

ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME AYRTON SENNA DA SILVA

7º ANO - CIÊNCIAS - PROFESSORA MARIA RENATA

PERÍODO 21/05/2021 A 10/06/2021

NOME: _____ Nº _____ 7º _____

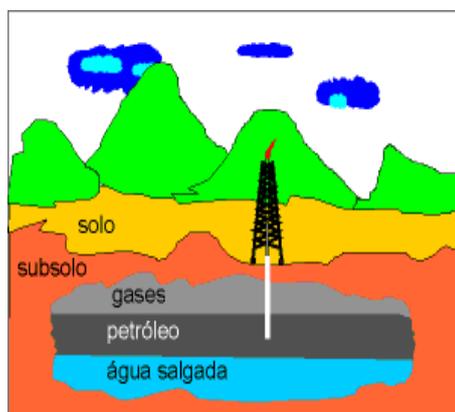
Link de acesso ao Portal da Educação:

<https://www.santos.sp.gov.br/portal/ume-ayrton-senna-da-silva>

Olá pessoal! Falamos no último roteiro sobre impactos ambientais, na atualidade a principal matéria prima utilizada pelo homem, é também um dos principais responsáveis por desequilíbrios ambientais desde a sua extração ao seu uso, estamos falando do petróleo.

IMPACTOS DO USO DO PETRÓLEO E SEUS DERIVADOS

O **Petróleo** foi formado na Terra pela decomposição e soterramento de materiais de origem orgânica, isto é, restos de seres vivos, animais e vegetais ao longo de milhões de anos (estima-se que as reservas de petróleo tenham entre 10 e 500 milhões de anos). Esses materiais foram decompostos lentamente sob as rochas (sedimentares e impermeáveis) pela ação de bactérias anaeróbicas (não dependem de O₂), com o passar do tempo se solidificaram aprisionando um líquido viscoso e inflamável, e o gás gerado por sua decomposição.



O petróleo fica armazenado no interior de poros ou espaços vazios de rochas impermeáveis (arenito), chamadas de rochas-reservatório, por isso sua extração requer escavações, por vezes bastante profundas. É daí que vem o nome petróleo, que significa óleo de pedra. E são todos recursos esgotáveis, ou seja, não são renováveis (pois demoram milhões de anos para se formarem).

Usado desde a antiguidade por diversas civilizações para calefação, pavimentação de vias, impermeabilização de suas residências, construção das pirâmides, iluminação, embalsamamento de corpos e tratamento de muitas doenças.

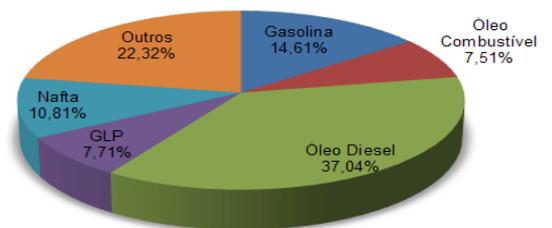
Em 1846 foi perfurado o primeiro poço de petróleo no Azerbaijão, porém foi somente em 1859 que Willian Drake perfurou os primeiros poços nos Estados Unidos para distribuição em larga escala. O petróleo não é usado na forma crua, depois de extraído, é encaminhado por dutos até as refinarias onde os diferentes componentes serão separados por destilação em frações. Cada fração é usada com uma finalidade, pois é constituída por diferentes hidrocarbonetos (compostos químicos constituídos somente de carbono e hidrogênio).



*A Petrobras é a estatal responsável pela exploração e produção de petróleo no Brasil.**

Dependendo de sua origem, o petróleo varia em suas frações. Grande parte do seu aproveitamento se dá em frações que serão utilizadas como combustível em meios de transporte.

Consumo de Derivados de Petróleo no Brasil em 2004



IMPACTOS AMBIENTAIS DA EXTRAÇÃO AO USO DO PETRÓLEO

Quando usado como combustível o componente químico do petróleo, o hidrocarboneto, reage com o gás oxigênio (O_2) gerando uma combustão (queima), e o resultado dessa queima é a liberação de dióxido de carbono (CO_2 - gás carbônico) na atmosfera, aumentando consideravelmente problemas de poluição, aumento do efeito estufa e a chuva ácida.

O uso e a exploração do petróleo podem provocar diversas catástrofes ambientais, especialmente em caso de vazamento no meio ambiente. Uma vez que grande parte das plataformas de extração de petróleo está localizada em alto mar.



Após um derramamento de petróleo em rios ou mar, as substâncias intoxicam a atmosfera e matam todos os organismos que respirarem esse ar contaminado e o produto se espalha rapidamente pelo mar, contaminando a água e ameaçando a vida de plantas e animais marinhos.

