



Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

A partir desta edição começaremos a apresentar assuntos que propiciarão um melhor conhecimento da atmosfera terrestre. Ela é um compartimento extremamente complexo onde existe uma grande reatividade química sendo responsável pela formação de poluentes secundários e sua consequente influência na saúde da população.

Dando continuidade à necessidade de diversificação de sistemas de transporte em virtude da nossa dependência dos combustíveis fósseis e efeitos que impactam a saúde, retomamos o assunto: veículos elétricos.

Encerramos com um relato da primeira palestra apresentada no *VIII Seminário de Gestão Urbana Sustentável - Tai Chi Chuan e Meditação*.

O *Tai Chi Chuan*, segundo a *Harvard Medical School*, está entre as cinco melhores atividades físicas para todas as faixas etárias. É uma das mais importantes artes marciais chinesas e combina percepção da respiração, da mente e do corpo.

No mundo caótico em que estamos vivendo urge a necessidade de um processo de mudança contínua que começa dentro de cada pessoa. Só assim poderemos transformar essa situação.

Seja o exemplo vivo daquilo que queremos para o planeta e para a saúde das pessoas.

Notícias:

- Atmosfera.
- Veículos Elétricos - Parte 2.
- VIII Seminário de Gestão Urbana Sustentável – TodaVida.



[Aproveitamos a oportunidade para agradecer as manifestações de apreço ao Boletim Informativo VIGIAR.](#)

Objetivo do Boletim: Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde, além de alertar para as questões ambientais que interferem na saúde da população.

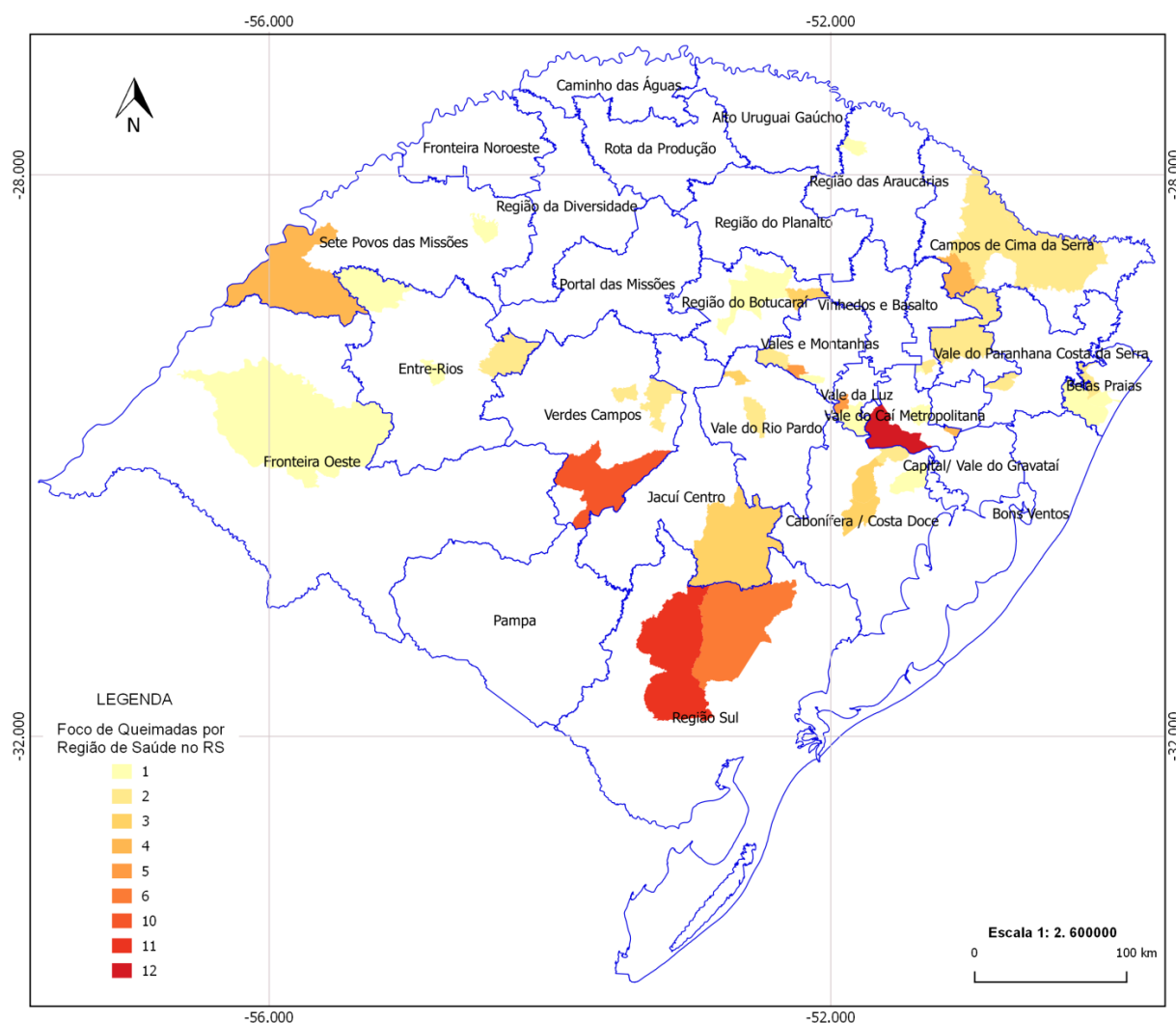
1. Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) informa que devido ao processo de modernização do sistema de supercomputação do CPTEC*/INPE, alguns produtos estão desatualizados ou indisponíveis. Este é o caso dos Mapas de Qualidade do AR do Estado, que não estarão presentes nesta edição do boletim.

