

$$E_c = \frac{3}{2} \cdot n \cdot R \cdot T$$

Onde:

n=número molar do gás (nº de mols)

R=constante universal dos gases perfeitos (R=8,31J/mol.K)

T=temperatura absoluta (em Kelvin)

O número de mols do gás é calculado utilizando-se sua massa molar, encontrado em tabelas periódicas e através da *constante de Avogadro*.

$$C_A = 6,02 \cdot 10^{23}$$

Utilizando-se da relação que em 1mol de moléculas de uma substância há $6,02 \cdot 10^{23}$ moléculas desta substância.

Transformação Isotérmica

A palavra *isotérmica* se refere à mesma temperatura. Logo, uma *transformação isotérmica de um gás* ocorre quando a temperatura inicial é conservada.

A lei física que expressa essa relação é conhecida com Lei de Boyle e é matematicamente expressa por:

$$p \cdot V = K_1$$

Onde:

p=pressão

V=volume

K_1 =constante que depende da massa, temperatura e natureza do gás.

Como esta constante é a mesma para um mesmo gás, ao ser transformado, é válida a relação:

$$p_1 \cdot V_1 = p_2 \cdot V_2 = p_3 \cdot V_3$$

Exemplo:

Certo gás contido em um recipiente de 1m³ com êmbolo exerce uma pressão de 250Pa. Ao ser comprimido isotérmicamente a um volume de 0,6m³ qual será a pressão exercida pelo gás?

$$p_1 \cdot V_1 = p_2 \cdot V_2$$

$$250 \cdot 1 = p_2 \cdot 0,6$$

$$p_2 = \frac{250}{0,6} = 416,6 Pa$$

Transformação Isobárica

Analogamente à transformação isotérmica, quando há uma transformação isobárica, a pressão é conservada.

Regida pela Lei de Charles e Gay-Lussac, esta transformação pode ser expressa por:

$$V = K_2 \cdot T$$

Onde:

V=volume;

T=temperatura absoluta;

K_2 =constante que depende da pressão, massa e natureza do gás.

Assim, quando um mesmo gás muda de temperatura ou volume, é válida a relação:

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} = \frac{V_3}{T_3}$$

Exemplo:

Um gás de volume 0,5m³ à temperatura de 20°C é aquecido até a temperatura de 70°C. Qual será o volume ocupado por ele, se esta transformação acontecer sob pressão constante?

É importante lembrarmos que a temperatura considerada deve ser a temperatura absoluta do gás (escala Kelvin) assim, o primeiro passo para a resolução do exercício é a conversão de escalas termométricas:

Lembrando que:

Balço Patrimonial – Levantado em 31/12/2005			
Ativo		Passivo	
Ativo Circulante	4.860,00	Fornecedores	3.100,00
Empréstimos a Funcionários	480,00	Alugueis a Pagar	500,00
Estoque	1.150,00	Salários a Pagar	400,00
Clientes	800,00	Empréstimos Obtidos	4.000,00
Caixa	130,00	Impostos a Pagar	700,00
Bancos	300,00		
Veículos	2.000,00		
Ativo Realiz. Longo Prazo	880,00		
Adiantamentos a Diretores	260,00	Patrimônio Líquido	
Clientes	500,00	Capital Social	2.000,00
Empréstimos a Funcionários	120,00	Lucros do Exercício	170,00
Ativo Permanente	5.130,00		
Imobilizado	4.150,00		
Veículos	3.500,00		
Móveis	650,00		
Diferido	980,00		
Gastos com Estudos	980,00		
Total do Ativo	10.870,00	Total do Passivo	10.870,00

As contas do passivo são classificadas em Circulante, Exigível a longo prazo e Patrimônio Líquido. No circulante é identificado as obrigações de curto prazo (mensais):

- Fornecedores;
- Alugueis a pagar;
- Salários a pagar;
- Impostos a pagar.

As contas do exigível a longo prazo, são os que tem mais de um ano:

- Empréstimos a longo prazo;
- Financiamento.

