



SEDUC-TO

*Professor da Educação Básica Professor
Regente - Física*

LÍNGUA PORTUGUESA

Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados;.....	1
Escritura de frases com correção e adequação a distintas situações comunicativas;.....	2
Noções de semântica: antônimos, sinônimos, sentido próprio e figurado;	4
Emprego adequado de pontuação;	5
Emprego das diversas classes de palavras;	9
Concordância, regência e colocação de termos	21
Emprego de sinais gráficos	27
Acento grave indicativo da crase.....	29
Exercícios	30
Gabarito.....	40

METODOLOGIA DE ENSINO

Concepções teóricas de educação, mundo, homem e Escola.....	1
Tendências Pedagógicas.....	38
Projeto Político Pedagógico. Planejamento do ensino.....	43
Níveis e Modalidades da Educação Nacional.....	47
Recursos e procedimentos didáticos.....	50
Currículo integrado.....	71
Valorização das diferenças individuais, de gênero, étnicas e socioculturais como processos de enfrentamento à desigualdade	88
Trabalho como princípio educativo e Pesquisa como princípio pedagógico.....	101
Função social da educação escolar	105
Relação Escola e Comunidade	107
Relação Professor e aluno	126
Avaliação da aprendizagem	132
Tecnologias da informação e da comunicação no trabalho pedagógico.....	143
Gestão escolar democrática e participativa.....	152
Educação inclusiva.....	157
Exercícios	158
Gabarito.....	162

LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL

Constituição Federal de 1988 (Capítulo III, Seção I -Da Educação)	1
Lei nº 9.394/1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e suas alterações	6
Lei nº 2.139, de 3 de setembro de 2009; Sistema Estadual de Ensino do Tocantins	34

SUMÁRIO



Lei nº 13.005/2014 - Plano Nacional de Educação (PNE);	48
Lei nº 2.977/2015 - Plano Estadual de Educação (PEE/TO);	51
Lei nº 1.818/ 2007 - Estatuto dos Servidores Públicos Civis do Estado do Tocantins	55
Lei nº 2.859/2014 - Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração dos Profissionais da Educação Básica Pública do Estado do Tocantins (PCCS);	95
Resolução CNE/CEB 04/2010 – Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.....	104
Resolução CNE/CEB 07/2010 – Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos;.....	114
Resolução CNE/CP nº 02, de 22 de dezembro de 2017, que institui e orienta acerca da Base Nacional Comum Curricular (BNCC);	119
Resolução nº 024, de 14 de março de 2019. Aprova o Documento Curricular da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, para o Território do Tocantins (DCT)	140
Regimento Escolar da Rede Estadual de Ensino;	160
Resolução CEE/TO nº 082, de 03 de agosto de 2017, que aprova o Regimento Escolar da Rede Estadual de Ensino.....	160
Portaria-Seduc nº 3166, de 18 de setembro de 2017. Regulamenta o Art. 65 do Regimento Escolar 2017.....	162
Lei nº 14.113/2020.....	162
Lei nº 14.276/2021 - Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb);	185
Lei nº 13.415/2017 - Novo Ensino Médio	189
Lei Federal nº 8.069/1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente	194
Exercícios	257
Gabarito.....	283

HISTÓRIA E GEOGRAFIA DO TOCANTINS

O processo de criação do Estado;	1
Organização política e territorial;	8
Divisão política e regiões administrativas;	10
Símbolos do Tocantins;	13
Patrimônio histórico e cultural;	14
Dinâmica populacional, migração e estrutura etária. Povos indígenas e comunidades quilombolas	21
Vegetação, clima, hidrografia e relevo;	22
Matriz produtiva e matriz energética;	24
Unidades de conservação.	25
Exercícios	26
Gabarito.....	29

MATEMÁTICA

O ensino na Formação Geral Básica e as Competências Socioemocionais	1
Resolução de situações-problema, envolvendo: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação ou radiciação com números racionais, nas suas representações fracionária ou decimal; Mínimo múltiplo comum; Máximo divisor comum	1
Porcentagem	6
Razão e proporção	9

