CBM-PR

CBM-PR - CORPO DE BOMBEIROS DO PARANÁ

Soldado Combatente

EDITAL Nº 01 SOLDADO CBMPR 2025, DE 28 DE MARÇO DE 2025

CÓD: OP-119MR-25
7908403571901

Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos; Domínio dos mecanismos de coesão textual; Coesão, coerência e elementos de textualidade; Relações lógicas no texto: a coerência; Relações formais no texto: a coesão; Relações entre elementos que constituem a coesão; O ponto de vista: a argumentação; Paragrafação 9
2. Domínio da ortografia oficial 16
3. Emprego da acentuação gráfica 17
4. As conjunções, os pronomes; Emprego/correlação de tempos e modos verbais 18
5. Recursos linguísticos; Emprego dos sinais de pontuação 25
6. Concordância verbal e nominal 27
7. Emprego do sinal indicativo de crase 28
8. Colocação dos pronomes átonos 29
9. Reescritura de frases e parágrafos do textO 30
10. Substituição de palavras ou de trechos de texto 35
11. Figuras de linguagem 36
12. Intertextualidade 39
13. Gêneros textuais e Tipos de texto: narrativo, descritivo, expositivo, argumentativo e injuntivo 40
14. Hierarquia das ideias: ideia central e ideias periféricas 41
15. Tipos de discurso 44
16. Conhecimentos Linguísticos 45
17. Variedade linguística 48

Raciocínio Matemático

1. Teoria de conjuntos 57
2. Conjuntos numéricos: números naturais, inteiros, racionais e reais 59
3. Equações de 1o e 2o graus, sistemas 61
4. Inequações dos 1o e do 2o grau 65
5. Relações, Funções do 1o grau e do 2o grau. Função exponencial, função logarítmica, Função trigonométrica 66
6. Sequências numéricas: Progressão Aritmética (PA) e Geométrica (PG) 81
7. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares 85
8. Análise combinatória 95
9. Geometria espacial 98
10. Noções de Trigonometria 104
11. Distribuição de frequências: absoluta, relativa, acumulada 105
12. Medidas de posição: média, moda, mediana e separatrizes; Medidas de Dispersão: Desvio padrão e Coeficientes de variação 110
13. Representação Gráfica 112

Física

1. Cinemática (movimento, velocidade, aceleração, movimento retilíneo uniforme, variado, movimento relativo, composição de velocidades, lançamento de projéteis) 121
2. Dinâmica (Leis de Newton, força de atrito, força normal, força peso, equilíbrio de corpos). Energia e Trabalho (trabalho, energia cinética, conservação da energia mecânica, potência, forças não conservativas) 132
3. Hidrostática e Hidrodinâmica (pressão em fluidos, princípio de Pascal, princípio de Arquimedes) 152
4. Termologia (temperatura, escalas termométricas, calor, dilatação térmica) 157
5. Eletrodinâmica (corrente elétrica, resistência elétrica, Lei de Ohm) 166
6. Termodinâmica (calor e temperatura, calorimetria, mudança de fase) 179
7. Mecânica dos Fluidos (noções fundamentais, estática dos fluídos, escoamento viscoso e incompressível) 184

Química

1. Teoria Atômico-Molecular (Modelos atômicos, leis ponderais, leis volumétricas, número de Avogadro, fórmulas químicas, cálculos estequiométricos); Tabela Periódica (Classificação periódica, propriedades periódicas) 197
2. Radioatividade (Natureza das emissões radioativas, leis da radioatividade, fissão e fusão nuclear) 216
3. Ligações Químicas (Ligações iônica, covalente, metálica, polaridade das ligações e moléculas, geometria molecular, forças intermoleculares) 219
4. Estados da Matéria e Mudanças de Estado (sólidos, líquidos, gases, mudanças de estado, diagramas de fase) 223
5. Funções Químicas Inorgânicas (Ácidos, Bases, Sais e Óxidos: conceito, nomenclatura, propriedades, reações) 226
6. Soluções e Concentrações (Unidades de concentração, solubilidade, propriedades das soluções) 241
7. Química Orgânica (Estrutura do átomo de carbono, nomenclatura e propriedades de compostos orgânicos, reatividade dos compostos orgânicos) 248

História

1. História do Paraná (Ocupação do Estado; Ciclos econômicos; Emancipação política) 267

Geografia

1. Formação socioespacial da América, África, Europa, Ásia, Oceania 281
2. A importância ambiental e territorial da Antártida 285
3. O processo de ocupação territorial no Paraná e no Brasil 288
4. Regionalização do território brasileiro, paranaense e do espaço geográfico mundial 292
5. Campo e cidade no Brasil e Paraná 308
6. Ciclos econômicos no Brasil e no Paraná 311
7. Territorialidades e espacialidades dos povos indígenas originários, comunidades remanescentes de quilombos, povos das florestas e do cerrado, ribeirinhos, caiçaras e comunidades tradicionais existentes no Brasil e Paraná 315

Conhecimentos Específicos
Soldado Combatente

1. PRIMEIROS SOCORROS; Hemorragias; Choque; Traumas; Traumatismos Crânio-Encefálicos; Lesões Torácicas; Queimaduras; Reanimação Cardiopulmonar (RCP); Afogamento 325
2. Anatomia e Fisiologia Básicas; Sistema Tegumentar; Sistema Muscular e Esquelético; Sistema Respiratório; Sistema Cardiovascular; Sistema Digestório; Sistema Nervoso; 342
3. SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO: Lei Estadual nº 19.449/2018 (Regula o exercício do poder de polícia administrativa pelo Corpo de Bombeiros Militar e institui normas gerais para a execução de medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres, conforme especifica); Decreto Estadual nº 11.868/2018 (Regulamenta a Lei Estadual nº 19.449/2018, para dispor sobre o exercício do poder de polícia administrativa pelo Corpo de Bombeiros Militar, conforme especifica) 362
4. CSCIP - Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná 371
5. COMBATE À INCÊNDIO: Fundamentos do Fogo: Tetraedro do Fogo; Processos de Combustão; Fases do Incêndio; Propagação do Fogo; Classes do Incêndio e Métodos de Extinção; Tipos de Extintores 376
6. A água como agente extintor: Capacidade de Resfriamento; Mudança de Estado; Disponibilidade e Custo; Limitações e Aplicação por Jatos 379

Legislação

1. Lei nº 8.069/90 (Estatuto da Criança e do Adolescente) 387

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS; DOMÍNIO DOS MECANISMOS DE COESÃO TEXTUAL; COESÃO, COERÊNCIA E ELEMENTOS DE TEXTUALIDADE; RELAÇÕES LÓGICAS NO TEXTO: A COERÊNCIA; RELAÇÕES FORMAIS NO TEXTO: A COESÃO; RELAÇÕES ENTRE ELEMENTOS QUE CONSTITUEM A COESÃO; O PONTO DE VISTA: A ARGUMENTAÇÃO; PARAGRAFAÇÃO

A leitura e interpretação de textos são habilidades essenciais no âmbito dos concursos públicos, pois exigem do candidato a capacidade de compreender não apenas o sentido literal, mas também as nuances e intenções do autor. Os textos podem ser divididos em duas categorias principais: literários e não literários. A interpretação de ambos exige um olhar atento à estrutura, ao ponto de vista do autor, aos elementos de coesão e à argumentação. Neste contexto, é crucial dominar técnicas de leitura que permitam identificar a ideia central do texto, inferir informações implícitas e analisar a organização textual de forma crítica e objetiva.

— Compreensão Geral do Texto

A compreensão geral do texto consiste em identificar e captar a mensagem central, o tema ou o propósito de um texto, sejam eles explícitos ou implícitos. Esta habilidade é crucial tanto em textos literários quanto em textos não literários, pois fornece ao leitor uma visão global da obra, servindo de base para uma interpretação mais profunda. A compreensão geral vai além da simples decodificação das palavras; envolve a percepção das intenções do autor, o entendimento das ideias principais e a identificação dos elementos que estruturam o texto.

– Textos Literários

Nos textos literários, a compreensão geral está ligada à interpretação dos aspectos estéticos e subjetivos. É preciso considerar o gênero (poesia, conto, crônica, romance), o contexto em que a obra foi escrita e os recursos estilísticos utilizados pelo autor. A mensagem ou tema de um texto literário muitas vezes não é transmitido de maneira direta. Em vez disso, o autor pode utilizar figuras de linguagem (metáforas, comparações, simbolismos), criando camadas de significação que exigem uma leitura mais interpretativa.

Por exemplo, em um poema de Manuel Bandeira, como "O Bicho", ao descrever um homem que revirava o lixo em busca de comida, a compreensão geral vai além da cena literal. O poema denuncia a miséria e a degradação humana, mas faz isso por meio de uma imagem que exige do leitor sensibilidade para captar essa crítica social indireta.

Outro exemplo: em contos como "A Hora e a Vez de Augusto Matraga", de Guimarães Rosa, a narrativa foca na jornada de transformação espiritual de um homem. Embora o texto tenha uma história clara, sua compreensão geral envolve perceber os elementos de religiosidade e redenção que permeiam a narrativa, além de entender como o autor utiliza a linguagem regionalista para dar profundidade ao enredo.

– Textos Não Literários

Em textos não literários, como artigos de opinião, reportagens, textos científicos ou jurídicos, a compreensão geral tende a ser mais direta, uma vez que esses textos visam transmitir informações objetivas, ideias argumentativas ou instruções. Neste caso, o leitor precisa identificar claramente o tema principal ou a tese defendida pelo autor e compreender o desenvolvimento lógico do conteúdo.

Por exemplo, em um artigo de opinião sobre os efeitos da tecnologia na educação, o autor pode defender que a tecnologia é uma ferramenta essencial para o aprendizado no século XXI. A compreensão geral envolve identificar esse posicionamento e as razões que o autor oferece para sustentá-lo, como o acesso facilitado ao conhecimento, a personalização do ensino e a inovação nas práticas pedagógicas.

Outro exemplo: em uma reportagem sobre desmatamento na Amazônia, o texto pode apresentar dados e argumentos para expor a gravidade do problema ambiental. O leitor deve captar a ideia central, que pode ser a urgência de políticas de preservação e as consequências do desmatamento para o clima global e a biodiversidade.

– Estratégias de Compreensão

Para garantir uma boa compreensão geral do texto, é importante seguir algumas estratégias:

- **Leitura Atenta:** Ler o texto integralmente, sem pressa, buscando entender o sentido de cada parte e sua relação com o todo.
- **Identificação de Palavras-Chave:** Buscar termos e expressões que se repetem ou que indicam o foco principal do texto.
- **Análise do Título e Subtítulos:** Estes elementos frequentemente apontam para o tema ou ideia principal do texto, especialmente em textos não literários.
- **Contexto de Produção:** Em textos literários, o contexto histórico, cultural e social do autor pode fornecer pistas importantes para a interpretação do tema. Nos textos não literários, o contexto pode esclarecer o objetivo do autor ao produzir aquele texto, seja para informar, convencer ou instruir.
- **Perguntas Norteadoras:** Ao ler, o leitor pode se perguntar: Qual é o tema central deste texto? Qual é a intenção do autor ao escrever este texto? Há uma mensagem explícita ou implícita?

Exemplos Práticos

- Texto Literário: Um poema como "Canção do Exílio" de Gonçalves Dias pode, à primeira vista, parecer apenas uma descrição saudosista da pátria. No entanto, a compreensão geral deste texto envolve entender que ele foi escrito no contexto de um poeta exilado, expressando tanto amor pela pátria quanto um sentimento de perda e distanciamento.

- Texto Não Literário: Em um artigo sobre as mudanças climáticas, a tese principal pode ser que a ação humana é a principal responsável pelo aquecimento global. A compreensão geral exigiria que o leitor identificasse essa tese e as evidências apresentadas, como dados científicos ou opiniões de especialistas, para apoiar essa afirmação.

– Importância da Compreensão Geral

Ter uma boa compreensão geral do texto é o primeiro passo para uma interpretação eficiente e uma análise crítica. Nos concursos públicos, essa habilidade é frequentemente testada em questões de múltipla escolha e em questões dissertativas, nas quais o candidato precisa demonstrar sua capacidade de resumir o conteúdo e de captar as ideias centrais do texto.

Além disso, uma leitura superficial pode levar a erros de interpretação, prejudicando a resolução correta das questões. Por isso, é importante que o candidato esteja sempre atento ao que o texto realmente quer transmitir, e não apenas ao que é dito de forma explícita. Em resumo, a compreensão geral do texto é a base para todas as outras etapas de interpretação textual, como a identificação de argumentos, a análise da coesão e a capacidade de fazer inferências.

— Ponto de Vista ou Ideia Central Defendida pelo Autor

O ponto de vista ou a ideia central defendida pelo autor são elementos fundamentais para a compreensão do texto, especialmente em textos argumentativos, expositivos e literários. Identificar o ponto de vista do autor significa reconhecer a posição ou perspectiva adotada em relação ao tema tratado, enquanto a ideia central refere-se à mensagem principal que o autor deseja transmitir ao leitor.

Esses elementos revelam as intenções comunicativas do texto e ajudam a esclarecer as razões pelas quais o autor constrói sua argumentação, narrativa ou descrição de determinada maneira. Assim, compreender o ponto de vista ou a ideia central é essencial para interpretar adequadamente o texto e responder a questões que exigem essa habilidade.

– Textos Literários

Nos textos literários, o ponto de vista do autor pode ser transmitido de forma indireta, por meio de narradores, personagens ou símbolos. Muitas vezes, os autores não expõem claramente suas opiniões, deixando a interpretação para o leitor. O ponto de vista pode variar entre diferentes narradores e personagens, enriquecendo a pluralidade de interpretações possíveis.

Um exemplo clássico é o narrador de "Dom Casmurro", de Machado de Assis. Embora Bentinho (o narrador-personagem) conte a história sob sua perspectiva, o leitor percebe que o ponto de vista dele é enviesado, e isso cria ambiguidade sobre a questão central do livro: a possível traição de Capitu. Nesse caso, a ideia central pode estar relacionada à incerteza e à subjetividade das percepções humanas.

Outro exemplo: em "Vidas Secas", de Graciliano Ramos, o ponto de vista é o de uma narrativa em terceira pessoa que se foca nos personagens humildes e no sofrimento causado pela seca no sertão nordestino. A ideia central do texto é a denúncia das condições de vida precárias dessas pessoas, algo que o autor faz por meio de uma linguagem econômica e direta, alinhada à dureza da realidade descrita.

Nos poemas, o ponto de vista também pode ser identificado pelo eu lírico, que expressa sentimentos, reflexões e visões de mundo. Por exemplo, em "O Navio Negreiro", de Castro Alves, o eu lírico adota um tom de indignação e denúncia ao descrever as atrocidades da escravidão, reforçando uma ideia central de crítica social.

– Textos Não Literários

Em textos não literários, o ponto de vista é geralmente mais explícito, especialmente em textos argumentativos, como artigos de opinião, editoriais e ensaios. O autor tem o objetivo de convencer o leitor de uma determinada posição sobre um tema. Nesse tipo de texto, a tese (ideia central) é apresentada de forma clara logo no início, sendo defendida ao longo do texto com argumentos e evidências.

Por exemplo, em um artigo de opinião sobre a reforma tributária, o autor pode adotar um ponto de vista favorável à reforma, argumentando que ela trará justiça social e reduzirá as desigualdades econômicas. A ideia central, neste caso, é a defesa da reforma como uma medida necessária para melhorar a distribuição de renda no país. O autor apresentará argumentos que sustentem essa tese, como dados econômicos, exemplos de outros países e opiniões de especialistas.

Nos textos científicos e expositivos, a ideia central também está relacionada ao objetivo de informar ou esclarecer o leitor sobre um tema específico. A neutralidade é mais comum nesses casos, mas ainda assim há um ponto de vista que orienta a escolha das informações e a forma como elas são apresentadas. Por exemplo, em um relatório sobre os efeitos do desmatamento, o autor pode não expressar diretamente uma opinião, mas ao apresentar evidências sobre o impacto ambiental, está implicitamente sugerindo a importância de políticas de preservação.

– Como Identificar o Ponto de Vista e a Ideia Central

Para identificar o ponto de vista ou a ideia central de um texto, é importante atentar-se a certos aspectos:

1. Título e Introdução: Muitas vezes, o ponto de vista do autor ou a ideia central já são sugeridos pelo título do texto ou pelos primeiros parágrafos. Em artigos e ensaios, o autor frequentemente apresenta sua tese logo no início, o que facilita a identificação.

2. Linguagem e Tom: A escolha das palavras e o tom (objetivo, crítico, irônico, emocional) revelam muito sobre o ponto de vista do autor. Uma linguagem carregada de emoção ou uma sequência de dados e argumentos lógicos indicam como o autor quer que o leitor interprete o tema.

3. Seleção de Argumentos: Nos textos argumentativos, os exemplos, dados e fatos apresentados pelo autor refletem o ponto de vista defendido. Textos favoráveis a uma determinada posição tenderão a destacar aspectos que reforcem essa perspectiva, enquanto minimizam ou ignoram os pontos contrários.

