

Simpósio Internacional busca fortalecer agricultura no espaço, diz Embrapa

Página Rural

Notícias

23/10/2025 16:25:00

Assunto:

Matérias com Citação da Embrapa, Matérias com Citação da Embrapa, Matérias com Citação da Embrapa, Matérias com C

Embrapa, Embrapa Acre, Embrapa Pecuária Sudeste, Zarc, Agropecuária

O I Simpósio Internacional em Agricultura Espacial (Siae), realizado no Parque de Inovação Tecnológica (PIT), em São José dos Campos (SP), reuniu especialistas, pesquisadores e instituições nacionais e internacionais das áreas espacial, agrícola e correlatas, entre os dias 14 e 16 de outubro. O evento teve como objetivo fortalecer a capacidade do Brasil de participar da nova economia espacial e incentivar o avanço científico e tecnológico para tornar a agricultura fora da Terra uma realidade.

A programação incluiu painéis, palestras e debates sobre o desenvolvimento de técnicas e tecnologias aplicadas à produção de alimentos em ambientes espaciais, um campo emergente, com potencial de gerar grandes contribuições também para a agricultura terrestre.

Novas oportunidades para a agricultura no planeta

A pesquisadora da **Embrapa** Pecuária Sudeste e coordenadora do Comitê Permanente, Alessandra Fávero, integrou a comissão organizadora do Simpósio. Ela explica que a missão do Cpae é mapear competências e ações que a **Embrapa** desenvolve que tenham convergência com o tema da agricultura espacial, a fim de estabelecer estratégias e ampliar a atuação da empresa nessa área, relativamente nova para nós.

Para o pesquisador da **Embrapa** Acre Judson Valentim, que participou do evento e também faz parte da Cpae, a agricultura espacial é uma área de pesquisa cada vez mais relevante, tanto para missões espaciais de longa duração quanto para a geração de benefícios diretos para a agricultura aqui na Terra.

Do espaço ao campo

Diversas tecnologias hoje comuns na agricultura, como GPS, sistemas de comunicação e sensoriamento remoto, foram desenvolvidas ou aperfeiçoadas a partir de pesquisas espaciais. "Muitas inovações pensadas para o espaço acabam sendo adaptadas para resolver desafios do nosso cotidiano, inclusive na **agropecuária**", destaca Fávero.

Ferramentas como o Zoneamento Agrícola de Risco Climático (**Zarc**) e o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) dependem diretamente de dados de satélites para informações que orientam políticas públicas e decisões dos produtores rurais.

Além de imagens de satélites, outras tecnologias têm ganhado protagonismo no monitoramento ambiental e gestão do uso da terra. Drones, sensores e algoritmos de inteligência artificial, como na tecnologia Netflora, desenvolvida com apoio do Fundo JBS pela Amazônia, vêm ampliando a precisão das análises e reduzindo custos em planos de manejo florestal.

"Os avanços na previsão do tempo, essenciais para o planejamento do plantio e da colheita, só foram possíveis com o desenvolvimento das redes de satélites, Isso permite ao produtor tomar decisões mais seguras e minimizar prejuízos causados por variações climáticas inesperadas", explica Valentim.

Inovação além da terra

A **Embrapa** mantém parceria com a Agência Espacial Brasileira (AEB) e está na fase final de implantação de uma Unidade de Interface para Inovação (UIP), no Parque de Inovação Tecnológica (PIT), principal polo aeroespacial do país. A iniciativa tem ampliado maior articulação entre a **Embrapa**, a AEB, startups e cerca de 500 empresas de base tecnológica que atuam no parque, que abrange desde o agronegócio até a indústria aeroespacial.

Fávero reforça que a agricultura espacial pode gerar benefícios diretos para a produção de alimentos na Terra. "Embora o conceito se refira ao cultivo de plantas fora do planeta, muitas tecnologias desenvolvidas para o espaço acabam sendo aplicadas no campo. "A Nasa, por exemplo, criou mais de 2 mil inovações para uso espacial que hoje são empregadas em diversas áreas na Terra", explica.

A pesquisadora acredita que as soluções estudadas, como sensores, sistemas de irrigação e cultivos em ambientes controlados, podem ser adaptadas a regiões com vulnerabilidade climática, ajudando a garantir a segurança alimentar. Em locais com excesso ou escassez de chuvas, os cultivos protegidos podem reduzir perdas e ampliar a produção.

Experimentos que rompem fronteiras

Os primeiros testes envolvem o cultivo de grão-de-bico e batata-doce, alimentos ricos em proteína e carboidrato. As pesquisas buscam induzir mutações e gerar variabilidade genética para desenvolver novas cultivares mais produtivas e adaptadas a ambientes fechados, com maior eficiência no uso de água e energia e tolerância à radiação. "Paralelamente, equipes trabalham em sistemas de iluminação, fertilização e cultivo hidropônico e aeropônico, integrando conhecimentos de diferentes áreas da **Embrapa**", complementa.

Segundo Fávero, os estudos visam não apenas viabilizar o cultivo fora do planeta, mas também ampliar a variabilidade genética por meio de mutações, visando desenvolver novas cultivares com maior valor nutritivo, resistentes a estresses bióticos e abióticos aqui na Terra.

Essas pesquisas são desenvolvidas pela Rede Space Farming Brazil, uma parceria entre a **Embrapa** e a AEB, que reúne mais de 60 pesquisadores de diversas instituições brasileiras e internacionais. "Os estudos conduzidos pela Rede tem o potencial de gerar cultivares mais resistentes a pragas, doenças ou estresses climáticos, características valiosas para a agricultura brasileira. Unidades da **Embrapa** com linhas de pesquisa convergentes com essas temáticas poderão aproveitar esse ambiente para ampliar seu impacto e atuação", acrescenta a pesquisadora.