Fonte: CPTEC/INPE

* Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 14 a 20/06/2018 – Total de 153 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **153 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **14 a 20/06/2018**, distribuídos de acordo com o mapa abaixo.

Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas estão subnotificadas em nosso estado. Além disso, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo a região, queimada de pequena duração ocorrendo no intervalo de tempo entre uma imagem e outra (3 horas) e fogo em uma encosta de montanha enquanto o satélite só observou o outro lado. Outro fator de subnotificação é a imprecisão na localização do foco da queima. Considerando todos estes

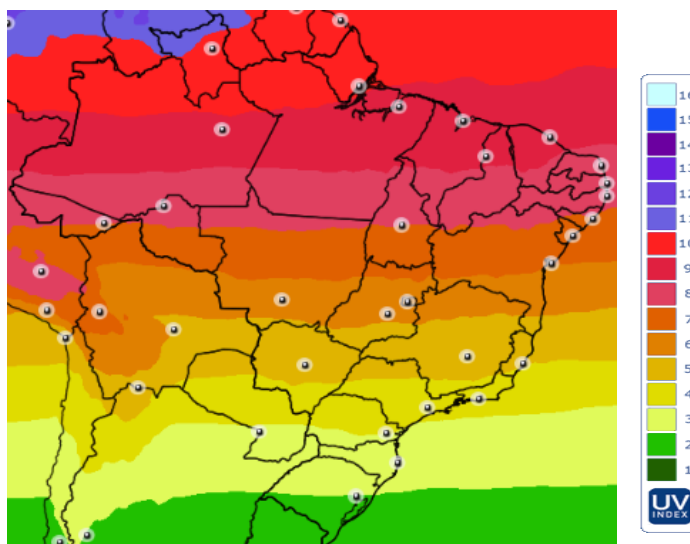
elementos podemos concluir que o número de queimadas nesse período, no estado do Rio Grande do Sul, pode ter sido maior do que **153 focos**.

Quando a contaminação do ar tem fonte nas queimadas ela se dá pela combustão incompleta ao ar livre, e varia de acordo com o vegetal que está sendo queimado, sua densidade, umidade e condições ambientais como a velocidade dos ventos. As queimadas liberam poluentes que atuam não só no local, mas são facilmente transportados através do vento para regiões distantes das fontes primárias de emissão, aumentando a área de dispersão.

Mesmo quando os níveis de poluentes atmosféricos são considerados seguros para a saúde da população exposta, isto é, não ultrapassam os padrões de qualidade do ar determinada pela legislação, ainda assim interferem no perfil da morbidade respiratória, principalmente das crianças e dos idosos. (MASCARENHAS et al, 2008; PAHO 2005; BAKONYI et al, 2004; NICOLAI, 1999).

3.Previsão do ÍNDICE ULTRAVIOLETA MÁXIMO para condições de céu claro (sem nuvens), para o dia 21/06/2018.

Índice UV – BAIXO À MODERADO
para o Rio Grande do Sul



Fonte: <http://satelite.cptec.inpe.br/uv/> - Acesso em: 21/06/2018.

Tabela de Referência para o Índice UV



Nenhuma precaução necessária	Precauções requeridas	Extra Proteção!
Você pode permanecer no Sol o tempo que quiser!	Em horários próximos ao meio-dia procure locais sombreados. Procure usar camisa e boné. Use o protetor solar.	Evite o Sol ao meio-dia. Permaneça na sombra. Use camisa, boné e protetor solar.

Fonte: CPTEC - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos

Alguns elementos sobre o Índice Ultravioleta:

Condições atmosféricas (presença ou não de nuvens, aerossóis, etc.): a presença de nuvens e aerossóis (partículas em suspensão na atmosfera) atenua a quantidade de radiação UV em superfície. Porém, parte dessa radiação não é absorvida ou

refletida por esses elementos e atinge a superfície terrestre. Deste modo, dias nublados também podem oferecer perigo, principalmente para as pessoas de pele sensível.

Tipo de superfície (areia, neve, água, concreto, etc.): a areia pode refletir até 30% da radiação ultravioleta que incide numa superfície, enquanto na neve fresca essa reflexão pode chegar a mais de 80%. Superfícies urbanas apresentam reflexão média entre 3 a 5%. Este fenômeno aumenta a quantidade de energia UV disponível em um alvo localizado sobre esses tipos de solo, aumentando os riscos em regiões turísticas como praias e pistas de esqui.

