

Previsões mais acertadas

Apesar de estimar hoje com até 97% de acerto a probabilidade de chuvas nas próximas 24 horas, a previsão de tempo no Brasil ainda é incapaz de determinar com exatidão se temporais como os que castigaram São Paulo nesta semana voltarão a se repetir nos próximos dias com a mesma intensidade.

O problema se deve a limitações dos modelos meteorológicos (representações numéricas aproximadas do comportamento da atmosfera) utilizados até agora no País.

Mas, um **supercomputador**, que entrou em operação no início de janeiro no Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), em Cachoeira Paulista (SP), promete possibilitar aprimorar esses modelos para que possam indicar com maior precisão e antecedência chuvas e fenômenos meteorológicos extremos, como tempestades, que estão se tornando comuns no País.

Batizado de Tupã - o deus do trovão na mitologia tupi-guarani - o supercomputador permitirá aos pesquisadores do CPTEC desenvolver e executar modelos meteorológicos mais sofisticados e com maior resolução espacial, que demandam mais memória e velocidade de processamento. E, dessa forma, melhorar gradativamente a qualidade das previsões meteorológicas de tempo e clima no Brasil.

“Fazer previsão de tempo no Brasil é bastante complicado. O País é muito grande, com clima e geografia muito variadas, o que dificulta muito fazer previsões detalhadas para sete dias, por exemplo”, disse Marcelo Enrique Seluchi, chefe de supercomputação do Inpe e coordenador substituto do CPTEC à **Agência FAPESP**.

De acordo com o pesquisador, hoje a previsão diária de tempo no País, que indica apenas se ocorrerá ou não chuvas nas próximas 24 horas, tem um nível de confiabilidade equiparável à realizada pelos maiores centros meteorológicos do mundo, atingindo quase 100% de acerto. Já as previsões de longo prazo - como as de uma semana ou 15 dias - têm menores índices de acerto, atingindo 80% no prazo de uma semana e reduzindo cerca de 3% a cada dia acrescentado.

Com o supercomputador, os pesquisadores do Inpe pretendem aumentar progressivamente a margem de acerto dessas previsões para fazer com que possam prever com pelo menos dois dias de

antecedência temporais como os que atingiram as cidades de São Luiz do Paraitinga (SP) e Angra dos Reis (RJ) no início de 2010.

“Nós ganhamos um dia de previsão para cada dez anos de investimento na melhoria dos modelos meteorológicos. Isso pode parecer pouco, mas representa um ganho muito grande para termos a ideia da magnitude de um evento meteorológico extremo”, disse Seluchi.

Limitações

Segundo o cientista, uma das maiores limitações na previsão do tempo no Brasil hoje é a resolução espacial e temporal relativamente baixa dos modelos meteorológicos numéricos utilizados.

A resolução espacial dos modelos usados hoje para prever tempestades, por exemplo, é de 20 quilômetros, o que impossibilita identificar nuvens de tempestade que podem ter de dois a três quilômetros de extensão. Além disso, eles fornecem previsões apenas a cada três horas, limitando a capacidade de detectar fenômenos meteorológicos extremos que surgem, desenvolvem-se e desaparecem em um menor período de tempo.

“O nível de detalhe espacial e temporal é hoje uma das maiores limitações para a melhoria da previsão do tempo no país que depende, fundamentalmente, da melhoria da resolução dos modelos meteorológicos”, disse Seluchi.

Para isso, os pesquisadores do Inpe pretendem com o novo supercomputador aumentar a resolução do modelo meteorológico regional utilizado nas previsões de tempo da instituição dos atuais 20 quilômetros para cinco quilômetros nos próximos anos. E paralelamente a essa mudança, também fazer com que possam representar de forma mais realista processos físicos que até então eram ignorados nos modelos anteriores.

De acordo com Seluchi, o supercomputador também possibilitará melhorar a geração do chamado diagnóstico ou “condição inicial” – o ponto de partida da elaboração dos modelos meteorológicos.

Qualquer erro nessa fase inicial da previsão, que se inicia com um diagnóstico preliminar da atmosfera

a partir da coleta de observações de estações meteorológicas em terra, ar, oceano e espaço, pode provocar grandes falhas na previsão final.

“A geração dessa condição inicial será feita com uma metodologia muito mais cara e sofisticada do ponto de vista computacional, que incorporará uma série de novos dados”, disse.

Para diminuir a margem de erro nesse diagnóstico inicial, com o supercomputador o CPTEC, a exemplo dos principais centros meteorológicos no mundo, passará a gerar por meio de uma técnica matemática uma série de previsões climáticas paralelas.

Chamadas “previsões por conjunto”, segundo Seluchi, o grupo de previsões também permitirá aumentar a confiabilidade das previsões e indicar com maior assertividade a probabilidade de chuvas de grandes proporções.

“Ao rodar 20 previsões, das quais 18 apontam para um evento meteorológico extremo e as outras duas não, por exemplo, o meteorologista terá muito mais confiança para fazer suas previsões e decidir se é necessário enviar ou não um alerta para a Defesa Civil sobre um possível fenômeno extremo”, explicou.

Os primeiros novos modelos meteorológicos gerados pelo novo supercomputador, que foi adquirido com recursos da FAPESP e do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), serão gerados para efeito de teste este mês. O sistema também será utilizado para pesquisar as novas gerações de modelos que serão utilizados para fazer previsões de mudanças climáticas no futuro.

Agência FAPESP/ Por Elton Alisson