**3ª Série - Atividade de Química.**

***5 Fontes de Gases de Efeito Estufa que merecem a sua atenção***

O aquecimento global se configura como um dos principais desafios para a sociedade moderna. Apesar disso, notamos que ainda há grande confusão a respeito de suas causas. Na raiz do problema encontra-se o aumento da concentração de Gases de Efeito Estufa (GEE) na atmosfera. Quer saber mais sobre o que são Gases de Efeito Estufa e em quais processos e atividades eles originam? Este post apresenta 5 fontes de gases de efeito estufa que merecem a nossa atenção, em especial aquelas que são relevantes para o contexto brasileiro.

***O que são os Gases de Efeito Estufa (GEE)***

Os Gases de Efeito Estufa são compostos gasosos capazes de absorver radiação na frequência do infravermelho, aprisionando calor na atmosfera. Ao reter calor, e à medida que as atividades humanas contribuem para o rápido aumento de suas concentrações na atmosfera, os GEE causam a ampliação do efeito estufa, causando o aquecimento global.

Aproximadamente [30%](http://earthobservatory.nasa.gov/Features/GlobalWarming/page2.php) da radiação solar que atinge a Terra é refletida de volta para o espaço. Dos [70%](http://earthobservatory.nasa.gov/Features/GlobalWarming/page2.php) restante, a maior parte é absorvida pelo solo e pelos oceanos e uma fração residual é absorvida pela atmosfera. Os Gases de Efeito Estufa (GEE) mais relevantes são: o vapor de água (H2O), o dióxido de carbono (CO2), o metano (CH4) e o óxido nitroso (N2O).



 Onde se originam os Gases de Efeito Estufa?

De maneira geral, o **Dióxido de Carbono (CO2)** é emitido em processos de combustão, como em motores e caldeiras. O CO2 é o GEE mais relevante e, globalmente, tem origem principalmente ([87%](http://www.earth-syst-sci-data.net/5/165/2013/)) na queima de combustíveis fósseis como carvão mineral, o gás natural e o petróleo. O desmatamento é a segunda principal atividade responsável pelas emissões de Dióxido de Carbono, seguida das atividades industriais como a produção de cimento.

O **Metano (CH4)** é principalmente originado em processos biológicos, como o tratamento de efluentes líquidos e em aterros sanitários, e nas atividades agropecuárias, principalmente na produção de ruminantes. A extração e refino de petróleo também é grande emissora de metano. Outras atividades que também incluem a produção de metano são a produção de arroz e a queima de biomassa.

Já o **Óxido Nitroso (N2O)** pode ser emitido em processos industriais e na agricultura. Na indústria, pode ter origem, por exemplo, na produção de ácido edípico e de alumínio. Na agricultura, tem origem na utilização de fertilizantes. Ainda, emissões de N2O podem decorrer de processos biológicos de nitrificação e denitrificação, em sistemas de tratamento de esgoto ou no solo.

**5 Fontes de Gases de Efeito Estufa para ficar de olho!**

Antes de avançarmos na nossa lista, devemos definir o que são Fontes de Gases de Efeito Estufa:

Fontes de Emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) são unidades físicas ou processos que liberam algum gás de efeito estufa para a atmosfera. Nossa lista foi elaborada tendo o contexto brasileiro como pano de fundo, mas também apresentará fontes de emissão de gases de efeito estufa que são desafios em países desenvolvidos.



**1. DESMATAMENTO**

No Brasil, o desmatamento é responsável por [26,7% das emissões de GEE](http://sirene.mcti.gov.br/infografico). Ocorre majoritariamente na Amazônia, que corresponde a 14,1% das emissões nacionais. Emissões por desmatamento também podem ocorrer em empresas que possuem rápida dinâmica de uso e ocupação do solo, como a mineração, e em atividades de infraestrutura, como a construção de rodovias, ferrovias, de barragens e hidroelétricas. O desmatamento é o fiel da balança das emissões do Brasil, então vale a pena ficar de olho.

**2. TRANSPORTE**

O transporte responde por [13,8% das emissões brasileiras](http://sirene.mcti.gov.br/infografico). É o setor mais relevante na emissão por queima de combustíveis. É interessante notar que essa emissão de gases de efeito estufa pode ser mitigada por tecnologias dominadas e difundidas no país, como o etanol e o biodiesel. Também vale a pena ficar de olho nesse quesito, porque os veículos elétricos ou movidos por células de hidrogênio podem contribuir para tornar essa fonte de GEE irrelevante.



**3. FERMENTAÇÃO ENTÉRICA**

A fermentação entérica é responsável por [18,4% das emissões de GEE](http://sirene.mcti.gov.br/infografico), principalmente devido ao grande rebanho bovino no Brasil. O país possui vocação para o agronegócio. Além disso, o crescimento populacional é garantia de aumento da demanda por proteína animal. Essa fonte de emissão de GEE impõe um grande desafio por depender de melhorias genéticas, de alimentação e de ganhos de eficiência na produção. Vale ficar de olho nessa fonte, porque a sua contribuição para as emissões nacionais tende a aumentar.

**4. TERMELÉTRICAS A COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS**

O setor energético contribui, no Brasil, com apenas [4,8% das emissões](http://sirene.mcti.gov.br/infografico). Não é novidade que nossa matriz energética é uma das mais limpas do mundo, contando com 41,2% de fontes renováveis segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE). A meta nacional é aumentar a participação de renováveis para 45% em 2025. Mas, se tudo parece tão bem, por que devemos ficar de olho nessa fonte? Bem, apesar de possuirmos termelétricas limpas, como aqueles abastecidas por bagaço de cana, espera-se que a descoberta de novas reservas de gás natural e petróleo tornem esses combustíveis mais financeiramente atraentes!

.



**5. PROCESSOS INDUSTRIAIS**

A indústria representa [7% das emissões de GEE no Brasil.](http://sirene.mcti.gov.br/infografico) A produção de ferro-gusa e aço é responsável por 3,1% das emissões nacionais, enquanto a produção de cimento responde por 1,7%. Os processos industriais tendem a ganhar relevância nas emissões nacionais à medida que o desmatamento seja reduzido e em que os biocombustíveis contribuam para reduzir emissões no setor de transportes. Vale ficar de olho, pois a transição da indústria para uma economia de baixo carbono demandará investimentos e desenvolvimentos tecnológicos

Assistir as vídeo aulas:

<https://www.youtube.com/watch?v=2oxCnVUJCwQ&feature=emb_logo>

<https://www.youtube.com/watch?v=LkHvR_dL3iA&feature=emb_logo>

**Atividade retirada do caderno do aluno de Química Vol. 4 pag. 31. 32 e 33**