4. Conectivos e Estrutura Argumentativa: Conectivos como "portanto", "por isso", "assim", "logo" e "no entanto" são usados para introduzir conclusões ou para contrastar argumentos, ajudando a deixar claro o ponto de vista do autor. A organização do texto em blocos de ideias também pode indicar a progressão da defesa da tese.

5. Conclusão: Em muitos textos, a conclusão serve para reafirmar o ponto de vista ou ideia central. Neste momento, o autor resume os principais argumentos e reforça a posição defendida, ajudando o leitor a compreender a ideia principal.

Exemplos Práticos

- Texto Literário: No conto "A Cartomante", de Machado de Assis, o narrador adota uma postura irônica, refletindo o ceticismo em relação à superstição. A ideia central do texto gira em torno da crítica ao comportamento humano que, por vezes, busca respostas mágicas para seus problemas, ignorando a racionalidade.

- Texto Não Literário: Em um artigo sobre os benefícios da alimentação saudável, o autor pode adotar o ponto de vista de que uma dieta equilibrada é fundamental para a prevenção de doenças e para a qualidade de vida. A ideia central, portanto, é que os hábitos alimentares influenciam diretamente a saúde, e isso será sustentado por argumentos baseados em pesquisas científicas e recomendações de especialistas.

– Diferença entre Ponto de Vista e Ideia Central

Embora relacionados, ponto de vista e ideia central não são sinônimos. O ponto de vista refere-se à posição ou perspectiva do autor em relação ao tema, enquanto a ideia central é a mensagem principal que o autor quer transmitir. Um texto pode defender a mesma ideia central a partir de diferentes pontos de vista. Por exemplo, dois textos podem defender a preservação do meio ambiente (mesma ideia central), mas um pode adotar um ponto de vista econômico (focando nos custos de desastres naturais) e o outro, um ponto de vista social (focando na qualidade de vida das futuras gerações).

— Argumentação

A argumentação é o processo pelo qual o autor apresenta e desenvolve suas ideias com o intuito de convencer ou persuadir o leitor. Em um texto argumentativo, a argumentação é fundamental para a construção de um raciocínio lógico e coeso que sustente a tese ou ponto de vista do autor. Ela se faz presente em diferentes tipos de textos, especialmente nos dissertativos, artigos de opinião, editoriais e ensaios, mas também pode ser encontrada de maneira indireta em textos literários e expositivos.

A qualidade da argumentação está diretamente ligada à clareza, à consistência e à relevância dos argumentos apresentados, além da capacidade do autor de antecipar e refutar possíveis contra-argumentos. Ao analisar a argumentação de um texto, é importante observar como o autor organiza suas ideias, quais recursos utiliza para justificar suas posições e de que maneira ele tenta influenciar o leitor.

–Estrutura da Argumentação

A argumentação em um texto dissertativo-argumentativo, por exemplo, costuma seguir uma estrutura lógica que inclui:

1. Tese: A tese é a ideia central que o autor pretende defender. Ela costuma ser apresentada logo no início do texto, frequentemente na introdução. A tese delimita o ponto de vista do autor sobre o tema e orienta toda a argumentação subsequente.

2. Argumentos: São as justificativas que sustentam a tese. Podem ser de vários tipos, como argumentos baseados em fatos, estatísticas, opiniões de especialistas, experiências concretas ou raciocínios lógicos. O autor utiliza esses argumentos para demonstrar a validade de sua tese e persuadir o leitor.

3. Contra-argumentos e Refutação: Muitas vezes, para fortalecer sua argumentação, o autor antecipa e responde a possíveis objeções ao seu ponto de vista. A refutação é uma estratégia eficaz que demonstra que o autor considerou outras perspectivas, mas que tem razões para desconsiderá-las ou contestá-las.

4. Conclusão: Na conclusão, o autor retoma a tese inicial e resume os principais pontos da argumentação, reforçando seu ponto de vista e buscando deixar uma impressão duradoura no leitor.

– Tipos de Argumentos

A argumentação pode utilizar diferentes tipos de argumentos, dependendo do objetivo do autor e do contexto do texto. Entre os principais tipos, podemos destacar:

1. Argumento de autoridade: Baseia-se na citação de especialistas ou de instituições renomadas para reforçar a tese. Esse tipo de argumento busca emprestar credibilidade à posição defendida.

Exemplo: "Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), uma alimentação equilibrada pode reduzir em até 80% o risco de doenças crônicas, como diabetes e hipertensão."

2. Argumento de exemplificação: Utiliza exemplos concretos para ilustrar e validar o ponto de vista defendido. Esses exemplos podem ser tirados de situações cotidianas, casos históricos ou experimentos.

Exemplo: "Em países como a Suécia e a Finlândia, onde o sistema educacional é baseado na valorização dos professores, os índices de desenvolvimento humano são superiores à média global."

3. Argumento lógico (ou dedutivo): É baseado em um raciocínio lógico que estabelece uma relação de causa e efeito, levando o leitor a aceitar a conclusão apresentada. Esse tipo de argumento pode ser dedutivo (parte de uma premissa geral para uma conclusão específica) ou indutivo (parte de exemplos específicos para uma conclusão geral).

Exemplo dedutivo: "Todos os seres humanos são mortais. Sócrates é um ser humano. Logo, Sócrates é mortal."

Exemplo indutivo: "Diversos estudos demonstram que o uso excessivo de telas prejudica a visão. Portanto, o uso prolongado de celulares e computadores também pode afetar negativamente a saúde ocular."

4. Argumento emocional (ou patético): Apela aos sentimentos do leitor, utilizando a emoção como meio de convencimento. Este tipo de argumento pode despertar empatia, compaixão, medo ou revolta no leitor, dependendo da maneira como é apresentado.

Exemplo: "Milhares de crianças morrem de fome todos os dias enquanto toneladas de alimentos são desperdiçadas em países desenvolvidos. É inaceitável que, em pleno século XXI, ainda enfrentemos essa realidade."

5. Argumento de comparação ou analogia: Compara situações semelhantes para fortalecer o ponto de vista do autor. A comparação pode ser entre eventos, fenômenos ou comportamentos para mostrar que a lógica aplicada a uma situação também se aplica à outra.

Exemplo: "Assim como o cigarro foi amplamente aceito durante décadas, até que seus malefícios para a saúde fossem comprovados, o consumo excessivo de açúcar hoje deve ser visto com mais cautela, já que estudos indicam seus efeitos nocivos a longo prazo."

– Coesão e Coerência na Argumentação

A eficácia da argumentação depende também da coesão e coerência no desenvolvimento das ideias. Coesão refere-se aos mecanismos linguísticos que conectam as diferentes partes do texto, como pronomes, conjunções e advérbios. Estes elementos garantem que o texto flua de maneira lógica e fácil de ser seguido.

Exemplo de conectivos importantes:
- Para adicionar informações: "além disso", "também", "ademais".
- Para contrastar ideias: "no entanto", "por outro lado", "todavia".
- Para concluir: "portanto", "assim", "logo".

Já a coerência diz respeito à harmonia entre as ideias, ou seja, à lógica interna do texto. Um texto coerente apresenta uma relação clara entre a tese, os argumentos e a conclusão. A falta de coerência pode fazer com que o leitor perca o fio do raciocínio ou não aceite a argumentação como válida.

– Exemplos Práticos de Argumentação

- Texto Argumentativo (Artigo de Opinião): Em um artigo que defenda a legalização da educação domiciliar no Brasil, a tese pode ser que essa prática oferece mais liberdade educacional para os pais e permite uma personalização do ensino. Os argumentos poderiam incluir exemplos de países onde a educação domiciliar é bem-sucedida, dados sobre o desempenho acadêmico de crianças educadas em casa e opiniões de especialistas. O autor também pode refutar os argumentos de que essa modalidade de ensino prejudica a socialização das crianças, citando estudos que mostram o contrário.

- Texto Literário: Em obras literárias, a argumentação pode ser mais sutil, mas ainda está presente. No romance "Capitães da Areia", de Jorge Amado, embora a narrativa siga a vida de crianças abandonadas nas ruas de Salvador, a estrutura do texto e a escolha dos eventos apresentados constroem uma crítica implícita à desigualdade social e à falta de políticas públicas eficazes. A argumentação é feita de maneira indireta, por meio das experiências dos personagens e do ambiente descrito.

– Análise Crítica da Argumentação

Para analisar criticamente a argumentação de um texto, é importante que o leitor:

1. Avalie a pertinência dos argumentos: Os argumentos são válidos e relevantes para sustentar a tese? Estão bem fundamentados?

2. Verifique a solidez da lógica: O raciocínio seguido pelo autor é coerente? Há falácias argumentativas que enfraquecem a posição defendida?

3. Observe a diversidade de fontes: O autor utiliza diferentes tipos de argumentos (fatos, opiniões, dados) para fortalecer sua tese, ou a argumentação é unilateral e pouco fundamentada?

4. Considere os contra-argumentos: O autor reconhece e refuta pontos de vista contrários? Isso fortalece ou enfraquece a defesa da tese?

— Elementos de Coesão

Os elementos de coesão são os recursos linguísticos que garantem a conexão e a fluidez entre as diferentes partes de um texto. Eles são essenciais para que o leitor compreenda como as ideias estão relacionadas e para que o discurso seja entendido de forma clara e lógica. Em termos práticos, a coesão se refere à capacidade de manter as frases e parágrafos interligados, criando uma progressão lógica que permite ao leitor seguir o raciocínio do autor sem perder o fio condutor.

A coesão textual pode ser alcançada por meio de diversos mecanismos, como o uso de conectivos, pronomes, elipses e sinônimos, que evitam repetições desnecessárias e facilitam a transição entre as ideias. Em textos argumentativos e dissertativos, esses elementos desempenham um papel fundamental na organização e no desenvolvimento da argumentação.

TEORIA DE CONJUNTOS

Um conjunto é uma coleção de objetos, chamados elementos, que possuem uma propriedade comum ou que satisfazem determinada condição.

Representação de um conjunto

Podemos representar um conjunto de várias maneiras.

ATENÇÃO: Indicamos os conjuntos utilizando as letras maiúsculas e os elementos destes conjuntos por letras minúsculas.

Vejamos:

1) os elementos do conjunto são colocados entre chaves separados por vírgula, ou ponto e vírgula.

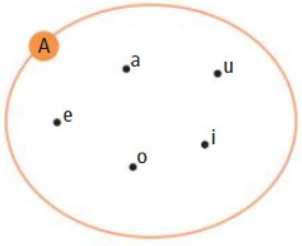
A = {a, e, i, o, u}

2) os elementos do conjunto são representados por uma ou mais propriedades que os caracterize.

$$A = \{x \mid x \text{ é vogal do nosso alfabeto}\}$$

Este símbolo significa **tal que**.

3) os elementos do conjunto são representados por meio de um esquema denominado diagrama de Venn.



Relação de pertinência

Usamos os símbolos ∈ (pertence) e ∉ (não pertence) para relacionar se um elemento faz parte ou não do conjunto.

Tipos de Conjuntos

– Conjunto Universo: reunião de todos os conjuntos que estamos trabalhando.

– Conjunto Vazio: é aquele que não possui elementos. Representa-se por ∅ ou, simplesmente { }.

– Conjunto Unitário: possui apenas um único elemento.

– Conjunto Finito: quando podemos enumerar todos os seus elementos.

– Conjunto Infinito: contrário do finito.

Relação de inclusão

É usada para estabelecer relação entre **conjuntos** com **conjuntos**, verificando se um conjunto é subconjunto ou não de outro conjunto. Usamos os seguintes símbolos de inclusão:

⊂	está contido
⊃	contém
⊄	não está contido
⊅	não contém

Igualdade de conjuntos

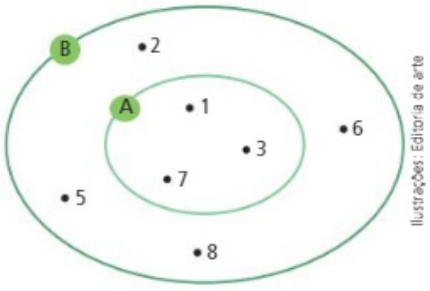
Dois conjuntos A e B são IGUAIS, indicamos A = B, quando possuem os mesmos elementos.

Dois conjuntos A e B são DIFERENTES, indicamos por A ≠ B, se pelo menos UM dos elementos de um dos conjuntos NÃO pertence ao outro.

Subconjuntos

Quando todos os elementos de um conjunto A são também elementos de um outro conjunto B, dizemos que A é subconjunto de B.

Exemplo: A = {1,3,7} e B = {1,2,3,5,6,7,8}.



Os elementos do conjunto A **estão contidos** no conjunto B.

ATENÇÃO:

1) Todo conjunto A é subconjunto dele próprio;

2) O conjunto vazio, por convenção, é subconjunto de qualquer conjunto;

3) O conjunto das partes é o conjunto formado por todos os subconjuntos de A.

4) O número de seu subconjunto é dado por: 2^n; onde n é o número de elementos desse conjunto.

Operações com Conjuntos

Tomando os conjuntos: A = {0,2,4,6} e B = {0,1,2,3,4}, como exemplo, vejamos:

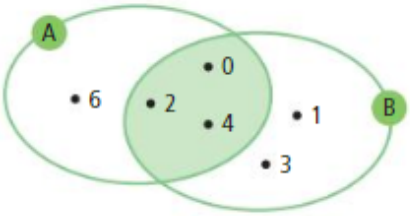
– **União de conjuntos:** é o conjunto formado por todos os elementos que pertencem a A ou a B. Representa-se por A ∪ B. Simbolicamente: A ∪ B = {x | x ∈ A ou x ∈ B}. Exemplo:

A parte pintada dos conjuntos indica A ∪ B.

$A \cup B = \{0, 1, 2, 3, 4, 6\}$

Lê-se: *A* união *B* ou *A* reunião *B*.

– **Intersecção de conjuntos:** é o conjunto formado por todos os elementos que pertencem, simultaneamente, a A e a B. Representa-se por A ∩ B. Simbolicamente: A ∩ B = {x | x ∈ A e x ∈ B}



A parte pintada dos conjuntos indica A ∩ B.

$A \cap B = \{0, 2, 4\}$

Lê-se: *A* intersecção *B*.

OBSERVAÇÃO: Se A ∩ B = ϕ , dizemos que A e B são conjuntos disjuntos.

Propriedades da união e da intersecção de conjuntos

1ª) Propriedade comutativa
A U B = B U A (comutativa da união)
A ∩ B = B ∩ A (comutativa da intersecção)

2ª) Propriedade associativa
(A U B) U C = A U (B U C) (associativa da união)
(A ∩ B) ∩ C = A ∩ (B ∩ C) (associativa da intersecção)

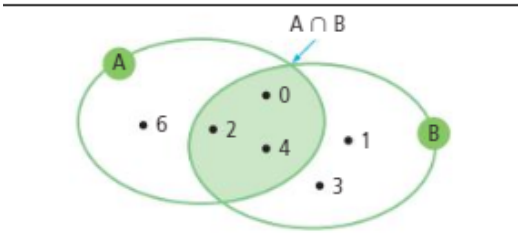
3ª) Propriedade associativa
A ∩ (B U C) = (A ∩ B) U (A ∩ C) (distributiva da intersecção em relação à união)
A U (B ∩ C) = (A U B) ∩ (A U C) (distributiva da união em relação à intersecção)

4ª) Propriedade
Se A ⊂ B, então A U B = B e A ∩ B = A, então A ⊂ B

Número de Elementos da União e da Intersecção de Conjuntos

E dado pela fórmula abaixo:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$



$n(A \cup B) = 4 + 5 - 3 \Rightarrow n(A \cup B) = 6$

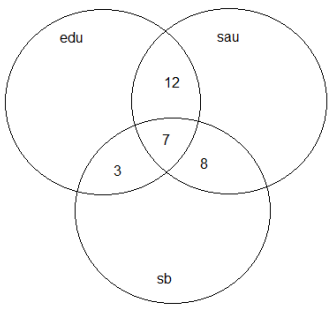
Exemplo:

(CÂMARA DE SÃO PAULO/SP – TÉCNICO ADMINISTRATIVO – FCC) Dos 43 vereadores de uma cidade, 13 dele não se inscreveram nas comissões de Educação, Saúde e Saneamento Básico. Sete dos vereadores se inscreveram nas três comissões citadas. Doze deles se inscreveram apenas nas comissões de Educação e Saúde e oito deles se inscreveram apenas nas comissões de Saúde e Saneamento Básico. Nenhum dos vereadores se inscreveu em apenas uma dessas comissões. O número de vereadores inscritos na comissão de Saneamento Básico é igual a

(A) 15.
(B) 21.
(C) 18.
(D) 27.
(E) 16.

