

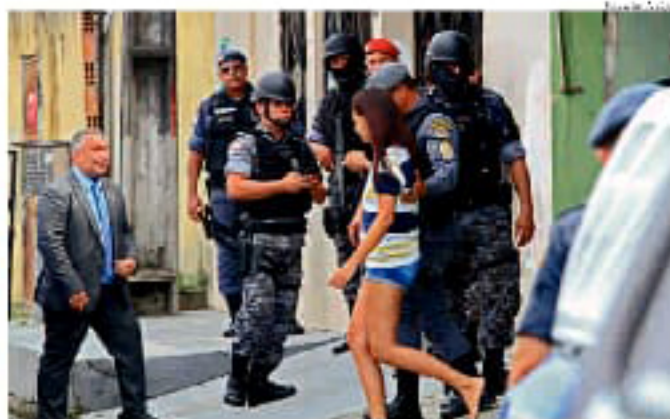
Refis municipal quer R\$ 50 milhões
MARAÚS

TJ DIVULGA RESULTADO PRELIMINAR DE CONCURSO PÁG. 48

ASSALTO COM REFÊNS

Três horas de terror na Cidade de Deus

Família inteira é feita refém por assaltante na zona Norte. Rendição ocorre após horas de negociação. PÁG. 04



CIDADES
Monitoramento de rios via satélite
Tudo digitalizado em um único aplicativo. Saiba mais em www.acritica.com

craque
DECISÃO SERÁ EM LIMA
Libertadores
Com o gol do craque transferido a grande final entre Flamengo e River Plate para Lima, capital do Peru. Jogo será em 23 de novembro. MARAÚS

Bem viver
Roteiro de escritora amazonense vira filme
Curta "Superação", roteirizado pela escritora Ana Célia Costa, é finalista de concurso nacional. MARAÚS

Maracajá: a escritora Ana Célia Costa é finalista de concurso nacional de uma história cada semana.



PACOTE MARAÚS
R\$ 400 bilhões para estados e municípios

MENOS PLÁSTICO MARAÚS
Projeto prevê proibição aos canudinhos

Assaltante se entrega à polícia, após fazer sete pessoas reféns na Cidade de Deus. PG C4

CIDADES



C POR SATÉLITES

Encontro em Manaus precede missões espaciais que ampliarão capacidade de análise da Bacia Amazônica

Rios monitorados do céu



Foto: Evaldo Queiroz

Rio Negro é o segundo maior da bacia e banha a maior cidade da região

Grandes nomes da hidrologia

Entre os palestrantes do evento estavam nomes como o líder do grupo de pesquisa na área de Hidrologia da missão SWOT, Jean-François Cretaux do CNES, o cientista Ernesto Rodriguez, da Nasa (Agência Espacial Americana), e o diretor de pesquisa do Instituto de Pesquisa para o Desenvolvimento da França, Stéphane Calmant, que é especialista na validação e calibração de dados de satélites.

Para Ernesto Rodriguez, a situação climática é preocupante em todo o mundo e o monitoramento hidrologico é vital para as análises. A dinâmica das águas na América do Sul, "onde cai tanta chuva", pode sugerir fortes inundações em caso de muita água na atmosfera, exemplificou Rodriguez.

Em relação à missão espacial SWOT, que será lançada em outubro de 2021, o pesquisador disse que a equipe está em fase de elaboração de equipamentos e montagem do satélite e, "o mais importante, que é preparar as pessoas para que possam utilizar os dados, ou seja, a capacitação dos pesquisadores para calibrar e validar as informações de toda a América do Sul". "O diferencial do SWOT é que ele poderá fazer um mapeamento mais global de grandes escalas e projeções", declarou.

PAULO ANDRÉ NUNES pauloandre@acritica.com

Em uma região na qual os rios são as estradas e com suas subidas e descidas ditam o ritmo da vida, o monitoramento hidrologico é essencial. Por causa disso, pesquisadores da Europa, Estados Unidos e América do Sul estão reunidos em Manaus na busca de integração e compartilhamento de informações.

Iniciou na capital na última segunda-feira e encerra amanhã, a conferência internacional "South America Water from Space II" que é organizada pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM), em parceria com o Instituto de Pesquisa para o Desenvolvimento da França (IRD), a Agência Espacial Francesa (CNES) e a Universidade Estadual do Amazonas (UEA).

