

CONTEÚDOS E HABILIDADES DO 3º E 4º BIMESTRES  
QUÍMICA  
3º ANO

CONTEÚDOS DO 3º BIM.	HABILIDADES DO 3º BIMESTRE	CONTEÚDOS DO 4º BIMESTRE	HABILIDADES DO 4º BIMESTRE
<p><b>Biosfera como fonte de materiais para uso humano</b> Extração de materiais úteis da biosfera; recursos vegetais para a sobrevivência humana – carboidratos, lipídios e vitaminas; recursos animais para a sobrevivência humana – proteínas e lipídios; recursos fossilizados para a sobrevivência humana – gás natural, carvão mineral e petróleo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os componentes principais dos alimentos (carboidratos, lipídios e proteínas), suas propriedades e funções no organismo</li> <li>• Biomassa como fonte de materiais combustíveis</li> <li>• Arranjos atômicos e moleculares para explicar a formação de cadeias, ligações, funções orgânicas e isomeria</li> <li>• Processos de transformação do petróleo, carvão mineral e gás natural em materiais e substâncias utilizados no sistema produtivo – refino do petróleo, destilação seca do carvão e purificação do gás</li> <li>• Produção e uso social dos combustíveis fósseis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os processos de transformação do petróleo, carvão mineral e gás natural em materiais e substâncias utilizados no sistema produtivo</li> <li>• Reconhecer a importância econômica e ambiental da purificação do gás natural</li> <li>• Reconhecer a biomassa como recurso renovável da biosfera</li> <li>• Escrever fórmulas estruturais de hidrocarbonetos a partir de sua nomenclatura e vice-versa</li> <li>• Classificar substâncias como isômeros, dadas suas nomenclaturas ou fórmulas estruturais</li> <li>• Reconhecer que isômeros (com exceção dos isômeros ópticos) apresentam diferentes fórmulas estruturais, diferentes propriedades físicas (como temperaturas de fusão, de ebulição e densidade) e mesmas fórmulas moleculares</li> <li>• Analisar e classificar fórmulas estruturais de aminas, amidas, ácidos carboxílicos, ésteres, éteres, aldeídos, cetonas, alcoóis e gliceróis quanto às funções</li> <li>• Avaliar vantagens e desvantagens do uso da biomassa como fonte alternativa</li> </ul>	<p><b>O que o ser humano introduz na atmosfera, hidrosfera e biosfera</b> <i>Poluição, perturbações da biosfera, ciclos biogeoquímicos e desenvolvimento sustentável</i> Poluição atmosférica; poluição das águas por efluentes urbanos, domésticos, industriais e agropecuários; perturbação da biosfera pela produção, uso e descarte de materiais e sua relação com a sobrevivência das espécies vivas; ciclos biogeoquímicos e desenvolvimento sustentável</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desequilíbrios ambientais pela introdução de gases na atmosfera, como SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e outros óxidos de nitrogênio</li> <li>• Chuva ácida, aumento do efeito estufa e redução da camada de ozônio – causas e consequências</li> <li>• Poluição das águas por detergentes, praguicidas, metais pesados e outras causas, e contaminação por agentes patogênicos</li> <li>• Perturbações na biosfera por pragas, desmatamentos, uso de combustíveis fósseis, indústrias, rupturas das teias alimentares e outras causas</li> <li>• Ciclos da água, do nitrogênio, do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os gases SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub> como os principais responsáveis pela intensificação do efeito estufa e identificar as principais fontes de emissão desses gases</li> <li>• Reconhecer os gases SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e CO<sub>2</sub> como os principais responsáveis pela intensificação de chuvas ácidas e identificar as principais fontes de emissão desses gases</li> <li>• Reconhecer a diminuição da camada de ozônio como resultado da atuação de clorofluorcarbonetos (CFCs) no equilíbrio químico entre ozônio e oxigênio</li> <li>• Reconhecer agentes poluidores de águas (esgotos residenciais, industriais e agropecuários, detergentes, praguicidas)</li> <li>• Reconhecer a importância da coleta e do tratamento de esgotos para a qualidade das águas</li> <li>• Reconhecer perturbações na biosfera causadas pela poluição de águas e do ar, além de outras ocasionadas pelo despejo direto de dejetos sólidos</li> <li>• Reconhecer que a poluição atmosférica está relacionada com</li> </ul>

	<p>(ao petróleo e ao gás natural) de materiais combustíveis</p>	<p>oxigênio e do gás carbônico e suas inter-relações</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Impactos ambientais na óptica do desenvolvimento sustentável</li><li>• Ações corretivas e preventivas e busca de alternativas para a sobrevivência no planeta</li></ul>	<p>o tempo de permanência e com a solubilidade dos gases poluentes, assim como com as reações envolvendo esses gases</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Relacionar as propriedades dos gases lançados pelos seres humanos na atmosfera para entender alguns prognósticos sobre possíveis consequências socioambientais do aumento do efeito estufa, da intensificação de chuvas ácidas e da redução da camada de ozônio</li><li>• Interpretar e explicar os ciclos da água, do nitrogênio, do oxigênio e do gás carbônico, suas inter-relações e os impactos gerados por ações humanas</li><li>• Aplicar conceitos de concentração em ppm, de solubilidade, de estrutura molecular e de equilíbrio químico para entender a bioacumulação de pesticidas ao longo da cadeia alimentar</li><li>• Avaliar custos e benefícios sociais, ambientais e econômicos da transformação e da utilização de materiais obtidos pelo extrativismo</li><li>• Organizar conhecimentos e aplicá-los para avaliar situações-problema relacionadas a desequilíbrios ambientais e propor ações que busquem minimizá-las ou solucioná-las</li></ul>
--	---	--	--