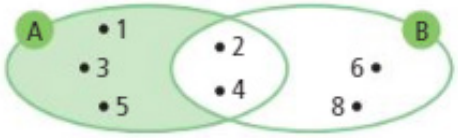
Resolução:

De acordo com os dados temos:
7 vereadores se inscreveram nas 3.
APENAS 12 se inscreveram em educação e saúde (o 12 não deve ser tirado de 7 como costuma fazer nos conjuntos, pois ele já desconsidera os que se inscreveram nos três)
APENAS 8 se inscreveram em saúde e saneamento básico.
São 30 vereadores que se inscreveram nessas 3 comissões, pois 13 dos 43 não se inscreveram.
Portanto, 30 – 7 – 12 – 8 = 3
Se inscreveram em educação e saneamento 3 vereadores.



Em saneamento se inscreveram: 3 + 7 + 8 = 18
Resposta: C

– **Diferença:** é o conjunto formado por todos os elementos que pertencem a A e não pertencem a B. Representa-se por A – B. Para determinar a diferença entre conjuntos, basta observamos o que o conjunto A tem de diferente de B. Tomemos os conjuntos: A = {1,2,3,4,5} e B = {2,4,6,8}



A parte pintada nos conjuntos indica $A - B$.

$A - B = \{1, 3, 5\}$

Lê-se: *A* menos *B*.

Note que: A – B ≠ B - A

Exemplo:

(PREF. CAMAÇARI/BA – TÉC. VIGILÂNCIA EM SAÚDE NM – AOCP) Considere dois conjuntos A e B, sabendo que assinale a alternativa que apresenta o conjunto B.

(A) {1;2;3}
(B) {0;3}
(C) {0;1;2;3;5}
(D) {3;5}
(E) {0;3;5}

Resolução:

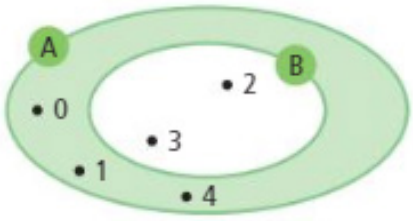
A intersecção dos dois conjuntos, mostra que 3 é elemento de B.

A – B são os elementos que tem em A e não em B.

Então de A ∪ B, tiramos que B = {0; 3; 5}.

Resposta: E

– **Complementar:** chama-se complementar de B (B é subconjunto de A) em relação a A o conjunto A - B, isto é, o conjunto dos elementos de A que não pertencem a B. Exemplo: A = {0,1,2,3,4} e B = {2,3}



A parte pintada nos conjuntos indica $\complement_A^B$.

CONJUNTOS NUMÉRICOS: NÚMEROS NATURAIS, INTEIROS, RACIONAIS E REAIS

NÚMEROS NATURAIS (N)

Os números naturais são o modelo matemático necessário para efetuar uma contagem.

Começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos o conjunto infinito dos números naturais

$$\mathbb{N} = \{0,1,2,3,4,5,6 \ldots .\}$$

- Todo número natural dado tem um sucessor
a) O sucessor de 0 é 1.
b) O sucessor de 1000 é 1001.
c) O sucessor de 19 é 20.

Usamos o * para indicar o conjunto sem o zero.

$$\mathbb{N}^* = \{1,2,3,4,5,6\ldots .\}$$

- Todo número natural dado N, exceto o zero, tem um antecessor (número que vem antes do número dado).

Exemplos: Se m é um número natural finito diferente de zero.

a) O antecessor do número m é m-1.
b) O antecessor de 2 é 1.
c) O antecessor de 56 é 55.
d) O antecessor de 10 é 9.

NÚMEROS INTEIROS (Z)

Podemos dizer que este conjunto é composto pelos números naturais, o conjunto dos opostos dos números naturais e o zero. Este conjunto pode ser representado por:

$$\mathbb{Z} = \{\ldots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \ldots\}$$

Subconjuntos do conjunto $\mathbb{Z}$:

1)Conjunto dos números inteiros excluindo o zero

$$\mathbb{Z}^* = \{...-2, -1, 1, 2, ...\}$$

2) Conjuntos dos números inteiros não negativos

$$\mathbb{Z}_+ = \{0, 1, 2, ...\}$$

3) Conjunto dos números inteiros não positivos

$$\mathbb{Z}_- = \{...-3, -2, -1\}$$

NÚMEROS RACIONAIS (Q)

Chama-se de número racional a todo número que pode ser expresso na forma $\frac{a}{b}$, onde a e b são inteiros quaisquer, com b≠0

São exemplos de números racionais:

-12/51
-3

-(-3)
-2,333...

As dízimas periódicas podem ser representadas por fração, portanto são consideradas números racionais.
Como representar esses números?

Representação Decimal das Frações
Temos 2 possíveis casos para transformar frações em decimais

1º) Decimais exatos: quando dividirmos a fração, o número decimal terá um número finito de algarismos após a vírgula.

$$\frac{1}{2} = 0{,}5$$

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

$$\frac{3}{4} = 0{,}75$$

2º) Terá um número infinito de algarismos após a vírgula, mas lembrando que a dízima deve ser periódica para ser número racional
OBS: período da dízima são os números que se repetem, se não repetir não é dízima periódica e assim números irracionais, que trataremos mais a frente.

$$\frac{1}{3} = 0{,}333\ldots$$

$$\frac{35}{99} = 0{,}353535\ldots$$

$$\frac{105}{9} = 11{,}6666\ldots$$

Representação Fracionária dos Números Decimais
1ºcaso) Se for exato, conseguimos sempre transformar com o denominador seguido de zeros.
O número de zeros depende da casa decimal. Para uma casa, um zero (10) para duas casas, dois zeros(100) e assim por diante.

$$0{,}3 = \frac{3}{10}$$

$$0{,}03 = \frac{3}{100}$$

$$0{,}003 = \frac{3}{1000}$$

$$3{,}3 = \frac{33}{10}$$

2ºcaso) Se dízima periódica é um número racional, então como podemos transformar em fração?

Exemplo 1
Transforme a dízima 0, 333... .em fração
Sempre que precisar transformar, vamos chamar a dízima dada de x, ou seja
X=0,333...

Se o período da dízima é de um algarismo, multiplicamos por 10.
10x=3,333...

E então subtraímos:
10x-x=3,333...-0,333...
9x=3
X=3/9
X=1/3

Agora, vamos fazer um exemplo com 2 algarismos de período.

Exemplo 2
Seja a dízima 1,1212...
Façamos x = 1,1212...
100x = 112,1212... .

Subtraindo:
100x-x=112,1212...-1,1212...
99x=111
X=111/99

NÚMEROS IRRACIONAIS (I)
Identificação de números irracionais
– Todas as dízimas periódicas são números racionais.
– Todos os números inteiros são racionais.
– Todas as frações ordinárias são números racionais.
– Todas as dízimas não periódicas são números irracionais.
– Todas as raízes inexatas são números irracionais.
– A soma de um número racional com um número irracional é sempre um número irracional.
– A diferença de dois números irracionais, pode ser um número racional.
– Os números irracionais não podem ser expressos na forma $\frac{a}{b}$, com a e b inteiros e b≠0.

Exemplo: $\sqrt{5} - \sqrt{5} = 0$ e 0 é um número racional.

– O quociente de dois números irracionais, pode ser um número racional.

Exemplo: $\sqrt{8} : \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$ e 2 é um número racional.

– O produto de dois números irracionais, pode ser um número racional.

Exemplo: $\sqrt{7} \cdot \sqrt{7} = \sqrt{49} = 7$ é um número racional.

Exemplo: radicais($\sqrt{2}, \sqrt{3}$) a raiz quadrada de um número natural, se não inteira, é irracional.

CINEMÁTICA (MOVIMENTO, VELOCIDADE, ACELERAÇÃO, MOVIMENTO RETILÍNEO UNIFORME, VARIADO, MOVIMENTO RELATIVO, COMPOSIÇÃO DE VELOCIDADES, LANÇAMENTO DE PROJÉTEIS)

A **Mecânica** é o ramo da Física responsável pelo estudo dos movimentos dos corpos, bem como suas evoluções temporais e as equações matemáticas que os determinam. É um estudo de extrema importância, com inúmeras aplicações cotidianas, como na Geologia, com o estudo dos movimentos das placas tectônicas; na Medicina, com o estudo do mapeamento do fluxo de sangue; na Astronomi,a com as análises dos movimentos dos planetas etc.

As bases para o que chamamos de Mecânica Clássica foram lançadas por Galileu Galilei, Johannes Kepler e Isaac Newton. Já no século XX Albert Einstein desenvolveu os estudos da chamada Mecânica Relativística, teoria que engloba a Mecânica Clássica e analisa movimentos em velocidades próximas ou iguais à da luz. A chamada Mecânica Quântica é o estudo do mundo subatômico, moléculas, átomos, elétrons etc.

→ Mecânica Clássica

A Mecânica Clássica é dividida em Cinemática e Dinâmica.

A **Cinemática** é o estudo matemático dos movimentos. As causas que os originam não são analisadas, somente suas classificações e comparações são feitas. O movimento uniforme, movimento uniformemente variado e movimento circular são temas de Cinemática.

A Dinâmica é o estudo das forças, agente responsável pelo movimento. As leis de Newton são a base de estudo da Dinâmica.

→ Mecânica Relativística

A Mecânica Relativística mostra que o espaço e o tempo em velocidades próximas ou iguais à da luz não são conceitos absolutos, mas, sim, relativos. Segundo essa teoria, observadores diferentes, um parado e outro em alta velocidade, apresentam percepções diferentes das medidas de espaço e tempo.

A Teoria da Relatividade é obra do físico alemão Albert Einstein e foi publicada em 1905, o chamado ano milagroso da Física, pois foi o ano da publicação de preciosos artigos científicos de Einstein.

→ Mecânica Quântica

A Mecânica Clássica é um caso-limite da Mecânica Quântica, mas a linguagem estabelecida pela Mecânica Quântica possui dependência da Mecânica Clássica. Em Quântica, o conceito básico de trajetória (caminho feito por um móvel) não existe, e as medidas são feitas com base nas interações de elétrons com objetos denominados de aparelhos.

Os conceitos estudados em Mecânica Quântica mexem profundamente com nosso senso comum e propõem fenômenos que podem nos parecer estranhos. Como exemplo, podemos citar o caso da posição e da velocidade de um elétron. Na Mecânica Clássica, as posições e as velocidades de um móvel são extremamente bem definidas, mas, em Quântica, se as coordenadas de um elétron são conhecidas, a determinação de sua velocidade é impossível. Caso a velocidade seja conhecida, torna-se impossível a determinação da posição do elétron.

CINEMÁTICA

A cinemática estuda os movimentos dos corpos, sendo principalmente os movimentos lineares e circulares os objetos do nosso estudo que costumar estar divididos em Movimento Retilíneo Uniforme (M.R.U) e Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (M.R.U.V)

Para qualquer um dos problemas de cinemática, devemos estar a par das seguintes variáveis:

-Deslocamento (ΔS)
-Velocidade (V)
-Tempo (**Δt**)
-Aceleração (a)

Movimento Uniformemente Variado (MUV).

Os exercícios que cobram MUV são geralmente associados a enunciados de queda livre ou lançamentos verticais, horizontais ou oblíquos.

É importante conhecer os gráficos do MUV e as fórmulas, como a Equação de Torricelli ($v^2=v0^2+2a\Delta S$). O professor reforça ainda que os problemas elencados pelo Enem são contextualizados. “São questões de movimento uniformemente variado, mas associadas a situações cotidianas.

Movimento Retilíneo Uniforme (M.R.U)

No M.R.U. o movimento não sofre variações, nem de direção, nem de velocidade. Portanto, podemos relacionar as nossas grandezas da seguinte forma:

$$\Delta S = V.\Delta t$$

Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (M.R.U.V)

No M.R.U.V é introduzida a aceleração e quanto mais aceleramos (ou seja, aumentarmos ou diminuirmos a velocidade andaremos mais, ou menos. Portanto, relacionamos as grandezas da seguinte forma:

$$\Delta S = V_0.t + \tfrac{1}{2}.a.t^2$$

No M.R.U.V. o deslocamento aumenta ou diminui conforme alteramos as variáveis.

Pode existir uma outra relação entre essas variáveis, que é dada pela formula:

$$V^2 = V_0^2 + 2.a.\Delta S$$

Nessa equação, conhecida como Equação de Torricelli, não temos a variável do tempo, o que pode nos ajudar em algumas questões, quando o tempo não é uma informação dada, por exemplo.

Impulso e quantidade de movimento

O impulso e a quantidade de movimento aparecem em questões que tratam de colisões e pelo Teorema do impulso ($I = \Delta Q$). Uma dos modos em que a temática foi cobrada pelo exame foi em um problema que enunciava uma colisão entre carrinhos num trilho de ar, em um experimento feito em laboratório, conta o professor.

Choques ou colisões mecânicas

No estudo das **colisões** entre dois corpos, a preocupação está relacionada com o que acontece com a energia cinética e a quantidade de movimento (momento linear) imediatamente antes e após a colisão. As possíveis variações dessas grandezas classificam os tipos de colisões.

Definição de sistema

Um sistema **é o conjunto de corpos que são objetos de estudo**, de modo que qualquer outro corpo que não esteja sendo estudado é considerado como agente externo ao sistema. **As forças exercidas entre os corpos que compõem o sistema são denominadas de forças internas, e aquelas exercidas sobre os corpos do sistema por um agente externo são denominadas de forças externas.**

Quantidade de movimento e as colisões

As forças externas são capazes de gerar variação da quantidade de movimento do sistema por completo. Já as **forças internas podem apenas gerar mudanças na quantidade de movimento individual dos corpos que compõem o sistema**. Uma colisão leva em consideração apenas as forças internas existentes entre os objetos que constituem o sistema, portanto, a quantidade de movimento sempre será a mesma para qualquer tipo de colisão.

Energia cinética e as colisões

Durante uma colisão, a energia cinética de cada corpo participante pode ser totalmente conservada, parcialmente conservada ou totalmente dissipada. As colisões são classificadas a partir do que ocorre com a energia cinética de cada corpo. As características dos materiais e as condições de ocorrência determinam o tipo de colisão que ocorrerá.

Coeficiente de restituição

O coeficiente de restituição (e) é definido como a razão entre as velocidades imediatamente antes e depois da colisão. Elas são denominadas de velocidades relativas de aproximação e de afastamento dos corpos.

$$e = \frac{V_{rel\ afastamento}}{V_{rel\ aproximação}}$$

Tipos de colisão

• Colisão perfeitamente elástica

Nesse tipo de colisão, a energia cinética dos corpos participantes é totalmente conservada. Sendo assim, a velocidade relativa de aproximação e de afastamento dos corpos será a mesma, o que fará com que o **coeficiente de restituição seja igual a 1**, indicando que toda a energia foi conservada. **A colisão perfeitamente elástica é uma situação idealizada, sendo impossível a sua ocorrência no cotidiano, pois sempre haverá perca de energia.**

• Colisão parcialmente elástica

Quando **ocorre perda parcial de energia cinética do sistema,** a colisão é classificada como parcialmente elástica. Desse modo, a velocidade relativa de afastamento será ligeiramente menor que a velocidade relativa de aproximação, fazendo com que o **coeficiente de restituição assuma valores compreendidos entre 0 e 1.**

• Colisão inelástica

Quando **há perda máxima da energia cinética do sistema,** a colisão é classificada como inelástica. A**pós a ocorrência desse tipo de colisão, os objetos participantes permanecem grudados e executam o movimento como um único corpo**. Como após a colisão não haverá afastamento entre os objetos, a velocidade relativa de afastamento será nula, fazendo com que o **coeficiente de restituição seja zero.**

A tabela a seguir pode ajudar na memorização das relações entre os diferentes tipos de colisões:

TIPO DE COLISÃO	ENERGIA CINÉTICA	QUANTIDADE DE MOVIMENTO	COEFICIENTE DE RESTITUIÇÃO
PERFEITAMENTE ELÁSTICA	Totalmente conservada	Conservada	e = 1
PARCIALMENTE ELÁSTICA	Parcialmente conservada	Conservada	0 < e < 1
INELÁSTICA	Dissipada ao máximo	Conservada	e = 0

Gráficos na cinemática

Na cinemática, a variável independente é o tempo, por isso escolhemos sempre o eixo das abscissas para representar o tempo. O espaço percorrido, a velocidade e a aceleração são variáveis dependentes do tempo e são representadas no eixo das ordenadas.

Para construir um gráfico devemos estar de posse de uma tabela. A cada par de valores correspondentes dessa tabela existe um ponto no plano definido pelas variáveis independente e dependente.

Vamos mostrar exemplos de tabelas e gráficos típicos de vários tipos de movimento: movimento retilíneo e uniforme, movimento retilíneo uniformemente variado.

Exemplo 1

MOVIMENTO RETILÍNEO E UNIFORME

Seja o caso de um automóvel em movimento retilíneo e uniforme, que tenha partido do ponto cujo espaço é 5km e trafega a partir desse ponto em movimento progressivo e uniforme com velocidade de 10km/h.

