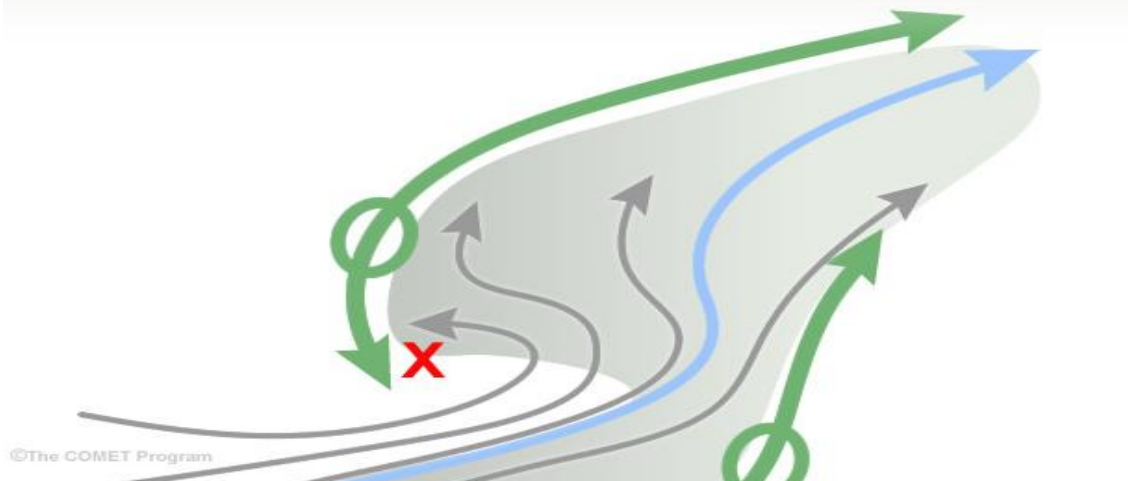


Identificación de estructuras dinámicas:

Máximos de vorticidad y estructuras en coma



Identificação de estruturas dinâmicas: Máximos de vorticidade e estruturas em vírgula

Índice

1. Introdução	4
2. Evolução das estruturas em vírgula	5
3. Morfologia da estrutura em vírgula	7
4. Outras considerações	8
5. Visualização geral de circulação	8
6. Estrutura em vírgula principal	9
7. Interpretação dos padrões de humidade	10
8. Comparação com análise numérica	11
9. Importância	12
10. Glossário do tempo	13
11. Bibliografia	19

Descrição

As estruturas típicas que permitem identificar os máximos de vorticidade são muito comuns e indicam zonas de circulação atmosférica o que força o movimento ascendente. A identificação correcta da posição dos máximos de vorticidade é essencial para identificar a posição de características dinâmicas relacionadas, como o eixo de ventos máximos e as zonas de deformação. Este módulo forma parte da série “Identificação de estruturas dinâmicas: Máximos de vorticidade e estruturas em vírgula”.

Objectivos

1. Identificar e prever os máximos de vorticidade para prognosticar áreas de advecção de vorticidade positiva.
2. Identificar os eixos relacionados de ventos máximos, zonas de deformação e massas de ar.

Palavras-chave

Meteorologia de satélite, identificação de estruturas, máximos de vorticidade, estruturas em vírgula, zonas de deformação.

1. Introdução

Máxima vorticidade e estruturas em estado de vírgula

Estação: diariamente

Fenómenos: circulação molhada, vorticidade máxima e advecção de vorticidade

Ferramentas: vapor de água a partir de imagens GOES

Desafios para a previsão:

- Identificar e prever o máximo de vorticidade para antecipar as áreas de advecção de vorticidade positiva
- Identificar as estruturas de eixos de ventos máximos, zonas de deformação e as massas de ar associadas

A máxima vorticidade tem uma estrutura que é muito comum e indica a existência de uma área de circulação atmosférica que força para cima o seu movimento. É essencial ser capaz de identificar a posição correcta da vorticidade máxima para estabelecer a posição das estruturas dinâmicas relacionadas, como eixo de ventos máximos e zonas de deformação.

Nota: Todos os exemplos e modelos conceptuais utilizados neste módulo são apresentados a partir da perspectiva do hemisfério norte. Todas as figuras estão orientadas de norte para sul, com o norte para cima.

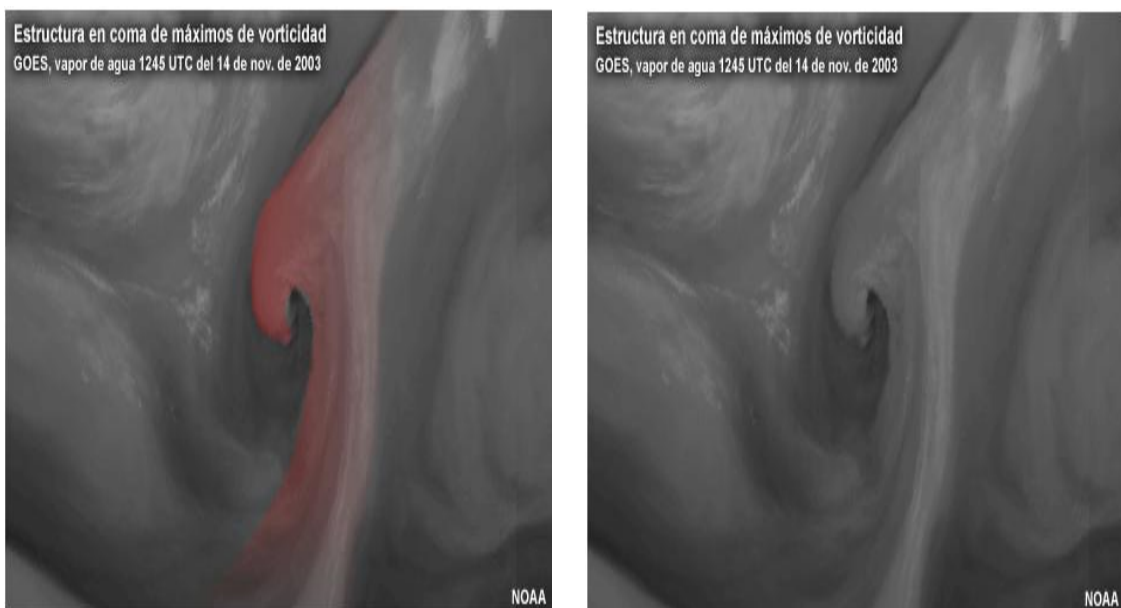
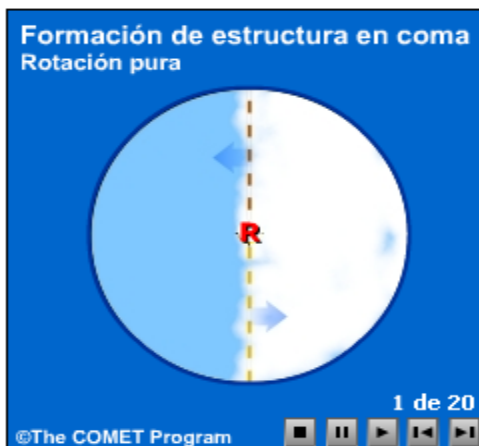


