

MILENA ANDRADE
REPÓRTER

O novo radar meteorológico inaugurado pela Universidade Federal de Alagoas (Ufal), na semana passada, vai além de uma mera ferramenta para uso em meio acadêmico. Além de subsidiar os estudos de centenas de pesquisadores com dados sobre o clima e a complexa dinâmica que o move, o equipamento também deve ajudar a evitar tragédias como a que ocorreu no estado em 2010, quando uma série de enchentes praticamente varreu do mapa 17 cidades do interior de Alagoas.

Quem faz essa análise é o climatologista e secretário de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento do Ministério da Ciência e Tecnologia, Carlos Nobre, que falou à *Gazeta* sobre o mais novo investimento do governo federal na seara científica. "Esse equipamento vai permitir que a Defesa Civil possa salvar mais vidas, diminuir o contingente de desalojados e desabrigados e o impacto na infraestrutura", avalia.

Mas para isso, Nobre também faz um alerta: as prefeituras alagoanas devem investir mais em ações de prevenção de desastres, já que a tecnologia apenas complementa o trabalho estratégico de campo que precisa ser desenvolvido pelo homem.

Gazeta. Quais os ganhos que o novo radar traz ao Centro de Monitoramento de Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) da Ufal?

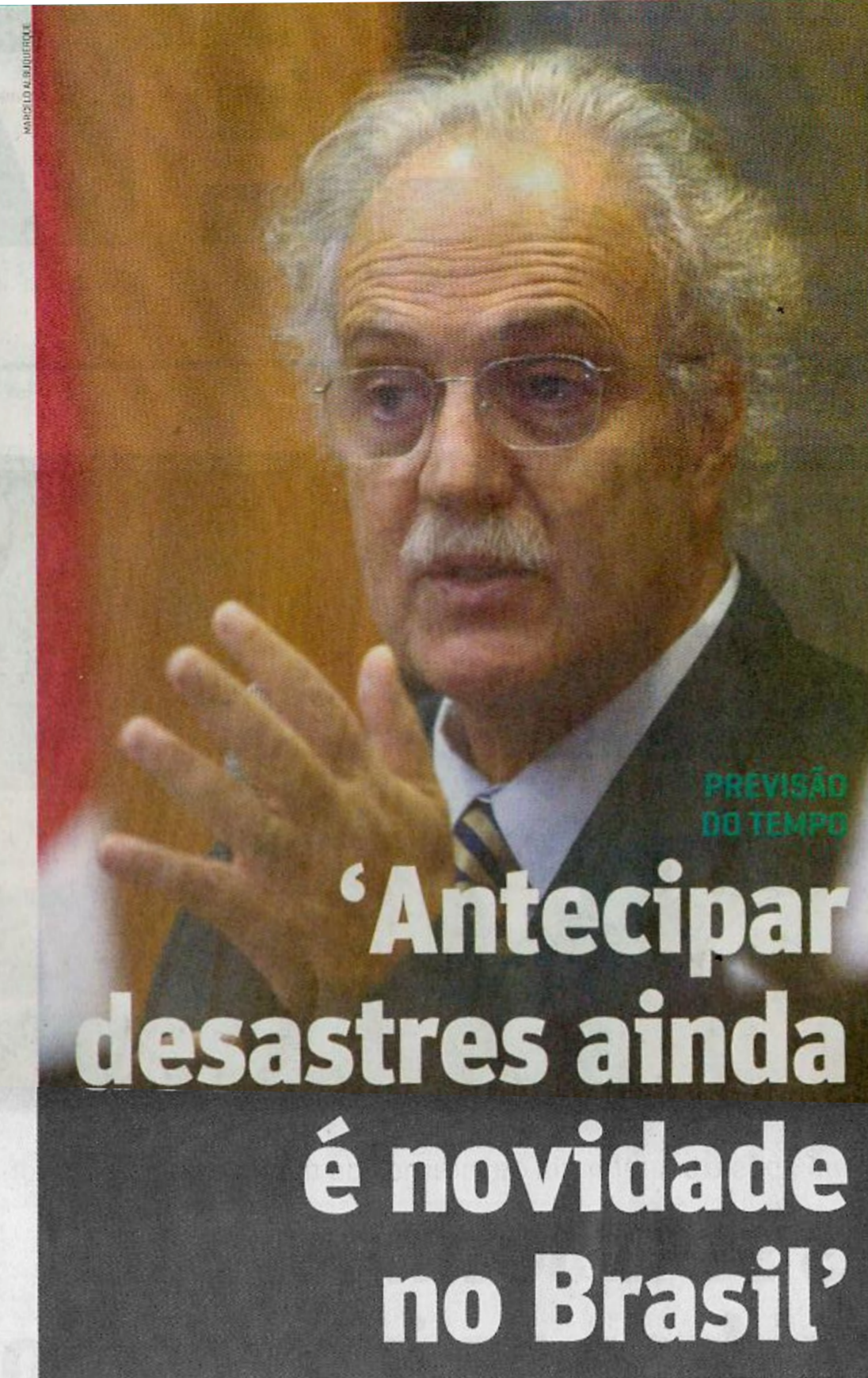
Carlos Nobre. O radar meteorológico, juntamente com os demais equipamentos da rede observacional do Cemaden, trarão, sem sombra de dúvidas, enormes ganhos na rotina operacional. O estabelecimento dessa rede observacional, totalmente dedicada ao monitoramento de desastres naturais, permitirá ao Cemaden obter informações ambientais mais precisas em várias partes do estado e de outros estados do Nordeste, como, por exemplo, Pernambuco e Sergipe, de forma simultânea e em tempo real. Essas informações serão utilizadas de forma imediata pelos profissionais do Cemaden, responsáveis pelo monitoramento das condições ambientais deflagradoras de desastres naturais para a emissão antecipada de eventuais alertas desses desastres. A posterior, as informações serão usadas pelos pesquisadores do Cemaden com o objetivo de desenvolver novos modelos hidrológicos e geodinâmicos, visando melhorar a eficácia dos alertas de inundações, enchentes e deslizamentos em encostas e aumentar o tempo de previsão do risco de ocorrência de desastres, permitindo que a Defesa Civil possa salvar mais vidas, diminuir o contingente de desalojados e desabrigados e o impacto na infraestrutura.