Patrimônio Líquido

Patrimônio Líquido pode ser identificado como riqueza líquida da empresa, é a dedução entre o ativo e passivo e as contas, são:

- Capital Social;
- Reserva de Capital;
- Lucros Acumulados.

Todas as contas identificadas a cima representa o patrimônio da empresa e agrupadas formam o demonstrativo BALANÇO PATRIMONIAL, onde o profissional de contabilidade irá informar a evolução financeira da instituição frequentemente seguindo os princípios contábeis:

- Princípio da Entidade;
- Princípio da Continuidade;
- Princípio da Oportunidade;
- Princípio do Registro pelo valor Original;
- Princípio da atualização monetária; e
- Princípio da Prudência.

Desta forma a contabilidade como uma ciência constitui de princípios éticos para evitar irregularidades e distorções dos fatos contábeis, isso faz com que exista uma padronização na apresentação da movimentação financeira das organizações.

CONTAS: DÉBITO, CRÉDITO E SALDO. CLASSIFICAÇÃO DAS CONTAS

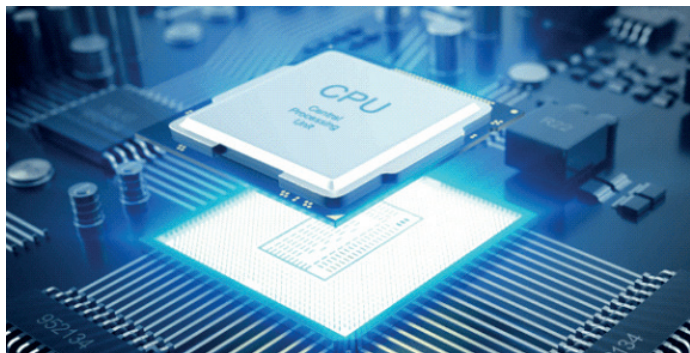
— Contas

Conta é o nome técnico que identifica cada componente do patrimônio (Bens, Direitos e Obrigações ou Patrimônio Líquido) e cada elemento de resultado (Despesas e Receitas).

A função da conta é representar a variação patrimonial que um fato promove no patrimônio da empresa. Todo fato mensurável em dinheiro é representado por uma conta.

Processador ou CPU (Unidade de Processamento Central)

É o cérebro de um computador. É a base sobre a qual é construída a estrutura de um computador. Uma CPU funciona, basicamente, como uma calculadora. Os programas enviam cálculos para o CPU, que tem um sistema próprio de “fila” para fazer os cálculos mais importantes primeiro, e separar também os cálculos entre os núcleos de um computador. O resultado desses cálculos é traduzido em uma ação concreta, como por exemplo, aplicar uma edição em uma imagem, escrever um texto e as letras aparecerem no monitor do PC, etc. A velocidade de um processador está relacionada à velocidade com que a CPU é capaz de fazer os cálculos.



CPU.¹⁴

Coolers

Quando cada parte de um computador realiza uma tarefa, elas usam eletricidade. Essa eletricidade usada tem como uma consequência a geração de calor, que deve ser dissipado para que o computador continue funcionando sem problemas e sem engasgos no desempenho. Os coolers e ventoinhas são responsáveis por promover uma circulação de ar dentro da case do CPU. Essa circulação de ar provoca uma troca de temperatura entre o processador e o ar que ali está passando. Essa troca de temperatura provoca o resfriamento dos componentes do computador, mantendo seu funcionamento intacto e prolongando a vida útil das peças.