SUMÁRIO



Regra de três simples ou composta.....	11
Equações do 1.º ou do 2.º graus.....	13
Grandezas e medidas – quantidade, tempo, comprimento, superfície, capacidade e massa ...	19
Relação entre grandezas – tabela ou gráfico.....	25
Tratamento da informação – média aritmética simples.....	29
Noções de Geometria – forma, ângulos, área, perímetro, volume, Teoremas de Pitágoras ou de Tales	34
Exercícios	48
Gabarito.....	56

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

História e Evolução das Ideias da Física: cosmologia antiga	1
a física de Aristóteles.....	4
origens da mecânica; surgimento da teoria da relatividade e da teoria quântica - Mecânica: cinemática escalar e vetorial; movimento circular; leis de Newton e suas aplicações; trabalho; potência; energia, conservação e suas transformações, impulso; quantidade de movimento, conservação da quantidade de movimento	8
gravitação universal; estática dos corpos rígidos; estática dos fluidos; princípios de Pascal, Arquimedes e Stevin	60
Termodinâmica: calor e temperatura; temperatura e dilatação térmica; calor específico; trocas de calor; mudança de fase e diagramas de fases; propagação do calor; teoria cinética dos gases; energia interna; lei de Joule; transformações gasosas; leis da termodinâmica: entropia e entalpia; máquinas térmicas; ciclo de Carnot	65
Eletromagnetismo: introdução à eletricidade; campo elétrico; lei de Gauss; potencial elétrico; corrente elétrica; potência elétrica e resistores; circuitos elétricos; campo magnético; lei de Ampère; lei de Faraday; propriedades elétricas e magnéticas dos materiais; equações de Maxwell; radiação.....	73
Ondulatória: movimento harmônico simples; oscilações livres, amortecidas e forçadas; ondas; ondas sonoras e eletromagnéticas; frequências naturais e ressonância	98
Óptica: reflexão e refração da luz; instrumentos ópticos – características e aplicações. Interferência; difração; polarização	104
Física Moderna: introdução a Relatividade Especial, transformação de Lorentz; equivalência Massa-Energia; natureza ondulatória-corpúscular da matéria; teoria quântica da matéria e da radiação; modelo do átomo de hidrogênio; núcleo atômico; energia nuclear.....	129
Ensino de Física: conhecimento científico e habilidade didática no ensino de Física; A construção do conhecimento no ensino da Física	166
Exercícios	167
Gabarito.....	172

SUMÁRIO



Língua Portuguesa

Compreender um texto trata da análise e decodificação do que de fato está escrito, seja das frases ou das ideias presentes. Interpretar um texto, está ligado às conclusões que se pode chegar ao conectar as ideias do texto com a realidade. Interpretação trabalha com a subjetividade, com o que se entendeu sobre o texto.

Interpretar um texto permite a compreensão de todo e qualquer texto ou discurso e se amplia no entendimento da sua ideia principal. Compreender relações semânticas é uma competência imprescindível no mercado de trabalho e nos estudos.

Quando não se sabe interpretar corretamente um texto pode-se criar vários problemas, afetando não só o desenvolvimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal.

Busca de sentidos

Para a busca de sentidos do texto, pode-se retirar do mesmo **ostópicos frasais** presentes em cada parágrafo. Isso auxiliará na apreensão do conteúdo exposto.

Isso porque é ali que se fazem necessários, estabelecem uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Por fim, concentre-se nas ideias que realmente foram explicitadas pelo autor. Textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Deve-se ater às ideias do autor, o que não quer dizer que o leitor precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não sejam criadas suposições vagas e inespecíficas.

Importância da interpretação

A prática da leitura, seja por prazer, para estudar ou para se informar, aprimora o vocabulário e dinamiza o raciocínio e a interpretação. A leitura, além de favorecer o aprendizado de conteúdos específicos, aprimora a escrita.

Uma interpretação de texto assertiva depende de inúmeros fatores. Muitas vezes, apressados, descuidamos dos detalhes presentes em um texto, achamos que apenas uma leitura já se faz suficiente. Interpretar exige paciência e, por isso, sempre releia o texto, pois a segunda leitura pode apresentar aspectos surpreendentes que não foram observados previamente. Para auxiliar na busca de sentidos do texto, pode-se também retirar dele **ostópicos frasais** presentes em cada parágrafo, isso certamente auxiliará na apreensão do conteúdo exposto. Lembre-se de que os parágrafos não estão organizados, pelo menos em um bom texto, de maneira aleatória, se estão no lugar que estão, é porque ali se fazem necessários, estabelecendo uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Concentre-se nas ideias que de fato foram explicitadas pelo autor: os textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Devemos nos ater às ideias do autor, isso não quer dizer que você precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não criemos, à revelia do autor, suposições vagas e inespecíficas. Ler com atenção é um exercício que deve ser praticado à exaustão, assim como uma técnica, que fará de nós leitores proficientes.