Fonte: <http://tempo1.cptec.inpe.br/>

MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

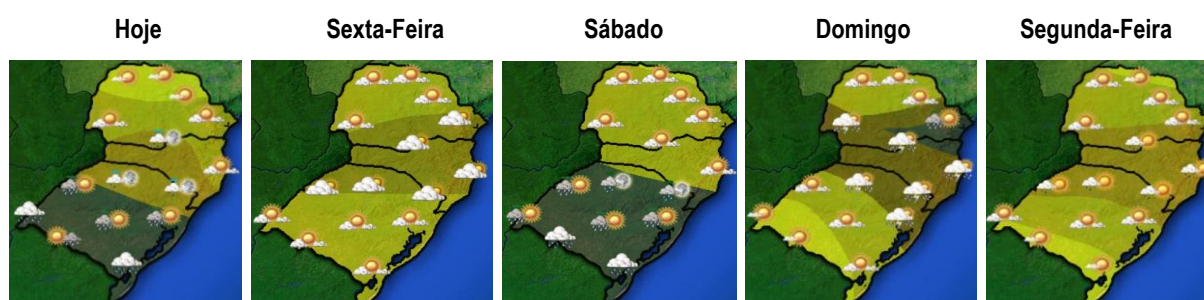
- Faça deslocamentos a pé, sempre que possível, priorizando vias com menor tráfego de veículos automotores;
- Dê preferência ao uso de transportes coletivos, bicicleta e grupos de caronas.
- Utilize lenha seca (jamais molhada ou úmida) para queima em lareiras, fogão a lenha e churrasqueiras.
- Não queime resíduos;
- Evite o uso do fogo como prática agrícola;
- Não jogue pontas de cigarro para fora dos veículos;
- Ao dirigir veículos automotores, evite arrancadas e paradas bruscas;

MEDIDAS DE PROTEÇÃO PESSOAL

- Evite aglomerações em locais fechados;
- Mantenha os ambientes limpos e arejados;
- Não fume;
- Evite o acúmulo de poeira em casa;
- Evite exposição prolongada aos ambientes com ar condicionado.
- Mantenha-se hidratado: tome pelo menos 2 litros de água por dia;
- Tenha uma alimentação balanceada;
- Pratique atividades físicas ao ar livre em horários com menor acúmulo de poluentes atmosféricos e se possível distante do tráfego de veículos.
- Fique atento às notícias de previsão de tempo divulgadas pela mídia;
- **Evite expor-se ao sol em horários próximos ao meio-dia, procure locais sombreados;**
- Use protetor solar com FPS 15 (ou maior);
- Para a prevenção não só do câncer de pele, como também das outras lesões provocadas pelos raios UV, é necessário precauções de exposição ao sol. **O índice máximo encontra-se entre 02 e 03.**
- Sempre que possível, visite locais mais distantes das grandes cidades, onde o ar é menos poluído.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

• **AMANHÃ É O ÚLTIMO DIA:** [Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza vai até 22 de junho de 2018](#). Os grupos de risco indicados pelo Programa de Imunizações devem vacinar-se contra a gripe;

4. Tendências e previsão do tempo para o Rio Grande do Sul (RS), no período de 21 à 25/06/2018:

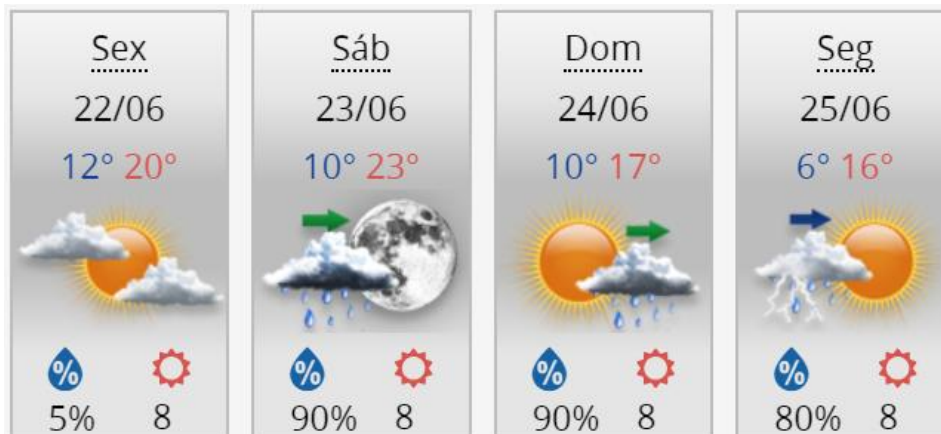


Legenda para o período, no RS: Indisponível no site do INPE

Fonte: <https://tempo.cptec.inpe.br/rs/porto-alegre>

Acesso em 21/06/2018.

4.1. Mapas de Tendência da Previsão do Tempo, Probabilidade de Chuva, Índice Ultravioleta, Temperaturas Mínimas e Máximas para o período de 22 a 25/06/2018.



Fonte: <https://www.cptec.inpe.br>
Acesso em 14/06/2018.

SOLSTÍCIO DE INVERNO

O Inverno iniciará às 07h07 do dia 21 de junho de 2018.

Nesta estação, que compreende os meses de junho, julho e agosto, as temperaturas são climatologicamente amenas.

Neste período, o principal sistema meteorológico é a **frente fria**, este sistema é, geralmente, de fraca intensidade, embora possa ocorrer a passagem de algum **sistema frontal mais intenso**, causando chuvas generalizadas nas Regiões Sul.

Após a passagem de frentes frias, observa-se a **entrada de massas de ar frio** que, dependendo da sua trajetória e intensidade, **provocam queda de temperatura e ocasionalmente geadas em locais serranos**.

Outro aspecto meteorológico que se observa durante o inverno, são as **constantes inversões térmicas que causam nevoeiros e neblinas**.