Além disso, a presença do petróleo na superfície marinha cria uma mancha negra – também conhecida como maré negra – que bloqueia a passagem da luz e do calor do sol, impedindo as algas de realizarem a fotossíntese. Com isso, a quantidade de oxigênio na água diminui consideravelmente e os peixes morrem.

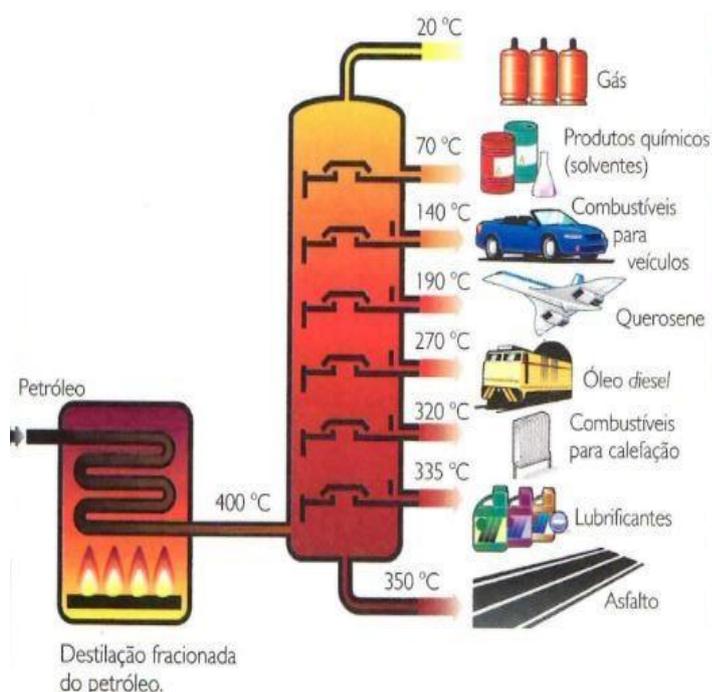
As composições tóxicas do petróleo também se impregnam no corpo de peixes, mamíferos, tartarugas e outras espécies marinhas. Nas aves, o óleo se acumula nas penas, fazendo com que elas não consigam nadar e morram afogadas.

Por fim, o vazamento de petróleo também prejudica as comunidades litorâneas que utilizam a pesca como meio de sobrevivência. Isso porque a poluição das águas pode causar graves problemas de saúde para a população, enquanto a morte de peixes e crustáceos impedem os pescadores de exercerem suas atividades.

Principais frações do petróleo, suas composições aproximadas e aplicações

O querosene foi a primeira fração do petróleo a ter importância comercial, pois ele passou a ser usado na iluminação de casas, fábricas e comércios, o que ajudou a preservar as baleias, pois até então o óleo das baleias era o principal combustível de lamparinas e lampiões.

A gasolina passou a ser o derivado mais valioso do petróleo no final do século XIX com a invenção do motor a explosão, cujo combustível é a gasolina.



Mas os derivados do petróleo também são usados na fabricação de inúmeros materiais que usamos no cotidiano, como os polímeros, plásticos usados em embalagens, brinquedos, roupas, calçados, borracha, cola, tintas, detergentes, vernizes, resinas, inseticidas, fungicidas, corantes, solventes, explosivos e assim por diante.

Vídeos complementares

<https://www.youtube.com/watch?v=C1vi5Rh3D0w>

<https://www.youtube.com/watch?v=WZvA76IhPBs>

<https://www.youtube.com/watch?v=xEW85V9K9ck>

ATIVIDADES

1) Qual a composição química do petróleo? _____

2) Qual a origem do petróleo? _____

3) Por que se diz que o petróleo é uma fonte de energia não renovável?

4) Qual o principal uso do petróleo nos dias de hoje?

5) Veja a charge abaixo e responda as questões.



a) Qual o problema ambiental apresentado na charge?

b) Cite uma das consequências negativas desse problema ambiental.

c) Qual fonte de energia está representada?

6) Escolha UM dos derivados do petróleo abaixo e faça uma pesquisa sobre sua utilização, suas vantagens e desvantagens (impactos) ambientais e sua importância econômica e social.

PLÁSTICO - GASOLINA - TINTAS - MEDICAMENTOS

REFERÊNCIAS

<https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-petroleo.htm>

<https://brasilescola.uol.com.br/geografia/petroleo.htm>

<https://www.fragmaq.com.br/blog/conheca-sao-impactos-ambientais-causados-petroleo/>

<https://brainly.com.br/tarefa/27080010>

Minimanual compacto de Química - Teoria e Prática - Ed. Rideel