

## **AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VENTO SOBRE O AEROPORTO INTERNACIONAL DE PELOTAS/RS EM 2010**

**VARGAS JR., Vanderlei R. de<sup>1</sup>; ARAÚJO, Renã<sup>1</sup>; NALÉRIO, Natália<sup>1</sup>; TEIXEIRA, Mateus<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Depto Meteorologia, Faculdade de Meteorologia, UFPel,  
Campus Universitário – CP 354 – CEP 96010-900, [vrvjr@hotmail.com](mailto:vrvjr@hotmail.com)

### **1 INTRODUÇÃO**

O vento é um fenômeno meteorológico que se caracteriza pelo movimento das partículas que compõem o ar, chama-se vento à componente horizontal do vetor velocidade do ar (VAREJÃO-SILVA, et al. 2006). O estudo das condições de vento é de suma importância para a meteorologia aeronáutica, pois está diretamente relacionado às condições de deslocamento de aeronaves. Segundo CABRAL (2001) helicópteros, por exemplo, são extremamente sensíveis às alterações de intensidade e direção do vento. Com base no exposto, o trabalho procurou avaliar as condições de vento sobre o aeroporto internacional de Pelotas localizado no estado do Rio Grande do Sul (RS) no ano de 2010, com o objetivo de fornecer um melhor entendimento das condições de vento sobre a região possibilitando uma maior segurança no tráfego de aeronaves.

### **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Foram utilizados dados horários fornecidos pelo Aeroporto internacional de Pelotas-RS. Os dados foram então inseridos numa planilha do programa Excel da Microsoft onde foram divididos em data, hora, direção e velocidade dos ventos instantâneo e máximo.

Após a seleção dos dados, os mesmos foram separados por trimestres que representam cada uma das estações do ano: período quente (Jan-Fev-Mar, JFM), período temperado frio (Abr-Mai-Jun, AMJ), período frio (Jul-Ago-Set, JAS) e período temperado quente (Out-Nov-Dez, OND). Não foram usados os trimestres astronômicos, que definem as estações do ano a fim de facilitar as análises com dados dentro de um ano.

Em seguida, foi feita a leitura da planilha com o programa R versão 2.13.0, um software estatístico, e a partir de então foram feitas análises das direções e velocidades dos ventos instantâneo e máximo fazendo uso de histogramas e gráficos esquemáticos gerados também pelo programa R.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com a figura 1 o mês de julho apresentou a maior amplitude interquartílica, isto é, teve a maior variabilidade na direção do vento. Enquanto que no mês de dezembro foi observada a menor amplitude interquartílica, ou seja, foi o mês com a menor variabilidade (maior estabilidade) na direção dos ventos, no entanto, foi o período do ano com a maior quantidade de casos atípicos.

Foi analisada também a velocidade do vento ao longo do período sendo possível visualizar (figura 2) que esta se manteve preferencialmente entre 3 e 11 metros por segundo (m/s) (amplitude interquartílica), onde o mês de dezembro

apresentou a maior diferença entre os limites interquartílicos (limite inferior e superior de 4 e 11 m/s, respectivamente). Agosto registrou amplitude interquartílica próxima a de dezembro e as maiores rajadas de vento com velocidades de mais de 40 m/s. Já os meses de abril e junho mostraram-se mais brandos apesar de variarem significativamente suas direções.

Fazendo-se uma análise trimestral (figura 3) para o período de estudo concluiu-se que a distribuição estatística empírica da direção do vento na região do aeroporto apresenta um comportamento bimodal, isto é, com duas faixas (classes) de valores com destacada frequência. A faixa de frequência predominante está entre 50 e 100° (nordeste e leste) e a outra está entre 230 e 260° (sudoeste), esta que por sua vez possui frequência semelhante à faixa predominante no trimestre de AMJ.