Cooler.¹⁵

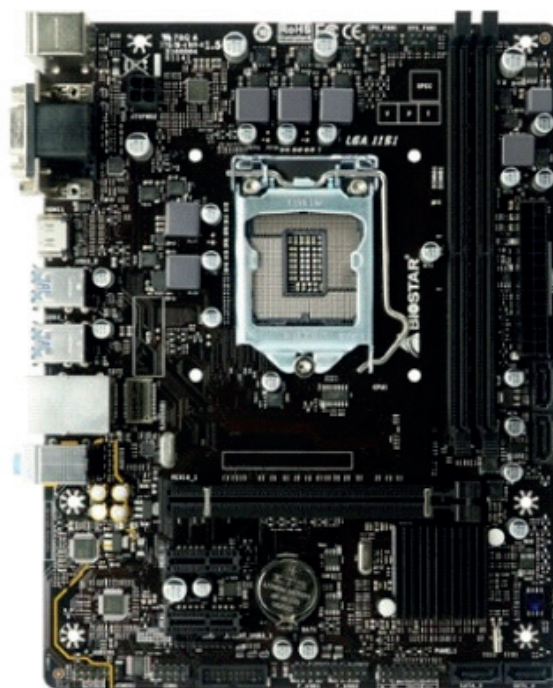
-shine-g517-mid-tower-com-1-fan-vidro-temperado-preto/2546

14 <https://www.showmetech.com.br/porque-o-processador-e-uma-peca-importante>

15 <https://www.terabyteshop.com.br/produto/10546/cooler-deepcool-gammaxx-c40-dp-mch4-gmx-c40p-intelam4-ryzen>

Placa-mãe

Se o CPU é o cérebro de um computador, a placa-mãe é o esqueleto. A placa mãe é responsável por organizar a distribuição dos cálculos para o CPU, conectando todos os outros componentes externos e internos ao processador. Ela também é responsável por enviar os resultados dos cálculos para seus devidos destinos. Uma placa mãe pode ser on-board, ou seja, com componentes como placas de som e placas de vídeo fazendo parte da própria placa mãe, ou off-board, com todos os componentes sendo conectados a ela.



Placa-mãe.¹⁶

Fonte

É responsável por fornecer energia às partes que compõe um computador, de forma eficiente e protegendo as peças de surtos de energia.

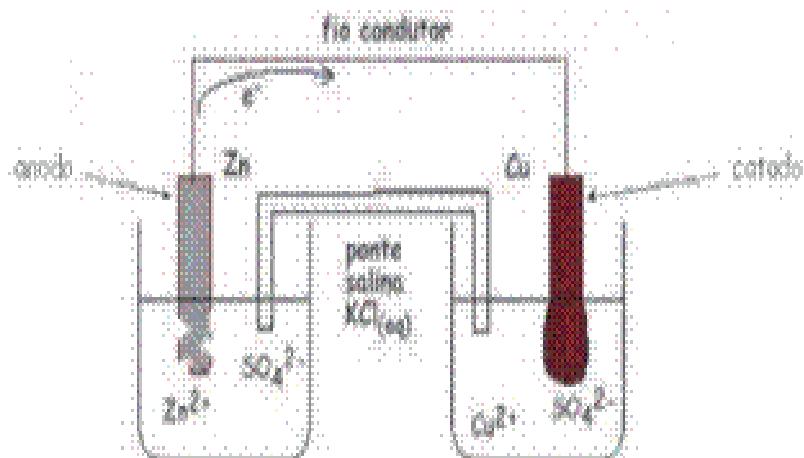


Fonte¹⁷

16 <https://www.terabyteshop.com.br/produto/9640/placa-mae-bios-tar-b360mhd-pro-ddr4-lga-1151>

17 <https://www.magazineluiza.com.br/fonte-atx-alimentacao-pc-230w-01001-xway/p/dh97g572hc/in/ftpc>

No outro eletrodo, ocorre o contrário. Os elétrons da solução de sulfato de cobre se depositam na placa de cobre, diminuindo a concentração da solução e aumentando a massa da placa metálica.



Acompanhe a seguir uma tabela resumida da Pilha de Daniell.

ELETRODO	REAÇÃO	POLO	LÂMINA	SOLUÇÃO
ÂNODO	OXIDAÇÃO	POLO NEGATIVO (-)	CORRÓI	CONCENTRA
CÁTODO	REDUÇÃO	POLO POSITIVO (+)	AUMENTA	DILUI

Força eletromotriz, potencial de redução e de oxidação

Antes de realizar a montagem de uma pilha, é necessário saber qual metal vai perder e qual metal vai ganhar elétrons. Para conseguir responder a esta questão, devemos conhecer o conceito de potencial de redução e o potencial de oxidação.

