

Guia de Aprendizagem – Escola Estadual Educador Pedro Cia

Professor: Marcelo de Moura	Disciplina: Química	Série: 3º Anos	Bimestre: 3º
<p>Justificativa do Conteúdo do Bimestre: A partir o foco recairá sobre a biosfera enquanto fonte de materiais úteis para a sobrevivência do ser humano. A biosfera é a região do planeta Terra onde existe vida. Dada a diversidade de materiais que o ser humano extrai da biosfera (e considerando o tempo disponível, optou-se por estudar o petróleo, o gás natural e animais fossilizados – a biomassa como fonte de energia. Com vista ao desenvolvimento da cidadania, o aluno é convidado a refletir sobre a escassez de combustíveis fósseis e as possíveis atitudes individuais e/ou coletivas que têm o objetivo de minimizar os problemas detectados.</p>			
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e valorizar a biosfera como fonte de materiais úteis para o ser humano, conhecer usos cotidianos e algumas aplicações industriais desses materiais; • Interpretar e analisar textos referentes à descoberta e à exploração de jazidas de petróleo natural, compreender os processos de transformação do petróleo do carvão mineral e do gás natural em materiais e substâncias utilizadas no sistema produtivo-refino do petróleo, destilação seca do carvão mineral e purificação do gás natural; • Buscar, selecionar e organizar informações em fontes diversas sobre problemas de poluição; aplicar conhecimentos sobre fontes de emissão de gases poluentes e problemas por eles causados para promover ações solidárias; • Construir estruturas de hidrocarbonetos com base na formulação molecular para compreender o conceito de isomeria; • Analisar fluxograma de energia dos produtos obtidos do carvão mineral e reconhecer suas diversas aplicações; • Reconhecer e valorizar a biosfera como fonte de materiais úteis para o ser humano; conhecer alguns usos cotidianos e algumas aplicações industriais desses materiais; • Reconhecer a biomassa (e exemplos de materiais a ela pertencentes), como recurso alternativo ao uso de combustíveis fósseis, valorizar conhecimento químicos como instrumentos para a busca de alternativas energéticas, avaliar a biomassa como fonte de energia alternativa; • Aplicar conceitos de nomenclatura orgânica para melhor entender as informações relativas à biomassa; desenvolver atitudes como saber ouvir, dialogar e argumentar; • Compreender os processos de transformação do petróleo do carvão mineral e do gás natural em materiais e substâncias utilizadas no sistema produtivo; • Reconhecer as funções orgânicas presentes nos diferentes grupos de alimentos, reconhecer polímeros, assim como os monômeros que o possuem. 	<p>Conteúdos da Disciplina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biosfera como fonte de materiais para uso humano. • A 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. • - Influência da temperatura, da concentração e da pressão em sistemas em equilíbrio químico; • -Equilíbrio químico envolvidos no sistema CO₂/H₂O na natureza; • -Transformações ácido-base e sua utilização no controle do pH de Soluções aquosas. • - Os componentes principais dos alimentos (carboidratos, lipídios e proteínas) suas propriedades e funções no organismo; • Biomassa como fonte de materiais combustíveis; • Arranjos atômicos e moleculares para explicar a formação de cadeias, ligações, funções orgânicas e isomeria; • - os processos de transformações 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; • - produção e uso social dos combustíveis fósseis. 	<p>Calendário</p> <p>01 a 05 de Agosto</p> <p>08 a 12</p> <p>15 a 19</p> <p>22 a 26</p> <p>29 a 02 Setembro</p> <p>05 a 09</p> <p>12 a 16</p> <p>19 a 23</p> <p>26 a 30</p>	<p>Habilidades a serem desenvolvidas no bimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valorizar o uso responsável de água levando em conta sua disponibilidade e os custos ambientais e econômicos envolvidos em sua captação e distribuição; • Avaliar a importância dos produtos extraídos da água do mar como matéria-prima e para consumo direto (cloreto de Sódio, principalmente); • Saber calcular a constante de equilíbrio de uma transformação química a partir de dados empíricos; • Avaliar, entre diferentes transformações químicas, a que apresenta maior extensão, dadas as equações químicas e as constantes de equilíbrio correspondentes. • Reconhecer os processos de transformação do petróleo, carvão mineral e gás natural em materiais e substância utilizados no sistema produtivo; • Reconhecer a importância econômica e ambiental da purificação do gás natural; • Reconhecer a biomassa como recurso renovável da biosfera; • Escrever fórmulas estruturais de hidrocarbonetos a partir de sua nomenclatura e vice-versa; • Classificar substâncias como isômeros, dadas suas nomenclaturas ou formulas estruturais; • Reconhecer que isômeros (com exceção dos isômeros ópticos) apresenta diferentes formulas estruturais, diferentes propriedades físicas (como temperaturas de fusão, de ebulição e densidade) e mesmas formulas moleculares; • Analisar e classificar fórmulas de amins, amidas, ácidos carboxílicos ésteres, éteres, aldeídos, cetonas, alcoóis e glicéris quanto às funções; • Avaliar vantagens e desvantagens do uso da biomassa como fonte alternativa (ao petróleo e ao gás natural) de materiais combustíveis.