#### **4 CONCLUSÃO**

O estudo das condições de vento sobre o aeroporto internacional de Pelotas/RS no ano de 2010 permitiu concluir que:

- a) julho teve a maior variabilidade na direção do vento;
- b) dezembro teve a menor variabilidade na direção do vento com maior quantidade de casos atípicos;
- c) a velocidade preferencial do vento na região fica entre 3 e 11 m/s;
- d) agosto registrou a maior quantidade de rajadas de vento;
- e) os meses de abril e junho tiveram as velocidades dos ventos mais baixas e constantes;
- f) a direção preferencial dos ventos fica entre 50 e 100°, com ventos entre 230 e 260° também muito frequentes;

#### **5 REFERÊNCIAS**

CABRAL, E. . **A meteorologia para o voo de helicóptero**. Dédalo, Taubaté-SP, v. 4, n. 4, p. 6-6, 2001

VAREJÃO-SILVA, Mário Adelmo. **Meteorologia e Climatologia**. Recife: Versão digital 2, 2006

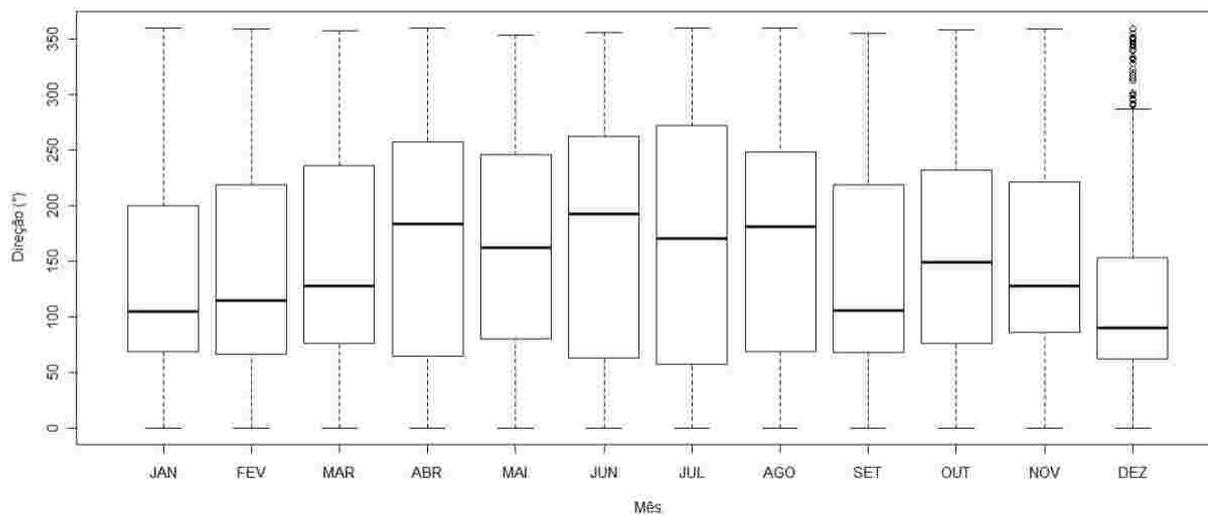


Figura 1 – Amplitude interquartílica mensal da direção do vento em 2010.

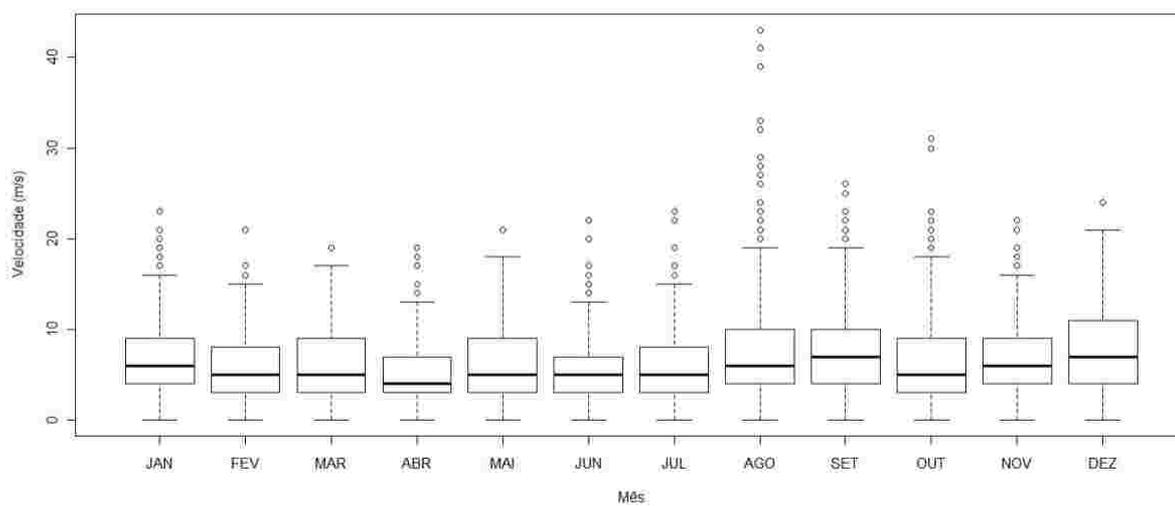


Figura 2 – Amplitude interquartílica mensal da velocidade do vento em 2010.

