PLATAFORMA ABC

MONITORAMENTO DA MITIGAÇÃO DAS EMISSÕES DE CARBONO NA AGROPECUÁRIA

CELSO VAINER MANZATTO[1] LUCIANA SPINELLI DE ARAUJO[2]
LUIZ EDUARDO VICENTE[3] ANDREA KOGA VICENTE[4]
BRUNO BENZAQUEN PEROSA[5]

AO SE analisarem os impactos da ação humana nas mudanças climáticas, a agropecuária é mencionada como uma das principais causas do desmatamento florestal, contribuindo para o aumento das emissões de gases do efeito estufa (GEEs). As emissões do setor, cerca de 31% do total nacional, são oriundas do processo produtivo, como emissões de gás metano na pecuária, liberação de carbono pelas práticas de manejo do solo e outras.

Se, por um lado, essas externalidades negativas geradas pela agropecuária podem fragilizar a imagem do setor; por outro lado, representam uma excelente oportunidade para reduzir emissões ou mesmo recompor os estoques de carbono que foram liberados ao longo das últimas décadas. E esta recomposição deverá ser contabilizada para o cumprimento dos compromissos internacionais de redução de emissões que o Brasil assumiu voluntariamente por meio do Plano ABC e que foram ratificados e ampliados em 2016 na COP-21, em Paris.

Contudo, para que esse imenso potencial se traduza em ganhos para o Brasil, é preciso desenvolver



instrumentos para monitorar e contabilizar a mitigação das emissões de GEE geradas pela agropecuária de forma sistemática e metodologicamente aceita internacionalmente. É com esta missão que, em 2016, foi inaugurada a Plataforma ABC, localizada na Embrapa Meio Ambiente e sob coordenação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

Com o objetivo de articular os esforços de monitoramento das estimativas de redução das emissões de GEEs dos diversos setores ligados à agropecuária, a Plataforma conta com um Comitê Diretor, composto por membros do MAPA, do Ministério do Meio Ambiente (MMA), do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), da Embrapa, da Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede Clima), do sistema bancário, da sociedade civil e do setor agropecuário privado.

COMO OPERACIONALIZAR OS INSTRUMENTOS DE MENSURAÇÃO E MONITORAMENTO?

Além de desenvolver metodologias para mensuração e monitoramento de GEEs, é fundamental que sejam desenhados instrumentos regulatórios que permitam a aplicação destas metodologias. Esses mecanismos podem ocorrer tanto via mecanismos públicos (verificação por órgãos de fiscalização ou autodeclararão obrigatória dos produtores), como via instrumentos privados (certificações e outros sistemas de monitoramento privados).



SHUTTERSTOCK

A escolha de mecanismos de monitoramento públicos e privados deve considerar uma série de fatores. Geralmente, critérios de mensuração mais complexa e geograficamente dispersa tendem a ser melhor cobertos por mecanismos públicos, que têm acesso a bases de dados mais amplas. No caso do setor agropecuário brasileiro, pode-se mencionar o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o sistema de imagens por satélite, que permitem analisar uma série de elementos relativos às práticas produtivas adotadas.

Buscar a harmonização de mecanismos públicos e privados é fundamental para facilitar a adoção de práticas que reduzam as emissões de GEEs. Logo, as metodologias e as informações geradas pelas plataformas públicas são fundamentais para regular e viabilizar o desenvolvimento de instrumentos de certificação privada. A disponibilidade de informações geradas por plataformas públicas pode baratear o desenvolvimento de certificações.

Um exemplo de instrumento de mensuração público e que pode gerar essa interação com o monitoramento privado vem sendo desenvolvido pela Plataforma ABC. Trata-se de uma estratégia multiescala de aquisição de dados, em nível nacional pelo uso de imagens de satélite e em nível local por meio do desenvolvimento do aplicativo AgroTag para dispositivos móveis (ver *box*).

POTENCIAL DE MITIGAÇÃO NA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Os compromissos ambientais assumidos colocam a agropecuária em posição estratégica para o cumprimento das metas assumidas, tanto pela dimensão da área para a adoção de tecnologias de baixo carbono – da ordem de 55,5 milhões de hectares até 2030, com um potencial de mitigação de 240 milhões a 294 milhões de toneladas de CO_2 eq. –, quanto pelo esforço de recomposição de vegetação nativa decorrente do Código Florestal, de 12 milhões de hectares.