O ar seco e o vento calmo favorecem a formação da **bruma - substâncias sólidas suspensas na atmosfera, tais como poeira e fumaça - poluindo o ar**.

Inverno



21/Jun

Fonte: CPTC/INPE - <http://clima1.cptec.inpe.br/estacoes/pt>
Acesso em 21/06/2018.

NOTÍCIAS

EQUIPE VIGIAR/RS
Em 19/06/2018

ATMOSFERA

Começamos a partir dessa edição do boletim **VIGIAR** diversos tópicos que visam propiciar um melhor conhecimento da atmosfera. Nesse primeiro texto é apresentada a sua estrutura geral, depois devem seguir outros que abordarão os movimentos internos da atmosfera, o conceito de estabilidade atmosférica, a dispersão de poluentes, a absorção da radiação e o efeito estufa, entre outros.

A atmosfera, sua estrutura e composição

A atmosfera terrestre é uma camada de gases que envolve a Terra retida pela força da gravidade e impede que a radiação do sol atinja diretamente a superfície, absorvendo-a parcialmente.

Dessa maneira protege a vida na superfície e evita os extremos de temperatura entre o dia e a noite através da retenção de calor. O ar seco contém 78,1% de nitrogênio, 20,9% de oxigênio. Outros gases como o argônio (0,9%) completam a composição incluindo pequenas quantidades de gás carbônico (CO₂), metano (CH₄) e óxido nítrico (NO₂). O conteúdo de água é variável podendo atingir 3%, além de gases traços como o ozônio e compostos halogenados.

Estima-se que o oxigênio seria consumido em aproximadamente vinte anos se não houvesse a reposição fotossintética.

Não há um limite definido entre a atmosfera e o espaço exterior, mas a linha de Kármán situada a 100 km de altitude é frequentemente considerada como limítrofe. Essa linha imaginária está numa altitude onde é praticamente impossível de conseguir sustentação com asas de avião, logo estabelece a diferença entre a aeronáutica e a astronáutica. Também é aproximadamente a altitude onde os efeitos de fricção da atmosfera começam a ser sentidos pelos veículos espaciais na sua entrada na atmosfera a partir do espaço exterior.

Camadas da atmosfera

A atmosfera está dividida em cinco camadas, onde a pressão sempre decresce com a altitude e a temperatura cresce e decresce alternadamente conforme pode ser visto na figura a seguir; essas camadas são separadas por regiões intermediárias de temperatura aproximadamente constante.

Considera-se que a atmosfera inferior engloba as duas primeiras camadas da atmosfera: a troposfera, em contato com o solo e a estratosfera até uma altitude de 50 km aproximadamente. Seu estudo é chamado de meteorologia, enquanto que o estudo da atmosfera superior (acima de 50 km) é a aeronomia. Segue uma descrição dessas camadas.

Troposfera: é a camada inferior em contato com a superfície da Terra com espessura média de 11 km, variando de 8 km nos polos até 18 km no equador. Contém cerca de 80% do peso atmosférico e é onde ocorrem a quase totalidade dos fenômenos meteorológicos. Na base desta camada encontra-se a camada limite planetária (CLP), região onde os efeitos da superfície da Terra se fazem presentes. À noite, quando ocorre o resfriamento, a espessura dessa camada diminui, mas sua altura média pode ser estimada em 1000 metros. A troposfera é uma região de turbulência e mistura incessantes onde a temperatura decresce continuamente, em torno de 1°C para cada 100 metros que se sobe, podendo atingir -60°C na altitude da tropopausa.