Os potenciais de redução e de oxidação são medidos em **volt (V)**, sendo representados pelo símbolo **E°**.

$$\Delta E^\circ = E^\circ_{\text{OX}} + E^\circ_{\text{RED}}$$

$$\Delta E^\circ = E^\circ_{\text{CÁTODO}} - E^\circ_{\text{ÂNODO}}$$

$$\Delta E^\circ = E^\circ_{\text{MAIOR}} - E^\circ_{\text{MENOR}}$$

Onde:

$$\Delta E^\circ = \text{variação de potencial}$$

E° = diferença de potencial (padrão)

E°RED = potencial de redução

E°OX = potencial de oxidação

Padrão: 25°C e 1atm

Pode-se utilizar qualquer uma destas fórmulas, dependendo dos dados que são fornecidos. A diferença de potencial pode ser chamada também de *força eletromotriz (fem)*.

Quanto maior o E°RED, mais o metal se reduz.

Quanto maior o E°OX, mais o metal se oxida.

Em geral, são usadas tabelas com potenciais padrão de redução para indicar se o metal irá se reduzir ou oxidar.

Emprego dos Tempos do Indicativo

- Presente do Indicativo: para enunciar um fato momentâneo. Ex.: Estou feliz hoje. Para expressar um fato que ocorre com frequência. Ex.: Eu almoço todos os dias na casa de minha mãe. Na indicação de ações ou estados permanentes, verdades universais. Ex.: A água é incolor, inodora, insípida.

- Pretérito Imperfeito: para expressar um fato passado, não concluído. Ex.: Nós comíamos pastel na feira; Eu cantava muito bem.

- Pretérito Perfeito: é usado na indicação de um fato passado concluído. Ex.: Cantei, dancei, pulei, chorei, dormi...

- Pretérito Mais-Que-Perfeito: expressa um fato passado anterior a outro acontecimento passado. Ex.: Nós cantáramos no congresso de música.

- Futuro do Presente: na indicação de um fato realizado num instante posterior ao que se fala. Ex.: Cantarei domingo no coro da igreja matriz.

- Futuro do Pretérito: para expressar um acontecimento posterior a um outro acontecimento passado. Ex.: Compraria um carro se tivesse dinheiro

1ª Conjugação: -AR

Presente: danço, danças, dança, dançamos, dançais, dançam.
Pretérito Perfeito: dancei, dançaste, dançou, dançamos, dançastes, dançaram.
Pretérito Imperfeito: dançava, dançavas, dançava, dançávamos, dançáveis, dançavam.
Pretérito Mais-Que-Perfeito: dançara, dançaras, dançara, dançáramos, dançáreis, dançaram.
Futuro do Presente: dançarei, dançarás, dançará, dançaremos, dançareis, dançarão.
Futuro do Pretérito: dançaria, dançarias, dançaria, dançaríamos, dançaríeis, dançariam.

2ª Conjugação: -ER

Presente: como, comes, come, comemos, comeis, comem.
Pretérito Perfeito: comi, comeste, comeu, comemos, comestes, comeram.
Pretérito Imperfeito: comia, comias, comia, comíamos, comíeis, comiam.
Pretérito Mais-Que-Perfeito: comera, comeras, comera, comêramos, comêreis, comeram.
Futuro do Presente: comerei, comerás, comerá, comeremos, comereis, comerão.
Futuro do Pretérito: comeria, comerias, comeria, comeríamos, comeríeis, comeriam.

3ª Conjugação: -IR

Presente: parto, partes, parte, partimos, partis, partem.
Pretérito Perfeito: parti, partiste, partiu, partimos, partistes, partiram.
Pretérito Imperfeito: partia, partias, partia, partíamos, partíeis, partiam.
Pretérito Mais-Que-Perfeito: partira, partiras, partira, partíramos, partíreis, partiram.
Futuro do Presente: partirei, partirás, partirá, partiremos, partireis, partirão.
Futuro do Pretérito: partiria, partirias, partiria, partiríamos, partiríeis, partiriam.