Figura 1: Imagem da formação da estrutura em vírgula

2. Evolução das estruturas em vírgula

A forma da estrutura é uma vírgula na localização de máxima vorticidade ciclônica. A máxima vorticidade é no ponto de inflexão e do centro de rotação da nuvem atmosférica com a referência. A forma dos arcos, côncavo e convexo para entrada e saída está relacionada com a intensidade relativa do máximo de vorticidade e da quantidade de tempo que o máximo de vorticidade age sobre eles. O arco côncavo demora mais tempo a afundar intensificando o máximo de vorticidade. O arco convexo se torna mais pronunciada.

O máximo de vorticidade (X) é a soma do cisalhamento do vento horizontal (S), denominada simplesmente de cisalhamento e de vorticidade de rotação (R). As animações a seguir ilustram o conceito. O tamanho do símbolo indica o grau relativo de intensidade.



Dada uma rotação pura, a evolução da linha de demarcação teórica das nuvens nesta animação produz uma estrutura simétrica. O máximo de vorticidade está localizado no centro de rotação, que é também o ponto de viragem. A vorticidade de rotação é a única componente de vorticidade, ou seja, nenhuma componente de vorticidade é de cisalhamento. A forma da estrutura em vírgula é determinada pela intensidade do máximo de vorticidade e de duração.

Figura 2: rotação pura

Se aumentarmos o corte no lado equatoriano da rotação, o ponto de viragem e da vorticidade total movimento para a região de maior cisalhamento. O arco côncavo na zona do vento aumenta e é máximo. O arco convexo não é tão pronunciado e é formado devido à componente de rotação de vorticidade, que permanece inalterado e está no centro do círculo. O ponto de viragem é ainda o centro de rotação de humidade, que é também onde o máximo total de vorticidade é a soma de vorticidade e de vorticidade de cisalhamento rotacional.



Figura 3: Formação de estrutura em vírgula



Quando os ventos são mais intensos, a componente de vorticidade de cisalhamento do lado do Equador aumentou e há um maior deslocamento da vorticidade total e o ponto de viragem para a região de cisalhamento e na direcção oposta à localização do vorticidade rotacional. O arco côncavo no local da máxima do vento é muito intenso e aumento de vorticidade de cisalhamento intensifica a máxima vorticidade.

Figura 4: cisalhamento forte no lado do Equador



Se o corte é no pólo de rotação, que produz o mesmo deslocamento do ponto de inflexão, e neste caso os movimentos do centro de vorticidade total para a região de cisalhamento. Ao contrário do caso anterior, porém, isso aumenta o arco convexo na zona de ventos máximos. O arco côncavo não enfatizada e é gerada apenas devido ao componente de rotação de vorticidade, que permanece inalterado e está no centro do círculo. Ao contrário das ilustrações anteriores, em que está localizado na parte seca da circulação, o máximo de vorticidade está submerso na zona de humidade. Esta acentuação do arco convexo é um desafio, porque pode ser mais difícil identificar o ponto de inflexão e o máximo de vorticidade quando a vorticidade é dominada pela componente de rotação ou cisalhamento está do lado do Equador sobre o centro de

Figura 5: cisalhamento forte no lado do pólo

Em suma, este ponto de inflexão é um ciclone de entrada em vértice formado pela intersecção de dois arcos de curvatura ciclónica dirigido em direcção ao ápice. Normalmente, o ápice de entrada do ciclone é formado como resultado da velocidade de corte do lado leste do pólo do vértice e marcar a posição de vorticidade máxima.

É importante notar que, neste exemplo, a humidade idealizada se estende até ao centro de vorticidade. Na atmosfera real, a humidade pode desaparecer nas proximidades do centro da circulação. O resultado é que o verdadeiro ponto de viragem pode ser movido a montante do ponto de aparente viragem que revelam os padrões de humidade.

3. Morfologia da estrutura em vírgula

Roger Weldon foi o primeiro a identificar a estrutura da nuvem "em vírgula", no início dos anos 1980. As correlações entre as nuvens e as isoplethas de vorticidade absoluta com base em dados empíricos. A variação na altura das nuvens a partir do nível 500 hPa e diferenças temporárias entre a análise e dados de satélite pode levar a erros. No entanto, o centro de rotação da nuvem identificado pelo ponto de inflexão é a vorticidade máxima.

A Vírgula dominado por rotação ou corte no lado do Equador

O arco côncavo associado com o eixo de ventos máximos definir esta estrutura em vírgula. A parte côncava da estrutura vírgula identifica o local onde o eixo de ventos máximos para a região passa a umidade.