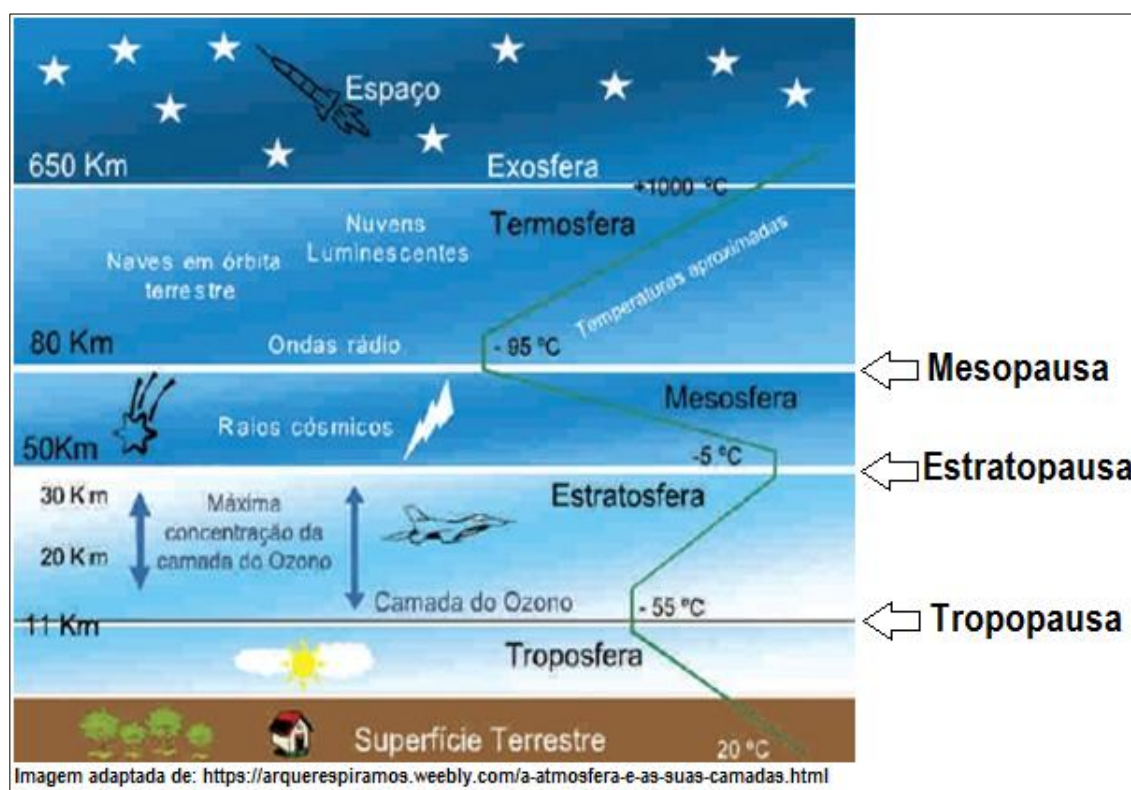


Figura: Camadas da atmosfera, mostrando os perfis de temperatura e as camadas intermediárias com temperatura aproximadamente constante, Tropopausa (-55°C), Estratopausa (-5°C) e Mesopausa (-95°C), a temperatura mais baixa da atmosfera.

Tropopausa: situa-se imediatamente acima da troposfera, uma camada intermediária cuja localização em relação ao solo depende das condições na troposfera; sua altura média no equador é de 18 km diminuindo em direção aos polos (8 km). É definida segundo a Organização Meteorológica Mundial por uma variação de temperatura com a altitude igual ou menor que 0,2 °C para cada 100 metros.

Estratosfera: Foi descoberta na virada para o século 20 pelo meteorologista francês Léon Philippe de Bort através de medições de temperatura em balões meteorológicos, que provou que a temperatura não decrescia continuamente, mas passava por uma região de temperatura aproximadamente constante (tropopausa), passando a subir na altitude entre 20 e 50 km atingindo -5°C na **Estratopausa**. Apresenta pequena concentração de vapor de água e como não existem movimentos verticais a estabilidade dessa camada é notável. Muitos aviões a jato circulam na tropopausa e início da estratosfera aproveitando-se dessa estabilidade. Nesta camada está situada a camada de ozônio que faz a absorção da radiação ultravioleta liberando calor.

Mesosfera: Estende-se acima da **Estratopausa** com temperaturas sempre decrescentes até a **Mesopausa**, que fica entre 80 e 90 km de altitude e é onde o ponto mais frio da atmosfera é atingido, aproximadamente -95°C .

Termosfera: É a região acima da Mesopausa caracterizada por altas temperaturas devido a absorção da radiação de baixo comprimento de onda pelo oxigênio e nitrogênio. **Ionosfera** é a região que compreende a alta mesosfera e a parte baixa da termosfera onde os íons são produzidos por fotoionização.

Exosfera: Compreende a região mais externa da atmosfera onde algumas moléculas atingem velocidade suficiente para escapar da atração gravitacional da Terra. Composta essencialmente por Hidrogênio e Hélio situa-se acima de 500 km de altitude.

Especialista - Equipe VIGIAR/CEVS/SES
Eng. Químico Carlos Alberto Krahl

Bibliografia: Atmospheric Chemistry and Physics: From Air Pollution to Climate Change. John H. Seinfeld, Spyros N. Pandis.

EQUIPE VIGIAR/RS
Em 19/06/2018

VEÍCULOS ELÉTRICOS - Parte 2

A fumaça liberada pelo escapamento dos veículos movidos a combustíveis fósseis é a principal causa da poluição nos centros urbanos e responde por um quinto de toda a emissão de CO₂ do planeta, o principal gás de efeito estufa. Para lidar com essa situação, governos de diversos países têm proposto limites à circulação desses veículos e estimulado o uso dos veículos elétricos que, em tese, são menos agressivos ao meio ambiente e, por consequência, para a saúde da população.

A onda global do uso de eletricidade para veículos chega lentamente ao Brasil, que precisa superar vários obstáculos para acontecer a transição do carro a combustão interna para o elétrico. A falta de política pública sustentável e de uma infraestrutura de recarga veicular são os principais entraves à massificação desses carros no Brasil. Uma política pública, assim como ocorreu em outras nações, alavancando a mobilidade elétrica que precisa de incentivos governamentais para se estabelecer.

As grandes empresas montadoras de veículos, já estão, também, entrando na via de transporte pesado elétrico, com estudos e testes com caminhões movidos a energia elétrica.

3- OS TIPOS DE VEÍCULOS ELÉTRICOS

Atualmente, circulam nas ruas do planeta por volta de 50 diferentes modelos de automóveis elétricos, número que deve saltar para 120 nos próximos três anos. Esses veículos elétricos podem ser classificados em três grupos, segundo a forma de suprimento de energia.

O primeiro tipo reúne os chamados veículos elétricos PUROS OU A BATERIAS.