Considerando a equação horária do MRU $s = s_o + v_o t$, a equação dos espaços é, para esse exemplo,

$s = 5 + 10t$

A velocidade podemos identificar como sendo:

$v = 10km/h$

E o espaço inicial:

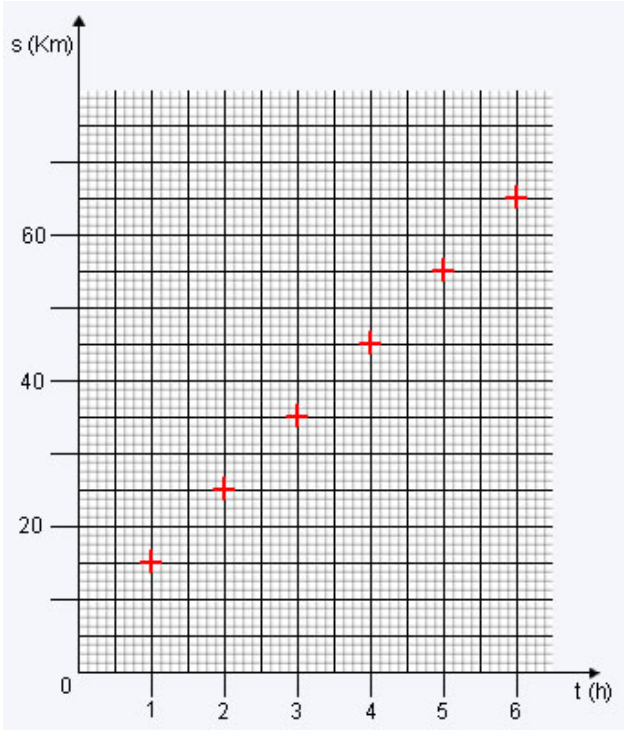
$s_o = 5km$

Para construirmos a tabela, tomamos intervalos de tempo, por exemplo, de 1 hora, usamos a equação s(t) acima e anotamos os valores dos espaços correspondentes:

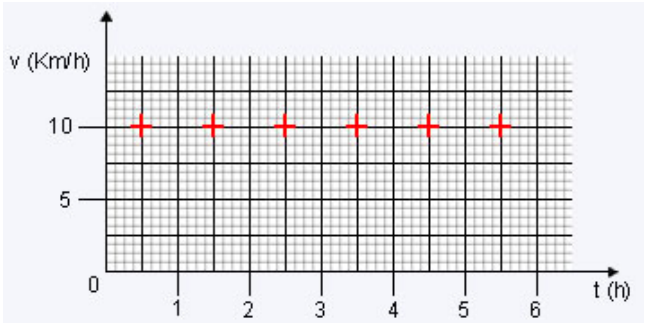
t(h)	s(km)
0	5
1	15
2	25
3	35
4	45
5	55
6	65

Tabela 3 - MRU

Agora fazemos o gráfico **s** x **t**.



O gráfico da velocidade é muito simples, pois a velocidade é constante, uma vez que para qualquer t, a velocidade se mantém a mesma.



Note que:

- As abscissas e as ordenadas estão indicadas com espaçamentos iguais.
- As grandezas representadas nos eixos estão indicadas com as respectivas unidades.
- Os pontos são claramente mostrados.
- A reta representa o comportamento médio.
- As escalas são escolhidas para facilitar o uso; não é necessário usar "todo o papel" com uma escala de difícil subdivisão.

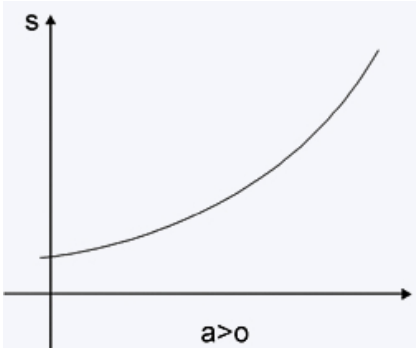
Exemplo 2

MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO

Considerando-se o movimento uniformemente variado, podemos analisar os gráficos desse movimento dividindo-os em duas categorias, as quais se distinguem pelo sinal da aceleração.

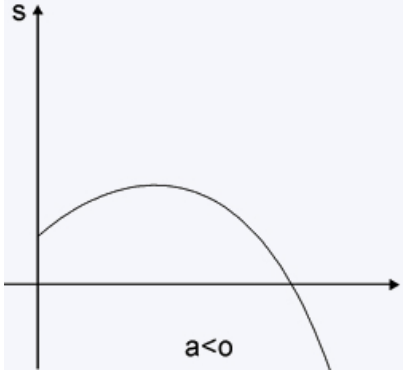
MOVIMENTO COM ACELERAÇÃO POSITIVA

Neste caso, como a aceleração é positiva, os gráficos típicos do movimento acelerado são



MOVIMENTO COM ACELERAÇÃO NEGATIVA

Sendo a aceleração negativa (a < 0), os gráficos típicos são



A curva que resulta do gráfico **s x t** tem o nome de parábola.

A título de exemplo, consideremos o movimento uniformemente variado associado à equação horária $s = s_o + v_o t + at^2/2$, onde o espaço é dado em metros e o tempo, em segundos, e obteremos:

$s(t) = 2 + 3t - 2t^2$.

A velocidade inicial é, portanto:

$v_o = 3m/s$

A aceleração:

$a_o = -4m/s^2$ $(a < 0)$

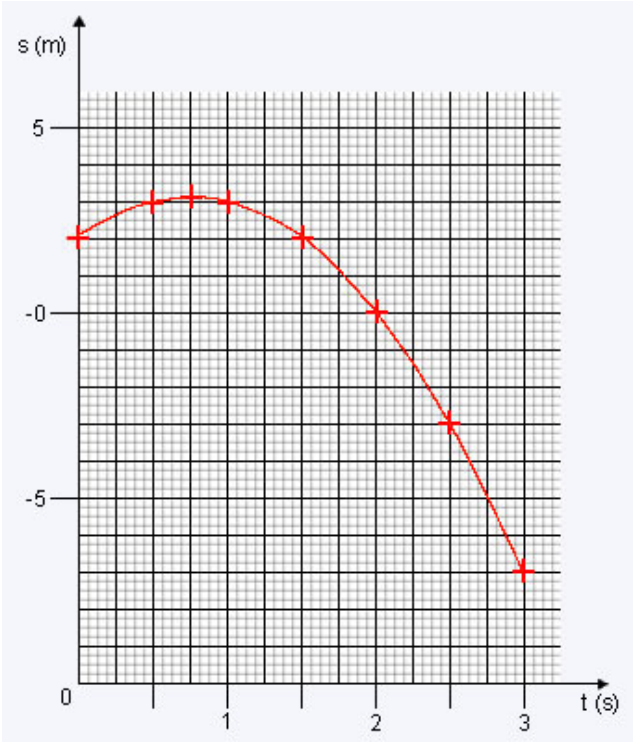
e o espaço inicial:

$s_o = 2km$

Para desenharmos o gráfico s x t da equação acima, construímos a tabela de s x t (atribuindo valores a t).

s(m)	t(s)
2,0	0
3,0	0,5
3,125	0,75
3,0	1
2,0	1,5
0	2,0
-3,0	2,5
-7,0	3

A partir da tabela obtemos o gráfico s x t:



Para o caso da velocidade, temos a equação $v = v_o + at$. Assim, para o movimento observado temos:

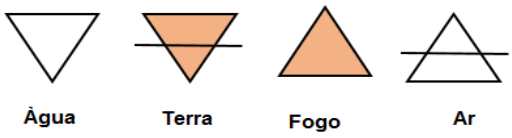
$v = 3 - 4t$

obtendo assim a tabela abaixo:

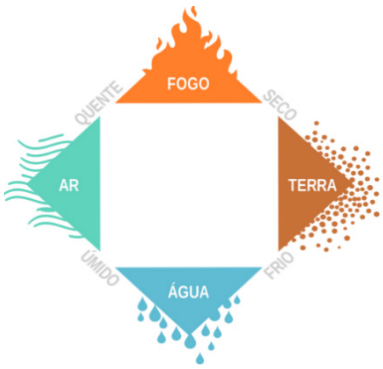
TEORIA ATÔMICO-MOLECULAR (MODELOS ATÔMICOS, LEIS PONDERAIS, LEIS VOLUMÉTRICAS, NÚMERO DE AVOGADRO, FÓRMULAS QUÍMICAS, CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS); TABELA PERIÓDICA (CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA, PROPRIEDADES PERIÓDICAS)

Para compreender a constituição da matéria ou Atomística, é necessário o estudo de sua partícula fundamental, o átomo.

A preocupação com a constituição da matéria surgiu em meados do século V a.C., na Grécia, onde filósofos criavam várias teorias para tentar explicar o universo. Um deles, Empédocles, acreditava que toda a matéria era formada por quatro elementos: água, terra, fogo e ar, que eram representados pelos seguintes símbolos:



Anos mais tarde, por volta de 350 a.C., o muito conhecido e famoso Aristóteles retomou a ideia de Empédocles e aos quatro elementos foram atribuídas as "qualidades" quente, frio, úmido e seco, conforme pode ser observado na figura abaixo:



De acordo com esses filósofos tudo no meio em que vivemos seria formado pela combinação desses quatro elementos em diferentes proporções. Entretanto em 400 a.C., os filósofos Leucipo e Demócrito elaboraram uma teoria filosófica (não científica) segundo a qual toda matéria era formada devido a junção de pequenas partículas indivisíveis denominadas átomos (que em grego significa indivisível). Para estes filósofos, toda a natureza era formada por átomos e vácuo.

No final do século XVIII, Lavoisier e Proust realizaram experiências relacionando as massas dos participantes das reações químicas, dando origem às Leis das combinações químicas (Leis ponderais).

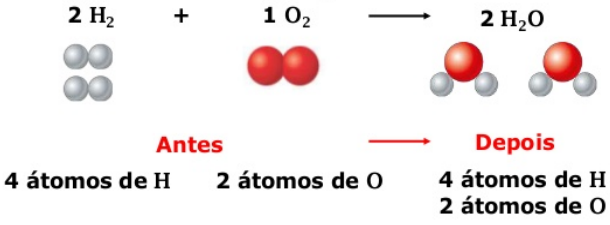
O primeiro modelo atômico foi elaborado a partir do estudo das seguintes Leis Ponderais:

1. Lei de Lavoisier: A primeira delas, a Lei da Conservação de Massas, ou Lei de Lavoisier é uma lei da química que muitos conhecem por uma célebre frase dita pelo cientista conhecido como o pai da química moderna, Antoine Laurent de Lavoisier:

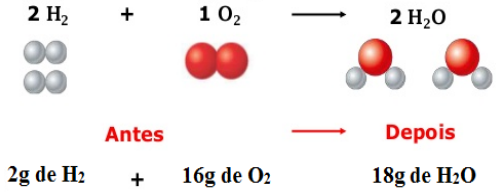
"Na natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma"

Em seus vários experimentos, Lavoisier concluiu que:

"Num sistema fechado, a massa total dos reagentes é igual à massa total dos produtos"



Então, em uma reação química não há alteração na quantidade de átomos, eles apenas se recombinam. Logo como não existe destruição nem criação de matéria, a massa dos reagentes sempre será igual a massa dos produtos. Ou seja:



2. Lei de Proust: O químico Joseph Louis Proust observou que em uma reação química a relação entre as massas das substâncias participantes é sempre constante. A Lei de Proust ou a Lei das proporções definidas diz que dois ou mais elementos ao se combinarem para formar substâncias, conservam entre si proporções definidas.

Em resumo a lei de Proust pode ser escrita da seguinte maneira:

"Uma determinada substância composta é formada por substâncias mais simples, unidas sempre na mesma proporção em massa".

Na tabela abaixo vemos um exemplo prático de como a lei de Proust pode ser entendida:

Experimento	Hidrogênio (g)	Oxigênio (g)	Água (g)
I	10	80	90
II	2	16	18
III	1	8	9
IV	0,4	3,2	3,6

Exemplificando: da análise do experimento II temos que se a massa de uma molécula de água é 18g, é o resultado da soma das massas atômicas do hidrogênio e do oxigênio.

H – massa atômica = 1 → 2 x 1 = 2g (2 átomos de H)

O – massa atômica = 16 → 1 x 16 = 16g (1 átomo de O)

Então 18g de água tem sempre 16g de oxigênio e 2g de hidrogênio. A molécula água está na proporção 1:8 (para cada quantidade de H_2 usa se oito vezes a quantidade de O_2). Se 36g de água forem separados, serão produzidos 4g de H_2 e 32g de O_2, e assim por diante.

Teoria Atômica de Dalton

Em 1808, John Dalton propôs uma teoria para explicar essas leis ponderais, denominada teoria atômica, criando o primeiro modelo atômico científico, em que o átomo seria maciço e indivisível. A teoria proposta por ele pode ser resumida da seguinte maneira:

- Tudo que existe na natureza é formado por pequenas partículas microscópicas denominadas átomos;
- Estas partículas, os átomos, são indivisíveis (não é possível seccionar um átomo) e indestrutíveis (não se consegue destruir mecanicamente um átomo);
- É pequeno o número de tipos diferentes de átomos (respectivos a cada elemento);
- Átomos de elementos iguais sempre apresentam características iguais, bem como átomos de elementos diferentes apresentam características diferentes. Sendo que, ao combiná-los, em proporções definidas, compreenderemos toda a matéria existente no universo;
- Os átomos assemelham-se a esferas maciças que se dispõem através de empilhamento;
- Durante as reações químicas, os átomos permanecem inalterados. Apenas se combinam em outro arranjo.

Ao mesmo tempo da publicação dos trabalhos de Dalton foi desenvolvido o estudo sobre a natureza elétrica da matéria, feita no início do século XIX pelo físico italiano Volta, que criou a primeira pilha elétrica. Isso permitiu a Humphry Davy descobrir dois novos elementos químicos: o potássio (K) e o sódio (Na). A partir disso, os trabalhos a respeito da eletricidade foram intensificados.

Em meados de 1874, Stoney admitiu que a eletricidade estava intimamente associada aos átomos em quantidades discretas e, em 1891, deu o nome de elétron para a unidade de carga elétrica negativa.

Descoberta do Elétron

Em meados do ano de 1854, Heinrich Geissler desenvolveu um tubo de descarga que era formado por um vidro largo, fechado e que possuía eletrodos circulares em suas pontas. Ele notou que quando se produzia uma descarga elétrica no interior do tubo de vidro, utilizando um gás que estivesse sob baixa pressão, a descarga deixava de ser barulhenta, e no tubo uma cor aparecia que iria depender do gás, de sua pressão e da voltagem a ele aplicada. Um exemplo dessa experiência são as lâmpadas de neon que normalmente se usa em estabelecimentos como placa.

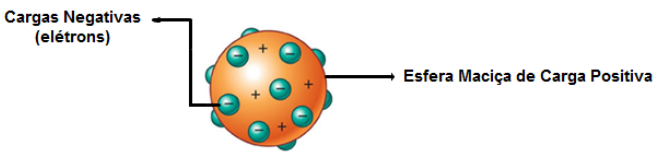
Já em 1875, William Crookes se utilizou de gases bastante rarefeitos, ou seja, que estavam em pressões muito baixas, e os colocou em ampolas de vidro. Neles aplicou voltagens altíssimas e assim, emissões denominadas raios catódicos surgiram. Isso porque esses raios sempre se desviam na direção e sentido da placa positiva, quando são submetidos a um campo elétrico externo e uniforme, o que prova que os raios catódicos são de natureza negativa.

Esse desvio ocorre sempre da mesma maneira, seja lá qual for o gás que se encontra no interior da ampola. Isso fez os cientistas imaginarem que os raios catódicos seriam formados por minúsculas partículas negativas, e que estas existem em toda e qualquer matéria. A tais partículas deu-se o nome de elétrons. Assim, pela primeira vez na história, constatava-se a existência de uma partícula subatômica, o **elétron.**

Modelo Atômico de Thomson

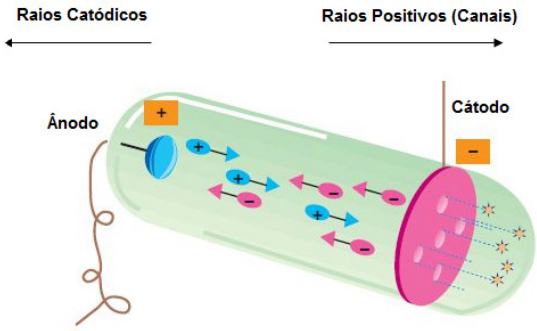
No final do século XIX, Thomson, utilizando uma aparelhagem semelhante, demonstrou que esses raios poderiam ser considerados como um feixe de partículas carregados negativamente, uma vez que que eram atraídos pelo polo positivo de um campo elétrico externo e independiam do gás contido no tubo.

Thomson concluiu que essas partículas negativas deveriam fazer parte dos átomos componentes da matéria, sendo denominados elétrons. Após isto, propôs um novo modelo científico para o átomo. Para Thomson, o átomo era uma esfera maciça de carga elétrica positiva "recheada" de elétrons de carga negativa. Esse modelo ficou conhecido como "pudim de passas". Este modelo derruba a ideia de que o átomo é indivisível e introduz a natureza elétrica da matéria.



