



XIX CBMET

CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA

JOÃO PESSOA PB | 07 A 11 DE NOVEMBRO DE 2016

METEOROLOGIA: TEMPO, ÁGUA E ENERGIA



INFLUÊNCIA DA CICLOGÊNESE NA FORMAÇÃO DE NEVOEIROS EM PORTO ALEGRE

Autores: João M. S. Afonso, Natália Fedorova, Vladimir Levit, João P. Nobre

1. INTRODUÇÃO

Os nevoeiros frontais estão associados com a passagem de um sistema frontal, e são classificados em pré, de passagem e pós frontal (Fedorova et al., 2008). No Brasil existem poucos estudos relacionados a esse fenômeno, e em nenhum estudo foi associado o nevoeiro com o primeiro estágio da formação de um ciclone baroclínico. Por isso, o objetivo deste trabalho é estudar os processos de formação de nevoeiros influenciados por ciclogênese.

2. METODOLOGIA

Para o registro de nevoeiros foram utilizados dados da EMS do aeroporto Salgado Filho em Porto Alegre (30°00'S e 51°18'W) durante o ano de 2008. Os dados do METAR foram usados: *Vento (dfff)*, *visibilidade*, *fenômeno*, *nebulosidade*, *T* e *Td*, *Pressão*. Foram escolhidos os eventos ocorridos nos horários das 0000UTC ou 1200UTC (período de Radiossonda).

✓ Estudo Sinótico

Satélite no canal IR do GOES-12 da NOAA; reanálise NCEP, CFSR e ECMWF com 2,5° x 2,5°. Os campos foram: *PNM*, *Espessura*, *Advecção* θ_e e *Linha de Corrente*.

✓ Estudo Termodinâmico

Radiossonda da University of Wyoming e NCEP de 2.5° x 2.5°:
Camadas: Umidade, Instabilidade, Inversões e movimento Vertical

✓ Foi usado o modelo PAFOG (Bott & Trautmann, 2002) para a previsão de Nevoeiro.

3. RESULTADOS

Os eventos ocorreram no dia 02 e 25 de Junho de 2008. Será apresentado apenas o resultado do evento do dia 02. O nevoeiro se formou as 1000UTC e durou 2:40h, com visibilidade mínima de 300m (intensidade moderada).