São tracionados por um ou mais motores elétricos e empregam apenas baterias, alimentadas por células de combustível (*), por placas fotovoltaicas ou ligadas à rede elétrica (eletroposto), como fonte de energia, sendo integralmente movidas por energia elétrica e não possuem um motor a combustão. A bateria precisa ser recarregada, mas também pode

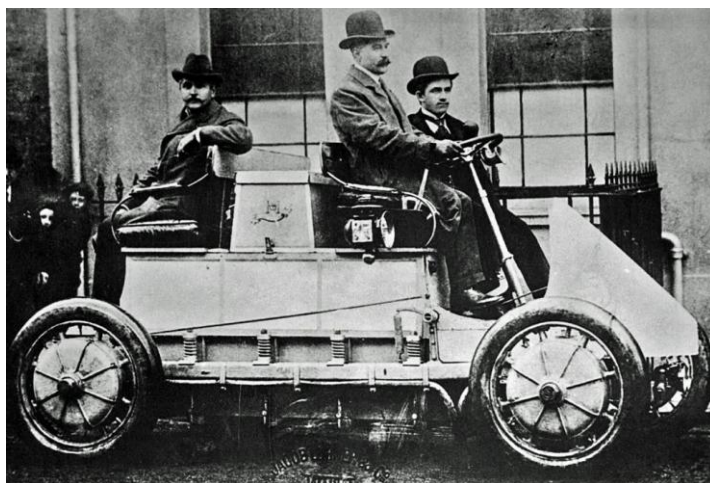
aproveitar a energia regenerada pelo carro durante as desacelerações e frenagens. São ideais para uso urbano, pois têm autonomia limitada. As atuais baterias permitem que os veículos rodem em média 250 km sem necessidade de recarregamento.

(*) = {Células de combustível (fuel cells) são células eletroquímicas (como as pilhas) que convertem combustível em eletricidade. Apesar da possibilidade de utilizar diferentes combustíveis, há um forte apelo pelo uso do hidrogênio, que resultaria em veículos praticamente não poluentes.}

Entre esses, a maioria dos lançamentos das grandes montadoras tem se concentrado em veículos movidos a bateria. Percebe-se uma clara distinção entre os veículos elétricos puros e os híbridos em relação a dois aspectos:

- A autonomia, que atualmente é maior nos híbridos justamente pela utilização acessória de um motor a combustão, e
- O peso do conjunto de baterias, sendo que os demais parâmetros são similares entre si.

O segundo tipo é o dos veículos elétricos HÍBRIDOS.



VEÍCULO ELÉTRICO HÍBRIDO PORSCHE 1900

Os veículos híbridos são assim chamados por combinarem um motor de combustão interna com um gerador, uma bateria e um ou mais motores elétricos. Nesse caso, não é preciso recarregar a bateria em um “eletroposto”, nome dado ao ponto de recarga, pois ela é alimentada exclusivamente por um gerador acionado pelo motor a combustão, também usado para mover o carro. O veículo, portanto, é abastecido em postos de combustível convencional.

A vantagem dos híbridos é a maior autonomia. Por outro lado, não são totalmente isentos de emissões.

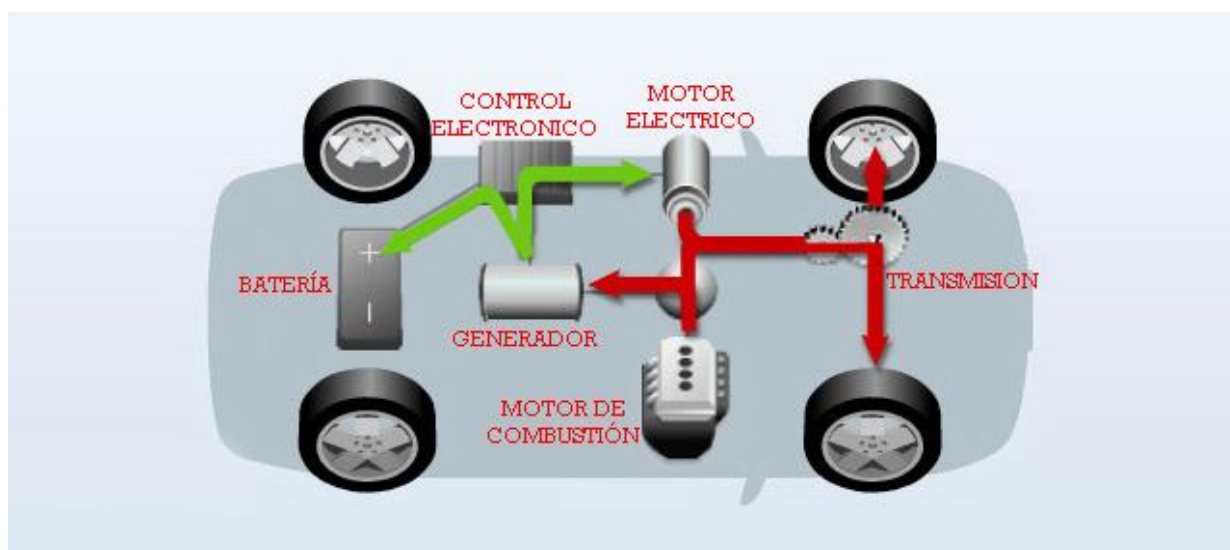
Sua função é reduzir o gasto de energia associado à ineficiência dos processos mecânicos se comparados aos sistemas eletrônicos. Boa parte da ineficiência energética vem da geração de calor causada principalmente pelo atrito entre as partes móveis do motor de combustão interna. Estima-se que apenas 15% da energia potencial de um combustível em um automóvel é efetivamente utilizada para movimentá-lo.

