

Planificação Anual 8<sup>o</sup> Ano

Disciplina: Ciências Físico Químicas

Aulas previstas:

1<sup>o</sup> Período: 39 2<sup>o</sup> Período: 31 3<sup>o</sup> Período:24

## Sustentabilidade na Terra

Conteúdos	Competências	Estratégias/Atividades	Recursos	Avaliação	N.º de aulas
<p><b>Teoria corpuscular</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corpúsculos</li> <li>• Teoria cinético-corporcular da matéria</li> <li>• Estados físicos da matéria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender que a matéria é constituída por corpúsculos.</li> <li>• Conhecer a teoria cinético-corporcular da matéria.</li> <li>• <b>Distinguir os estados físicos da matéria tendo por base a teoria cinético-corporcular da matéria.</b></li> </ul>	<p>QUESTÃO CENTRAL: Como se explicam e representam as reacções químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pretende-se que os alunos compreendam que a matéria tem estrutura, da qual dependem as suas propriedades. Sugere-se a pesquisa de como a estrutura da matéria tem sido entendida ao longo do tempo e a procura das evidencias que suportam a teoria corpuscular da matéria. Inferir o pequeníssimo tamanho dos corpúsculos constituintes da matéria e alertar para a impossibilidade de os nossos sentidos permitirem a sua observação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manual de texto.</li> <li>-Fichas de trabalho.</li> <li>-Vídeos educativos.</li> <li>-Notícias de jornais e de revistas.</li> <li>- Escola virtual</li> <li>- Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliação diagnóstica.</li> <li>-Observação direta.</li> <li>-Interesse e empenho.</li> <li>-Participação e cumprimento de regras.</li> <li>-Comportamento.</li> <li>-Respostas às questões e resolução das aplicações numéricas propostas.</li> <li>-Caderno diário.</li> <li>-Pontualidade.</li> <li>-Assiduidade.</li> <li>- Avaliação Formativa</li> </ul>	20

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressão, volume e temperatura de um gás</li> <li>• Átomos e moléculas</li> <li>• Substâncias elementares e compostas</li> <li>• Símbolos químicos.</li> <li>• Iões.</li> <li>• Substâncias iónicas e substâncias moleculares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o que é a pressão.</li> <li>• <b>Saber relacionar volume, pressão e temperatura de amostras de gases.</b></li> <li>• Conhecer a unidade SI de pressão.</li> <li>• Distinguir átomos de moléculas.</li> <li>• Compreender o conceito de unidade estrutural.</li> <li>• Distinguir substâncias elementares de substâncias compostas.</li> <li>• Reconhecer que cada elemento químico é representado por um símbolo químico.</li> <li>• Compreender o conceito de ião.</li> <li>• Distinguir substâncias iónicas de substâncias moleculares.</li> <li>• Saber escrever fórmulas químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar experiências que permitam relacionar volume, pressão e temperatura de amostras de gases</li> <li>• Confrontar os alunos com a existência de substâncias constituídas por átomos iguais e substâncias constituídas por átomos diferentes.</li> <li>• Sensibilizar os alunos para a linguagem química de representação de substâncias e para a necessidade de uma convenção universal para os símbolos químicos</li> <li>• Partindo dos exemplos anteriores, reconhecer que há substâncias cujas unidades estruturais têm carga eléctrica.</li> <li>• Resolver fichas do caderno de actividades</li> </ul>	<p>Modelos moleculares</p> <p>Material de laboratório</p> <p>PowerPoint.</p>	<p>Avaliação do trabalho laboratorial</p> <p>Fichas de avaliação Sumativa/ correção</p> <p>Auto-Avaliação</p>	<p>20</p>
---	--	--	--	---	-----------