Diferença entre compreensão e interpretação

A compreensão de um texto é fazer uma análise objetiva do texto e verificar o que realmente está escrito nele. Já a interpretação imagina o que as ideias do texto têm a ver com a realidade. O leitor tira conclusões subjetivas do texto.

Gêneros Discursivos

Romance: descrição longa de ações e sentimentos de personagens fictícios, podendo ser de comparação com a realidade ou totalmente irreal. A diferença principal entre um romance e uma novela é a extensão do texto, ou seja, o romance é mais longo. No romance nós temos uma história central e várias histórias secundárias.

Conto: obra de ficção onde é criado seres e locais totalmente imaginário. Com linguagem linear e curta, envolve poucas personagens, que geralmente se movimentam em torno de uma única ação, dada em um só espaço, eixo temático e conflito. Suas ações encaminham-se diretamente para um desfecho.



TEÓRICOS DA EDUCAÇÃO E SUAS TEORIAS

TEORIA DE DECROLY

Decroly nasceu na Bélgica em 1871 e faleceu em 1932. Era médico, mas muito ligado à educação. Consagrou seus estudos às crianças que necessitavam de atenções educativas especiais, ou seja, crianças retardadas e anormais.

O teórico propôs uma educação voltada para os interesses destas crianças, que pudesse satisfazer suas curiosidades naturais, que fossem estimuladas a pensar, colocando-as em contato com a realidade física e social. Achava que estas necessidades geram interesse, e este interesse vai a busca do conhecimento. Este método era mais dedicado às crianças do ensino fundamental.

Baseado nesta teoria, Decroly propôs em 1907 um método globalizado de Centro de Interesse. Este método deve lidar com o conhecimento, a partir dos interesses das crianças em suas várias faixas etárias, de forma globalizante, possibilitando que as crianças tenham uma visão geral do objeto de conhecimento para depois chegar às particularidades e abstrações. Deve lidar também com a organização dos conhecimentos selecionados nas matérias escolares, como ainda propor atividades que vão do empirismo ao abstrato.

A escola deve se assemelhar a uma oficina ou laboratório onde a prática estava presente. Os alunos ativamente observavam, analisavam, manipulavam, experimentavam, confeccionavam e colecionavam materiais mais do que recebiam informações sobre eles. O teórico acreditava que a sala de aula deveria estar em toda à parte, na cozinha, no jardim, no campo, no pátio, na praça, etc. Seria uma escola com portas abertas, tipo uma oficina, onde existisse liberdade, iniciativa, responsabilidade pessoal e social, onde os alunos aprendessem e gostassem de aprender. Ele quis transformar a maneira de aprender e ensinar, e que esta transformação tivesse como princípio a psicologia infantil.

O método globalizado de Centro de Interesse de Decroly foi baseado em cinco princípios psicopedagógicos:

1)-Princípio da Liberdade: a criança tem o Máximo de autonomia para realizar seus gostos e necessidades, assim como a busca da motivação para o conhecimento.

2)-Princípio da Individualidade: a criança realiza atividades pessoais diferenciadas, mas, sem perder o seu referencial, o contato com a comunidade.

3)-Princípio da Atividade: “trabalha a tendência dominante na criança da inquietude e do movimento”.

4)-Princípio da Intuição: implica na observação e exploração das coisas, empregando os sentidos.

5)-Princípio da Globalização: a criança pode apresentar dificuldades de perceber partes separadas e depois reconstruir. O princípio da globalização permite o desenvolvimento da inteligência através desse modo.

É importante ressaltar que as bases teóricas do método de Decroly, ainda estão muito presentes na educação de hoje, embora se encontre na escola alguns professores que apresentam dificuldades em trabalhar na sala de aula com uma visão mais globalizadora, e multidisciplinar. O que acontece muitas vezes é o professor trabalhando o conhecimento de maneira fragmentada, e o que é pior, seguindo os livros didáticos.