Em um veículo híbrido, por enquanto os mais comercializados no Brasil, há quatro fatores que ajudam a aumentar sua eficiência:

- **Assistência do motor elétrico ao de combustão interna:** a menor variação em sua operação permite atingir um nível de eficiência muito mais elevado pela adoção de motores com menor perda.
- **Desligamento automático:** um sistema híbrido pode desligar automaticamente o motor em caso de parada, enquanto no veículo convencional o motor a combustão continua funcionando.

- Tecnologias de recarga da bateria, como frenagem regenerativa: no caso dos motores a combustão, embora a aplicação seja possível, a armazenagem da energia gerada para fins de movimentação não é, ficando restrita ao consumo de ar condicionado, luzes, etc.
- Otimização da transmissão: o paradigma mecânico permite apenas um número limitado de combinações de rotação e potência, que limitam a eficiência do conjunto. Já com sistemas eletrônicos, as possibilidades de combinações são muito maiores.

Há duas formas básicas de arranjo dos componentes de um sistema híbrido, que resultam em arquiteturas diferentes dos automóveis. Nos sistemas em série, o motor a combustão interna é ligado a um gerador e não diretamente ao trem de acionamento. O motor elétrico é que movimenta as rodas. Já no sistema em paralelo, tanto o motor elétrico quanto o motor a combustão podem movimentar as rodas, conjunta ou independentemente. Há ainda um terceiro sistema que conjuga os dois anteriores, incorporando a possibilidade de recarga da bateria pelo motor a combustão mesmo quando ele estiver tracionando o veículo.



DESENHO ESQUEMÁTICO DO FUNCIONAMENTO MOTRIZ DE VEÍCULO ELÉTRICO HÍBRIDO

O terceiro tipo é dos híbridos “plug-in”, uma combinação entre os elétricos puros e os híbridos.

Esses modelos também têm dois motores distintos (a combustão e elétrico) e podem ser alimentados tanto com combustíveis tradicionais, como gasolina e diesel (ainda não existem “plug-ins” a álcool), como a partir da rede elétrica e também não são isentos de poluição.

Sob o ponto de vista ambiental, se as baterias viabilizaram tecnologicamente os veículos elétricos, as questões energéticas e ambientais serão responsáveis pela definição de sua taxa de penetração nos mercados do mundo.

No Boletim vindouro, serão apresentados os aspectos ligados a Matriz Energética.

Especialista - Equipe VIGIAR/CEVS/SES

Eng. Químico Paulo José Gallas

(paulo-gallas@saude.rs.gov.br)

VIII Seminário de Gestão Urbana Sustentável - TodaVida

Dando continuidade à notícia apresentada na edição de 07/06/2018 do Boletim Informativo do VIGIAR, relataremos a primeira palestra ministrada no *VIII Seminário de Gestão Urbana Sustentável*, ocorrido no dia 06 de junho, em Porto Alegre/RS e promovido pela Associação TODAVIDA.

Com o tema "*Tai Chi Chuan* e Meditação", a Prof.^a Susete Queiroz falou sobre Saúde e bem-estar através de Técnicas Corporais Chinesas.



Fonte: wikimedia commons

O *Tai Chi Chuan*, segundo a *Harvard Medical School*, está entre as cinco melhores atividades físicas para todas as faixas etárias. É uma das mais importantes artes marciais chinesas e combina percepção da respiração, da mente e do corpo. Em virtude disso muitas vezes é chamada de "meditação em movimento".

A Prof.^a Susete ressaltou que o *Tai Chi Chuan* é um exercício de conexão e propicia uma experiência sem que haja intermediário. Lembrou que: "tudo é energia e que se a tua energia for boa, tudo ao teu redor será bom também".

Alertando que "todos os dias são possibilidades de transformação", fez um comparativo do ser humano com o desenvolvimento de uma borboleta. A metamorfose pela qual o ovo passa até atingir a forma de inseto é um ciclo perfeito. A lagarta cresce e finalmente perde a cabeça. Se não fosse assim seria impossível o inseto adulto voar devido ao peso de sua cabeça.

Analogamente ao desenvolvimento da borboleta, o ser humano ao longo da vida vai colhendo experiências e "alimentando" a sua alma para que possa crescer e "voar".

Ressaltou as necessidades de termos visões diferentes e propor maneiras diferentes de pensar e agir frente as mais diversas situações que se apresentam em nossas vidas.

Observou que o significados de *Tai* (grande iluminável mistério), *Chi* (é o que concretizamos aqui com as nossas ações) e *Chuan* (arte da suprema cumeira, nossa coluna vertebral para que se possa fazer a ligação do céu com a terra). O equilíbrio é muito sutil na nossa consciência.

Ao praticarmos o *Tai Chi Chuan*, vamos mexendo o corpo. Tudo trabalha ao mesmo tempo. É uma ginástica cerebral que vai remodelando o nosso cérebro através do aumento das conexões cerebrais. Em virtude disso, conseguimos organizar as tarefas diárias de forma mais tranquila. Trata-se de um método que possibilita uma organização interior do ser humano.

