



Altas Temperaturas

Será mais certo fala de dias onde a temperatura do bolbo húmido é acima 35graus.

Normalmente quando olhamos as noticias do tempo, ouvimos temperaturas citadas como temperatura registradas por um termomanômetro simples. Isso é a temperatura independente da humidade no ar. Em verdade a temperatura mais impostante a registrar é a temperatura de um termometro de bolbo molhado..... isso é a sensação do temperatura combinado com a humidade do ar. Por eles que tive oportunidade visitar Manaus sabem que 40graus em Manuas é bem diferente 40graus em Fortaleza.

Quando sentimos calor, nosso corpo responde perspirando. Saltando agua na superficie do pele, que no processo da evaporação (para evaporar a agua tira calor da superficie do pele) nos esfriamos e manter a temperatura de nosso corpo estavel. Se o ar é muito humida, a perspiração tem dificuldade evaporar por a ar é cheia com agua. Com 100% humidade, o ar é saturado, e evaporação (de perspiração ou qualque agua) para.

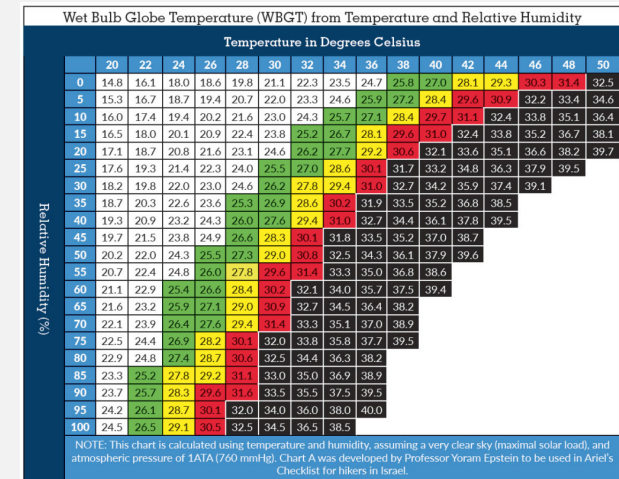
Por isso, perspiração fica menos e menos eficiente e util, quando a humidade do ar aumenta.

Por seres humanas, o ponto perigroso é 35 graus de bolbo molhiado. Nesse condição, perspirando não funciona mais, e o corpo vai sobre-esquentar e colapso por insolação e ate morte seja iminente. Nestas condição trabalho ou qualque excercisio fisica deve ser evitada.

A xart a direita explica como a temperatura e humidade combina para gerar as temperaturas de boldo moliado. Nota que o ar muito seco (5%) seres humanas pode aguantar temperaturas ate 40graus, acima 40 graus excercisio fisica deve ser evitado. Mas com humidade 50%, a temperatura segura é maximo de 32graus. Quando humidade alta (90%), a temperatura segura por seres humanos é so 26graus.



Nota que esse xart mostra que acima 46graus, não existe temperatura segura, e atividade fisica deve ser evitado. Hoje, grato a mudançãas climaticas estamos registrando temperaturas de 50.7 (Australia, 13/1/2022), 54.2 (California, marco 2021), 50.4 (Argentina 9/1/2022). Nestas temperaturas, pessoas são morendo, especialmente crianças e idosas.

Em poucos anos, vamos ver avisos nas noticias do tempo cada noite, indicando a temperatura de bolbo molhado anticipado por a proxima dia. Quando a previsão é acima 35 graua bolbo molhado, as escolas seram canceladas, toda atividade comecial e industrial sera cancelada.... em verdade sera uma dia de lockdown total.



<https://climate-preparedness.com/understanding-wet-bulb-temperature-and-why-it-is-so-dangerous/>¹



PS: E não pensa que voce vai fica em casa com ar condicionado e ver televisão.... isso são exatamente aas condições onde as redes publicass fica sobrecarrgadas, e sera apagões gerais, especialmente nas barrios mais pobres. (11/1/202....Buenos Aires, com temperatura de 40 graus, 700.000 pessoas não tive eletricidade -  , e em California no 6/9/2020 - )

Tarefa

Pesquisar esta tema das altas temperaturas e como eles vem impactara na saude das pessoas, a saude e produtividade das animais da criação comun em sua região, e a produtividade das safras principais em sua reegião.



