



## PREVISÃO NUMÉRICA DE NEVOEIRO INTENSO E DE LONGA DURAÇÃO NO AEROPORTO SALGADO FILHO – PORTO ALEGRE

**Autores:** João M. S. Afonso, Natália Fedorova, Vladimir Levit, Gomes A. Muanza, João P. Nobre

### 1. INTRODUÇÃO

Os nevoeiros causam prejuízos socioeconômicos. Nos aeroportos, causam encerramento das atividades por longas horas (Fedorova et al., 2008). Em Porto Alegre, em 11 anos foram mais de 1.117 h de operações interrompidas no aeroporto Salgado Filho, a maioria por conta de nevoeiros.

**Objetivo:** Estudar o processo físico de formação e o resultado do modelo de previsão no evento de maior duração ocorrido no ano de 2008 em PA.

### 2. METODOLOGIA

O estudo foi feito no Aeroporto Salgado Filho (30°00'S e 51°18'W) no ano de 2008. Os dados do METAR utilizado foram usados: *Vento (dfff)*, *visibilidade*, *fenômeno*, *nebulosidade*, *T e Td*, *Pressão*.

#### ✓ Estudo Sinótico

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

#### ✓ Estudo Termodinâmico

Radiossonda da University of Wyoming e CFSR de 0.5° x 0.5°. Analisado as *camadas: Umidade, Instabilidade, Inversões e movimentos vertical*.

#### ✓ Modelo de Previsão de Nevoeiro PAFOG

Desenvolvido na Alemanha. Funciona para nevoeiros dentro de massa de ar. Esquema:

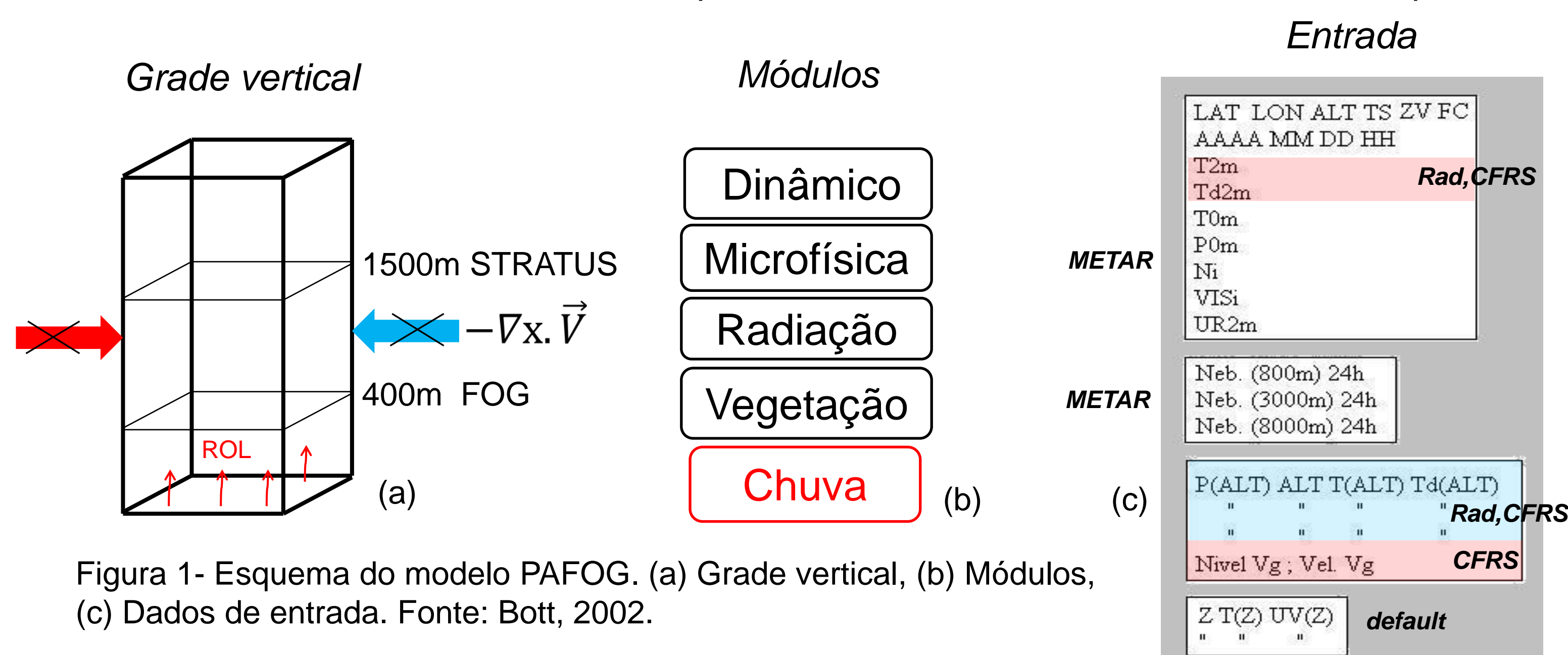


Figura 1- Esquema do modelo PAFOG. (a) Grade vertical, (b) Módulos, (c) Dados de entrada. Fonte: Bott, 2002.

### 3. RESULTADOS

O evento se formou em 05/07/2008 as 0300UTC e durou 11:40h, com visibilidade mínima de 50m (intensidade forte).