Descoberta do Próton

Em 1886, Goldstein, físico alemão, provocando descargas elétricas num tubo a pressão reduzida (10 mmHg) e usando um cátodo perfurado, observou a formação de um feixe luminoso (raios canais) no sentido oposto aos raios catódicos e determinou que esses raios eram constituídos por partículas positivas



Os raios canais variam em função do gás contido no tubo. Quando o gás era hidrogênio, obtinham-se os raios com partículas de menor massa, as quais foram consideradas as partículas fundamentais, com carga positiva, e denominadas próton pelo seu descobridor, Rutherford, em 1904.

Experiência de Rutherford

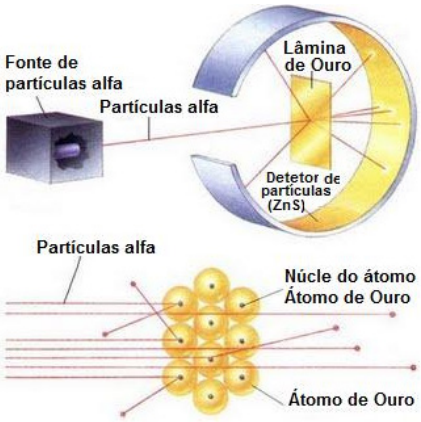
Wilhelm Conrad Röntgen foi um físico alemão que, em 8 de novembro de 1895, realizando experimentos em que utilizava gases altamente rarefeitos em uma ampola de Crookes, descobriu acidentalmente que, a partir da parte externa do tubo, eram emitidos raios que conseguiam sensibilizar chapas fotográficas. Ele chamou esses raios de raios X.

Isso possibilitou que, em 1886, Becquerel descobrisse a radioatividade e a descoberta do primeiro elemento capaz de emitir radiações semelhantes ao raio X: o urânio. Logo a seguir o casal Curie descobriu dois outros elementos radioativos: o polônio e o rádio.

Com a finalidade de estudar as radiações emitidas pelos elementos radioativos, foram realizados vários tipos de experimentos, dentre os quais o mais conhecido é o representado a seguir, em que as radiações são submetidas a um campo eletromagnético externo.

Em meados do século de XX, dentre as inúmeras experiências realizadas por Ernest Rutherford e seus colaboradores, uma ganhou destaque por mostrar que o modelo proposto por Thomson era incorreto.

A experiência consistiu em bombardear uma fina folha de ouro com partículas positivas e pesadas, chamadas de α (alfa), emitidas por um elemento radioativo chamado polônio.



Rutherford observou que:

- Grande parte das partículas α passaram pela folha de ouro sem sofrer desvios;
- Algumas partículas α desviaram com determinados ângulos de desvios;
- Poucas partículas não atravessaram a folha de ouro e voltaram.

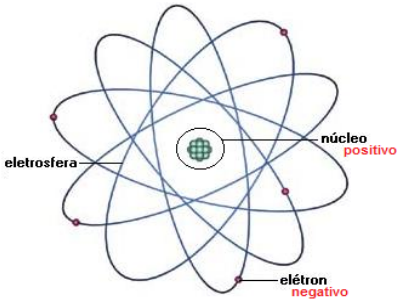
Modelo de Rutherford

A experiência da "folha de ouro" realizada foi o marco decisivo para o surgimento de um novo modelo atômico, mais satisfatório, que explicava de forma mais clara uma série de eventos observados.

O átomo deve ser constituído por duas regiões:

I - Um núcleo, pequeno, positivo e possuidor de praticamente toda a massa do átomo;

II - Uma região negativa, praticamente sem massa, que envolveria o núcleo. A essa região se deu o nome de eletrosfera.



Para que fique mais claro, vamos agora relacionar o modelo de Rutherford com as conclusões encontrados em sua experiência.

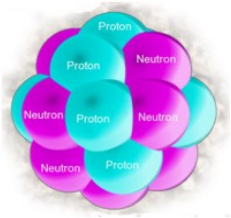
Observações	Conclusões
Grande parte das partículas alfa atravessaram a lâmina sem desviar o curso.	Boa parte do átomo é vazio. No espaço vazio (eletrosfera) provavelmente estão localizados os elétrons.
Poucas partículas alfa (1 em 20.000) não atravessam a lâmina e voltavam.	Deve existir no átomo uma pequena região onde está concentrada sua massa (o núcleo).
Algumas partículas alfa sofriam desvios de trajetória ao atravessar a lâmina.	O núcleo do átomo deve ser positivo, o que provoca uma repulsão nas partículas alfa (positivas).

Em resumo: o modelo de Rutherford representa o átomo consistindo em um pequeno **núcleo** rodeado por um grande volume no qual os **elétrons** estão distribuídos. O núcleo carrega toda a carga positiva e a maior parte da massa do átomo. Rutherford comparou seu modelo atômico com o sistema planetário, onde os planetas (elétrons), giram em torno do Sol (núcleo).

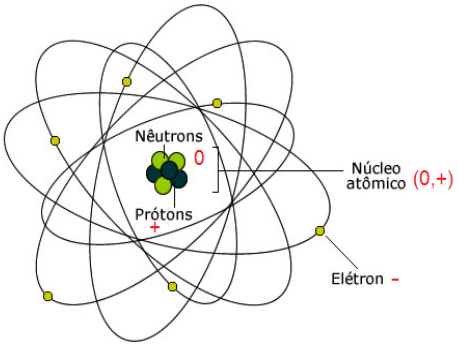
Átomo Moderno

Quando Rutherford realizou seu experimento com um feixe de partículas alfa, e propôs um novo modelo para o átomo, houve algumas controvérsias. Entre elas era que o átomo teria um núcleo composto de partículas positivas denominadas prótons. No entanto, Rutherford concluiu que, embora os prótons contivessem toda a carga do núcleo, eles sozinhos não podem compor sua massa.

O problema da massa extra foi resolvido quando, em 1932, o físico inglês J. Chadwick descobriu uma partícula que tinha aproximadamente a mesma massa de um próton, mas não era carregada eletricamente. Por ser a partícula eletricamente neutra, Chadwick a denominou de **nêutron**.



Hoje, acreditamos que, com uma exceção, o núcleo de muitos átomos contém ambas as partículas: prótons e nêutrons, chamados núcleons. (A exceção é o núcleo de muitos isótopos comuns de hidrogênio que contém um próton e nenhum nêutron.) Como mencionamos, é geralmente conveniente designar cargas e partículas em termos de carga em um elétron. De acordo com esta convenção, um próton tem uma carga de +1, um elétron de -1, e um nêutron de 0.



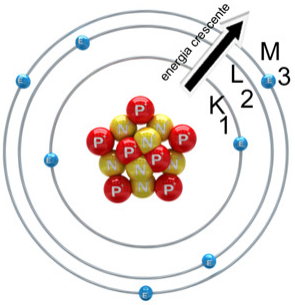
Em resumo, podemos então descrever um átomo como um núcleo central, que é pequeníssimo, mas que contém a maior parte da massa, e é circundado por uma enorme região extra nuclear contendo elétrons (carga -). O núcleo contém prótons (carga +) e nêutrons (carga 0). O átomo como um todo não tem carga devido ao número de prótons ser igual ao número de elétrons. A soma das massas dos elétrons em um átomo é considerada desprezível em comparação com a massa dos prótons e nêutrons.

Modelo de Bohr

Apesar de o modelo proposto por Rutherford esclarecer muitas questões sobre a dispersão das partículas alfa (prótons), ele tinha certas falhas na explicação de alguns outros fenômenos, como por exemplo os espectros atômicos. Niels Bohr propôs então outro modelo mais completo, que melhor representava e explicava o átomo e sua natureza.

Inicialmente para explicar seu modelo, Bohr agrupou uma certa quantidade de postulados e hipóteses (afirmações aceitas como verdadeira, sem demonstrações), onde podem ser resumidas em cinco:

- Os elétrons circulam o núcleo do átomo fazendo círculos em “camadas” ou “níveis”;
- Cada nível tem um valor específico de energia;
- Um elétron não pode permanecer entre dois níveis, ou ele está em um ou em outro;
- Um elétron pode passar de um nível menos energético para um mais energético desde que absorva energia externa;
- Quando o elétron retorna para seu nível de energia inicial ele libera a energia absorvida.



Bohr dividiu a eletrosfera em 7 níveis (K,L,M,N,O,P e Q), onde K é a mais próxima do núcleo e Q a mais afastada. Umas das novidades mais relevantes que é oferecida pelo átomo de Bohr é quantização da energia dos elétrons, ou seja, valores de energia determinados.

Com isso concluímos a evolução das teorias atômicas, sendo esse o último modelo utilizado hoje em dia por conta das contribuições mais relevantes, seu nome é modelo de **Rutherford-Bohr.**

Número Atômico e Número de Massa

Um átomo individual (ou seu núcleo) é geralmente identificado especificando dois números: o número atômico Z e o número de massa A.

O **número atômico (Z)** é o número de prótons no núcleo. Como um átomo é um sistema eletricamente neutro, se conhecermos o seu número atômico, teremos então duas informações: o número de prótons e o número de elétrons.

Número de prótons = número de elétrons

O **número de massa (A)** é o número total de núcleons (**prótons** mais **nêutrons**) no núcleo.

Número de massa = número de prótons + número de nêutrons

HISTÓRIA DO PARANÁ (OCUPAÇÃO DO ESTADO; CICLOS ECONÔMICOS; EMANCIPAÇÃO POLÍTICA)

A história[1] do Estado do Paraná remonta há cerca de 9000 anos. As provas materiais dessa história são encontradas em todo o território paranaense nos vários sítios arqueológicos já pesquisados como os sambaquis no litoral e as pinturas rupestres, nos Campos Gerais.

Nesses locais encontramos vestígios materiais importantes que revelam como viviam os habitantes desta terra antes da vinda dos primeiros europeus para a América.

Particularmente, no Paraná, a ocupação europeia aconteceu por duas vias: uma espanhola e a outra portuguesa.

Desde o início do século XVI, exploradores europeus atravessaram de norte a sul e de leste a oeste, o território paranaense tendo sempre como ponto de partida foi o litoral atlântico. O primeiro europeu a percorrer toda a extensão deste território foi o bandeirante Aleixo Garcia.

Em 1541 Dom Alvarez Nuñes Cabeza de Vaca, partindo da Ilha de Santa Catarina seguiu por terra em direção a oeste tomando posse simbólica deste território em nome da Espanha.

Nesta fase a Coroa Espanhola cria cidades e algumas reduções para assegurar o seu território determinado pelo Tratado de Tordesilhas - acordo bilateral entre os reinos ibéricos de Portugal e Espanha.

No ano de 1554 é criada a primeira povoação europeia em território paranaense, a vila de Ontiveros, às margens do rio Paraná, perto da foz do rio Ivaí. Dois anos depois, o povoamento se transfere para perto da foz do rio Piquiri, recebendo o nome de Cuidad Real del Guairá - hoje município de Terra Roxa, que juntamente com Vila Rica do Espírito Santo, nas margens do rio Ivaí, formou a província de Vera ou do Guairá.

No início do século XVI os portugueses criaram duas capitanias sobre o litoral. A primeira, a Capitania de São Vicente, na região compreendida entre a Barra de Paranaguá e a de Bertioga. A segunda, a Capitania de Sant'Ana, desde a Barra de Paranaguá até onde fosse legítima pelo Tratado de Tordesilhas; mas, referências históricas, datadas de 1540, nos dão conta da existência de moradores na baía de Paranaguá vindos de Cananéia e São Vicente.

Em meados de 1600 intensifica-se a presença dos vicentinos (moradores da capitânia de São Vicente) em todo o litoral e nos Campos de Curitiba, em 1648 o povoado de Paranaguá é elevado à categoria de Vila com a denominação de Nossa Senhora do Rosário de Paranaguá.

Diogo de Unhate foi o primeiro português a requerer terras em solo paranaense; em 1614 obteve uma Sesmaria na região de Paranaguá, localizada entre os rios Ararapira e Superagüi. Na sequência, em 1617 Gabriel de Lara funda uma povoação na Ilha da Cotinga, que depois transferiu para a margem esquerda do rio Taquaré (hoje Itiberê).

O Povoamento do Território Paranaense

Três foram as ondas povoadoras que em conjunturas diversas e com motivações distintas realizaram a ocupação e formaram as comunidades regionais que constituem o atual Estado do Paraná. Quais sejam:

A primeira se esboçou no século XVII, com a procura do ouro, e estruturou-se no século XVIII sobretudo no latifúndio campeiro dos Campos Gerais, com base na criação e no comércio do gado e, mais tarde, no século XIX, nas atividades extrativas e no comércio exportador da erva-mate e da madeira.

O Paraná foi a primeira região do Brasil a ingressar no sistema colonial mercantil. Os motivos para esta inserção foram a descoberta de ouro de aluvião no litoral na primeira metade do século XVII e a sua proximidade geográfica com o eixo São Vicente, Rio de Janeiro, Bahia.

A evidência do ouro foi manifestada por Gabriel de Lara em Paranaguá (1646) e Heliodoro Ébano Pereira nos campos de Curitiba (1651). Nesta época muitos moradores abandonaram a lida com a terra para procurar ouro. Isso provocou uma situação de extrema pobreza em toda a região persistindo apenas a lavoura de subsistência. Como o ouro era pouco logo acabou.

O gênero de subsistência manteve um fraco comércio em Paranaguá. A produção e o comércio de farinha de mandioca possibilitaram a importação de produtos básicos como o sal, ferragens e peças de algodão vindos da sede da Capitania.

Ainda no século XVII iniciou-se no litoral outra atividade produtiva como o plantio de arroz e cana-de-açúcar; este último com a finalidade de produzir a aguardente e o açúcar.

Com a abertura do caminho do Viamão, em 1731, a criação e a invernagem de gado dá o início a principal atividade econômica paranaense do século XVIII, o tropeirismo.

Ao longo do caminho do Viamão, ou caminho das tropas organizaram-se pousos, invernadas e freguesias, como as de Sant'Ana do Iapó, de Santo Antônio da Lapa originando vilas e futuras cidades do Paraná Tradicional. Com base nessa atividade foram ocupados os Campos de Curitiba, os Campos Gerais, bem como, no século XIX, os Campos de Guarapuava e Palmas. O Tropeirismo irá se esgotar na década de 1870 pelo aparecimento das estradas de ferro as quais fizeram com que os animais de carga perdessem sua função econômica.

No início do século XIX a erva mate abriu o comércio de exportação para os mercados do Rio da Prata e do Chile. Transformou-se no esteio econômico paranaense até os anos de 1930 quando a concorrência argentina encerrará a predominância da erva-mate paranaense.

A partir das primeiras décadas do século XIX o quadro demográfico paranaense é substancialmente alterado pela introdução de contingentes de imigrantes europeus. Estes imigrantes vieram

1 *http://www.cultura.pr.gov.br/pagina-1.html*

para o Paraná especialmente para trabalhar com a agricultura de abastecimento em colônias agrícolas nos arredores dos centros urbanos.

A segunda resulta da ocupação das grandes florestas dos vales do Paranapanema, Paraná, Ivaí e Iguaçu. Dois movimentos populacionais extraordinários ocorreram paralelamente, resultando na sua formação. O primeiro impulsionado pela lavoura do café que ocupou a região Norte e o segundo pela ocupação das regiões Sudoeste e Extremo Oeste.

Desde o final do século XVIII, mesmo sem expressão econômica, o café do litoral do Paraná se encontra nas listas de exportações pelo porto de Paranaguá. Em meados do século XIX já se produzia café para consumo, interno, nos aldeamentos indígenas de São Pedro de Alcântara e de São Jerônimo, e na colônia militar de Jataí.

Porém, o café de fato entrou no Paraná no final do século XIX pelas mãos de migrantes mineiros e paulistas. A ocupação acontece em três zonas sucessivas. A primeira no Norte Velho, desde a divisa Nordeste com São Paulo até Cornélio Procópio, colonizada entre 1860 e 1925.

Em 1950 esta região estava praticamente ocupada; a Segunda no Norte Novo, desde Cornélio Procópio até Londrina, prolongando-se até o rio Ivaí, colonizada entre 1920 e 1950; e a terceira e última no Norte Novíssimo, entre os rios Ivaí e Piquiri, colonizada de 1940 até 1960. Esta última chegando às barrancas do rio Paraná, fronteira com o Estado do Mato Grosso.

A terceira e última a partir o final da década de 1930 inicia um processo novo de ocupação territorial no Paraná nas regiões Sudoeste e Extremo Oeste por parte migrantes vindos do Rio Grande do Sul e, principalmente de Santa Catarina que implantam o regime de pequenas propriedades e a policultura, predominantemente de cereais e oleaginosas. Também se dedicavam a criação de suínos. Deste modo nos anos de 1960, toda a região estava ocupada.

História do Paraná Por Século

1500 (Século XVI)

- O Território paranaense se encontra dividido pelo Tratado de Tordesilhas.

