

Especialistas avançam na construção de bases para monitorar carbono no Programa Caminho Verde, diz Embrapa

Página Rural

Notícias

25/09/2025 13:46:00

Assunto: Matérias com Citação da Embrapa, Matérias com Citação da Embrapa, Matérias com Citação da Embrapa, Agronegócio

Embrapa, Embrapa Meio Ambiente, Embrapa Pecuária Sudeste

Representantes de instituições de ciência e tecnologia, governo, setor financeiro e ONGs se reuniram no dia 23 de setembro, na sede da **Embrapa**, em Brasília (DF), para dar continuidade à construção coletiva de bases voltadas ao monitoramento de carbono em sistemas de produção agropecuários e florestais. A iniciativa faz parte da Aliança Agro Sustentável Brasil, que reúne diferentes expertises para subsidiar e formular políticas públicas que impulsionem o Programa Caminho Verde no Brasil.

A **Embrapa** participa da Aliança com especialistas em várias frentes, especialmente voltadas ao desenvolvimento de tecnologias sustentáveis, ferramentas de monitoramento e protocolos para medir e reduzir emissão de GEE. Fazem parte também o Centro de Pesquisa em Carbono para Agricultura Tropical (CCarbon/USP) e o Centro de Estudos do Agronegócio da Fundação Getúlio Vargas (FGVAgro). Além disso, a organização do evento contou com a parceria do Grupo de Políticas Públicas (GPP) da Esalq/USP e, com o apoio do Instituto Clima e Sociedade (ICS).

O Programa Caminho Verde substitui o antes denominado Programa Nacional de Conversão de Pastagens Degradadas em Sistemas Agropecuários e Florestais Sustentáveis (Pnpd) e tem como objetivo converter ou recuperar áreas de pastagens degradadas e fomentar boas práticas de manejo que estimulem a captura de carbono nas áreas degradadas. A expectativa do Governo Federal, com a execução desse Programa, é converter 40 milhões de hectares de pastagens degradadas em terras produtivas em dez anos. Com isso, é possível praticamente dobrar a produção de alimentos no Brasil sem desmatamento e sem expansão sobre áreas de vegetação nativa.

Segundo a presidente da Empresa, Sílvia Massruhá, "a pesquisa que fazemos na **Embrapa** é o alicerce para políticas públicas ambiciosas e eficazes. Ao reunirmos gestores para debater o monitoramento de carbono, estamos construindo juntos as ferramentas que permitirão ao Programa Caminho Verde Brasil converter 40 milhões de hectares de pastagens degradadas em sistemas produtivos sustentáveis. Nosso papel é ser a ponte entre o conhecimento científico e a ação governamental, oferecendo soluções que garantam a credibilidade das metas brasileiras".

O diretor de Pesquisa e Desenvolvimento, Clenio Pillon, acrescentou que a Aliança Agro Sustentável Brasil é mais uma

iniciativa da **Embrapa** voltada à formação de redes de conhecimentos em grandes áreas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) para fortalecer a ciência e o seu papel fundamental na orientação de políticas públicas. Ele lembrou que, em 2024, outra iniciativa nesse sentido, a Integra Carbono, foi oficialmente formalizada como uma resposta técnica à redução de emissões de GEE nos sistemas agroalimentares e florestais, em um contexto de intensificação dos impactos das mudanças climáticas. "É uma ação que reúne diferentes parceiros para compartilhar conhecimento, tecnologia e compromisso com a segurança alimentar e com a sustentabilidade. O desenvolvimento do País não se restringe ao olhar tecnológico. A cooperação com representantes de diferentes setores é crucial nesse sentido", complementou.

Projetos começam em outubro de 2025

Os primeiros recursos para o Programa Caminho Verde são oriundos do Eco Invest, iniciativa do Governo Brasileiro por meio do Tesouro Nacional criada para facilitar a atração de investimentos privados estrangeiros essenciais para a transformação ecológica do país.