Destaques na Teoria de Decroly:

- * A criança deve se educar não para o futuro, para a vida adulta, e sim para o presente;
- * O método de Centro de Interesse atendia as necessidades e interesses dos alunos;
- * Defendia que a sala de aula está em toda parte;
- * Sua vida foi dedicada ao trabalho com crianças retardadas e anormais;
- * Acreditava na liberdade, iniciativa e responsabilidade;



Legislação Educacional

CAPÍTULO III DA EDUCAÇÃO, DA CULTURA E DO DESPORTO

SEÇÃO I DA EDUCAÇÃO

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

- I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
- III - pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
- IV - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
- V - valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas;(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006)
- VI - gestão democrática do ensino público, na forma da lei;
- VII - garantia de padrão de qualidade.
- VIII - piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação escolar pública, nos termos de lei federal.(Incluído pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006)
- IX - garantia do direito à educação e à aprendizagem ao longo da vida.(Incluído pela Emenda Constitucional nº 108, de 2020)

Parágrafo único. A lei disporá sobre as categorias de trabalhadores considerados profissionais da educação básica e sobre a fixação de prazo para a elaboração ou adequação de seus planos de carreira, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.(Incluído pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006)

Art. 207. As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

§ 1º É facultado às universidades admitir professores, técnicos e cientistas estrangeiros, na forma da lei.(Incluído pela Emenda Constitucional nº 11, de 1996)

§ 2º O disposto neste artigo aplica-se às instituições de pesquisa científica e tecnológica.(Incluído pela Emenda Constitucional nº 11, de 1996)

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:

I - educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria;(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009)(Vide Emenda Constitucional nº 59, de 2009)

II - progressiva universalização do ensino médio gratuito;(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 14, de 1996)

III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino;



História do Estado do Tocantins

Desbravamento da região

Colonização do Brasil se deu dentro do contexto da política mercantilista do século XVI que via no comércio a principal forma de acumulação de capital, garantido, principalmente, através da posse de colônias e de metais preciosos.

Além de desbravar, explorar e povoar novas terras os colonizadores tinham também uma justificativa ideológica: a expansão da fé cristã. “Explorava-se em nome de Deus e do lucro, como disse um mercador italiano” (AMADO, GARCIA, 1989, p.09). A preocupação em catequizar as populações encontradas foi constante.

A colônia brasileira, administrada política e economicamente pela metrópole, tinha como função fornecer produtos tropicais e/ou metais preciosos e consumir produtos metropolitanos. Portugal, então, iniciou a colonização pela costa privilegiando a cana de açúcar como principal produto de exportação.

Enquanto os colonizadores portugueses se concentravam no litoral, no século XVII ingleses, franceses e holandeses conquistavam a região norte brasileira estabelecendo colônias que servissem de base para posterior exploração do interior do Brasil. Os franceses, depois de devidamente instalados no forte de São Luís na costa maranhense, iniciam a exploração dos sertões do Tocantins. Coube a eles a descoberta do Rio Tocantins pela foz no ano de 1610 (RODRIGUES, 2001).

O rio Tocantins foi um dos caminhos para o conhecimento e exploração da região onde hoje se localiza o Estado do Tocantins. Nasce no Planalto Central de Goiás e corta, no sentido sul-norte, todo o território do atual Estado do Tocantins.

Só mais de quinze anos depois dos franceses foi que os portugueses iniciaram a colonização da região pela “decidida ação dos jesuítas”. E ainda no século XVII os padres da Companhia de Jesus fundaram as aldeias missionárias da Palma (Paraná) e do Duro (Dianópolis) (SECOM, 1998).

Norte de Goiás

O norte de Goiás deu origem ao atual Estado do Tocantins. Segundo a historiadora Parente (1999), esta região foi interpretada sob três versões. Inicialmente, norte de Goiás foi denominativo atribuído somente à localização geográfica dentro da região das Minas dos Goyazes na época dos descobrimentos auríferos no século XVIII. Com referência ao aspecto geográfico, essa denominação perdurou por mais de dois séculos, até a divisão do Estado de Goiás, quando a região norte passa a ser o Estado do Tocantins.

Num segundo momento, com a descoberta de grandes minas na região, o norte de Goiás passou a ser conhecido como uma das áreas que mais produziam ouro na capitania. Esta constatação despertou o temor ao contrabando que acabou fomentando um arrocho fiscal maior que nas outras áreas mineradoras.