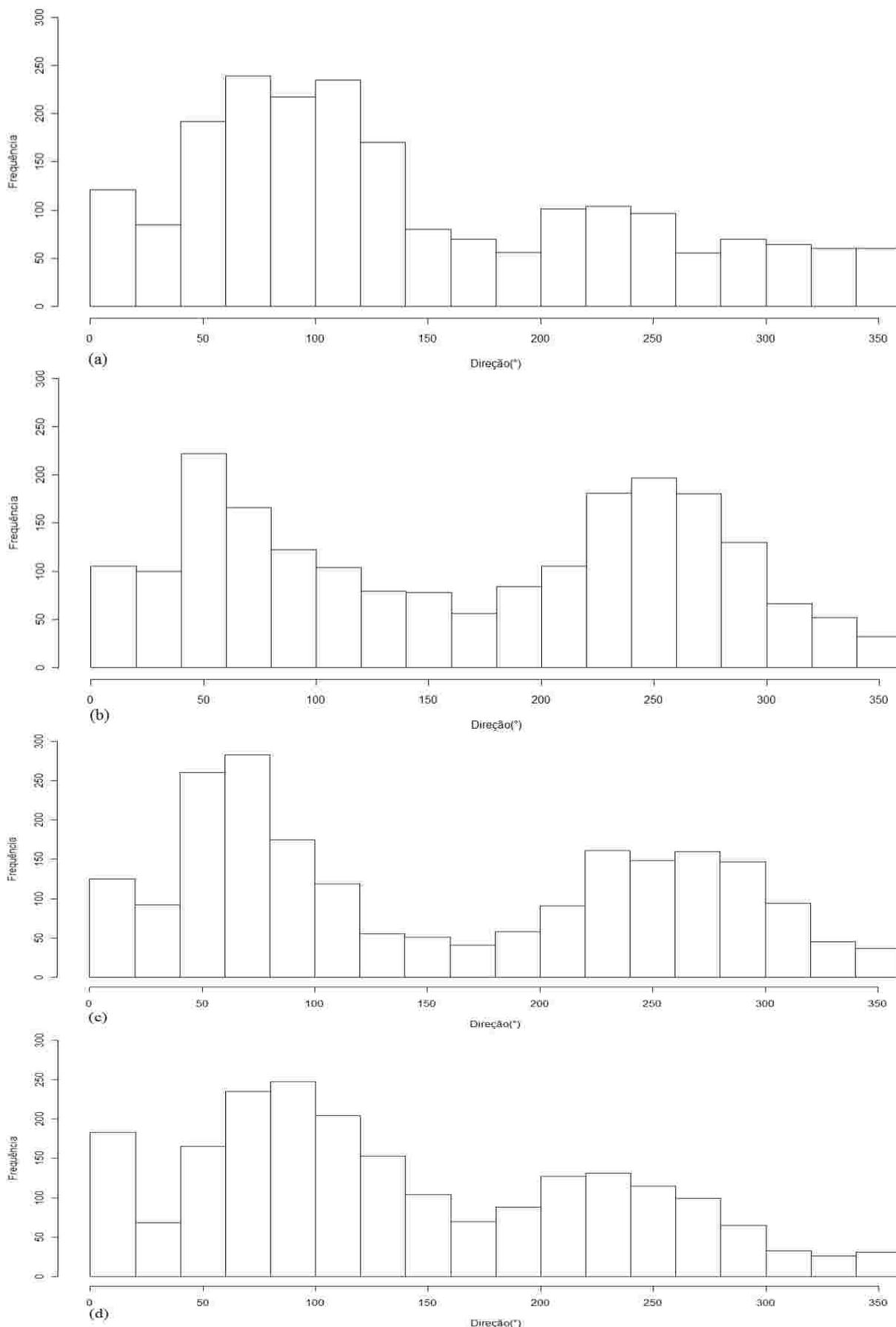


Figura 3 – Histogramas da direção do vento no ano de 2010 em: (a) JFM, (b) AMJ, (c) JAS, (d) OND.