Mencionou as "emoções" como causas internas das doenças, bem como os órgãos diretamente afetados: euforia (coração), raiva (fígado), preocupação (baço-pâncreas), tristeza (pulmão) e medo (rim). Os efeitos das emoções sobre o corpo passam a ser crônicos e com o tempo, surgem às doenças.

Os princípios essenciais do *Tai Chi Chuan* são:

1º) Enraizamento: a coluna vertebral deve estar em um único eixo. "À medida que encontramos o centro, saberemos por que aqui viemos".

2º) Encaixar a cintura: todos os movimentos dependem da ação da cintura.

3º) Importância da continuidade: os movimentos do início ao fim são contínuos e circulares. Quanto menor for o movimento externo, maior será o movimento interno.



4º) Serenidade na execução do movimento: quanto mais lentos forem os movimentos, melhores e mais profundos serão os resultados obtidos. Para obtermos mais avanços, devemos agir mais devagar. A correria tira a paz de espírito e a clareza para tomar decisões. O movimento lento produz um efeito relaxante e o serenar da mente.

Se você deseja mudar o mundo, comece no processo de mudança contínua de si mesmo. Suas ações e condutas do viver serão perceptíveis. Atente para o "*Yi shen zuo zê*" que significa: "seja o exemplo vivo". Seja o exemplo vivo daquilo que queremos para o planeta, para as pessoas, etc.

Temos a "Luz", mas devemos fazer com que ela permaneça conosco vinte e quatro horas, todos os dias. Suas ações e condutas do viver serão perceptíveis. Isso é a essência do *I Pen* e o princípio da prática da Arte.

Destacou que o mundo caótico em que estamos vivendo trata-se de uma oportunidade para transformação interna do ser humano.

Encerrou a sua apresentação com uma citação de Buda:

"A lei da mente é implacável. O que você pensa, você cria; O que você sente, você atrai; O que você acredita, torna-se realidade".

Liane Farinon
VIGIAR/CEVS/SES

REFERÊNCIAS DO BOLETIM:

ARBEX, Marcos Abdo; Cançado, José Eduardo Delfini; PEREIRA, Luiz Alberto Amador; BRAGA, Alfesio Luis Ferreira; SALDIVA, Paulo Hilario do Nascimento. **Queima de biomassa e efeitos sobre a saúde.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, 2004; 30(2) 158-175.

BAKONYI, et al. **Poluição atmosférica e doenças respiratórias em crianças na cidade de Curitiba, PR.** Revista de Saúde Pública, São Paulo: USP, v. 35, n. 5, p. 695-700, 2004.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Avisos Meteorológicos.** Disponível em: < <https://www.cptec.inpe.br/> >. Acesso em: 21/06/2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Qualidade do ar.** Disponível em: < <http://meioambiente.cptec.inpe.br/> >. Acesso em: 21/06/2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. Divisão de Geração de Imagem. **SIG Focos: Geral e APs.** Disponível em < <https://prodwww.queimadas.dgi.inpe.br/bdqueimadas> >. Acesso em 21/06/2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Previsão do Tempo.** Disponível em: < <https://www.cptec.inpe.br> >. Acesso em: 21/06/2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Tendências de Previsão do Tempo.** Disponível em: < <https://tempo.cptec.inpe.br/rs/porto-alegre> >. Acesso em: 21/06/2018.

MASCARENHAS, Márcio Denis Medeiros, et al. **Poluição atmosférica devida à queima de biomassa florestal e atendimentos de emergência por doença respiratória em Rio Branco, Brasil - Setembro, 2005.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, Brasília, D.F., v.34, n. 1, p.42- 46, jan. 2008.

NICOLAI, T. **Air pollution and respiratory disease in children is the clinically relevant impact?** Pediatr. Pulmonol., Philadelphia, v. 18, p.9-13, 1999.

EXPEDIENTE

Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/RS:

<http://bit.ly/2htliUS>

Secretaria Estadual da Saúde

Centro Estadual de Vigilância em Saúde/RS

Rua Domingos Crescêncio, 132
Bairro Santana | Porto Alegre | RS | Brasil
CEP 90650-090
+ 55 51 3901 1081
contaminantes@saude.rs.gov.br

Dúvidas e/ou sugestões

Entrar em contato com a Equipe de Vigilância em Saúde de Populações Expostas aos Poluentes Atmosféricos - VIGIAR.

Telefones: (51) 3901 1121 ou (55) 3512 5277

E-mails

Elaine Terezinha Costa – Técnica em Cartografia

elaine-costa@saude.rs.gov.br

Liane Beatriz Goron Farinon – Especialista em Saúde

liane-farinon@saude.rs.gov.br

Salzano Barreto de Oliveira - Engenheiro Agrônomo

salzano-oliveira@saude.rs.gov.br

Laisa Zatti Ramirez Duque – Estagiária – Graduanda do curso de Geografia – UFRGS

Laisa-duque@saude.rs.gov.br

Lucia Mardini - Chefe da DVAS/CEVS

lucia-mardini@saude.rs.gov.br

Técnicos Responsáveis:

Elaine Terezinha Costa e Liane Beatriz Goron Farinon

AVISO:

O Boletim Informativo VIGIAR/RS é de livre distribuição e divulgação, entretanto o VIGIAR/RS não se responsabiliza pelo uso indevido destas informações.