Por último, o norte de Goiás passou a ser visto, após a queda da mineração, como sinônimo de atraso econômico e involução social, gerador de um quadro de pobreza para a maior parte da população.

Essa região foi palco primeiramente de uma fase épica vivida pelos seus exploradores, “que em quinze anos abriam caminhos e estradas, vasculharam rios e montanhas, desmatam regiões inteiras, rechaçaram os índios, exploram, habitam e povoam uma área imensa...” (PALACIM, Luis, 1979, p.30)

Descoberto o ouro, a região passa, de acordo com a política mercantilista do século XVIII, a ser incorporada ao Brasil. O período aurífero foi brilhante, mas breve. E a decadência, quase sem transição, sujeitou a região a um estado de abandono.

Foi na economia de subsistência que a população encontrou mecanismos de resistência para se integrar economicamente ao mercado nacional. Essa integração, embora lenta, foi se concretizando baseada na produção agropecuária, que predomina até hoje e constitui a base econômica do Estado do Tocantins (PARENTE, Temis Gomes, 1999, p.96)



Matemática

A formação geral básica é a base para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos estudantes, sendo fundamental para a construção de cidadãos críticos e atuantes na sociedade. Nesse contexto, as competências socioemocionais têm um papel relevante na formação integral dos alunos, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades como empatia, colaboração, resiliência, criatividade e pensamento crítico.

No ensino básico, é importante que os professores trabalhem com estratégias pedagógicas que promovam a aprendizagem de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, integrando a dimensão socioemocional no processo de ensino e aprendizagem. As atividades que envolvem a resolução de problemas, o trabalho em grupo, a realização de projetos e o uso de tecnologias educacionais são exemplos de práticas pedagógicas que estimulam o desenvolvimento das competências socioemocionais.

Além disso, as competências socioemocionais podem ser trabalhadas em todas as disciplinas e atividades escolares, desde o ensino infantil até o ensino médio. Os professores podem utilizar metodologias ativas e dinâmicas que estimulem o diálogo, a reflexão e a interação dos estudantes, promovendo o desenvolvimento dessas habilidades.

Os pais e responsáveis também têm um papel importante no desenvolvimento das competências socioemocionais dos estudantes, incentivando e valorizando atitudes e comportamentos positivos, como a empatia, a colaboração e a resiliência. É importante que a escola e a família trabalhem em conjunto para promover o desenvolvimento integral dos estudantes. Além disso, é necessário que os professores estejam capacitados para identificar as necessidades socioemocionais dos estudantes e para atuar de forma proativa no desenvolvimento dessas habilidades. Para isso, é importante que haja formação continuada e apoio pedagógico aos docentes, garantindo a melhoria da qualidade do ensino.

Por fim, é importante ressaltar que o ensino na formação geral básica deve ser pautado na promoção da igualdade, inclusão e diversidade, respeitando as diferenças individuais e culturais dos estudantes, e incentivando a construção de uma sociedade mais justa e democrática. As instituições de ensino devem avaliar e monitorar o desenvolvimento das competências socioemocionais, por meio de instrumentos de avaliação específicos, que permitam identificar o progresso dos estudantes em relação a essas habilidades e realizar ajustes necessários no processo educativo.



Resolução de situações-problema, envolvendo: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação ou radiciação com números racionais, nas suas representações fracionária ou decimal; Mínimo múltiplo comum; Máximo divisor comum

— Conjuntos Numéricos

O grupo de termos ou elementos que possuem características parecidas, que são similares em sua natureza, são chamados de conjuntos. Quando estudamos matemática, se os elementos parecidos ou com as mesmas características são números, então dizemos que esses grupos são conjuntos numéricos¹.

Em geral, os conjuntos numéricos são representados graficamente ou por extenso – forma mais comum em se tratando de operações matemáticas. Quando os representamos por extenso, escrevemos os números entre chaves {}. Caso o conjunto seja infinito, ou seja, tenha incontáveis números, os representamos com reticências depois de colocar alguns exemplos. Exemplo: $N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$.

Existem cinco conjuntos considerados essenciais, pois eles são os mais usados em problemas e questões no estudo da Matemática. São eles: Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais.