Em termos regionais, como o senhor classifica o centro da Ufal e qual o seu papel na prevenção de desastres naturais?

A Universidade Federal de Alagoas, através de seu Sirmal (Sistema de Radar Meteorológico de Alagoas), possui uma tradição de muitos anos em assuntos ligados à meteorologia por radar. Os trabalhos realizados pelos profissionais da universidade ligados a esse tema contribuem para a melhoria e eficiência do monitoramento meteorológico no estado, o que, por sua vez, beneficia diretamente os setores envolvidos na prevenção de desastres naturais. Cabe ressaltar que, por ser um ambiente acadêmico e científico, a Ufal assume papel importante no tema 'desastres naturais', uma vez que atua como agente formador de capital humano e de produção de conhecimento, através de suas pesquisas que podem auxiliar na prevenção de desastres naturais.

Qual a importância e de que forma o radar pode auxiliar na pesquisa e formação dos estudantes da universidade?

O radar meteorológico instalado na Ufal possui a mais moderna tecnologia em termos de



PREVISÃO DO TEMPO

'Antecipar desastres ainda é novidade no Brasil'

Climatologista Carlos Nobre, do Ministério da Ciência e Tecnologia, explica de que maneira o novo radar meteorológico da Ufal deve ajudar na prevenção de desastres no estado – como as enchentes de 2010

deteção remota da chuva e outras variáveis, como vento e o tipo de hidrometeoro presente nas nuvens, tais como grânulo, gelo, neve e gotas de água, por exemplo. As chuvas extremas causadoras de desastres naturais são produzidas por nuvens cujas características físicas ainda não estão bem estudadas a partir de radares meteorológicos com essa tecnologia instalada. Nesse sentido, o equipamento será muito importante para o desenvolvimento de novos estudos e pesquisas, o que sempre vem associado com a participação de pesquisadores e estudantes.