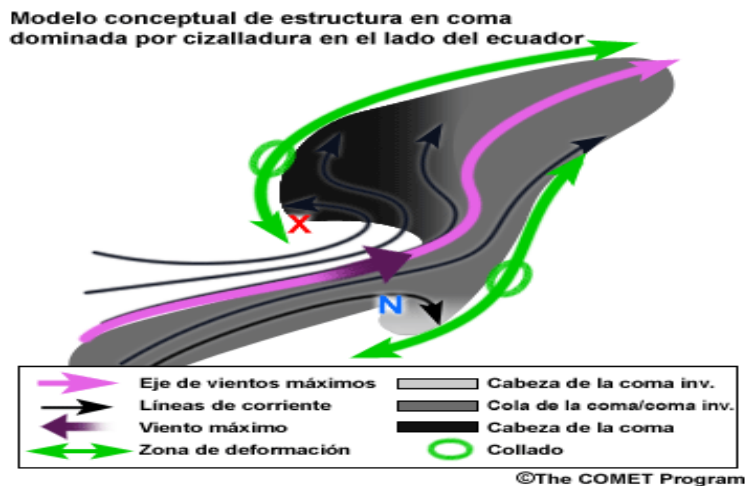


Figura 6: Modelo conceptual de estrutura em vírgula dominada por cisalhamento no lado do Equador.

A “*cabeça*” é a parte da estrutura da vírgula a jusante da máxima vorticidade. A advecção de vorticidade positiva é mais intenso na região da cabeça da estrutura em vírgula.

Vírgula dominado por corte na lateral do pólo.

O arco convexo define esta estrutura em vírgula. A região côncava do arco é mínima e do ponto de inflexão está enterrada dentro da área de umidade. A cabeça ainda é parte da estrutura da vírgula a jusante da máxima vorticidade.

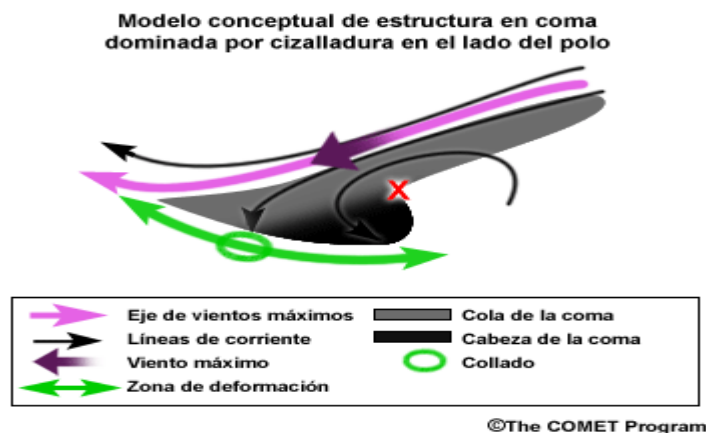


Figura 7: Modelo conceptual de estrutura em vírgula dominada por cisalhamento no lado do Pólo.

4. Outras considerações

- Em ambos os padrões, a "cauda " do estado de vírgula é associado com a correia transportadora de ar quente. A advecção de vorticidade é mínima nesta região. A "cauda " em vírgula começa no cavado de onda longa a montante.
- É importante lembrar que todas as estruturas visíveis nas imagens de satélite são um produto dos movimentos relacionados com o sistema.
- Se os elementos de humidade no lado do centro da circulação ciclónica está parado ou se movendo para oeste na superfície da Terra, na realidade, o máximo de vorticidade é uma depressão isolada em altura.

5. Visão geral de circulação



Figura 8: descrição geral da circulação de máximos de vorticidade

A sequência revela que um amplo e profundo fluxo, transborda a norte através de uma grande altura dorsal do Ocidente e o seu caminho para o sul. O fluxo retorna a virar bruscamente para o norte, subindo uma serra a jusante. Um grande fluxo de alta do sudeste através da parte sul das imagens de satélite. Estas duas circulações contribuem para a formação da máxima vorticidade central como ele se move para o leste. Perto do fim da sequência, vemos que, no âmbito do planeta, os elementos de humidade no lado polar da vorticidade máxima são estacionárias. Quando isso ocorre, a vorticidade máxima tornou-se uma depressão em altura. Nas regiões à direita do eixo de ventos máximos da imagem de satélite é dominada por altas cordilheiras. A vorticidade máxima é presa dentro do redemoinho íngreme e profundo.

6. Estrutura em vírgula principal

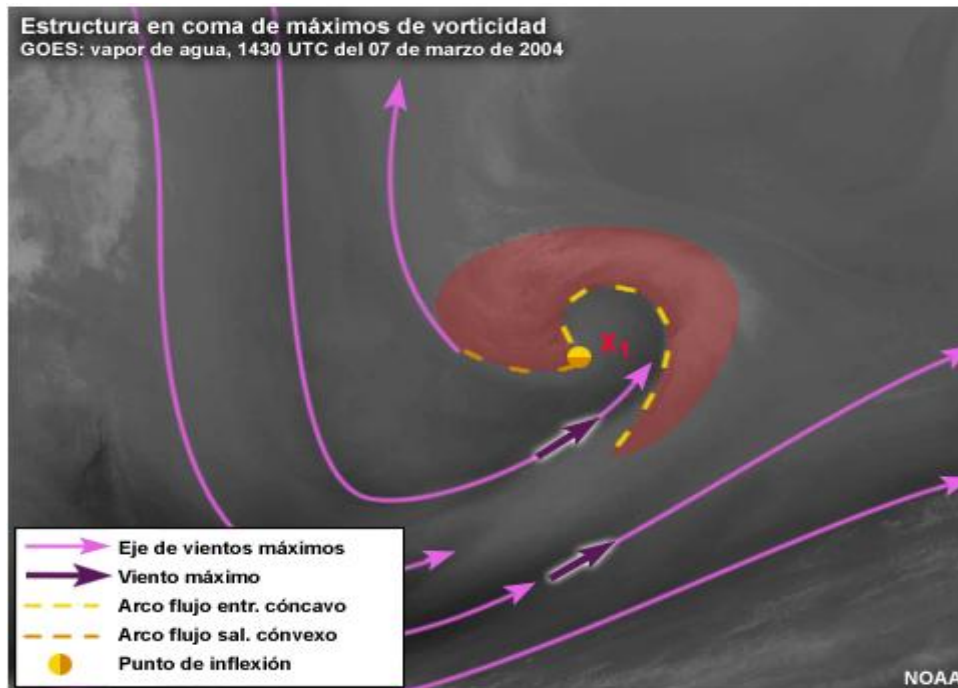


Figura 9: Estrutura em vírgula de máximos de vorticidade

Observando a estrutura do ponto principal. Estes são alguns dos elementos-chave:

- A máxima vorticidade é predominante no lado esquerdo associado ao fluxo, buscando a jusante. O máximo de vento associado é observado no escurecimento causado pela secagem na estrutura em vírgula.
- O ponto de viragem e o máximo de vorticidade são o ápice do padrão de humidade, e que o máximo de vorticidade é dominado por rotação e cisalhamento do lado do Equador. Destas duas componentes, a rotação é sem dúvida o maior contribuinte para a vorticidade total.
- O ponto de viragem já fez uma rotação ciclónica de 270 graus. A rotação de clara em torno do centro de rotação das nuvens, como a nota de um nesta situação pode ser o resultado do centro de vorticidade intensa, um centro de vorticidade acima ou uma combinação de ambos.

7. Interpretação dos padrões de humidade

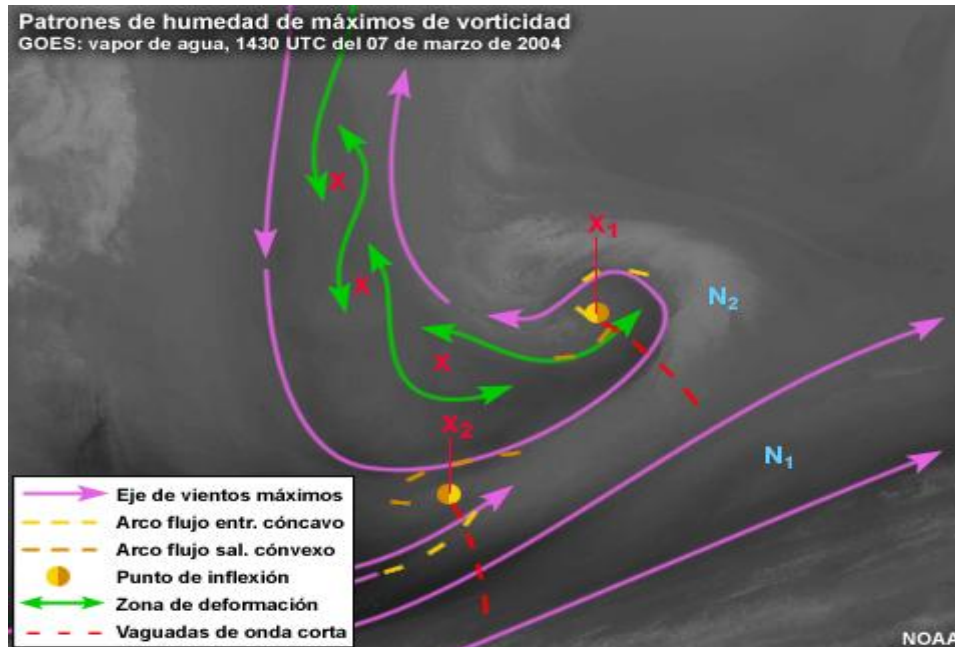


Figura 10: Padrões de humidade de máximos de vorticidade

Ao analisar as bordas de humidade, para identificar o máximo de vorticidade, estamos geralmente interessados no padrão de entrada de arco côncavo ou ciclónico.

X1

Essa estrutura se desenvolve em vírgula para formar uma estrutura muito sobrecarregado. A forte curvatura do eixo de ventos máximos que envolve o máximo de vorticidade significa que a vorticidade da curvatura é o principal elemento a contribuir para o máximo de vorticidade forte. O escurecimento na região de realce é associado com ventos de até aumentar a vorticidade do centro.

X2

Um eixo ventos o seu caminho ainda mais ao sul, na base da calha na altura. A intensificação da zona seca na borda da humidade é a evidência de que precisamos para localizar o mínimo de vorticidade novo no ápice da estrutura em vírgula.

N1 e N2

Vírgula invertida Estas estruturas são dominadas por cisalhamento ao lado do oposto. O resultado é que o centro de rotação da nuvem deve estar no ponto de inflexão na estrutura de humidade.

A Vorticidade máxima da cadeia

Podemos também ter a borda de zonas de deformação relacionados à humidade eficazmente para inferir a existência de máxima vorticidade subtil. Zonas de deformação "S invertido" só pode ocorrer por acção de dois máximos de vorticidade em ambas as extremidades da borda da humidade. Nós podemos ver uma série de "S" invertido ténue ao longo de uma linha norte-

sul, localizado a oeste da cabeça da vírgula. Pontos de viragem de cada estrutura em vírgula são muito mais subtis em zonas de deformação, que revelam a fraca circulação ciclónica.