Conjunto dos Números Naturais (N)

O conjunto dos números naturais é representado pela letra N. Ele reúne os números que usamos para contar (incluindo o zero) e é infinito. Exemplo:

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

¹ <https://matematicario.com.br/>



Conhecimentos Específicos

¹O MUNDO E SUAS TRANSFORMAÇÕES: HISTÓRIA E IMPORTÂNCIA DA QUÍMICA

O princípio da química começa, segundo antropólogos, com o princípio do homem na Terra. A descoberta do fogo teve uma grande importância. Desta maneira, o homem já conseguia cozinhar seus alimentos e obtinha uma fonte de luz para aquecer e se proteger dos animais selvagens. A cozinha foi então o primeiro laboratório de química, já que nela eram conservados os alimentos através do cozimento.

A história da química está diretamente ligada ao desenvolvimento do homem, a qual abrange todas as transformações de matérias e as teorias correspondentes.

A ciência química surge no século XVII a partir dos estudos de muitos dos cientistas da época. Considera-se que os princípios básicos da química se recolhem pela primeira vez na obra do cientista britânico Robert Boyle: A química, como tal, começa a ser explorada um século mais tarde com os trabalhos do francês Antoine Lavoisier e as suas descobertas em relação ao oxigênio, à lei da conservação da massa e à refutação da teoria do flogisto como teoria da combustão.

Nesta época, se começou a estudar o comportamento e as propriedades dos gases, se estabelecendo técnicas de medição. Pouco a pouco o conceito de elemento como uma substância elementar que não podia ser descomposta em outra foi ganhando forma.

Por volta do século XVIII a química adquiriu definitivamente as características de uma ciência experimental. Foram criados métodos de medição cuidadosos, os quais permitiram um melhor conhecimento de alguns fenômenos, como o da combustão da matéria, descobrindo Antoine Lavoisier o oxigênio e assentando finalmente os pilares fundamentais da química moderna.

Robert Boyle é considerado por muitos o iniciador da Química Moderna, em meados do século XVII. No período da química moderna, Boyle conseguiu obter o fósforo branco a partir da urina (o fósforo já tinha sido obtido por um alquimista que descrevera seu brilho e sua capacidade de inflamar). Foi a partir de uma série de experimentos que Boyle conseguiu repetir o feito do alquimista e reconhecer o fósforo como elemento.

Em decorrência da postura e dos procedimentos utilizados nas ciências, busca-se um aperfeiçoamento constante. A química, como qualquer ciência moderna, procura explicações através da construção de modelos para justificar fatos experimentais. Hoje, muitos cientistas consideram Lavoisier, que viveu no século XVIII, o grande iniciador da química experimental.

A Importância da Química

A Ciência Química não é somente descoberta. É, também, e especialmente, criação e transformação.

Sem a atividade dos químicos de todas as épocas, algumas conquistas espetaculares jamais teriam acontecido, como os avanços no tratamento de doenças, a exploração espacial e as maravilhas atuais da tecnologia. A Química presta uma contribuição essencial à humanidade com alimentos e medicamentos, com roupas e moradia, com energia e matérias-primas, com transportes e comunicações. Fornece, ainda, materiais para a Física e para a indústria, modelos e substratos à Biologia e Farmacologia, propriedades e procedimentos para outras ciências e tecnologias.

Um mundo sem a ciência Química seria um mundo sem materiais sintéticos, e isso significa sem telefones, sem computadores e sem cinema. Seria também um mundo sem aspirina ou detergentes, shampoo ou pasta de dente, sem cosméticos, contraceptivos, ou papel - e, assim, sem jornal ou livros, colas ou tintas. Enfim, sem o desenvolvimento proporcionado pela ciência Química, a vida, hoje, seria chata, curta e dolorida!

Destaque-se, ainda, que a Química ajuda os historiadores da arte a investigar os segredos por detrás de pinturas e esculturas em museus, ajuda os peritos forenses a analisar as amostras colhidas em uma cena de crime e rapidamente rastrear os autores, bem como revelar a base molecular de pratos que encantam as nossas papilas gustativas.

Muitas pessoas conhecem a Química como ciência e sabem que ela é extremamente importante para a vida no nosso planeta, se os reagentes e produtos químicos não existissem seria muito difícil existir vida na Terra

¹http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Consescol/ce_gen.pdf.