- 1536: criadas sobre o litoral paranaense as capitanias de São Vicente e a de Sant'Ana.

- 154l: uma expedição comandada pelo espanhol Dom Álvaro Cabeza de Vaca, a partir da ilha de Santa Catarina passando por terras paranaenses, chega a Assunção, Paraguai.

- 1549: o alemão Hans Staden naufraga na altura da barra do Superagüi. Em 1557 publica as primeiras notícias sobre a baía de Paranaguá, bem como o seu primeiro mapa.

- Moradores de São Vicente, Cananéia, intensificaram sua presença na baía de Paranaguá, procurando comércio com indígenas. Alguns se estabelecem na ilha da Cotinga.

1600 (Século XVII)

- 1608: é criada Província del Guairá, território a oeste do Tratado de Tordesilhas. Nesta região foram implantadas 13 reduções jesuíticas.

- 1614: é concedida a Diogo Unhate a primeira sesmaria em terras do Paraná, no litoral do atual município de Guaraqueçaba.

- Inúmeras bandeiras percorrem o território paranaense. A bandeira de Fernão Dias Paes destrói as reduções jesuíticas forçando o êxodo de parte da população indígena em direção ao Tape, no Rio Grande do Sul. Essa destruição determinou, por mais de cinquenta, o abandono de toda região.

- Intensifica-se a penetração dos vicentinos no litoral de Paranaguá e nos Campos de Curitiba a procura de ouro.

- 1646: Gabriel de Lara manifesta ter encontrado ouro em Paranaguá junto à Câmara Municipal de São Paulo.

- 1648: a descoberta de ouro possibilita a elevação do povoado de Paranaguá à categoria de Vila de Nossa Senhora do Rosário.

- Como autoridade portuguesa Gabriel de Lara toma posse da região de Curitiba e ergue um pelourinho.

- 29 de Março de 1693: Curitiba é elevada a Vila, pelo então Capitão-povoador Mateus Martins Leme.

1700 (Século XVIII)

- 1708: os padres jesuítas Antônio Cruz e Thomaz de Aquino instalam-se em Paranaguá.

- 1710: Paranaguá torna-se a 2ª Comarca da Capitania de São Paulo.

- 1714: criada a freguesia de Nossa Senhora do Pilar, hoje Antonina.

- 1731: Cristóvão Pereira de Abreu abre o trânsito do caminho entre Viamão, Rio Grande do Sul, a Sorocaba, São Paulo.

- 1750: Portugal e Espanha firmam o Tratado de Madri com a finalidade de legitimar os territórios conquistados além do meridiano de Tordesilhas. Seis anos após o novo tratado Ângelo Pedroso explora o sertão do Tibagi.

- 1767: Afonso Botelho inicia as obras da construção da Fortaleza de Nossa Senhora dos Prazeres, Ilha do Mel. Foram concluídas a 23 de abril de 1769.

- 1770: início da plantação de cana de açúcar no litoral para produção de açúcar e aguardente.

- 1797: erigida a Vila de Antonina.

1800 (Século XIX)

- 1808: com a chegada da Família Real ao Brasil inicia o um novo processo de divisão político-administrativa das Capitanias. Curitiba torna-se sede da 5ª Comarca de São Paulo. A mando do Príncipe Regente os curitibanos da 5ª Comarca fazem expedição povoadora nos Campos de Guarapuava.

- 1811: acontecem as primeiras manifestações para a emancipação política.

- 1818: introdução de imigrantes açorianos no Registro do Rio Negro.

- Estabelece o comércio regular de erva-mate paranaense com o Rio do Prata e com o Chile.

- 1829: chegam os alemães e são instalados na Lapa e Rio Negro.

- 1839: inicia-se o povoamento dos Campos de Palmas.

- 19 de Dezembro de 1853: data da emancipação política do Paraná da Província de São Paulo.

- 16 de Julho de 1854: Curitiba é confirmada como a capital da nova província.

- Período marcado pelo apogeu do comércio de tropas que passam e invernam nos campos do Paraná.

- Surgem outras colônias de imigrantes europeus (Colônia do Assungüi, Colônia Thereza e Colônia do Superagüi).

- É criado o "O Dezenove de Dezembro", o primeiro jornal do Paraná.

- 1860 a 1880: foram estabelecidas 27 colônias, com imigrantes alemães, poloneses, italianos nos arredores de Curitiba, Paranaguá, São José dos Pinhais, Antonina, Lapa, Campo Largo, Palmeira, Ponta Grossa e Araucária.

- 1862: surgem núcleos de migrantes mineiros e paulistas no Norte (velho) do Paraná para plantarem café.

- 1865: surge o núcleo da Colônia Mineira, hoje Tomazina.

- 1866: surge Santo Antônio da Platina.

- 1872: primeiras tentativas de exploração do pinho paranaense empreendida pela Companhia Florestal Paranaense, fundada por Antônio Pereira Rebouças Filho, em Piraquara.

- Neste período foram estabelecidas 34 colônias em Campo Largo, Araucária, Curitiba, São Mateus do Sul, Rio Negro, Paranaguá, Contenda, Palmeira, São João do Triunfo, União da Vitória, Guarapuava Prudentópolis e Marechal Mallet.

- 1880: início da construção da estrada de ferro entre Paranaguá e Curitiba.

- 1885: inauguração da estrada de ferro Paranaguá-Curitiba.

- 1894: registra-se a invasão do Paraná pelos revolucionários federalistas vindos do Rio Grande do Sul.

1900 (Século XX)

- Concessões a companhias colonizadoras situadas no Norte do Paraná.

- 1916: criação da primeira universidade do Brasil; a Universidade do Paraná. O Paraná perde o território Contestado para Santa Catarina. Chegam os primeiros colonos holandeses e japoneses.

- 1924: passagem da Coluna Prestes pelo território paranaense.

- 1927: o Governo do Estado concede à Paraná Plantations Limited grande quantidade de terras (sucedida pela Cia. de Terras Norte do Paraná e posteriormente pela Cia. Melhoramentos Norte do Paraná).

- Entrada de corrente migratória povoadora vinda dos estados do Sul para as regiões do Estremo Oeste e Sudoeste do Paraná.

- O governo prossegue os planos de colonização de suas terras devolutas e divide o Paraná entre as companhias colonizadoras, entre outras a MARIPÁ, Mate Laranjeira, etc.

- 1943 -1946: é criado o Território do Iguaçu resultando na perca de grande extensão de terras por parte do Paraná e, também Santa Catarina.

- 1957: problemas de questões de posse da terra resultam na "Revolta dos Posseiros" na região Sudoeste.

- Período do auge do café no Paraná. Londrina torna-se a capital mundial do café. A monocultura do café rege a economia e a sociedade.

- 1964: golpe militar retira o presidente João Gulart do poder.

- 1966: eleição do último governador eleito por voto direto.

- Introdução de agroindústrias para proveito da produção agrícola paranaense.

- 1968: movimento estudantil invade a Reitoria da Universidade do Paraná.

- O território paranaense está totalmente ocupado.

- 1975: a grande geada determina o desaparecimento da monocultura do café e a introdução da monocultura da soja.

- Todo processo de transformação do meio rural refletirá no meio urbano, principalmente dos grandes centros. O êxodo rural provoca o inchaço das grandes cidades e o seu favelamento em busca do "El Dourado" em Curitiba.

- A construção de Itaipú, a maior hidroelétrica do mundo, através de um consórcio entre o Brasil e o Paraguai.

- 1980: o Papa João Paulo II visita Curitiba.

- 1982: acontece a primeira eleição democrática para governador pós golpe militar.

- 1984: acontece em Curitiba o primeiro comício em prol das "Diretas Já".

- 1985: ano do Tombamento da porção paranaense da Serra do Mar.

A palavra Paraná tem origem no idioma Tupi, significando algo como "Grande Rio" ou "Parecido com o mar"

1500 (Século XVI)

- O Território paranaense se encontra dividido pelo Tratado de Tordesilhas.

- 1536: criadas sobre o litoral paranaense as capitanias de São Vicente e a de Sant'Ana.

- 1541: uma expedição comandada pelo espanhol Dom Álvaro Cabeza de Vaca, a partir da ilha de Santa Catarina passando por terras paranaenses, chega a Assunção, Paraguai.

- 1549: o alemão Hans Staden naufraga na altura da barra do Superagüi. Em 1557 publica as primeiras notícias sobre a baía de Paranaguá, bem como o seu primeiro mapa.

- Moradores de São Vicente, Cananéia, intensificaram sua presença na baía de Paranaguá, procurando comércio com indígenas. Alguns se estabelecem na ilha da Cotinga.

1600 (Século XVII)

- 1608: é criada Província del Guairá, território a oeste do Tratado de Tordesilhas. Nesta região foram implantadas 15 reduções jesuíticas.

- 1614: é concedida a Diogo Unhate a primeira sesmaria em terras do Paraná, no litoral do atual município de Guaraqueçaba.

- Inúmeras bandeiras percorrem o território paranaense. A bandeira de Fernão Dias Paes destrói as reduções jesuíticas forçando o êxodo de parte da população indígena em direção ao Tape, no Rio Grande do Sul.

- Intensifica-se a penetração dos vicentinos no litoral de Paranaguá e nos Campos de Curitiba a procura de ouro.

- 1646: Gabriel de Lara manifesta ter encontrado ouro em Paranaguá junto à Câmara Municipal de São Paulo.

- 1648: a descoberta de ouro possibilita a elevação do povoado de Paranaguá à categoria de Vila de Nossa Senhora do Rosário.

- Como autoridade portuguesa Gabriel de Lara toma posse da região de Curitiba e ergue um pelourinho.

- 29 de março de 1693: Curitiba é elevada a Vila, pelo então Capitão-povoador Mateus Martins Leme.

1700 (Século XVIII)

- 1708: os padres jesuítas Antônio Cruz e Thomaz de Aquino instalam-se em Paranaguá.

- 1710: Paranaguá torna-se a 2ª Comarca da Capitania de São Paulo.

- 1714: criada a freguesia de Nossa Senhora do Pilar, hoje Antonina.

- 1731: Cristóvão Pereira de Abreu abre o trânsito do caminho entre Viamão, Rio Grande do Sul, a Sorocaba, São Paulo.

- 1750: Portugal e Espanha firmam o Tratado de Madri com a finalidade de legitimar os territórios conquistados além do meridiano de Tordesilhas. Seis anos após o novo tratado Ângelo Pedroso explora o sertão do Tibagi.

- 1767: Afonso Botelho inicia as obras da construção da Fortaleza de Nossa Senhora dos Prazeres, Ilha do Mel. Foram concluídas a 23 de abril de 1769.

- 1770: início da plantação de cana de açúcar no litoral para produção de açúcar e aguardente.

- 1797: erigida a Vila de Antonina.

1800 (Século XIX)

- 1808: com a chegada da Família Real ao Brasil inicia o um novo processo de divisão político-administrativa das Capitanias. Curitiba torna-se sede da 5ª Comarca de São Paulo. A mando do Príncipe Regente os curitibanos da 5ª Comarca fazem expedição povoadora nos Campos de Guarapuava.

- 1811: acontecem as primeiras manifestações para a emancipação política.

- 1818: introdução de imigrantes açorianos no Registro do Rio Negro.

- Estabelece o comércio regular de erva-mate paranaense com o Rio do Prata e com o Chile.

- 1829: chegam os alemães e são instalados na Lapa e Rio Negro.

- 1839: inicia-se o povoamento dos Campos de Palmas.

- 19 de dezembro de 1853: data da emancipação política do Paraná da Província de São Paulo.

- 16 de julho de 1854: Curitiba é confirmada como a capital da nova província.

- Período marcado pelo apogeu do comércio de tropas que passam e invernam nos campos do Paraná.

- Surgem outras colônias de imigrantes europeus (Colônia do Assungüi, Colônia Thereza e Colônia do Superagüi).

- É criado o "O Dezenove de Dezembro", o primeiro jornal do Paraná.

- 1860 a 1880: foram estabelecidas 27 colônias, com imigrantes alemães, poloneses, italianos nos arredores de Curitiba, Paranaguá, São José dos Pinhais, Antonina, Lapa, Campo Largo, Palmeira, Ponta Grossa e Araucária.

- 1862: surgem núcleos de migrantes mineiros e paulistas no Norte (velho) do Paraná para plantarem café.

- 1865: surge o núcleo da Colônia Mineira, hoje Tomazina.

- 1866: surge Santo Antônio da Platina.

- 1872: primeiras tentativas de exploração do pinho paranaense empreendida pela Companhia Florestal Paranaense, fundada por Antônio Pereira Rebouças Filho, em Piraquara.

- Neste período foram estabelecidas 34 colônias em Campo Largo, Araucária, Curitiba, São Mateus do Sul, Rio Negro, Paranaguá, Contenda, Palmeira, São João do Triunfo, União da Vitória, Guarapuava, Prudentópolis e Marechal Mallet.

- 1880: início da construção da estrada de ferro entre Paranaguá e Curitiba.

- 1885: inauguração da estrada de ferro Paranaguá-Curitiba.

- 1894: registra-se a invasão do Paraná pelos revolucionários federalistas vindos do Rio Grande do Sul.

1901 (Século XX)

- Concessões a companhias colonizadoras situadas no Norte do Paraná.

- 1916: criação da primeira universidade do Brasil; a Universidade do Paraná. O Paraná perde o território Contestado para Santa Catarina. Chegam os primeiros colonos holandeses e japoneses.

- 1924: passagem da Coluna Prestes pelo território paranaense.

- 1927: o Governo do Estado concede à Paraná Plantations Limited grande quantidade de terras (sucedida pela Cia. de Terras Norte do Paraná e posteriormente pela Cia. Melhoramentos Norte do Paraná).

- Entrada de corrente migratória povoadora vinda dos estados do Sul para as regiões do Estremo Oeste e Sudoeste do Paraná.

- O governo prossegue os planos de colonização de suas terras devolutas e divide o Paraná entre as companhias colonizadoras, entre outras a MARIPÁ, Mate Laranjeira, etc.

- 1943 -1946: é criado o Território do Iguaçu resultando na perca de grande extensão de terras por parte do Paraná e, também Santa Catarina.

- 1957: problemas de questões de posse da terra resultam na "Revolta dos Posseiros" na região Sudoeste.

- Período do auge do café no Paraná. Londrina torna-se a capital mundial do café. A monocultura do café rege a economia e a sociedade.

- 1964: golpe militar retira o presidente João Gulart do poder.

- 1966: eleição do último governador eleito por voto direto.

- Introdução de agroindústrias para proveito da produção agrícola paranaense.

- 1968: movimento estudantil invade a Reitoria da Universidade do Paraná.

- O território paranaense está totalmente ocupado.

- 1975: a grande geada determina o desaparecimento da monocultura do café e a introdução da monocultura da soja.

- Todo processo de transformação do meio rural refletirá no meio urbano, principalmente dos grandes centros. O êxodo rural provoca o inchaço das grandes cidades e o seu favelamento em busca do "El Dourado" em Curitiba.

- A construção de Itaipú, a maior hidroelétrica do mundo, através de um consórcio entre o Brasil e o Paraguai.

- 1980: o Papa João Paulo II visita Curitiba.

- 1982: acontece a primeira eleição democrática para governador pós golpe militar.

- 1984: acontece em Curitiba o primeiro comício em prol das "Diretas Já".

- 1985: ano do Tombamento da porção paranaense da Serra do Mar.

Emancipação Política[2]

Em dezembro de 1853, o paraná ganhou sua autonomia. Até a data citada, a região era considerada território da província de São Paulo.

No final do século XVI e início do XVII foram encontradas na Baía de Paranaguá, quantidades de ouro que chamaram a atenção de diversas pessoas, principalmente paulistas, interessados na exploração do metal precioso. A exploração foi responsável

2 *Adaptado de PRIORI, A., et al. História do Paraná: séculos XIX e XX*

PRIMEIROS SOCORROS; HEMORRAGIAS; CHOQUE; TRAUMAS; TRAUMATISMOS CRÂNIO-ENCEFÁLICOS; LESÕES TORÁCICAS; QUEIMADURAS; REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR (RCP); AFOGAMENTO

[1]Alguns conceitos são importantes para compreensão do assunto:

– Primeiros Socorros são as avaliações e intervenções iniciais para uma doença ou lesão aguda, que podem ser iniciadas por qualquer pessoa, inclusive ela própria. Seu objetivo é preserva a vida, aliviar o sofrimento, prevenir progressão de novas patologias e promover a recuperação.

– Socorrismo é definido como sendo a utilização de um conjunto de técnicas e saberes em benefício do indivíduo e da comunidade.

Finalidade dos Primeiros Socorros

– Preservar a vida.
– Restringir os efeitos da lesão.
– Promover a recuperação da vítima.

Diferença entre urgência e emergência

Urgência: é necessário ser feito com rapidez. O agravo à saúde não apresenta risco de vida evidente. O atendimento pode aguardar até 24 horas.