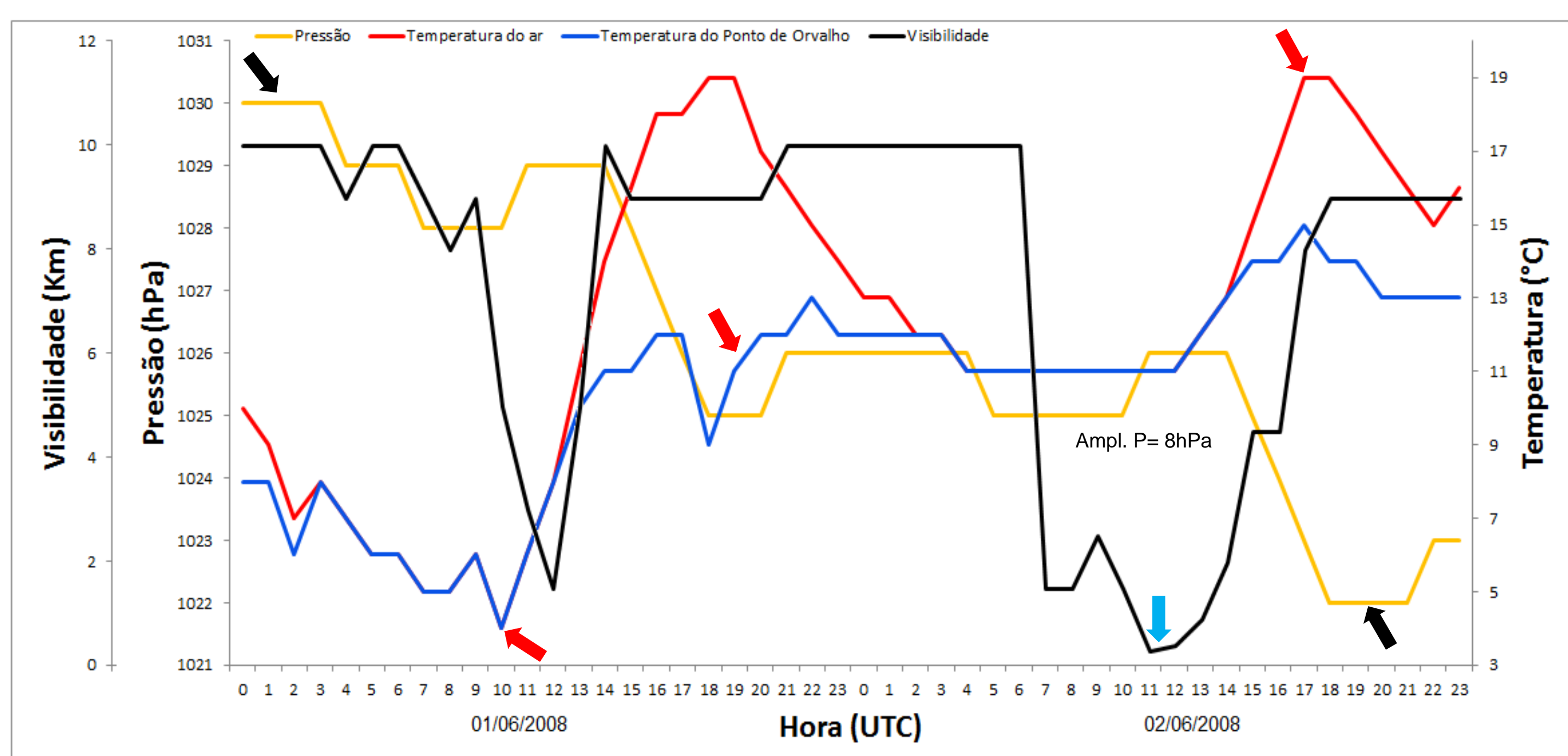


Figura 1- Dados horário das variáveis meteorológica de superfície no aeroporto Salgado Filho na hora da ocorrência do nevoeiro. Fonte: DCEA.

O estudo sinótico com o NCEP, CFSR e ECMWF mostrou:

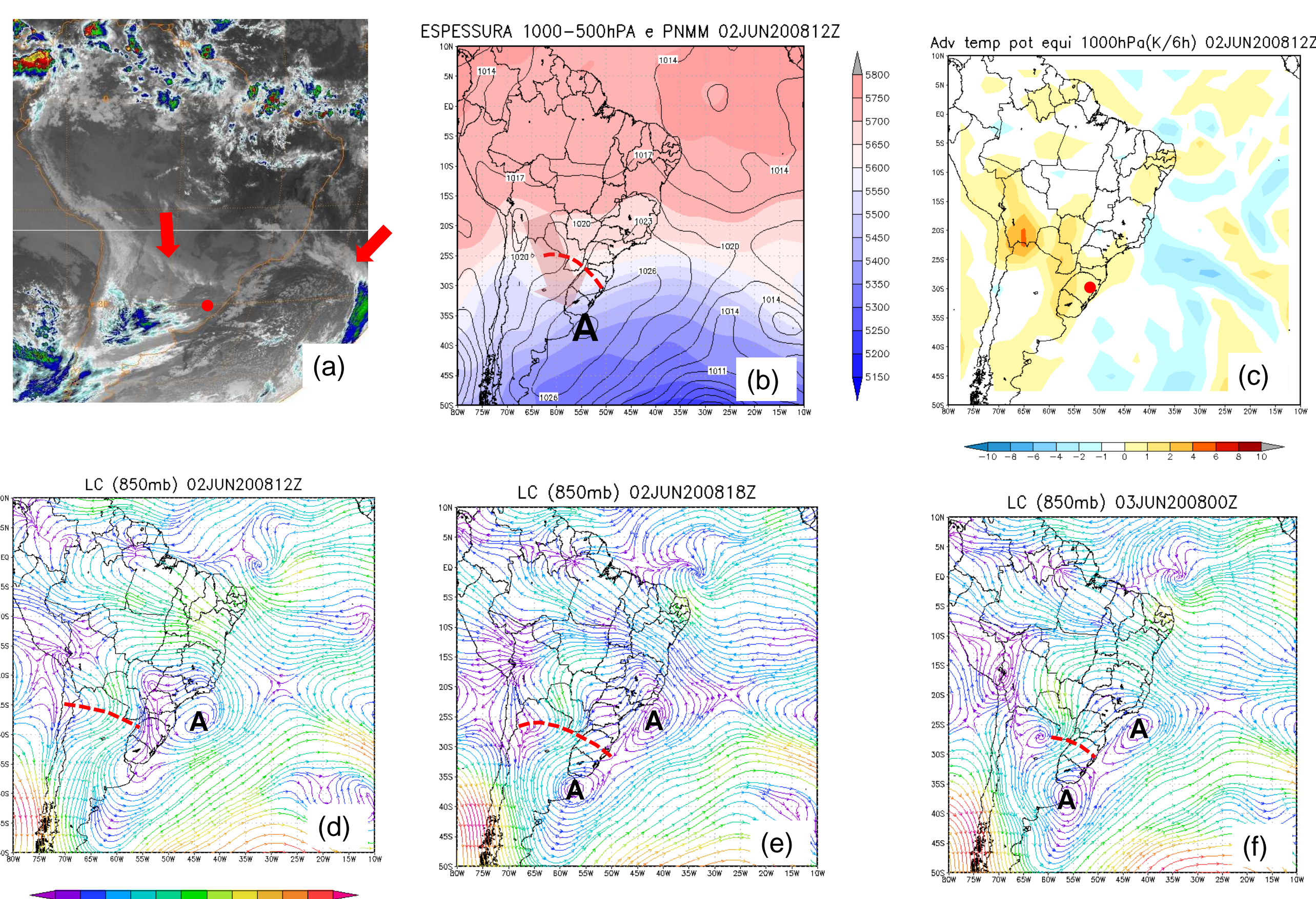


Figura 2- Imagem de satélite no canal IR (a), Espessura da camada e PNM (b), advecção de θ_e e linha de corrente e magnitude do vento em 850hPa (d) as 1200UTC do dia 02/06, linhas de corrente as 1800UTC do dia 02 (e) e as 0000UTC (f) do dia 03/06/2008. Fonte: NOAA.

Os perfis mostraram:

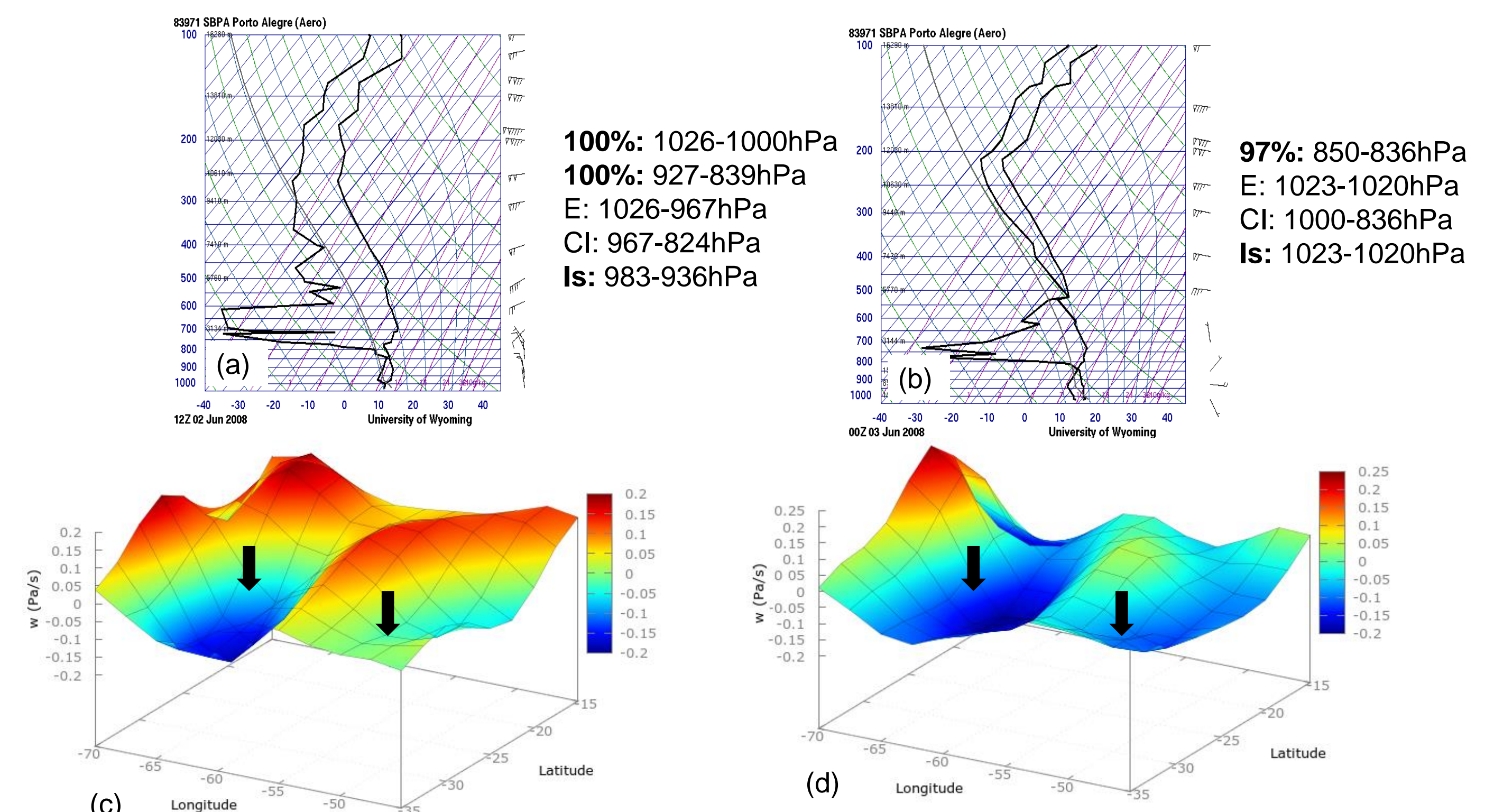


Figura 3- Perfis observados de radiossonda as 1200UTC do dia 02 (a) e as 0000UTC (b) do dia 03/06/2008, Velocidade vertical em 925hPa as 1200UTC do dia 02 (c) e as 0300UTC (d) do dia 03/06/2008. Fonte: Wyoming e NOAA.

As previsões do modelo PAFOG foram:

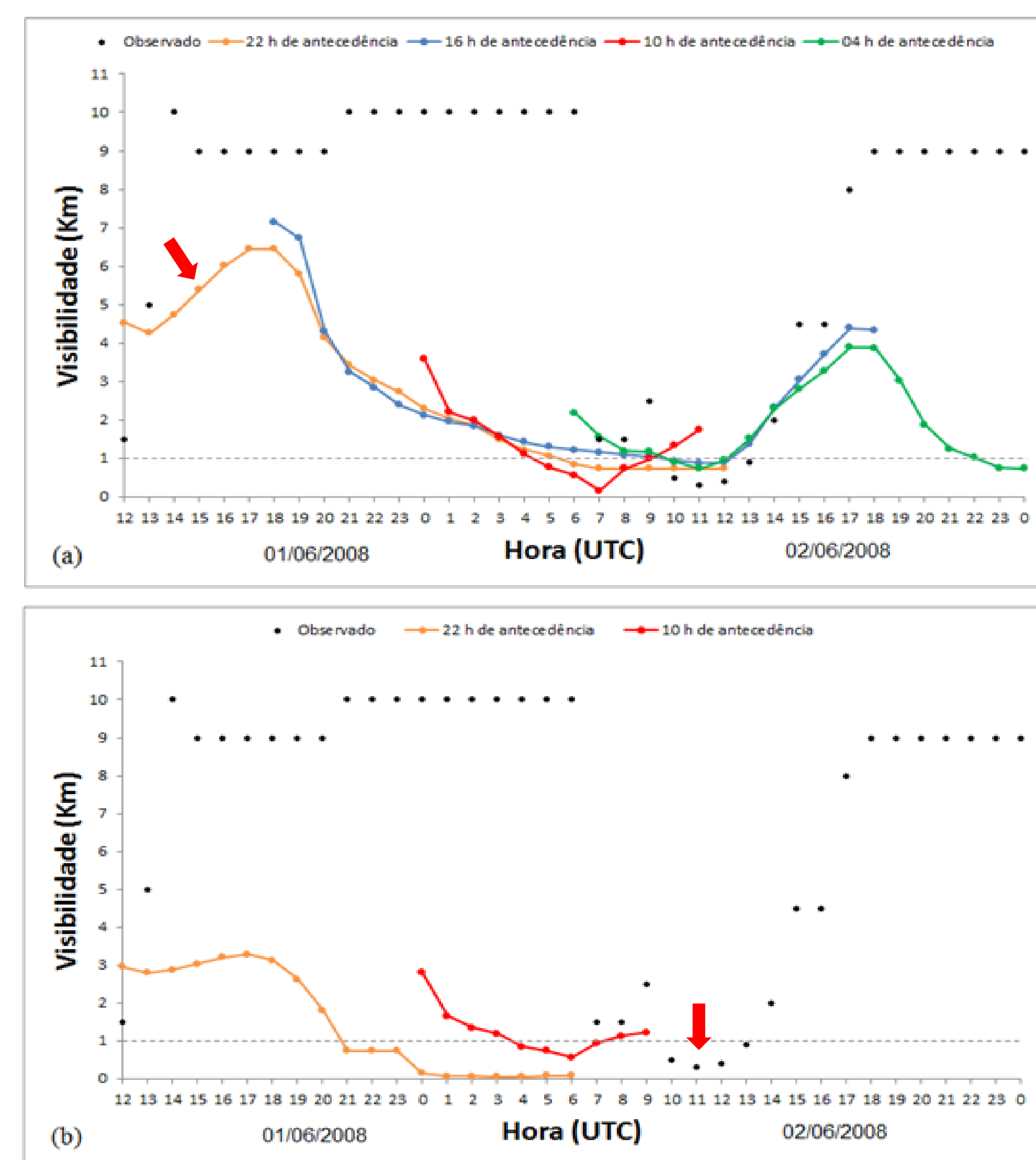


Figura 4- Previsão de visibilidade horizontal com 22, 16, 10 e 04hs de antecedência com CFSR (a) e com 22 e 10hs de antecedência com Radiossonda. Fonte: PAFOG.

Tabela 1- Resultados das previsões do modelo PAFOG

	Previsão com modelo PAFOG						
	Observado	CFSR-Previsão				Radiossonda	
Antecedência (h)	-	22	16	10	04	22	10
Visibilidade (m)	300	738	878	-	738	-	-
Duração (h)	2,75	6,0	2,0	-	2,0	-	-

4. CONCLUSÕES

- ✓ Todos os modelos apresentaram condições para a intensificação da ciclogênese até a média atmosfera.
- ✓ O CFSR mostrou a formação do ciclone passado 6 horas, o NCEP e o ECMWF depois de 12 horas.
- ✓ Os resultados mostraram que os nevoeiros ocorreram no momento da formação de uma ciclogênese próximo a região. condições sinópticas nunca antes descritas no Brasil.
- ✓ O PAFOG não previu o nevoeiro com perfis de radiossonda, mas previu com 22h de antecedência com o CFSR. Mais estudos sobre nevoeiros formados nestas condições devem ser desenvolvidos.

5. REFERÊNCIAS

- Bott, A.; Trautmann, T. **PAFOG – A new efficient forecast model for radiation fog and low-level stratiform clouds**. Atmospheric Research. v. 64, 191-203, 2002.
- Fedorova, N., Levit, V., Fedorov, D., **Fog and stratus formation on the coast of Brazil**, Atmospheric Research, 87, 2008, 268-278.