2

¹<https://www.batimes.com.ar/news/argentina/700000-left-without-power-in-argentina-as-temperatures-soar.phtml>

¹<https://www.timesheraldonline.com/2020/09/06/pge-warns-of-possible-power-shutoff-next-week-due-to-extreme-weather-high-wind/>



Anexo JetStreams

Alem de uma aumenta geral na temperatura da planeta, que concentra em certas regiões, estas temperaturas altas são em grande parte um resultado da instabilidade dos jetstreams(ventos altas na atmosfera).

Recentemente varios partes do mundo experiencia eventos extremos de corta duração. Algumas soferam temperaturas altas. Outras temperatura muitas baixas. Aparece estranho mas a causa das altas e as abaixas são o mesmo. Como?

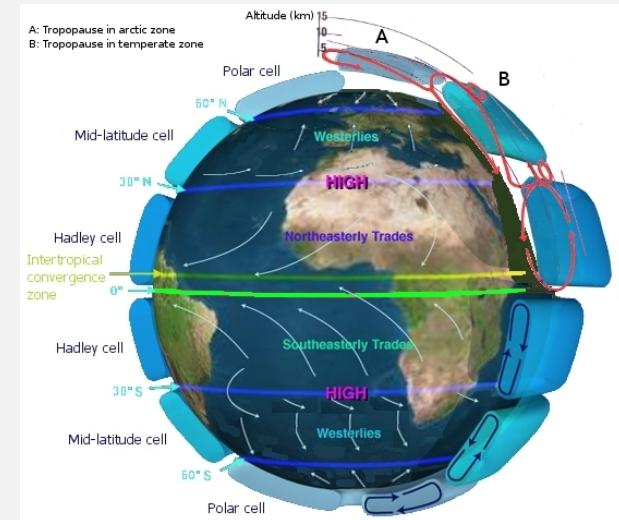
Precisamos estudar um pouco a atmosfera em geral.

Na escala macro existe celulares climaticas que determina muita os ventos.

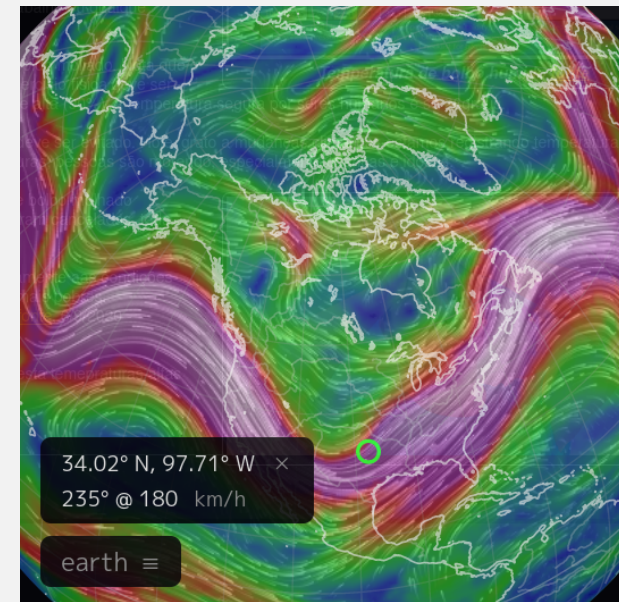
O celular Hadley é formado por quando o ar esquentado na região equatorial sobe (ar quente sobe), e acima esfriar, voltando as altituras mais baixas em volta da 30° da latitude, Existe um celular Hadley na hemisfero norte e outro no sul. Tem quase zero interação entre eles. Tambem existe celulas polares. Onde a ar esfriado por as zonas polares desce na região polar e na superfície esquenta e ao fim sobe em volta a latitude do 60°. E tem a celula Ferrel, do ar que sobe nas latitudes 60° e desce nas latitudes 30°. No mesmo tempo, obviamente a planta é girando, isso gera a direção dos ventos principais...o celulas Hadley formando os ventos nas latitudes baixas (nordestes no norte e sulestes no sul) e o celula Ferrel formando os ventoes oeste nas latitudes mais altas. Issos são os ventos reconhecidas e aproveitados por as marineiros antiguas.