A maioria das cidades de Alagoas não possui plano de prevenção a desastres naturais. Como o senhor vê essa contradição em se ter um equipamento de última geração e prefeituras despreparadas?

A informação do radar meteorológico é importante para as prefeituras, porém a informação tal como fornecida pelo equipamento terá pouca utilidade se não estiver agregada de outros dados, que, nesse caso, a informação sobre o risco de ocorrência de desastres, como enchentes e deslizamentos de terra. O caminho escolhido pelo governo federal para esse primeiro enfrentamento ao aumento dos números de desastres naturais observados nos últimos anos no País foi trabalhar com temas distintos. De um lado, fortalecer o País com a capacidade de monitorar e prever a ocorrência de desastres, e para isso houve uma grande mobilização entre vários ministérios no sentido de equipar o País com uma estrutura observacional composta por equipamentos de alta tecnologia. Além disso, o governo federal confiou ao MCTI o estabelecimento do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), responsável por usar a tecnologia e o conhecimento de seus profissionais para realizar as tarefas de prevenção de desastres

naturais, através do monitoramento e alerta desses desastres. Por outro lado, o governo também mobilizou e criou toda a infraestrutura de ação e respostas aos desastres, aqui sob a responsabilidade do Ministério da Integração, para auxiliar os municípios que, de certa forma, ainda não possuem a capacidade adequada para mobilização.

Nesse sentido, que tipo de política o Estado e os municípios podem criar para tirar melhor proveito da estrutura tecnológica que Alagoas começa ter?

Atualmente, a estrutura social e organizacional dos estados permite que planos sejam criados na estrutura estadual. É necessário, porém, que, para a melhor governança e para a designação de responsabilidades, se defina os papéis de cada ente envolvido no arranjo. É necessário também manter um acompanhamento centralizado em algum órgão capaz de gerenciar e promover a execução dos trabalhos e atividades ligadas à prevenção e respostas aos desastres naturais. Um elemento importante na prevenção a desastres naturais é ter alertas confiáveis. A realidade de poder antecipar a provável ocorrência de um desastre natural é algo muito novo no Brasil, dos últimos anos. Uma vez que esta informação chegue a todos os municípios, estará sendo dada uma condição essencial para ação da Defesa Civil municipal. Sem alertas confiáveis, a Defesa Civil somente poderia atuar no pós-desastre.

O senhor é referência em estudos sobre clima. Que tipo de contribuição o Ministério de Ciência e Tecnologia pode dar a esse grande tema no Brasil?

O ministério já vem contribuindo com o aumento do conhecimento científico sobre as mudanças climáticas, seus impactos no Brasil e propiciando o conhecimento científico para políticas e ações de adaptação e redução do risco futuro através

da mitigação das emissões. Para tanto, estabeleceu a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais – Rede Clima. Esta rede de pesquisadores engloba mais de 80 instituições de pesquisa em todo o País, envolvendo várias centenas de pesquisadores e estudantes. Ela está estruturada para abordar como as mudanças climáticas impactam os setores econômicos, sociais e ambientais e propor medidas e tecnologias inovadoras para adaptação, diminuição da vulnerabilidade e aumento da resiliência. O ministério, no governo federal, é responsável pela elaboração dos inventários nacionais de emissões e remoções de gases de efeito estufa e atualiza estas emissões anualmente.

Alagoas vive hoje uma das piores secas dos últimos 50 anos com todos os prejuízos que isso pode trazer – perda de safra, de rebanho, escassez extrema de água na casa do sertanejo. Há como minimizar essas previsões?