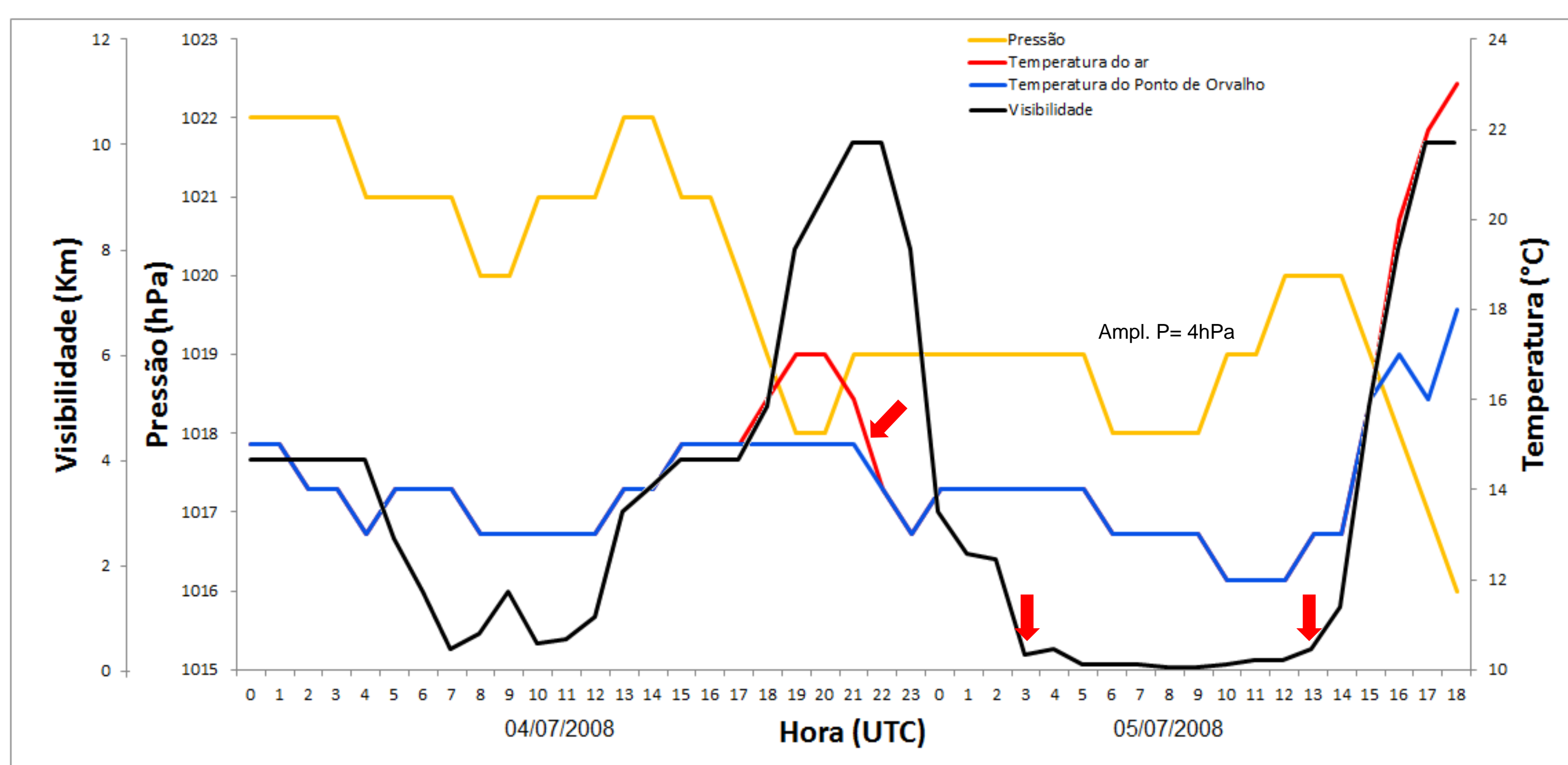


Figura 1- Esquema do modelo PAFOG. (a) Grade vertical, (b) Módulos, (c) Dados de entrada. Fonte: Bott, 2002.

O estudo sinótico com o NCEP e CFSR mostrou:

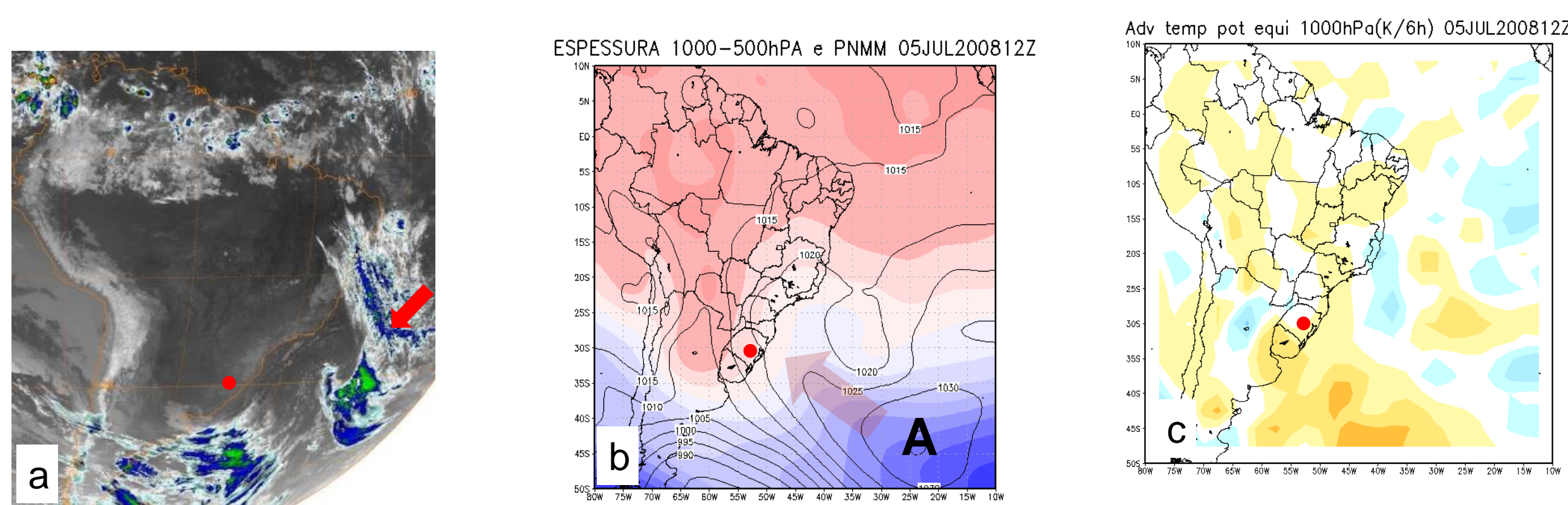


Figura 3- Imagem de satélite no canal IR (a), espessura (b) e adv. θe (c). Fonte: NOAA.