8. Comparação com análise numérica

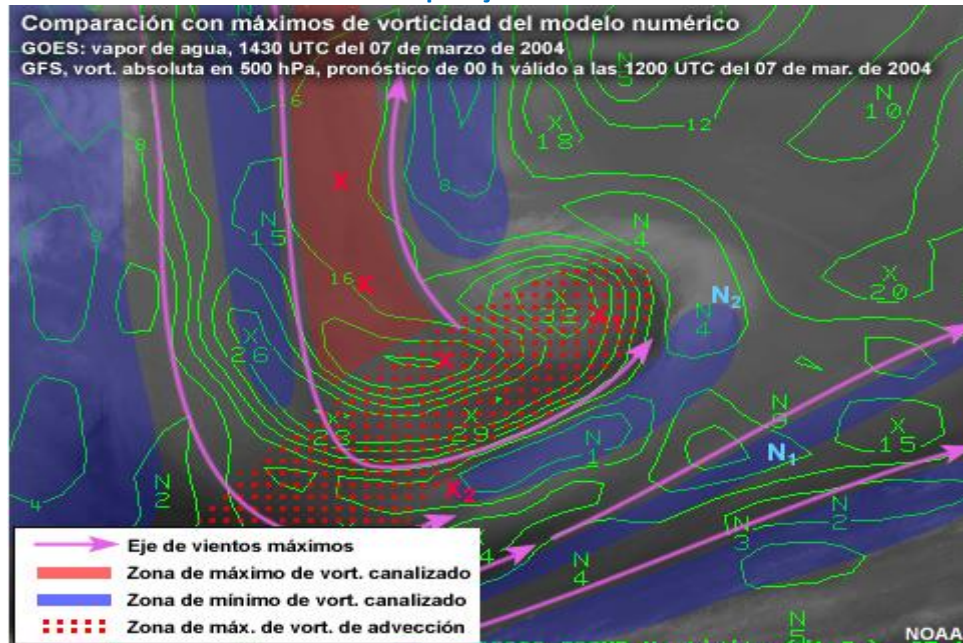


Figura 11: Comparação com máximos de vorticidade do modelo numérico

Os centros de Vorticidade X1, N1 e N2 previstas pelo modelo numérico concordam razoavelmente bem com as observações. O modelo identificou um máximo de vorticidade (32) que está correlacionada com X1, mas mal colocado longe demais para o noroeste. N1 e N2 são também deslocados de forma semelhante. Esses erros de posição podem ter implicações importantes para as aplicações de mesoescala.

O aspecto mais fraco do modelo de previsão numérica é a orientação dos eixos de ventos máximos que transbordam em toda a altura da cumeeira. As imagens de vapor de água podem ver que o maior fluxo é composto por dois eixos de ventos máximos individuais e separados. Nós usamos a borda superior do cirro e frio a leste do cume para localizar o eixo secundário de ventos máximos. Este eixo ventos particular pode ser rastreada ao longo da borda das nuvens cirros para o vale, o que empurra para o sudeste e põe em marcha com exceção da vorticidade.

Para diagnosticar as falhas do modelo de previsão para identificar a altura do fluxo, mais fácil será considerada os fluxos canalizados e advecção.

- Os fluxos são canalizados em linha recta. No lado esquerdo do fluxo será uma região alongada de vorticidade máxima, enquanto o lado direito, haverá uma região alongada de vorticidade mínima (olhando a jusante). Advecção de vorticidade ao longo dos fluxos canalizados é fraca.
- Os fluxos de advecção são curvos. Normalmente, o fluxo de transporte de advecção de vorticidade quantidades significativas.
- Se o fluxo se intensifica direcção da curva máxima vorticidade ciclónica. A região de vorticidade máxima à esquerda do fluxo de curvatura ciclónica torna-se centro de vorticidade positiva mais forte. Há uma considerável advecção de vorticidade positiva a jusante deste

centro de vorticidade positiva. A região de vorticidade mínima para o direito do fluxo é normalmente fraco e através de ondas curtas toma o seu lugar como o fluxo torna-se mais curvatura ciclónica.

- Se o fluxo gira no sentido horário mínimo de vorticidade ciclónica intensifica. A região de vorticidade mínima para o direito de fluxo de curvatura anticiclónica torna-se centro de vorticidade negativa mais forte. Há uma considerável advecção de vorticidade negativa a jusante deste centro de vorticidade negativa intensa. A região de vorticidade máxima à esquerda do fluxo é normalmente fraco e cristas de ondas curtas toma o seu lugar como o fluxo torna-se mais curvatura anticiclónica.

No mapa acima, as regiões de vorticidade canalizada com tons vermelhos e azuis que cobrem ambos os lados do eixo de ventos máximos identificados nas imagens de vapor de água. Na análise do modelo numérico, a orientação das regiões de vorticidade é mais para o noroeste, ao norte, ao contrário das imagens de vapor de água, onde a orientação que nós identificamos é mais para o norte. A região pontilhada vermelha identifica uma área de curvatura ciclónica considerável e advecção de vorticidade positiva.

9. Importância

É essencial para identificar a posição correcta da vorticidade máximo para estabelecer a posição das estruturas dinâmicas relacionadas, como eixo de ventos máximos e zonas de deformação, já que todos devem se encaixar de forma coerente, para que possamos colocar a atmosfera enigma. A localização exacta de um máximo de vorticidade pode ser a chave para a correcta identificação e colocação de outras estruturas dinâmicas.

Aqui estão algumas coisas importantes que você deve lembrar-se de identificar o máximo de vorticidade:

- A circulação em torno da máxima vorticidade são geralmente muito forte, então a análise numérica da atmosfera consegue normalmente no lugar certo e com o grau adequado de intensidade relativa. No entanto, quando o modelo numérico não aborda um máximo de vorticidade ou colocado na posição errada, pode ter efeitos significativos sobre as previsões.
- As circulações ciclónicas tendem a ser bastante húmidas.
- A identificação da vorticidade máxima e a sua posição pode melhorar o prognóstico dos padrões de convecção e nuvem.
- Sugestões dos modelos numéricos convectivos podem gerar máximos de vorticidade espúrias, mas uma análise cuidadosa das imagens de vapor de água para determinar sua errada natureza.

Glossário do tempo

Advection jet (advecção de jacto)

Eixo curvado de ventos máximos. Fluxos curvados frequentemente carregam grandes quantidades de vorticidade.