O evento visa também a preparação para a missão espacial SWOT (Surface Water & Ocean Topography), que será lançada em 2021. O CPRM integra a equipe científica dessa missão.

Participantes da conferência embarcam, amanhã, para uma ilha no Tupé para medir o nível do rio Negro a partir de receptores de satélites que permitem a validação de dados coletados di-

retamente do espaço. A programação do evento contempla inúmeras palestras para estimular o debate e avanço dessa ciência.

Segundo o engenheiro cartógrafo da CPRM Daniel Moreira, na conferência internacional se buscam "os avanços na tecnologia de satélite, que chamamos de tecnologia de sensoramento remoto, que são os sensores que estão nos satélites que observam a Terra, e usamos basicamente as aplicações para hidrologia, para as águas, para entender as chuvas e o nível dos rios".

Para ele, os pesquisadores vêm buscar "intercâmbio". "Como a CPRM, através da parceria com a Agência Nacional de Águas (ANA), tem a expertise no monitoramento convencional, nós buscamos novas tecnologias; eles buscam esse intercâmbio para aprender como o clima se comporta para saber

validar os resultados dessas novas tecnologias também". "Há essa magnitude dos rios amazônicos. Não existe nada comparado à bacia amazônica e eles estão maravilhados por estar aqui em Manaus, admirando tudo e ansiosos para fazer a medição de campo na próxima quinta-feira", destaca Daniel Moreira.

ALTIMETRIA ESPECIAL Além da missão SWOT, o CPRM

também tem expectativa do lançamento da missão Small Altimetry Satellites for Hydrology (SMASH), que pretende fazer o primeiro teste para uma altimetria espacial operacional com frequência diária, quando serão colocados em órbita 10 nano satélites exclusivos para o monitoramento hidrologico, sendo possível assim obter informações diárias do nível de água nos principais rios da América do Sul.



Acordo de cooperação entre o CPRM e o IRD foi assinado ontem pela manhã

Cinco satélites em operação

Atualmente, cinco satélites fornecem informações sobre o nível de água dos rios brasileiros e de reservatórios. São eles: Jason-3, Sentinel 3a, Sentinel 3b, Icesat 2 e Cryosat 2, sendo mais de 1.000 estações virtuais em operação apenas na América do Sul. Outros satélites pararam de operar, mas possibilitaram o levantamento de uma base de dados.



Conferência está sendo realizada no hotel Tropical Executive, na Ponte Negra

Variáveis ajudam a compreender os extremos climáticos

Participante do encontro, a professora de Hidrologia do Curso de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Amazonas (UEA) Joecilla Santos da Silva comentou que a conferência envolve não somente a variação do nível do rio, mas também outras, como vazão. "Hoje, com os eventos extremos que nos temos, sejam

eles dos próprios níveis do rio, como também os climáticos, essas variáveis são extremamente importantes", observou.

A mestre enfoca que a "bacia amazônica, além de ser a maior bacia hidrográfica do mundo, é um grande laboratório, "onde nós temos de rios pequeninos de um a dois metros de largura, a outros como

o rio Negro, de 60 metros". Ela enfatiza que, nos próximos anos, um número crescente de missões de observação espacial oferecerá uma capacidade sem precedentes de observar a superfície da Terra, seu interior e a atmosfera, "inaugurando uma nova era na ciência do ambiente da Terra e no ciclo da água".

Monitorar para usar os rios da melhor forma o possível

O pesquisador Estefan Calmon, do IRD, destacou a importância do evento internacional ser sediado no coração da Amazônia. Segundo ele, bacia do rio Amazonas precisa ser estudada para ter sua dinâmica compreendida. No monitoramento, explicou ele, é preciso cruzar com o tamanho dos rios e da população. "São

as duas coisas que você tem que tomar em conta. Aqui é um rio maior, com certeza, mas com a população pequena. Em outros lugares há rios menores com população muito maior. Isso é o que temos que tomar em conta para ter todas as situações possíveis para usar os rios do melhor jeito possível para a humanidade", defendeu. "Todos os rios maiores, que se-

ja Amazonas, Congo, Ganges na Índia, são as estradas da população e importantes para a economia das populações ribeirinhas. É mais importante para a região amazônica usar os rios como estradas e vias de deslocamento do que sair desflorestando e criando estradas pela floresta. Uma das aplicações do satélite é melhorar o monitoramento para esse uso dos rios".