Emergência: é inesperada e requer ação rápida. O atendimento precisa ser imediato.

— Aspectos legais do socorrismo

OMISSÃO DE SOCORRO (ART. 135º DO CÓDIGO PENAL.)

Todo cidadão é obrigado a prestar auxílio a quem esteja necessitando, tendo três formas para fazê-lo: atender, auxiliar quem esteja atendendo ou solicitar auxílio.

Exceções da lei (em relação a atender e/ou auxiliar): menores de 16 anos, maiores de 65, gestantes a partir do terceiro mês, deficientes visuais, mentais e físicos (incapacitados).

Art. 135 - *Deixar de prestar assistência, quando possível fazê-lo sem risco pessoal, à criança abandonada ou extraviada, ou à pessoa inválida ou ferida, ao desamparado ou em grave e iminente perigo; ou não pedir, nesses casos, o socorro da autoridade pública.*

Pena: Detenção de 01 (um) a 6 (seis) meses ou multa.

Parágrafo único: *A pena é aumentada de metade, se a omissão resulta lesão corporal de natureza grave, e triplica, se resulta em morte.*

Em resumo: O artigo 135 do Código Penal Brasileiro é bem claro, onde ele afirma que deixar de prestar socorro à vítima de acidentes ou pessoas em perigo eminente, podendo fazê-lo é crime.

— Etapas básicas do socorrismo

1 - Avaliação do Local do Acidente

Esta é a primeira etapa básica na prestação de primeiros socorros. Ao chegar no local de um acidente, ou onde se encontra um acidentado, deve-se assumir o controle da situação e proceder a uma rápida e segura avaliação da ocorrência.

2 - Proteção do Acidentado

– Analise o ambiente em que se encontra a vítima, a fim de minimizar os riscos tanto para o acidentado como para o socorrista (fios elétricos, animais, tráfego, entre outros);

– Caso necessite parar ou desviar o trânsito, procure pessoas capazes de fazê-lo;

– Se necessário, remova a vítima para um local adequado;

– Atue sempre com o intuito de acalmar a pessoa, e sem movimentá-la com gestos bruscos;

– Converse com a vítima, pois, se ela responder, significa que não existe problema respiratório grave. Caso ela não consiga se comunicar adequadamente, verifique se está respirando. Em caso negativo, você deve agir rápido: proteja a sua mão, abra a boca da vítima e verifique se há algo atrapalhando a respiração, como prótese dentária ou vômito; remova imediatamente. Se necessário, faça a respiração boca-a-boca e a reanimação cardiopulmonar (RCP);

– Se a vítima estiver vomitando, coloque-a na posição lateral de segurança (com a cabeça voltada para o lado, a fim de evitar engasgos).

Dez mandamentos do socorrista

1. Manter a calma.
2. Ter em mente a seguinte ordem quando prestar socorro: eu (o socorrista) — minha equipe vítima.
3. Checar se há riscos no local de socorro.
4. Conservar o bom senso.
5. Manter o espírito de liderança.
6. Distribuir tarefas.
7. Evitar atitudes impensadas.
8. Havendo muitas vítimas, dar preferência àquelas com maior risco de vida (sofrendo de parada cardiorrespiratória ou sangramento excessivo, por exemplo).
9. Agir como socorrista, não como herói.

1 . . . . . .

Referências bibliográficas:

Brasil, Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. FIOCRUZ. - Manual de Primeiros Socorros. Rio de Janeiro - Fundação Oswaldo Cruz, 2003.

Manual de Situações de Emergência e Primeiros

David Szpilman – Manual de Afogamento ao curso de emergências aquáticas 2019. Publicado on-line em www.sobrasa.org, Março de 2019.

10. Pedir auxílio, especialmente do Corpo de Bombeiros local.

Compreenda a situação

– Mantenha a calma;

– Procure o auxílio de outras pessoas, caso seja necessário, e peça que chamem um médico;

– Ligue para emergência em sua cidade;

– Mantenha os curiosos à distância, pois assim o socorrista terá espaço suficiente para trabalhar;

– Faça o exame primário para a avaliação completa do estado da vítima. Mas atenção: o exame secundário, que visa descobrir quais foram as lesões sofridas, só pode ser feito se a vítima se encontrar em condições estáveis.

— Sinais vitais

São os sinais das funções orgânicas básicas, sinais clínicos de vida que refletem o equilíbrio ou o desequilíbrio resultante das interações entre os sistemas do organismo e uma determinada doença.

Avaliação dos sinais vitais

Pulso

1. Coloque a extremidade de dois dedos sobre a artéria carotídea, pressionando suavemente;
2. Avalie o volume do pulso como forte (cheio) ou fraco (filiforme);
3. Avalie o ritmo cardíaco: regular ou irregular;
4. Avalie a Frequência Cardíaca: conte o número de batimentos em 30 segundos e multiplique por 2.

A Frequência Cardíaca normal de um adulto em repouso situa-se na faixa de 60 a 100 batimentos por minuto, sendo geralmente mais baixa em um atleta bem condicionado.

Idade	Batimentos/minuto
Bebês	100-170
Crianças de 2 a 10 anos	70-120
Craianças > 10 anos e adultos	60-100

O pulso radial pode ser sentido na parte da frente do punho. Usar as pontas de 2 a 3 dedos levemente sobre o pulso da pessoa do lado correspondente ao polegar.

É importante perguntar à vítima sua pressão arterial e passar essa informação ao profissional que for prestar o socorro especializado.

Frequência Respiratória

1. Mantenha os dedos sobre a artéria carotídea;
2. Conte o número de incursões respiratórias, observando a elevação e o abaixamento da caixa torácica;
3. Avalie a frequência: conte o número de incursões em 30 segundos e multiplique por 2.
4. Compare com os valores normais.

Na clínica odontológica, o aumento da frequência respiratória pode ser observado na síndrome de hiperventilação gerada por quadros de ansiedade aguda.

Idade (anos)	FR/minuto
0	30 a 40
1-2	25 a 30
2-8	20 a 25
8-12	18 a 20
Adultos	14 a 18

Frequência Respiratória (FR), em repouso, em função da idade.

• Tipos de respiração

Tipos de respiração	
Eupnéia	Respiração que se processa por movimentos regulares, sem dificuldades, na frequência média.
Apnéia	É uma ausência dos movimentos respiratórios. Equivale a parada respiratória.
Dispnéia	Dificuldade na execução dos movimentos respiratórios.
Bradipnéia	Diminuição na frequência média dos movimentos respiratórios.
Traquipnéia	Aceleração dos movimentos respiratórios.
Ortopnéia	O acidentado só respira sentado.
Hipernéia ou Hiperventilação	É quando ocorre o aumento da frequência e da profundidade dos movimentos respiratórios.

Temperatura

Temperatura

Aumento da temperatura – hipertermia ou Febre:

– Doenças infecciosas, trauma, ansiedade.

– Em crianças pode provocar convulsão

Diminuição da temperatura – hipotermia:

– Exposição ao frio, estado de choque

– Hipovolêmico

— Sinais de apoio

Os sinais de apoio[2] são emitidos em função do estado de funcionamento dos órgãos vitais, podendo haver alterações em casos de hemorragia, parada cardíaca, entre outros.

Dilatação e reatividade das pupilas

Tanto a dilatação quanto a reatividade das pupilas são sinais de apoio muito importantes. Uma pupila totalmente dilatada indica que o cérebro não está recebendo oxigênio, o que pode ocasionar danos cerebrais graves.

Avaliação do diâmetro das pupilas	
Situação	**Diagnóstico provável**
Isocóricas (Normais): são simétricas e reagem à luz	Condição normal, porém deve-se reavaliar constantemente.
Mióse: ambas estão contraídas sem reação à luz	Lesão no sistema nervoso central ou abuso no uso de drogas.
Anisocóricas: uma dilatada e outra contraída (assimétricas)	Acidente Vascular Cerebral (AVC) ou Traumatismo Cranioencefálico (TCE)
Midríade: pupilas dilatadas	Ambiente com pouca luz, estado de choque, parada cardíaca, hemorragia, TCE, anóxia (ausência de oxigênio) ou hipóxia severa (baixo teor de oxigênio)

Cor e umidade da pele

Olhar a cor e a umidade da pele (da face) e das extremidades dos membros, local onde as alterações se manifestam primeiro.

Cor e Umidade da pele	
Alteração	**Ocorrência**
Cianose (pele azulada)	Exposição ao frio, parada cardiorrespiratória, estado de choque, morte,
Palidez	Hemorragia, parada cardiorrespiratória, exposição ao frio, extrema tensão emocional, estado de choque.
Hiperemia (pele vermelha ou quente)	Febre, exposição a ambientes quentes, ingestão de bebidas alcoólicas, queimaduras de primeiro grau, traumatismo.
Pele fria e viscosa ou úmida e pegajosa	Estado de choque.
Pele amarela	Ivterícia, hipercarotenemia.

Estado de consciência

Quando nos deparamos com uma pessoa acidentada, ela pode estar em estado de consciência plena, quando é capaz de informar com clareza sobre o seu estado físico.

Motilidade e sensibilidade do corpo

A falta de sensibilidade no corpo é um sinal de apoio que pode nos fornece várias informações.

— Roteiro de prioridade no atendimento

A classificação de risco tem como finalidade identificar a prioridade clínica com que o paciente deve ser atendido e o respectivo tempo alvo recomendado até a observação médica. Não se trata de estabelecer diagnósticos. A escala de classificação, segundo o Protocolo de Manchester, é a seguinte:

Prioridade	Cor	Tempo (min.)
1: emergente	Vermelho	0
2: muito urgente	Laranja	10
3: urgente	Amarelo	60
4: pouco urgente	Verde	120
5: não urgente	Azul	240

2 Disponível em Quais são os sinais de apoio? - Medilar Blog Acesso em 30.01.2022

— Exame físico

A avaliação e exame do estado geral de um acidentado de emergência clínica ou traumática é a segunda etapa básica na prestação dos primeiros socorros. Ela deve ser realizada simultaneamente ou imediatamente à "avaliação do acidente e proteção do acidentado".

Esse exame deve ser rápido e sistemático, observando as seguintes prioridades:

– Estado de consciência: avaliação de respostas lógicas (nome, idade, etc).

– Respiração: movimentos torácicos e abdominais com entrada e saída de ar normalmente pelas narinas ou boca.

– Hemorragia: avaliar a quantidade, o volume e a qualidade do sangue que se perde. Se é arterial ou venoso.

– Pupilas: verificar o estado de dilatação e simetria (igualdade entre as pupilas).

–Temperatura do corpo: observação e sensação de tato na face e extremidades. Deve-se ter sempre uma ideia bem clara do que se vai fazer, para não expor desnecessariamente o acidentado, verificando se há ferimento com o cuidado de não o movimentar excessivamente.

Em seguida proceder a um exame rápido das diversas partes do corpo. Se o acidentado está consciente, perguntar por áreas dolorosas no corpo e incapacidade funcionais de mobilização. Pedir para apontar onde é a dor, pedir para movimentar as mãos, braços, etc.

Escala de Glasgow

É usada para avaliar o nível de consciência e a evolução das lesões cerebrais em uma vítima de trauma encefálico. A escala compreende três testes: respostas de abertura ocular, fala e capacidade motora. Os três valores separadamente, assim como sua soma, são considerados.

A escala compreende três testes: respostas de abertura ocular, fala e capacidade motora. Os três valores separadamente, assim como sua soma, são considerados.

Abertura ocular (AO) - Existem quatro níveis:

4 - Olhos se abrem espontaneamente...

3 - Olhos se abrem ao comando verbal. (Não confundir com o despertar de uma pessoa adormecida; se assim for, marque 4, se não, 3.)

2 - Olhos se abrem por estímulo doloroso.

1 - Olhos não se abrem. por nenhum motivo

Melhor resposta verbal (MRV) - Existem 5 níveis:

5- Orientado. (O paciente responde coerentemente e apropriadamente às perguntas sobre seu nome e idade, onde está e porquê, a data etc)

4 - Confuso. (O paciente responde às perguntas coerentemente, mas há alguma desorientação e confusão)

3 - Palavras inapropriadas. (Fala aleatória, mas sem troca conversacional)

2 - Sons ininteligíveis. (Gemendo, grunido, sem articular palavras)

1 - Ausente.

Melhor resposta motora (MRM) - Existem 6 níveis:

6 - Obedece a ordens verbais. (O paciente faz coisas simples quando lhe é ordenado.)

5- Localiza estímulo doloroso.

4- Retirada inespecífica à dor.

3 - Padrão flexor à dor (decorticação- flexão de membros sup. e extensão de membros inf.)

2- Padrão extensor à dor (descerebração - extensão de membros superiores e inferiores)

1 - Sem resposta motora.

Cabeça e Pescoço

Sempre verificando o estado de consciência e a respiração do acidentado, apalpar, com cuidado, o crânio a procura de fratura, hemorragia ou depressão óssea.

Proceder da mesma forma para o pescoço, procurando verificar o pulso na artéria carótida, observando frequência, ritmo e amplitude, correr os dedos pela coluna cervical, desde a base do crânio até os ombros, procurando alguma irregularidade.

Coluna Dorsal

Perguntar ao acidentado se sente dor. Na coluna dorsal correr a mão pela espinha do acidentado desde a nuca até o sacro. A presença de dor pode indicar lesão da coluna dorsal.

Tórax e Membros

Verificar se há lesão no tórax, se há dor quando respira ou se há dor quando o tórax é levemente comprimido. Solicitar ao acidentado que movimente de leve os braços e verificar a existência de dor ou incapacidade funcional. Localizar o local da dor e procurar deformação, edema e marcas de injeções.

Exame do acidentado Inconsciente

O acidentado inconsciente é uma preocupação, pois além de se ter poucas informações sobre o seu estado podem surgir, complicações devido à inconsciência.

O primeiro cuidado é manter as vias respiratórias superiores desimpedidas fazendo a extensão da cabeça, ou mantê-la em posição lateral para evitar aspiração de vômito. Limpar a cavidade bucal.

O exame do acidentado inconsciente deve ser igual ao do acidentado consciente, só que com cuidados redobrados, pois os parâmetros de força e capacidade funcional não poderão ser verificados.

Observando-se as seguintes alterações deve ter prioridade acima de qualquer outra iniciativa. Ela pode salvar uma vida:

– Falta de respiração;

– Falta de circulação (pulso ausente);

– Hemorragia abundante;

– Perda dos sentidos (ausência de consciência);

– Envenenamento.

— Técnicas e métodos de reanimação cardiopulmonar

A ressuscitação cardiorrespiratória (RCR) é um conjunto de medidas utilizadas no atendimento à vítima de parada cardiorrespiratória (PCR). A RCR é uma técnica de grande emergência e muita utilidade.

A parada cardíaca é a interrupção repentina da função de bombeamento cardíaco, que pode ser constatada pela falta de batimentos do acidentado (ao encostar o ouvido na região anterior do tórax do acidentado), pulso ausente (não se consegue palpar o pulso) e ainda quando houver dilatação das pupilas (menina dos olhos), e que, pode ser revertida com intervenção rápida, mas que causa morte se não for tratada.

LEI Nº 8.069/90 (ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE)

LEI Nº 8.069, DE 13 DE JULHO DE 1990.

Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA: Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

TÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre a proteção integral à criança e ao adolescente.

Art. 2º Considera-se criança, para os efeitos desta Lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade.

Parágrafo único. Nos casos expressos em lei, aplica-se excepcionalmente este Estatuto às pessoas entre dezoito e vinte e um anos de idade.

Art. 3º A criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-se-lhes, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, a fim de lhes facultar o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e de dignidade.

Parágrafo único. Os direitos enunciados nesta Lei aplicam-se a todas as crianças e adolescentes, sem discriminação de nascimento, situação familiar, idade, sexo, raça, etnia ou cor, religião ou crença, deficiência, condição pessoal de desenvolvimento e aprendizagem, condição econômica, ambiente social, região e local de moradia ou outra condição que diferencie as pessoas, as famílias ou a comunidade em que vivem. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

Art. 4º É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.

Parágrafo único. A garantia de prioridade compreende:

a) primazia de receber proteção e socorro em quaisquer circunstâncias;

b) precedência de atendimento nos serviços públicos ou de relevância pública;

c) preferência na formulação e na execução das políticas sociais públicas;

d) destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção à infância e à juventude.

Art. 5º Nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punido na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais.

Art. 6º Na interpretação desta Lei levar-se-ão em conta os fins sociais a que ela se dirige, as exigências do bem comum, os direitos e deveres individuais e coletivos, e a condição peculiar da criança e do adolescente como pessoas em desenvolvimento.

TÍTULO II
DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

CAPÍTULO I
DO DIREITO À VIDA E À SAÚDE

Art. 7º A criança e o adolescente têm direito a proteção à vida e à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam o nascimento e o desenvolvimento sadio e harmonioso, em condições dignas de existência.