CARLOS NOBRE
SECRETÁRIO DE POLÍTICAS E PROGRAMAS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

"A realidade de poder antecipar a provável ocorrência de um desastre natural é algo muito novo no Brasil. Uma vez que esta informação chegue a todos os municípios, estará sendo dada uma condição essencial para ação da Defesa Civil municipal. Sem alertas confiáveis, a Defesa Civil somente poderia atuar no pós-desastre"

veis consequências? De que forma esse convívio com a adversidade do clima do semiárido pode ser menos sofrida para essa população?

Alagoas e toda a região Nordeste brasileira sofre com mais esse evento extremo de seca, que parece estar ligada às grandes mudanças climáticas que estamos vivendo. Um sério e eficaz trabalho de planejamento para a redução dos impactos na seca do Nordeste vem sendo feito pelo governo federal desde 2012, e esse trabalho tem participação ativa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, além do Cemaden e outras instituições. Foi graças ao cruzamento de informações sobre as previsões de ocorrência de secas com pelo menos dois meses de antecedência, e uso de informações sociais e econômicas dos municípios do Nordeste, que foi possível ao governo federal planejar ações como a Operação Carro-Pipa, construção de cisternas, perfuração e recuperação de poços, além da adoção de medidas contra a fome, como a liberação de recursos voltados ao programa Bolsa Estiagem e Garantia Safra. Essas ações favoreceram milhares de famílias afetadas, e foram fundamentais para assegurar a salvaguarda dessas pessoas.

Um outro problema grave decorrente da atual estiagem no estado é a vazão muito abaixo do normal no Rio São Francisco, que, de muito, já vem impactado negativamente pela geração de energia. Há como evitar a exaustão do rio diante desse quadro de pouca chuva e demanda crescente por energia elétrica?

A baixa vazão do Rio São Francisco é decorrente da grande seca de janeiro a março de 2014, que também ocorre nas áreas à montante do rio, ou seja, na maior parte de Minas Gerais. O governo federal é sensível a esse tema, pois além da energia, o rio também é responsável pelo abastecimento de água para a população; além de ser fundamental para a agricultura, que é intensiva ao longo de seu leito por todo o País, e que tem papel importante no PIB da região Nordeste. A política de uso e outorga da água é definida por órgãos como a Agência Nacional de Águas, que possui como missão "implementar e coordenar a gestão compartilhada e integrada dos recursos hídricos e regular o acesso à água, promovendo seu uso sustentável em benefício das atuais e futuras gerações". Cabe a esses órgãos buscar a regulação e planejamento do uso sustentável da água de forma a garantir o acesso universal de todos os cidadãos a esse bem esgotável.

O senhor é um defensor das energias renováveis. Alagoas, por exemplo, tem sol o ano inteiro e bastante biomassa da cana, mas não avança nesse sentido. Na sua opinião, o que falta para que os estados encarem essa nova forma de gerar energia como prioritária?

Se as sociedades globais decidirem tomar uma trajetória de sustentabilidade presente e futura, o padrão de geração e consumo de energia deverá se alterar radicalmente no mundo, na direção de energias renováveis. O IPCC estima que é necessário – porém, tecnologicamente possível – que, globalmente, 80% da energia do mundo até 2050 venham de fontes renováveis, sem emissão de gases de efeito estufa. Hoje, o Brasil é um dos países com maior utilização de fontes renováveis, compondo cerca de 45% da energia produzida no Brasil, a maior parte da hidroeletricidade e biomassa. Temos um crescente uso de energia eólica, num dos países com o maior potencial de aproveitamento econômico desta forma de energia. Somos um país tropical com condições muito favoráveis ao aproveitamento da energia solar, particularmente a região semiárida do Nordeste. Não tenho dúvidas que a combinação de aproveitamento de energia eólica e solar fotovoltaica podem transformar o Nordeste num grande produtor e exportador de energia elétrica para o restante do Brasil. ☉