O Eco Invest funciona a partir de editais e os primeiros projetos de financiamento ao produtor devem começar a ser contratados a partir de outubro deste ano. O edital abrange todos os biomas brasileiros.

Segundo a pesquisadora da **Embrapa** Pecuária Sudeste Patrícia Santos, que compõe a equipe que está à frente das ações em apoio ao Programa Caminho Verde, a **Embrapa** recebeu a demanda de elaborar uma série de protocolos para o Programa Caminho Verde. Para isso, diferentes stakeholders estão sendo convidados a colaborar para que os documentos orientadores apresentem conexão tanto com a pesquisa quanto com os anseios e expectativas da sociedade em relação aos objetivos do Programa. Antes do evento em Brasília, duas oficinas presenciais com especialistas foram realizadas, em Jaguariuna (SP), para definir conceitos e indicadores relacionados à degradação de pastagens e ao monitoramento de carbono. "No painel em Brasília, incluímos outros públicos, como representantes do governo, do sistema financeiro e de ONGs". Em uma próxima etapa, envolveremos os produtores, esclarece.

Patrícia pontua que o compartilhamento de expertises é fundamental para o êxito das ações. "Os especialistas entram com a credibilidade e a transparência dos dados a partir da proposta de implementar processos de monitoramento baseados em práticas MRV (mensuração, relato e verificação). Os gestores de políticas públicas alinham os compromissos nacionais e internacionais assumidos pelo País; os financiadores contribuem com recursos e os produtores representam o elo final e mais importante da cadeia, uma vez que os resultados dependem deles", enfatiza.

Os critérios preliminares para o monitoramento de carbono são: credibilidade e transparência; protocolos e métodos que possam ser escalonados e estejam disponíveis dentro dos prazos exigidos pela política.

As contribuições da **Embrapa** abrangem a sugestão de critérios de elegibilidade para as áreas a serem financiadas, o desenvolvimento de protocolos para o monitoramento das mudanças de uso da terra e para a adoção de práticas de produção sustentáveis, e o desenvolvimento de protocolos para o monitoramento de carbono. Além disso, a **Embrapa** deverá contribuir para a definição de métodos para avaliação da efetividade e dos impactos do Programa.

Monitoramento de carbono

Na discussão sobre monitoramento de carbono, a pesquisadora da **Embrapa** Meio Ambiente Marília Folegatti apresentou diferentes caminhos que podem ser usados para acompanhar as práticas adotadas no campo.

Um dos enfoques é trabalhar no nível de gleba, ou seja, olhando diretamente para cada área produtiva financiada pelo programa. Com o apoio de sistemas de informações geográficas (SIG), é possível confirmar se as áreas enquadradas no Caminho Verde realmente atendem aos critérios de elegibilidade e se estão passando por conversão para sistemas sustentáveis. Essa ferramenta também ajuda a registrar se as práticas prometidas pelos produtores foram realizadas. Além disso, pode ser utilizada uma calculadora ambiental, que estima emissões e remoções de carbono, dando suporte à gestão das propriedades.

Outra abordagem destacada envolve a amostragem em campo, por meio de protocolos que indicam quantas amostras devem ser coletadas, como deve ser o percurso no terreno, qual a profundidade e qual método de coleta de solo usar. A ideia é analisar tanto o teor de carbono no solo quanto a densidade, o que pode ser feito com diferentes técnicas. As mais comuns são a coleta direta com trado e anel volumétrico. Contudo, há alternativas, como o uso de funções matemáticas para estimar resultados em locais de difícil acesso ou tecnologias como a espectroscopia a laser (Libs). Já a medição do carbono pode ser realizada por métodos laboratoriais tradicionais (CHN) ou por técnicas mais rápidas, como Libs e Nirs.

Essas estratégias combinam ferramentas digitais, análises em campo e tecnologias laboratoriais, buscando equilibrar credibilidade, custo e viabilidade prática para que o monitoramento de carbono seja aplicado de forma eficiente nas propriedades rurais.