<p><b>Tipos de reacções químicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacções químicas</li> <li>• Reagentes e produtos de reacção</li> <li>• Lei de Lavoisier</li>   <li>• Reacções de combustão</li> <li>• Corrosão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer uma reacção química</li> <li>• Identificar os reagentes e os produtos de uma reacção química.</li>   <li>• Reconhecer a conservação da massa durante as reacções químicas</li> <li>• Reconhecer que o número de átomos presentes antes e depois de a reacção ocorrer se mantêm</li> <li>• Saber traduzir uma reacção química por uma equação química.</li> <li>• Acertar equações químicas</li>   <li>• Reconhecer uma reacção de combustão</li> <li>• Compreender a importância das reacções de combustão</li>   <li>• Compreender o fenómeno da corrosão</li> </ul>	<p><b>QUESTÃO CENTRAL</b> Como se transformam os materiais?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar os alunos a identificar, no mundo à sua volta, reacções químicas e apresentar evidências.</li> <li>• Explicar as reacções químicas em termos de rearranjos de átomos, com referência à ruptura de ligações químicas e formação de novas ligações. Representar com exemplos simples, as reacções químicas por equações químicas</li> <li>• Resolver fichas do caderno de actividades</li>   <li>• Sugere-se a realização de experiências de combustão permitindo aos alunos a identificação dos reagentes e produtos. É fundamental começar a escrever equações de palavras para traduzir as equações químicas</li> <li>• Pretende-se sensibilizar os</li> </ul>			
--	---	---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluções ácidas, básicas e neutras</li> <li>• Indicadores</li>   <li>• Reações de ácido-base</li>   <li>• Solubilidade</li> <li>• Reações de precipitação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir soluções ácidas de soluções básicas e de soluções neutras</li> <li>• Dar exemplo de indicadores</li> <li>• Descrever procedimentos que permitam indicar o carácter químico de uma solução</li> <li>• Relacionar o pH de uma solução aquosa com a cor de alguns indicadores.</li>   <li>• Reconhecer uma reação de ácido base</li> <li>• Compreender a importância das reações de ácido base</li>   <li>• Reconhecer uma reação de precipitação</li> <li>• Compreender a importância das reações de precipitação</li> </ul>	<p>alunos para o desgaste dos materiais, para a corrosão dos metais e para a necessidade de uma constante vigilância e manutenção.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partindo de soluções do dia-a-dia realizar experiências usando vários indicadores para caracterizar soluções ácidas e básicas.</li>   <li>• Realizar uma experiência simples de ácido-base. Relacionar com situações comuns.</li> <li>• Questionar os alunos acerca da solubilidade de diferentes substâncias em água. Incentiva-los a pesquisar sobre a dureza da água e métodos usados para diminuir a dureza da água de consumo.</li> <li>• Realizar reações de precipitação e verificar a</li> </ul>			
---	--	--	--	--	--

<p>Velocidade das reacções químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidade de uma reacção química</li> <li>• Factores que influenciam a velocidade de uma reacção química</li> <li>• Catalisadores</li> <li>• Inibidores</li> <li>• Enzimas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o conceito de velocidade de uma reacção química</li> <li>• Indicar alguns factores que influenciam a velocidade de uma reacção química</li> <li>• Compreender a forma como esses factores influenciam a velocidade de uma reacção química</li> <li>• Compreender os conceitos de catalisador e inibidor</li> <li>• Reconhecer a importância dos catalisadores na velocidade das reacções químicas</li> </ul>	<p>formação de sais pouco solúveis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar os alunos a escrever as equações de palavras correspondentes às reacções químicas realizadas.</li> <li>• Resolver fichas do caderno de actividades</li> </ul> <p>QUESTÃO CENTRAL De que depende a velocidade de uma reacção química?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sugere-se que os alunos dêem exemplos de reacções químicas correntes e as classifiquem de acordo com a rapidez a que se processam. É importante a realização de experiências de modo a verificarem factores que influenciam a velocidade das reacções químicas. Relacionar com o que se faz no dia-a-dia para diminuir a velocidade das reacções químicas</li> </ul>			<p>12</p> <p>22</p>
---	---	--	--	--	---------------------

