

Modelo Unificado Comunitário do Sistema Terrestre

O Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), sediado no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), está em processo de reestruturação, visando otimizar recursos humanos e financeiros, bem como aumentar sua liderança nacional e internacional em ciência e tecnologia. Esse processo faz parte de um grande projeto de reestruturação liderado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação que promoveu a reorganização do INPE considerando uma nova estrutura composta por oito Centros, incluindo a Coordenação de Ciências da Terra, sede do CPTEC na nova estrutura.

Em um cenário de mudanças climáticas e insegurança ambiental, o INPE visa desenvolver novas estratégias que produzam respostas rápidas e efetivas à sociedade brasileira no que diz respeito ao enfrentamento dos problemas associados à ocorrência de eventos extremos de tempo, clima e ambientais que promovem alto impacto econômico e social. A promoção de soluções eficazes para reduzir os impactos das mudanças climáticas passa pela criação de um Programa de modelagem numérica de abrangência nacional. A iniciativa busca envolver parceiros de diferentes setores, como instituições acadêmicas, formuladores de políticas públicas e agências meteorológicas nacionais e regionais, visando otimizar a transferência da pesquisa e desenvolvimento tecnológico realizados no INPE na forma de serviços. O referido programa consistirá no desenvolvimento e operacionalização de um Modelo Unificado Comunitário do Sistema Terrestre para fornecer uma ampla gama de produtos meteorológicos e ambientais. Em consonância com a Política Nacional de Inovação, o INPE busca fomentar a transformação de conhecimento em modelagem numérica em produtos, processos e serviços inovadores em benefício da sociedade.

O foco da iniciativa é o desenvolvimento e operacionalização de um sistema de modelagem comunitário unificado - o Modelo Comunitário do Sistema Terrestre Unificado (MCSTU), para produzir previsões com ênfase na região tropical e foco sobre a América do Sul, em diferentes escalas espaciais e de tempo, buscando incluir as necessidades dos setores produtivo e social. Com a colaboração do setor acadêmico, o INPE irá liderar o desenvolvimento do MCSTU, que substituirá os atuais modelos atmosféricos atualmente em operação. Um Comitê Científico formado por cientistas nacionais e internacionais será responsável pela gestão do MCSTU. Este Comitê é formado por pesquisadores de diferentes áreas da meteorologia e áreas afins, para discutir e gerenciar o desenvolvimento do MCSTU, tomando decisões como base em critérios científicos, bem como buscar parceiros do setor acadêmico que estejam dispostos a colaborar nos temas propostos, a saber:

- a) Sistema integrado de modelagem;
- b) Atmosfera;
- c) Superfície e solos continentais;
- d) Oceanos e criosfera;
- e) Clima espacial;
- f) Processamento de alto desempenho e qualidade de código;
- g) Assimilação de dados do Sistema Terrestre;
- h) Métodos avançados em assimilação de dados e aplicações de inteligência artificial;
- i) Avaliação de desempenho.

Cada tema possui um líder, que é o ponto de contato com as demais áreas em desenvolvimento no MCSTU e também são responsáveis por criar sub-redes de colaboração com os demais parceiros da comunidade científica nacional e internacional. Nestas sub-redes deverão ser produzidos documentos que tragam os requisitos, demandas e contrapartidas da comunidade científica envolvida no desenvolvimento do MCSTU.

Durante o desenvolvimento do MCSTU, haverá oportunidade para explorar maneiras que a comunidade brasileira de modelagem numérica poderá se engajar na construção de um sistema de relevância nacional, garantindo um presente mais resiliente e futuro sustentável para a sociedade brasileira. Futuramente, espera-se o envolvimento de toda a América Latina e Caribe no desenvolvimento contínuo e longo do MCSTU.