

Metodologia

Dados de pressão ao nível médio do mar provenientes de modelos numéricos de previsão (P_{mod}) são validados utilizando dados observados (P_{obs}) coletados em estações meteorológicas e PCDs (Plataforma de Coleta de Dados). Os dados de P_{mod} são gerados em pontos de grade enquanto que P_{obs} estão em pontos de estações. Neste caso opta-se pela realização da comparação em pontos de estações, uma vez que a interpolação de P_{obs} em ponto de grade poderia comprometer os resultados, principalmente em regiões com baixa densidade de observações. Assim utiliza-se o ponto de grade do modelo mais próximo da estação.

A validação dos resultados é realizada através de diferenças entre P_{mod} e P_{obs} (1). De acordo com um critério, apresentado a seguir, as previsões dos modelos podem acertar, subestimar ou superestimar. Estas três classes são obtidas em função da porcentagem de cada classe em relação a todos os dados existentes no domínio de validação.

$$\text{Dif} = (P_{\text{mod}} - P_{\text{obs}}) \quad (1)$$

O acerto por parte do modelo ocorre quando os valores das diferenças entre P_{mod} e P_{obs} encontram-se dentro de um determinado intervalo $|\varepsilon|$. Valores inferiores a ε são considerados como subestimativas, enquanto que valores acima superestimativas.

$$-\varepsilon \leq \text{Dif} \leq +\varepsilon \quad (2)$$



Figura 1: Esquema do critério adotado

Devido a variabilidade climatológica da pressão em função da latitude (φ) e da altitude (τ), a definição de um valor de ε constante para todo o domínio penaliza os resultados dos modelos, principalmente os de resoluções mais altas. Sendo assim, a definição do ε deve ser em função da φ e τ .

A medida adotada para se obter $\varepsilon(\varphi, \tau)$ foi realizada levando em conta os dados das estações meteorológicas. Para cada ponto de estação, localizado sobre o domínio, são calculados a média (P_m) e o desvio padrão (σ) com base nos últimos 15 dias. Através deste procedimento obtém-se a variabilidade dos últimos 15 dias da pressão em cada ponto de estação, levando em conta a localização e altitude da estação. Sendo assim, assumiremos que as diferenças entre P_{mod} e P_{obs} que estiverem entre $\pm \sigma$ serão consideradas como acertos, acima superestimativa e abaixo substimativa.

A raiz quadrada do erro médio (RMSE) e o viés médio também são calculados.

A visualização dos dados na página web foi elaborada utilizando como ferramenta o phplot (<http://phplot.sourceforge.net>) juntamente com a biblioteca GD (<http://www.boutell.com/gd/>). A base do desenvolvimento em

phplot foi desenvolvida no laboratório MASTER/IAG/USP
(<http://www.master.iag.usp.br/>).