Emprego dos Tempos do Subjuntivo

- Presente: é empregado para indicar um fato incerto ou duvidoso, muitas vezes ligados ao desejo, à suposição. Ex.: Duvido de que apurem os fatos; Que surjam novos e honestos políticos.

- Pretérito Imperfeito: é empregado para indicar uma condição ou hipótese. Ex.: Se recebesse o prêmio, voltaria à universidade.

- Futuro: é empregado para indicar um fato hipotético, pode ou não acontecer. Quando você fizer o trabalho, será generosamente gratificado.

1ª Conjugação -AR

Presente: que eu dance, que tu dances, que ele dance, que nós dancemos, que vós danceis, que eles dancem.

Pretérito Imperfeito: se eu dançasse, se tu dançasses, se ele dançasse, se nós dançássemos, se vós dançásseis, se eles dançassem.

Futuro: quando eu dançar, quando tu dançares, quando ele dançar, quando nós dançarmos, quando vós dançardes, quando eles dançarem.

2ª Conjugação -ER

Presente: que eu coma, que tu comas, que ele coma, que nós comamos, que vós comais, que eles comam.

Pretérito Imperfeito: se eu comesse, se tu comesses, se ele comesse, se nós comêssemos, se vós comêsseis, se eles comessem.

Futuro: quando eu comer, quando tu comeres, quando ele comer, quando nós comermos, quando vós comerdes, quando eles comerem.

3ª conjugação -IR

Presente: que eu parta, que tu partas, que ele parta, que nós partamos, que vós partais, que eles partam.

Pretérito Imperfeito: se eu partisse, se tu partisses, se ele partisse, se nós partíssemos, se vós partísseis, se eles partissem.

Futuro: quando eu partir, quando tu partires, quando ele partir, quando nós partirmos, quando vós partirdes, quando eles partirem.

Emprego do Imperativo**Imperativo Afirmativo**

- Não apresenta a primeira pessoa do singular.

- É formado pelo presente do indicativo e pelo presente do subjuntivo.

- O Tu e o Vós saem do presente do indicativo sem o "s".

- O restante é cópia fiel do presente do subjuntivo.

- (D) ... fragatas que terminavam naufragando...
 (E) ... tempos em que havia cadeiras na calçada...

60. VUNESP - SOLD (PM SP)/PM SP/2ª CLASSE/2023

Assunto: Língua Portuguesa (Português) - Interpretação de Textos (compreensão)

Leia o texto.

Sinais de quem sofre bullying

Apesar das inúmeras campanhas de conscientização, o bullying segue sendo um tema que merece a nossa atenção. Uma pesquisa realizada pela Microsoft, em 2020, em 32 países, incluindo o Brasil, aponta que 43% dos entrevistados estiveram envolvidos em incidentes de bullying na internet, conhecido como cyberbullying.

Por sua vez, a Pesquisa Nacional de Saúde Escolar 2019, feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística com 188 mil estudantes com idades entre 13 e 17 anos, aponta que um em cada 10 adolescentes já se sentiu ameaçado, ofendido e humilhado em redes sociais ou aplicativos. Além disso, 23% dos estudantes afirmaram ter sido vítimas de bullying em ambiente escolar. Os motivos? Aparência do corpo (16,5%), aparência do rosto (11,6%) e cor ou raça (4,6%).

Além de seguir com as campanhas de conscientização e de abordar o assunto com as crianças e os adolescentes, entende-se que é importante que pais e responsáveis estejam 100% atentos ao comportamento dos seus filhos. A forma como estes agem pode nos dizer muitas coisas, entre elas, demonstrar se eles estão sendo autores ou vítimas de bullying. Esse é um dos melhores meios para identificar se uma criança sofre com zombarias, ridicularizações, humilhações e outro tipo de violência emocional.

O assunto precisa ser tratado com seriedade pelos pais e responsáveis. É interessante que encarem as situações juntos, sem pressionar os filhos a reagir ou minimizar a situação, fazendo com que eles se sintam pior.