Os perfis mostraram:

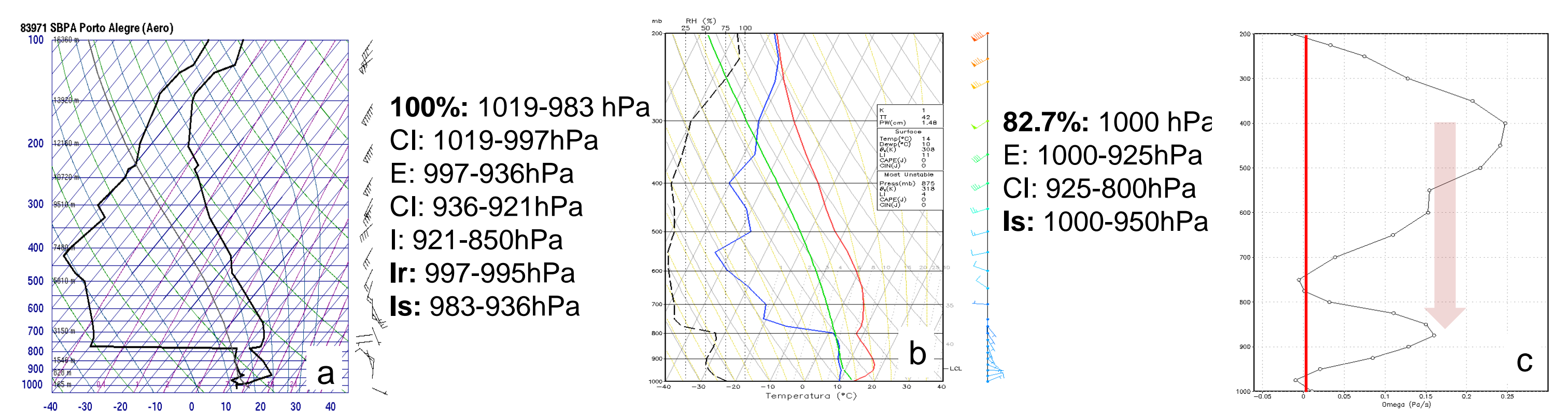


Figura 4- Perfis de T e Td observado (a) e CFSR (b), omega (c). Fonte: Wyoming e CFSR.

As previsões do modelo PAFOG foram:

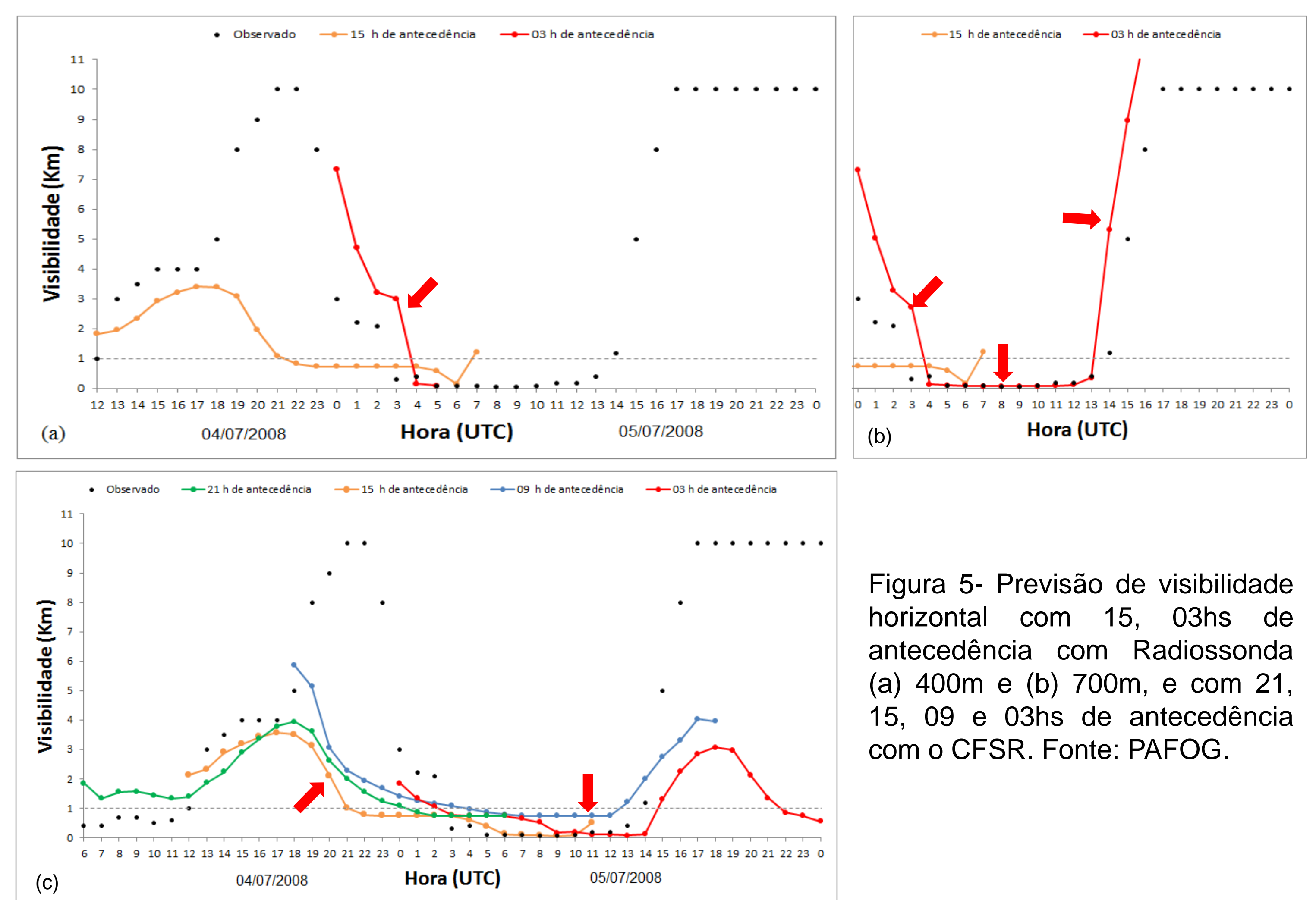


Figura 5- Previsão de visibilidade horizontal com 15, 03hs de antecedência com Radiossonda (a) 400m e (b) 700m, e com 21, 15, 09 e 03hs de antecedência com o CFSR. Fonte: PAFOG.

Tabela 1- Resultados das previsões do modelo PAFOG

	Previsão com modelo PAFOG						
	Observado	CFSR-Previsão			Radiossonda		
Antecedência (h)	-	15	09	03	-	15	03
Visibilidade (m)	50	57	738	73	-	160	100
Duração (h)	11,42	13,0	8,0	11,0	-	8,0	1,0

### 4. CONCLUSÕES

- ✓ O estudo sinótico e termodinâmico mostraram que o nevoeiro ocorreu dentro de massa de ar (*radiação*), apto para o PAFOG.
- ✓ Com a radiossonda a melhor previsão foi 15h ant. (160m e 8h).
- ✓ Com o CFSR a melhor previsão foi 15h ant. (50m e 13h).
- ✓ As previsões foram satisfatórias na maioria, as não satisfatórias foram devido o erro da extrapolação de Td e a necessidade de adaptação do PAFOG na região.

### 5. REFERÊNCIAS

- Bott, A.; Trautmann, T. PAFOG – A new efficient forecast modelo f 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.

### AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Projeto CAPES - N.º 23038.007455/2011-95) e à Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas pela oportunidade para a realização desse estudo a partir de financiamento de bolsa de pesquisa e custeio.