Características: Se a curvatura do fluxo é máxima vorticidade ciclónica associada com o fluxo se intensifica. A área máxima vorticidade à esquerda do fluxo de curvatura ciclónica, olhando a jusante, se torna um centro de vorticidade positiva maior e mais intensa. A partir deste centro de vorticidade positiva é intensa levando uma grande quantidade de vorticidade positiva a jusante. O lobo de vorticidade mínima para o direito do fluxo normalmente é fraco e através de ondas curtas toma o seu lugar como a curvatura ciclónica do fluxo torna-se mais pronunciado. Zonas de deformação convexa são grandes e bem definidas, relacionadas a um pico de vorticidade grande e intensa que muitas vezes é associado com intensa vorticidade área complementar mínima a jusante de advecção de vorticidade positiva. Há um padrão elevado de humidade na forma de coma associado com jactos de advecção.

Se o fluxo uma vez anticiclónico, o mínimo associado com a vorticidade fluxo se intensifica. O lobo vorticidade mínimo para a direito de fluxo de curvatura anticiclónica, olhando a jusante, torna-se um centro de vorticidade negativa maior e mais intensa. A partir deste centro de vorticidade negativa intensa é portador de uma grande quantidade de vorticidade negativa a jusante. O lobo vorticidade máximo para a esquerda do fluxo normalmente é fraco e cristas de ondas curtas toma o seu lugar como a curvatura fluxo anticiclónico torna-se mais pronunciado.

Massa de ar

Por definição, uma massa de ar é uma grande cúpula ou domo de ar que tem características semelhantes de temperatura e humidade na direcção horizontal. Muitas vezes, uma frente separa duas massas de ar diferentes. As frentes são zonas de transição muito estreita. Em outras palavras, perto de uma frente temperaturas podem alterar abruptamente a uma distância muito curta horizontal. Normalmente, a largura de uma capa de dez a centenas de quilómetros, enquanto as massas de ar pode medir a milhares de quilómetros de largura.

Alberta Clipper

Sistema de baixa pressão que se move muito rapidamente para o sudeste da província canadense de Alberta (Canadá sudoeste) e cruza as regiões de planícies, o Centro-Oeste e dos Grandes Lagos dos EUA, geralmente no inverno. Esta depressão é muitas vezes acompanhada pela neve luz, ventos fortes e temperaturas mais frias. Uma variante deste sistema chamado Saskatchewan Screamer. Devido à velocidade com que eles se movem, estes sistemas normalmente não produzem acumulações de neve suficientes para justificar a emissão de boletins de aviso ou alerta.

Nuvem em forma de vírgula invertida

A nuvem em forma de vírgula invertida é reflexa da nuvem de pontos, tanto no sentido físico e dinâmico. A nuvem de pontos é o resultado da rotação ciclónica, enquanto a nuvem em formato de vírgula é o resultado invertido da rotação anticiclónica.

Circulação Anticiclónica | rotação Anticiclónica (circulação anticiclónica | rotação anticiclónica)
Rotação oposta à rotação da Terra, ou seja, no sentido horário no hemisfério norte, quando visto de cima. O oposto de rotação ciclónica.

Bloqueio atmosférico (bloqueio de ar)

Estagnação padrões climáticos durante o qual os padrões do clima tendem a recorrer. No caso de um bloqueio atmosférico, o mesmo procedimento pode ser repetido por vários dias ou mesmo semanas. É importante reconhecer os padrões de bloqueio na fase inicial de desenvolvimento, que vai fazer previsões precisas, mesmo em um futuro distante. O bloqueio do ar é o melhor identificado na análise e previsão mapas aerológico. O bloqueio de grandes regiões é mais comum com os sistemas de alta pressão, porque eles cobrem grandes áreas e tendem a se mover mais lento do que as depressões. Em alguns casos, um sistema de baixa pressão também pode criar um bloqueio de ar. Os cinco mais populares tipos de bloqueios são o bloco de omega, bloqueando rex, o anticiclone individual, o isolamento de fluxo dividido e depressão em níveis elevados (baixo separado).

Eixo da contracção (eixo contracção)

Eixo zona de deformação ao longo do qual a atmosfera está se contraindo. É perpendicular ao eixo de dilatação.

Eixo de dilatação (dilatação do eixo)

Eixo zona de deformação ao longo do qual o ar está sendo esticada. É perpendicular ao eixo de contracção. Em meteorologia por satélite, o ponto de sela e assíptotas confluentes a montante e a jusante até o eixo de dilatação.

Eixo de ventos máximos (eixo vento máximo)

Sinónimo de corrente de jacto. Ventos relativamente fortes concentrados em um córrego estreito na atmosfera. Embora este termo pode ser aplicado a qualquer fluxo deste tipo, independentemente da sua direcção (incluindo vertical), tem sido cada vez mais utilizada para se referir exclusivamente a um jacto de ventos quase horizontal, que está concentrada em na troposfera superior e está embutido nos ventos de latitudes médias.

Jactos canalizados

Eixos de ventos máximos em linha recta. A taxa de corte à esquerda de um córrego canalizado, olhando a jusante, é responsável pela formação de uma vorticidade alongada lobo máximo.

Características: Normalmente, a vorticidade máximo individual dentro desse lobo são concatenadas na forma de uma série de pequenos centros de vorticidade fraca e alongada. A advecção de vorticidade positiva é mínima. Algumas zonas de deformação "invertido S" ligação muito pequena e frágil da cadeia de máxima vorticidade fraca associados a esses jactos direccionados. Uma série de padrões de humidade vírgula revela a presença de uma cadeia de máxima vorticidade. A velocidade de corte à direita de um córrego canalizado, olhando a jusante, é responsável pela formação de um lobo alongado de um mínimo de vorticidade. Normalmente, a vorticidade mínimo individual dentro desse lobo também estão concatenadas na forma de uma série de pequenos centros de vorticidade fraca e alongada. Advecção de vorticidade negativa é mínima. Algumas zonas de deformação "S" muito pequena e frágil elo da cadeia de vorticidade mínima fracos associados a esses jactos direccionados. Uma série de padrões de humidade em vírgula invertida revela a presença de uma cadeia de, no mínimo vorticidade.