Nesse momento, é relevante pedir discrição para lidar com o assunto, pois expor o menor não irá ajudar. Ao contrário, apenas irá incentivar os colegas a aumentar a prática. Em paralelo, vale buscar a ajuda de um profissional experiente na área.

(Sueli Bravi Conte, Revista Bem-Estar, 05.06.2022. Adaptado)

Diante dos dados de pesquisas, a autora recomenda que as campanhas de conscientização sobre o bullying sejam

- (A) repetidas sempre que necessário e associadas a pressões dos pais para proibir a prática.
 (B) continuadas e contem com a atenção dos pais e responsáveis ao modo de agir dos filhos.
 (C) substituídas por educação dos jovens acerca desse tema que preocupa as famílias.
 (D) repensadas com cuidado, para dar lugar ao acompanhamento dos pais e responsáveis.
 (E) renovadas para que os pais se especializem no modo de enfrentar o assunto em família.

61. VUNESP - MOTO (SERTÃOZINHO)/PREF SERTÃOZINHO/2023

Assunto: Língua Portuguesa (Português) - Interpretação de Textos (compreensão)

Leia o texto para responder à questão.

Primeira Classe

Durante anos, o homem teve um sonho: queria viajar de avião na primeira classe. Na classe econômica ele, executivo de uma empresa multinacional, era um passageiro habitual; e, quando via a aeromoça fechar a cortina da primeira classe, quando ficava imaginando os belos pratos e bebidas que lá serviam, mordida-se de raiva. Talvez por causa disso trabalhava incansavelmente; subiu na vida, chegou a um cargo de chefia que, entre outras coisas, dava-lhe direito à primeira classe nos voos.

E assim um dia ele embarcou de Nova Déli, onde acabara de concluir um importante negócio, para Londres. Seu lugar era na primeira classe: o sonho enfim realizado. Tudo era exatamente como tinha imaginado: coquetéis de excelente qualidade, um jantar que em qualquer lugar seria considerado um banquete. Para cúmulo da sorte, o lugar a seu lado estava vazio.

No meio da noite acordou, e, para sua surpresa, constatou que o lugar estava ocupado. No primeiro momento achou que se tratava de um intruso; mas logo em seguida deu-se conta de que algo anormal estava ocorrendo: várias pessoas estavam ali, no corredor, chorando e se lamentando. Explicável: a passageira a seu lado estava morta. A tripulação optara por colocá-la na primeira classe exatamente porque naquela parte do avião havia menos gente.

Sua primeira reação foi exigir que removessem imediatamente o cadáver. Mas não podia fazer uma coisa dessas; seria muita crueldade. Por outro lado, ter um corpo morto a seu lado horrorizava-o. Não havendo outros lugares vagos na primeira classe, só lhe restava uma alternativa: levantou-se e foi para a classe econômica, para o lugar onde a morta até há pouco tinha ocupado.

Ali ficou, sem poder dormir, porque depois que se experimenta a primeira classe, nada mais serve. Finalmente o avião pousou, e ele, arrasado, dirigiu-se para a saída, onde o esperavam os parentes da falecida para agradecer-lhe. Disse um deles, que se identificou como filho da senhora: "Minha mãe sempre quis viajar de primeira classe. Só conseguiu depois de morta, e isto graças à sua compreensão. Deus recompensará".

Que tem seu lugar garantido no céu, isso ele sabe. Só espera chegar lá viajando de primeira classe. E sem óbitos durante o voo.

(Moacyr Scliar. Histórias que os jornais não contam. Adaptado)

As informações presentes no texto permitem afirmar **corretamente** que

- (A) os pratos servidos no jantar, durante o voo, eram iguais para as duas classes.
 (B) o executivo viajou de avião, na primeira classe, em uma viagem a trabalho.
 (C) vários lugares estavam vazios na primeira classe do voo de Londres a Nova Déli.
 (D) o assento ao lado do executivo foi ocupado assim que o avião decolou.
 (E) a passageira ao lado do executivo teve morte súbita no início do voo.