<p><b>Produção e transmissão de sons</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fontes sonoras</li> <li>• Vibrações sonoras</li> <li>• Intensidade, altura e timbre do som</li> <li>• Ondas sonoras</li> <li>• Período, frequência e amplitude de uma onda</li> <li>• Velocidade de propagação do som</li> <li>• Reflexão, reverberação e absorção do som</li> <li>• Refracção</li> <li>• Ressonância</li> <li>• Nível de intensidade sonora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender como são produzidos os sons</li> <li>• Conhecer as características que permitem distinguir os sons</li> <li>• Compreender os conceitos de período, frequência e amplitude de uma onda</li> <li>• Distinguir ondas transversais de ondas longitudinais</li> <li>• Compreender a forma como o som se propaga</li> <li>• Reconhecer que o som se propaga com diferentes velocidades</li> <li>• Compreender que o eco resulta da reflexão do som</li> <li>• Identificar e compreender os fenómenos de refracção e ressonância</li> <li>• Identificar o decibel como unidade de intensidade sonora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver fichas do caderno de actividades</li> </ul> <p>QUESTÃO CENTRAL: Como se produz e transmite o sons?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aproveitando o interesse dos alunos desta idade por musica esta temática pode iniciar-se com a identificação de diferentes tipos de som e fontes sonora</li> <li>• Os alunos podem investigar o que acontece ao som quando incide em diferentes superfícies e quando passa através de meios distintos</li> <li>• Os alunos podem comparar o diferente comportamento dos materiais na transmissão do som para compreenderem a necessidade de isolamento das casas</li> </ul>			
---	---	---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constituição do ouvido humano</li> <li>• Audiograma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a constituição do ouvido humano</li> <li>• Analisar audiogramas</li> <li>• Reconhecer as causas da surdez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É importante discutir os problemas de audição que surgem quando há exposição a fontes sonoras com intensidade elevada.</li> <li>• Resolver fichas do caderno de actividades</li> </ul>			
<p>Propriedades e aplicações da luz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fontes naturais e artificiais de luz</li> <li>• Velocidade da luz</li> <li>• Propagação da luz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir fontes naturais de fontes artificiais de luz</li> <li>• Reconhecer que a luz se propaga com diferentes velocidades</li> <li>• Compreender o mecanismo de propagação de luz</li> <li>• Distinguir feixes convergentes de feixes</li> </ul>	<p>QUESTÃO CENTRAL</p> <p>Será que a luz tem propriedades semelhantes às do som?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir aos alunos que identifiquem sinais luminosos e que pesquise como são produzidos. ( semáforos, farol, anúncios etc. )</li> </ul>	<p>-Lanterna de bolso.</p> <p>-Superfície de: vidro, vidro martelado, celofane, papel vegetal, madeira, etc.</p> <p>-Espelho plano.</p> <p>-Cartolina branca.</p>		<p>20</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexão e difusão da luz</li> <li>• Formação de imagens em espelhos planos e esféricos</li> <li>• Refracção da luz</li> <li>• Lentes divergentes e lentes convergentes</li> <li>• Espectro da luz visível</li> <li>• Cor</li> </ul> <p>Constituição do olho humano</p>	<p>divergentes e de feixes paralelos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os mecanismos de reflexão da luz</li> <li>• Relacionar a reflexão da luz com a formação de imagens nos espelhos</li> <li>• Caracterizar as imagens as imagens obtidas em espelhos planos e curvos</li> <li>• Compreender o mecanismo de refração da luz</li> <li>• Distinguir lentes divergentes de lentes convergentes e reconhecer as imagens por elas obtidas</li> <li>• Identificar o espectro de luz visível</li> <li>• Distinguir dispersão da luz de recomposição da luz</li> <li>• Relacionar a dispersão da luz com a formação do arco-íris</li> <li>• Interpretar a cor dos objectos com base na absorção e reflexão da radiação incidente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar experiências de modo a estudar a reflexão ( usando diferentes tipos de espelhos) Incentivar os alunos a pesquisar a utilização de fibras ópticas.</li> <li>• Realizar experiências de modo a estudar a refração</li> <li>• Encorajar os alunos a efectuar investigações usando filtros de diversas cores para interpretar a cor dos objectos com base na absorção e reflexão da radiação incidente</li> <li>• Resolver fichas do caderno de actividades</li> </ul>	<p>Objectos com superfícies espelhadas: espelhos planos, esféricos, côncavos e convexos, cilindros PowerPoint.</p> <p>-Manual de texto.</p> <p>-Três lanternas de bolso recobertas de celofane: verde, azul e vermelho.</p>		
--	---	--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer a constituição do olho humano</li><li>• Descrever a formação da imagem no olho humano</li><li>• <b>Identificar os defeitos de visão</b></li></ul>				
--	--	--	--	--	--

**Estão assinaladas a negrito as articulações, consideradas fundamentais, dentro da disciplina.**