Baixo nível superior fechado (depressão ou baixa estatura isolada | depressão ou baixa estatura independente)

Às vezes, uma massa de ar polar está separada da região de origem e cria uma zona de ar frio em baixos níveis, que está completamente cercada por ar quente. A natureza vórtice da

depressão impede a entrada de ar mais quente da região de baixa pressão. Quando a altura do ar mais frio são menores e a diferença de espessura entre o ar quente e frio é amplificado com a altura em que estas situações podem ocorrer vários vales de altura com contornos fechados.

Ponto de sela

Intersecção do eixo do eixo de contracção e expansão. A área de que separa o fluxo ao longo de uma zona de deformação.

Advecção fria (advecção fria | advecção de ar frio)

Relativamente transporte de ar frio pelo vento.

Nuvem vírgula

Formação de nuvens, cuja forma é semelhante a uma vírgula (no hemisfério norte). Esta forma é o resultado da rotação ciclónica.

Confluência

Vento padrão de fluxo em que o ar flui para dentro em direcção a um eixo paralelo orientado para a direcção geral do fluxo. É o oposto de difluência. A convergência não é a mesma convergência. Ventos frequentemente aceleram a sua entrada numa zona de convergência, resultando em divergência velocidade que compensa o efeito de convergência (aparente) do fluxo confluyente.

Assíptotas confluentes

Filial do eixo de expansão se estende para fora do ponto do morro.

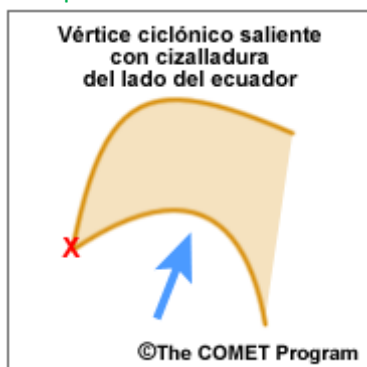
Convergência

Atmosfera condição que existe quando os ventos causam o fluxo de ar de entrada na horizontal para uma região específica. A divergência é o oposto, onde os ventos causam um fluxo de ar de exaustão horizontal de uma região específica.

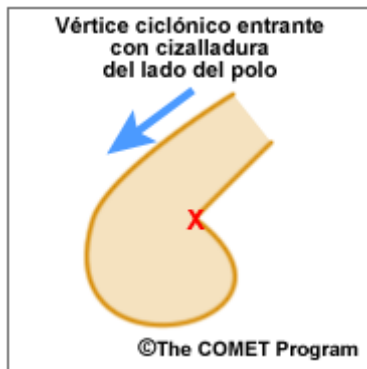
Linha de convergência

Linha horizontal representa um fluxo de ar convergente horizontal. Também chamado de convergência assíptótica.

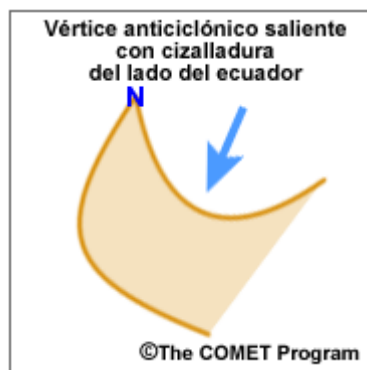
Exemplos



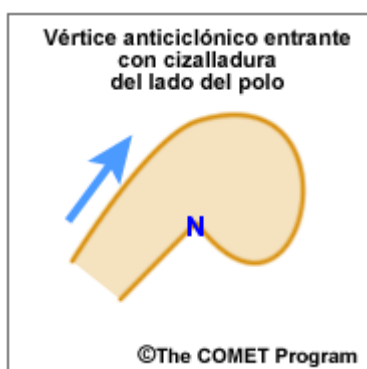
Apontada a projecção dirigida para fora (de saída) formada pela intersecção de dois arcos curvos sentido ciclónica. Em meteorologia, o cisalhamento ciclónico vértice de saída é o produto da velocidade do lado oeste do vértice do Equador estabelece o local de vorticidade máximo.



Dica apontando para dentro (de entrada) no ponto de intersecção de dois arcos curvos sentido ciclónico. Em meteorologia, a tesoura de entrada ciclónica superior é o produto da velocidade do lado leste do pólo do vértice define o local de vorticidade máximo.



Apontado projecção dirigida para fora (de saída) formada pela intersecção de dois arcos curvados em uma direcção anticiclónica. Em meteorologia, o corte de vértices saída anticiclónica é o produto da velocidade do lado leste do vértice do Equador estabelece a localização de um mínimo de vorticidade.



Dica apontando para dentro (de entrada) no ponto de intersecção de dois arcos de curva, em direcção anticiclónica. Em meteorologia, o anticiclone superior de entrada é um produto da velocidade de corte do lado oeste do pólo do vértice define o local de vorticidade mínimo.

Corte baixo (depressão ou baixa fechada)

A formação de uma baixa fechada é uma ocorrência comum quando os ventos em altitude em latitudes mais altas se movendo e deixando para trás uma circulação de baixa pressão. Uma série de contorno circular inclui o centro de baixa pressão em altitude. A baixa vazão desligar a corrente de jacto podem persistir por vários dias e provocam chuva constante abaixo da área que ele ocupa. As depressões fechadas são estruturalmente "empilhadas" verticalmente, o que significa que o centro da área de baixa pressão está localizado aproximadamente na mesma posição em cada nível da atmosfera.

Circulação ciclónica | rotação ciclónica

Movimento ou de rotação no mesmo sentido de rotação da Terra, ou seja, no sentido horário no hemisfério norte, quando visto de cima. Quase todas as tempestades e apresentam rotação intensa ou violentos tornados ciclónica, mas às vezes alguns pequenos vórtices giram em uma anticiclónica (sentido horário).

Zona de deformação (zona de deformação)

Região da atmosfera que apresenta intensa deformação por estiramento ou ruptura.

Divergência

Expansão ou ampliação de um campo vectorial, geralmente aplicada aos ventos horizontais. É o oposto da convergência.