Art. 8º É assegurado a todas as mulheres o acesso aos programas e às políticas de saúde da mulher e de planejamento reprodutivo e, às gestantes, nutrição adequada, atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério e atendimento pré-natal, perinatal e pós-natal integral no âmbito do Sistema Único de Saúde. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§1º O atendimento pré-natal será realizado por profissionais da atenção primária. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§2º Os profissionais de saúde de referência da gestante garantirão sua vinculação, no último trimestre da gestação, ao estabelecimento em que será realizado o parto, garantido o direito de opção da mulher. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§3º Os serviços de saúde onde o parto for realizado assegurarão às mulheres e aos seus filhos recém-nascidos alta hospitalar responsável e contrarreferência na atenção primária, bem como o acesso a outros serviços e a grupos de apoio à amamentação. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§ 4º Incumbe ao poder público proporcionar assistência psicológica à gestante e à mãe, no período pré e pós-natal, inclusive como forma de prevenir ou minorar as consequências do estado puerperal. (Incluído pela Lei nº 12.010, de 2009) Vigência

§ 5º A assistência referida no § 4º deste artigo deverá ser prestada também a gestantes e mães que manifestem interesse em entregar seus filhos para adoção, bem como a gestantes e mães que se encontrem em situação de privação de liberdade. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§ 6º A gestante e a parturiente têm direito a 1 (um) acompanhante de sua preferência durante o período do pré-natal, do trabalho de parto e do pós-parto imediato. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§ 7º A gestante deverá receber orientação sobre aleitamento materno, alimentação complementar saudável e crescimento e desenvolvimento infantil, bem como sobre formas de favorecer a criação de vínculos afetivos e de estimular o desenvolvimento integral da criança. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§ 8º A gestante tem direito a acompanhamento saudável durante toda a gestação e a parto natural cuidadoso, estabelecendo-se a aplicação de cesariana e outras intervenções cirúrgicas por motivos médicos. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§ 9º A atenção primária à saúde fará a busca ativa da gestante que não iniciar ou que abandonar as consultas de pré-natal, bem como da puérpera que não comparecer às consultas pós-parto. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§ 10. Incumbe ao poder público garantir, à gestante e à mulher com filho na primeira infância que se encontrem sob custódia em unidade de privação de liberdade, ambiência que atenda às normas sanitárias e assistenciais do Sistema Único de Saúde para o acolhimento do filho, em articulação com o sistema de ensino competente, visando ao desenvolvimento integral da criança. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

Art. 8º-A. Fica instituída a Semana Nacional de Prevenção da Gravidez na Adolescência, a ser realizada anualmente na semana que incluir o dia 1º de fevereiro, com o objetivo de disseminar informações sobre medidas preventivas e educativas que contribuam para a redução da incidência da gravidez na adolescência. (Incluído pela Lei nº 13.798, de 2019)

Parágrafo único. As ações destinadas a efetivar o disposto no caput deste artigo ficarão a cargo do poder público, em conjunto com organizações da sociedade civil, e serão dirigidas prioritariamente ao público adolescente. (Incluído pela Lei nº 13.798, de 2019)

Art. 9º O poder público, as instituições e os empregadores propiciarão condições adequadas ao aleitamento materno, inclusive aos filhos de mães submetidas a medida privativa de liberdade.

§1º Os profissionais das unidades primárias de saúde desenvolverão ações sistemáticas, individuais ou coletivas, visando ao planejamento, à implementação e à avaliação de ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno e à alimentação complementar saudável, de forma contínua. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§2º Os serviços de unidades de terapia intensiva neonatal deverão dispor de banco de leite humano ou unidade de coleta de leite humano. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

Art. 10. Os hospitais e demais estabelecimentos de atenção à saúde de gestantes, públicos e particulares, são obrigados a:

I - manter registro das atividades desenvolvidas, através de prontuários individuais, pelo prazo de dezoito anos;

II - identificar o recém-nascido mediante o registro de sua impressão plantar e digital e da impressão digital da mãe, sem prejuízo de outras formas normatizadas pela autoridade administrativa competente;

III - proceder a exames visando ao diagnóstico e terapêutica de anormalidades no metabolismo do recém-nascido, bem como prestar orientação aos pais;

IV - fornecer declaração de nascimento onde constem necessariamente as intercorrências do parto e do desenvolvimento do neonato;

V - manter alojamento conjunto, possibilitando ao neonato a permanência junto à mãe.

VI - acompanhar a prática do processo de amamentação, prestando orientações quanto à técnica adequada, enquanto a mãe permanecer na unidade hospitalar, utilizando o corpo técnico já existente. (Incluído pela Lei nº 13.436, de 2017) (Vigência)

§ 1º Os testes para o rastreamento de doenças no recém-nascido serão disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, no âmbito do Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN), na forma da regulamentação elaborada pelo Ministério da Saúde, com implementação de forma escalonada, de acordo com a seguinte ordem de progressão: (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

I – etapa 1: (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

a) fenilcetonúria e outras hiperfenilalaninemias; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

b) hipotireoidismo congênito; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

c) doença falciforme e outras hemoglobinopatias; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

d) fibrose cística; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

e) hiperplasia adrenal congênita; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

f) deficiência de biotinidase; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

g) toxoplasmose congênita; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

II – etapa 2: (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

a) galactosemias; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

b) aminoacidopatias; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

c) distúrbios do ciclo da ureia; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

d) distúrbios da betaoxidação dos ácidos graxos; (Incluída pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

III – etapa 3: doenças lisossômicas; (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

IV – etapa 4: imunodeficiências primárias; (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

V – etapa 5: atrofia muscular espinhal. (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

§ 2º A delimitação de doenças a serem rastreadas pelo teste do pezinho, no âmbito do PNTN, será revisada periodicamente, com base em evidências científicas, considerados os benefícios do rastreamento, do diagnóstico e do tratamento precoce, priorizando as doenças com maior prevalência no País, com protocolo de tratamento aprovado e com tratamento incorporado no Sistema Único de Saúde. (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

§ 3º O rol de doenças constante do § 1º deste artigo poderá ser expandido pelo poder público com base nos critérios estabelecidos no § 2º deste artigo. (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

§ 4º Durante os atendimentos de pré-natal e de puerpério imediato, os profissionais de saúde devem informar a gestante e os acompanhantes sobre a importância do teste do pezinho e sobre as eventuais diferenças existentes entre as modalidades oferecidas no Sistema Único de Saúde e na rede privada de saúde. (Incluído pela Lei nº 14.154, de 2021) Vigência

Art. 11. É assegurado acesso integral às linhas de cuidado voltadas à saúde da criança e do adolescente, por intermédio do Sistema Único de Saúde, observado o princípio da equidade no acesso a ações e serviços para promoção, proteção e recuperação da saúde. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§1º A criança e o adolescente com deficiência serão atendidos, sem discriminação ou segregação, em suas necessidades gerais de saúde e específicas de habilitação e reabilitação. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§2º Incumbe ao poder público fornecer gratuitamente, àqueles que necessitarem, medicamentos, órteses, próteses e outras tecnologias assistivas relativas ao tratamento, habilitação ou reabilitação para crianças e adolescentes, de acordo com as linhas de cuidado voltadas às suas necessidades específicas. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§3º Os profissionais que atuam no cuidado diário ou frequente de crianças na primeira infância receberão formação específica e permanente para a detecção de sinais de risco para o desenvolvimento psíquico, bem como para o acompanhamento que se fizer necessário. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

Art. 12. Os estabelecimentos de atendimento à saúde, inclusive as unidades neonatais, de terapia intensiva e de cuidados intermediários, deverão proporcionar condições para a permanência em tempo integral de um dos pais ou responsável, nos casos de internação de criança ou adolescente. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

Art. 13. Os casos de suspeita ou confirmação de castigo físico, de tratamento cruel ou degradante e de maus-tratos contra criança ou adolescente serão obrigatoriamente comunicados ao Conselho Tutelar da respectiva localidade, sem prejuízo de outras providências legais. (Redação dada pela Lei nº 13.010, de 2014)

§1º As gestantes ou mães que manifestem interesse em entregar seus filhos para adoção serão obrigatoriamente encaminhadas, sem constrangimento, à Justiça da Infância e da Juventude. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§2º Os serviços de saúde em suas diferentes portas de entrada, os serviços de assistência social em seu componente especializado, o Centro de Referência Especializado de Assistência Social (Creas) e os demais órgãos do Sistema de Garantia de Direitos da Criança e do Adolescente deverão conferir máxima prioridade ao atendimento das crianças na faixa etária da primeira infância com suspeita ou confirmação de violência de qualquer natureza, formulando projeto terapêutico singular que inclua intervenção em rede e, se necessário, acompanhamento domiciliar. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

Art. 14. O Sistema Único de Saúde promoverá programas de assistência médica e odontológica para a prevenção das enfermidades que ordinariamente afetam a população infantil, e campanhas de educação sanitária para pais, educadores e alunos.

§1º É obrigatória a vacinação das crianças nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias. (Renumerado do parágrafo único pela Lei nº 13.257, de 2016)

§2º O Sistema Único de Saúde promoverá a atenção à saúde bucal das crianças e das gestantes, de forma transversal, integral e intersetorial com as demais linhas de cuidado direcionadas à mulher e à criança. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§3º A atenção odontológica à criança terá função educativa protetiva e será prestada, inicialmente, antes de o bebê nascer, por meio de aconselhamento pré-natal, e, posteriormente, no sexto e no décimo segundo anos de vida, com orientações sobre saúde bucal. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§ 4º A criança com necessidade de cuidados odontológicos especiais será atendida pelo Sistema Único de Saúde. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

§ 5 º É obrigatória a aplicação a todas as crianças, nos seus primeiros dezoito meses de vida, de protocolo ou outro instrumento construído com a finalidade de facilitar a detecção, em consulta pediátrica de acompanhamento da criança, de risco para o seu desenvolvimento psíquico. (Incluído pela Lei nº 13.438, de 2017) (Vigência)

CAPÍTULO II
DO DIREITO À LIBERDADE, AO RESPEITO E À DIGNIDADE

Art. 15. A criança e o adolescente têm direito à liberdade, ao respeito e à dignidade como pessoas humanas em processo de desenvolvimento e como sujeitos de direitos civis, humanos e sociais garantidos na Constituição e nas leis.

Art. 16. O direito à liberdade compreende os seguintes aspectos:

I - ir, vir e estar nos logradouros públicos e espaços comunitários, ressalvadas as restrições legais;

II - opinião e expressão;

III - crença e culto religioso;

IV - brincar, praticar esportes e divertir-se;

V - participar da vida familiar e comunitária, sem discriminação;

VI - participar da vida política, na forma da lei;

VII - buscar refúgio, auxílio e orientação.

Art. 17. O direito ao respeito consiste na inviolabilidade da integridade física, psíquica e moral da criança e do adolescente, abrangendo a preservação da imagem, da identidade, da autonomia, dos valores, idéias e crenças, dos espaços e objetos pessoais.

Art. 18. É dever de todos velar pela dignidade da criança e do adolescente, pondo-os a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor.

Art. 18-A. A criança e o adolescente têm o direito de ser educados e cuidados sem o uso de castigo físico ou de tratamento cruel ou degradante, como formas de correção, disciplina, educação ou qualquer outro pretexto, pelos pais, pelos integrantes da família ampliada, pelos responsáveis, pelos agentes públicos executores de medidas socioeducativas ou por qualquer pessoa encarregada de cuidar deles, tratá-los, educá-los ou protegê-los. (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

Parágrafo único. Para os fins desta Lei, considera-se: (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

I - castigo físico: ação de natureza disciplinar ou punitiva aplicada com o uso da força física sobre a criança ou o adolescente que resulte em: (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

a) sofrimento físico; ou (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

b) lesão; (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

II - tratamento cruel ou degradante: conduta ou forma cruel de tratamento em relação à criança ou ao adolescente que: (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

a) humilhe; ou (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

b) ameace gravemente; ou (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

c) ridicularize. (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

Art. 18-B. Os pais, os integrantes da família ampliada, os responsáveis, os agentes públicos executores de medidas socioeducativas ou qualquer pessoa encarregada de cuidar de crianças e de adolescentes, tratá-los, educá-los ou protegê-los que utilizarem castigo físico ou tratamento cruel ou degradante como formas de correção, disciplina, educação ou qualquer outro pretexto estarão sujeitos, sem prejuízo de outras sanções cabíveis, às seguintes medidas, que serão aplicadas de acordo com a gravidade do caso: (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

I - encaminhamento a programa oficial ou comunitário de proteção à família; (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

II - encaminhamento a tratamento psicológico ou psiquiátrico; (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

III - encaminhamento a cursos ou programas de orientação; (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

IV - obrigação de encaminhar a criança a tratamento especializado; (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

V - advertência. (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

VI - garantia de tratamento de saúde especializado à vítima. (Incluído pela Lei nº 14.344, de 2022) Vigência

Parágrafo único. As medidas previstas neste artigo serão aplicadas pelo Conselho Tutelar, sem prejuízo de outras providências legais. (Incluído pela Lei nº 13.010, de 2014)

CAPÍTULO III
DO DIREITO À CONVIVÊNCIA FAMILIAR E COMUNITÁRIA

SEÇÃO I
DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 19. É direito da criança e do adolescente ser criado e educado no seio de sua família e, excepcionalmente, em família substituta, assegurada a convivência familiar e comunitária, em ambiente que garanta seu desenvolvimento integral. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§1º Toda criança ou adolescente que estiver inserido em programa de acolhimento familiar ou institucional terá sua situação reavaliada, no máximo, a cada 3 (três) meses, devendo a autoridade judiciária competente, com base em relatório elaborado por equipe interprofissional ou multidisciplinar, decidir de forma fundamentada pela possibilidade de reintegração familiar ou pela colocação em família substituta, em quaisquer das modalidades previstas no art. 28 desta Lei. (Redação dada pela Lei nº 13.509, de 2017)

§2º A permanência da criança e do adolescente em programa de acolhimento institucional não se prolongará por mais de 18 (dezoito meses), salvo comprovada necessidade que atenda ao seu superior interesse, devidamente fundamentada pela autoridade judiciária. (Redação dada pela Lei nº 13.509, de 2017)

§3º A manutenção ou a reintegração de criança ou adolescente à sua família terá preferência em relação a qualquer outra providência, caso em que será esta incluída em serviços e programas de proteção, apoio e promoção, nos termos do §1º do art. 23, dos incisos I e IV do caput do art. 101 e dos incisos I a IV do caput do art. 129 desta Lei. (Redação dada pela Lei nº 13.257, de 2016)

§ 4º Será garantida a convivência da criança e do adolescente com a mãe ou o pai privado de liberdade, por meio de visitas periódicas promovidas pelo responsável ou, nas hipóteses de acolhimento institucional, pela entidade responsável, independentemente de autorização judicial. (Incluído pela Lei nº 12.962, de 2014)

§ 5º Será garantida a convivência integral da criança com a mãe adolescente que estiver em acolhimento institucional. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§ 6º A mãe adolescente será assistida por equipe especializada multidisciplinar. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

Art. 19-A. A gestante ou mãe que manifeste interesse em entregar seu filho para adoção, antes ou logo após o nascimento, será encaminhada à Justiça da Infância e da Juventude. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§1º A gestante ou mãe será ouvida pela equipe interprofissional da Justiça da Infância e da Juventude, que apresentará relatório à autoridade judiciária, considerando inclusive os eventuais efeitos do estado gestacional e puerperal. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§2º De posse do relatório, a autoridade judiciária poderá determinar o encaminhamento da gestante ou mãe, mediante sua expressa concordância, à rede pública de saúde e assistência social para atendimento especializado. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§3º A busca à família extensa, conforme definida nos termos do parágrafo único do art. 25 desta Lei, respeitará o prazo máximo de 90 (noventa) dias, prorrogável por igual período. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§ 4º Na hipótese de não haver a indicação do genitor e de não existir outro representante da família extensa apto a receber a guarda, a autoridade judiciária competente deverá decretar a extinção do poder familiar e determinar a colocação da criança sob a guarda provisória de quem estiver habilitado a adotá-la ou de entidade que desenvolva programa de acolhimento familiar ou institucional. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§ 5º Após o nascimento da criança, a vontade da mãe ou de ambos os genitores, se houver pai registral ou pai indicado, deve ser manifestada na audiência a que se refere o §1º do art. 166 desta Lei, garantido o sigilo sobre a entrega. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§ 6º Na hipótese de não comparecerem à audiência nem o genitor nem representante da família extensa para confirmar a intenção de exercer o poder familiar ou a guarda, a autoridade judiciária suspenderá o poder familiar da mãe, e a criança será colocada sob a guarda provisória de quem esteja habilitado a adotá-la. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§ 7º Os detentores da guarda possuem o prazo de 15 (quinze) dias para propor a ação de adoção, contado do dia seguinte à data do término do estágio de convivência. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)

§ 8º Na hipótese de desistência pelos genitores - manifestada em audiência ou perante a equipe interprofissional - da entrega da criança após o nascimento, a criança será mantida com os genitores, e será determinado pela Justiça da Infância e da Juventude o acompanhamento familiar pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias. (Incluído pela Lei nº 13.509, de 2017)