Bem alta, onde a hadley e Ferrel encontram, a fricção entre eles cria um vento alta e forte. Tambem existe outro vento forte e alta na conexão entre o celula Ferrel e Polar. En inglis esses ventos se chaman "jetstreams" porque as avões (jets, jatos) voar na altitude onde esses ventos são importante a monitorar. Normalmente os jetstreams são mas ou menos circular (com algumas oscilações) na latitude 30° e 60°. Nas decadas recentes estas oscilações nos jetstreamams são ficando mais e mais extremos, porque as zonas polares não são tão frias como antes, e por isso a pressão que defina esses celulas são diminuindo, permitindo os jetstreams oscilar. Isso é especialmente severo nas ultimas anos.

Por exemplo, nas imagens interativas a direita, acima é os jetstreams em abril 2021 quando



Celulares climaticas e vendo principais³

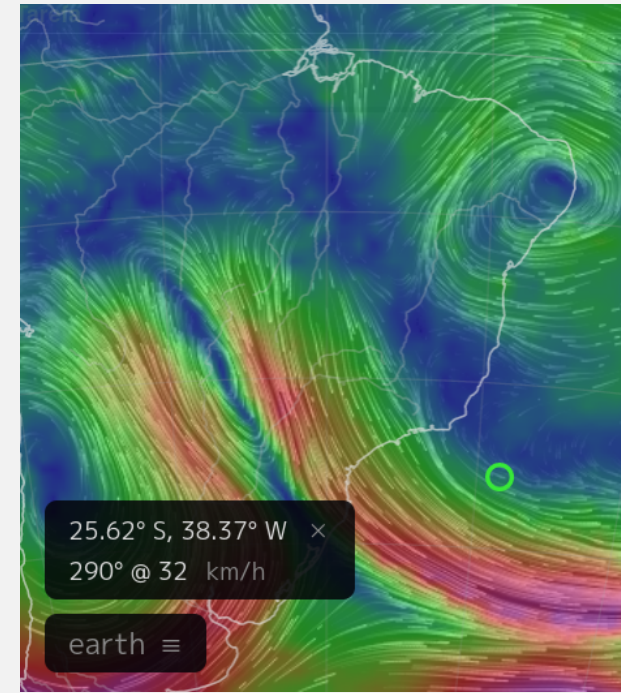


Texas, Congelado⁴

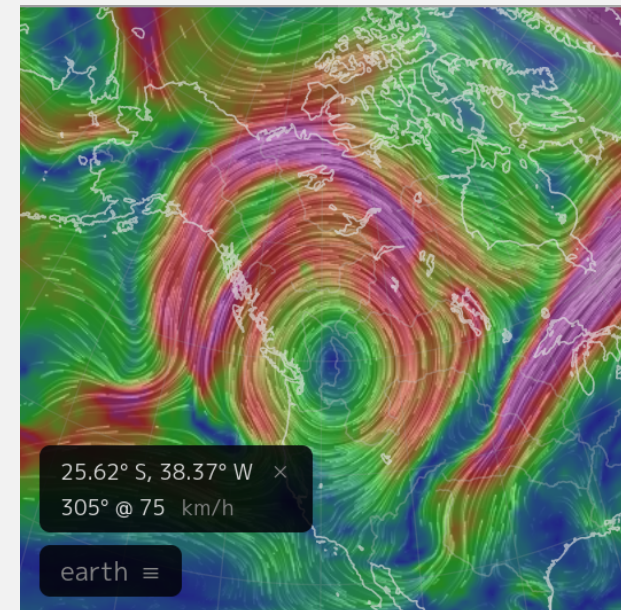


Texas passou uma semana com temperaturas menos do zero. Nota como o jetstream faz uma ascilação grande por abaixo, deixando que o ar fio artico baixa ate o estado. Na segunda mapa mostra os jetstreams no meio do ano onde uma oscilação acima permitou que ar tropico sobe ate Canada, gerando condições quentes e ate incendios extremos em California e Canada. A mapa abaixo mostra os jetstreams (12/1/2022) que deixa argentina, paraguay e parte do sul do Brasil bem quente.

Nota que é quase impossivel para prever o que esses jetstreams vai fazer semanas em frente. Precisamos preparar por os duas extremos posiveis. Tambem nota que estas oscilações normalmente não passa um hemisfero por outro, que significa que as região equatoriais vem sofrer menos por causa esse tipo fenomeno. Mas precisamos antecipar que um grande parte do sul do Brasil (de onde Ceara recebe a maioria do suas alimentacao) sera impactada, cada ano com mais frequencia.



Brasil, Frio⁵



California e Canada Quente⁶