Cisalhamento equatorial (corte na lateral do Equador)

No lado do Equador ocorre quando o cisalhamento gerado por uma estrutura dinâmica que está entre a estrutura e o Equador. Isso acontece tanto no norte como no hemisfério sul.

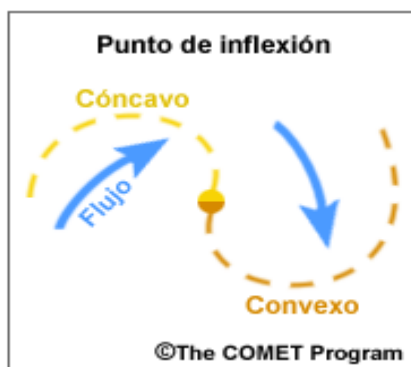
- Para vorticidade máxima (vorticidade ciclônica), isso significa que o corte na lateral do Equador deve ser o produto de um máximo de vento oeste, localizado entre o máximo de vorticidade e Equador. Isto é verdadeiro em ambos os hemisférios.
- Para um número mínimo de vorticidade (vorticidade anticiclônica), isso significa que o corte na lateral do Equador deve ser um produto desta máxima do vento localizado entre o mínimo de vorticidade e Equador. Isto é verdadeiro em ambos os hemisférios.

Quadro de referência: (quadro de referência familiar ou sistema do planeta)

O enquadramento no sistema é fixo na atmosfera. Essa perspectiva nos permite analisar os movimentos e interações de estruturas dinâmicas. Em uma determinada área, a origem do quadro sobre o sistema move-se para a velocidade média do fluxo de ar na área. A interação entre as estruturas dinâmicas no quadro relativo ao sistema é muito importante para o diagnóstico de suas características de posição, orientação, tamanho, forma e intensidade hoje e amanhã. No quadro de referência sobre o sistema, a posição geográfica das estruturas dinâmicas é irrelevante. Portanto, no contexto geográfico por satélite paleta pode mostrar ou ocultar.

O quadro do planeta é fixo na Terra. Essa perspectiva é necessária para identificar a transição da circulação de vales e cumes estão abertas para sistemas de alta e baixa pressão fechada. Essa transição ocorre quando os elementos da humidade que se deslocam a montante, no quadro de referência no planeta. Os vales e sistemas de cristas transição aberta para alta e baixa pressão não podem ser diagnosticados fechado no quadro de referência sobre o sistema e, a partir dessa perspectiva parecem apenas circulações mais intensas.

Ponto de inflexão



Ponto em uma curva que separa um arco côncavo (entrada) de um arco convexo (saída). Este ponto também é considerado um vértice.

Cisalhamento polar (corte na lateral do poste)

O cisalhamento no lado do pólo ocorre quando o cisalhamento gerado por uma estrutura dinâmica está entre essa estrutura e a terra mais próxima do pólo. Isso acontece tanto no norte como no hemisfério sul.

- Para vorticidade máxima (vorticidade ciclónica), isso significa que o corte no lado do poste deve ser o produto de um máximo de vento está localizado entre o máximo de vorticidade e mais próximo do pólo. Isto é verdadeiro em ambos os hemisférios.
- Para um número mínimo de vorticidade (vorticidade anticiclónica), isso significa que o corte no lado do poste deve ser o produto de um máximo de vento oeste, situado entre o mínimo de vorticidade e os mais próximos do pólo. Isto é verdadeiro em ambos os hemisférios.

A montante

Na direcção oposta a uma corrente ou outra corrente, isto é, a montante.

Vorticidade

Medida de rotação do local em um fluxo de fluido. Na análise do tempo e, geralmente, refere-se à componente vertical de rotação (rotação ou seja, em torno de um eixo vertical) e é utilizado mais frequentemente em referência a sistemas meteorológicos sinópticos escala e de mesoescala. Por convenção, os valores positivos indicam a rotação ciclónica.

Advecção de vorticidade

O transporte de vorticidade absoluta pelo vento.

Centro de vorticidade, emparelhado e companheiro (centro de vorticidade, emparelhado ou complementares)



Um centro de vórtice emparelhado é composto por um máximo e mínimo de vorticidade encontrado em ambos os lados da assíntota confluyente de uma zona de deformação.

Centro de vorticidade adicional é composto por um máximo de vorticidade e mínimo encontrado em ambos os lados de um fluxo ao longo do eixo da contracção de uma zona de deformação.

Advecção quente

Relativamente transporte de ar quente pelo vento.

Correia transportadora quente, WCB (correia transportadora de ar quente ou CTC)
Fechar a corrente de ar que carrega grandes quantidades de calor, humidade e momento de oeste.

O vapor de água imagens (imagens de vapor de água)

O canal infravermelho usado banda vapor de água a 6,7 microns, em que o espectro de emissão da Terra é atenuada pelas moléculas de água. Isso significa que o canal de radiação sentidos tanto vapor de água e as nuvens na atmosfera média e alta. Como a circulação atmosférica do vapor de água transportado, ele pode detectar as estruturas e os padrões de fluxo hemisfério mesoescala.

Aqui estão alguns atributos-chave das imagens de vapor de água

- muito sensível à humidade;
- mostram as variações na humidade da troposfera superior;
- detectar normalmente a metade superior da troposfera, níveis mais altos em regiões húmidas e menor em regiões secas
- estrutura onda atmosférica são muito aparentes, ondas curtas facilmente perceptíveis;
- Monitoramento de estruturas em sequências de imagens de vapor de água é útil para inferir movimentos atmosféricos.

Temperatura de bolbo húmido

A temperatura de uma parcela teria se arrefecido a ponto de saturação na sequência de um processo adiabático e, em seguida comprimido adiabaticamente sequência de um processo adiabático húmido para retornar à pressão original.

Bibliografia

http://www.meted.ucar.edu/norlat/sat_features/vort_max_es/index.htm

http://www.meted.ucar.edu/norlat/sat_features/vort_max_es/glossary_es.htm#channeledjets