Tema Transversal:

Estratégias didáticas

Atividades Autodidáticas	Atividades Didático-Cooperativas	Atividades Complementares
Leitura de livros, visitas a sítios de pesquisa e divulgação científica, resolução de questões de banco de questões, resolução de atividades do caderno do aluno, do livro texto, Enem, Saesp e vestibular	trabalhos em grupo, tanto em sala de aula, quanto em laboratório, ou em qualquer espaço da escola, biblioteca, pesquisas, leitura coletiva científicos e química experimental.	Laboratório, Monitoria, Plantão de Dúvidas, Leitura de textos complementares, fontes diversas (livro, Internet-sítios confiáveis), Desafios, Leitura de livro texto, elaboração de PPT, Prezy, Gincanas, Atividades práticas.
Valores trabalhados na disciplina Cidadania, educação e meio ambiente, respeito com o próximo.	CrITÉrios de Avaliação Auto-Avaliação, Participação, Leitura, Trabalho Escrito, Provoões, Prática de Laboratório, Apresentação de temas ligados à Aula-conteúdos	Trabalhos/Simulados/Seminários/etc. A serem realizados no bimestre. Avaliação de Processo se dará a toda quinzena, ao final de uma situação de aprendizagem (segunda feiras). Trabalho – Os desequilíbrios ambientais – na atmosfera. Entrega dia 19/08

Referências
Livros sugeridos: PCN+ Ensino Médio Orientações complementares aos parâmetros curriculares nacionais, ciência da natureza, matemática e suas Tecnologias, Coordenadoria de estudo de e Normas Pedagógicas, Proposta curricular da Secretaria do estado de São Paulo, Ciências, Linguagens e tecnologia Editora Scipione, Almouloud, Saddo A. Fundamentos da Didática da Química, Ed. UTFPR, Boletim de Educação Química, UNESP, Tópicos de História da Química: para uso em sala de aula (coleção); Química geral, Russel; universo da química, Albrecht; Tópicos de historia da química, Russel, Química, Usberco e Salvador, A dança do Universo, Gleiser,M; Química na Cabeça, Mateus,A.L; Química Orgânica, Barbosa,L.C.A, Alquimistas e químicos, Vanin,Jose Atilio. Sugestões de Filmes: A " história" da Terra em 2 horas, C4 a descoberta de novos materiais, Viagem ao Centro da Terra (último),Que gás é esse?., Ouro negro (petróleo),Homem de Fe II, III, Pandora, Especial drogas: os perigos do alcoolismo, Diamante de Sangue, Transcendente, ...
Sugestão de sites para pesquisa: GEPEQ, labvirtual,WWW.agraçadaquimica.com.br, laboratório de química do estado solido, WWW.pontociencia.org.br/ , WWW.abiquim.org.br, WWW.inovaçãotecnologica.com.br, condigital.ccead.puc-rio.br,WWW.fundaj.gov.br; librarychemical.