O Brasil possui o maior rebanho comercial de gado bovino do mundo, cerca de 218 milhões de cabeças, e precisa investir em sustentabilidade para garantir o consumo interno e conquistar cada vez mais mercados internacionais. A pecuária responde por 57% das emissões do setor, mas, se for mantida a tendência de intensificação e integração produtivas, pode liberar terras para outras atividades agrícolas, contribuindo para a diminuição do desmatamento e o sequestro de carbono.

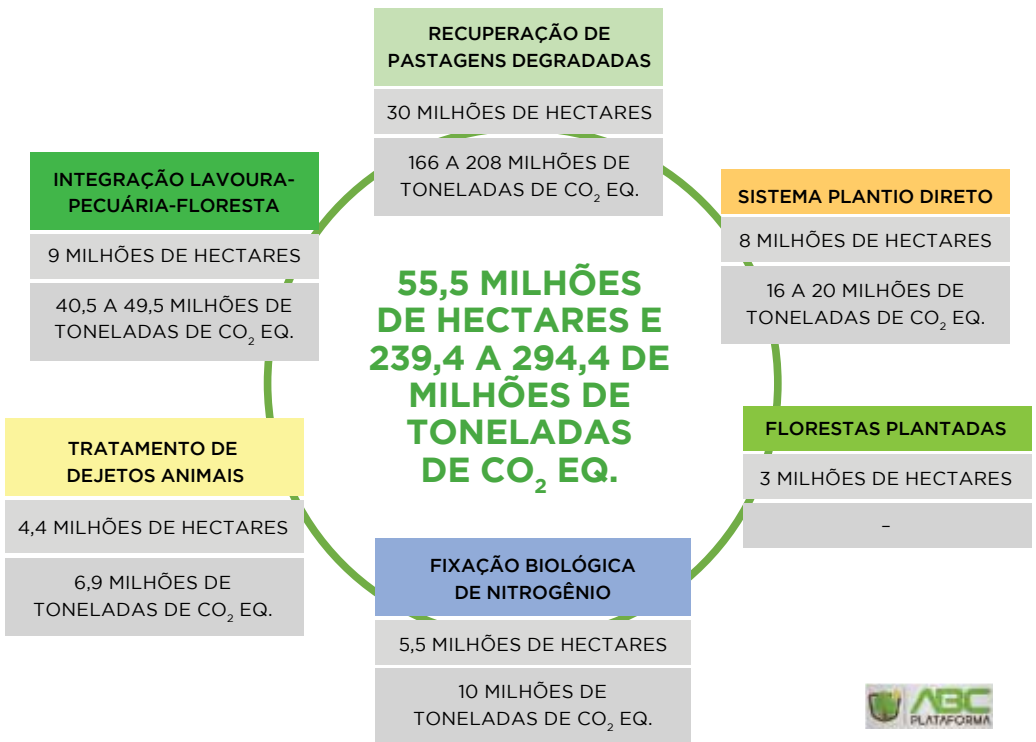
E a agropecuária já mostra que é possível atender as metas assumidas, com redução de 19% em relação às emissões previstas para 2015, de acordo com a 4ª edição das Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil. Adicionalmente, o Brasil já tem tecnologias para produzir carne com as emissões neutralizadas pelo sistema produtivo, por meio da **Carne Carbono Neutro (CCN)**.

As principais tecnologias disponíveis para a redução de emissão de GEEs na agropecuária previstas pelo Plano ABC são: a recuperação de pastagens degradadas; os sistemas de integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF) e os sistemas agroflorestais; o Sistema Plantio Direto (SPD); a Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN); as florestas plantadas; e o tratamento de dejetos animais (ver figura).

Considerando o potencial de mitigação destas tecnologias, teremos que desenvolver um sistema robusto de monitoramento das reduções das emissões, que corresponda às expectativas da sociedade quanto ao enfrentamento das mudanças globais, observando os riscos e as oportunidades que os mercados irão demandar. Riscos relacionados aos novos padrões e regulamentações de produção passíveis de exigências pelos mercados, e oportunidades pelo **carbono sustentável** na adoção das tecnologias que sequestram carbono no solo e na paisagem, proporcionando, ainda, redução de custos e/ou ganhos de produtividade na agropecuária tropical. Ou seja, não basta divulgarmos que buscamos a sustentabilidade; teremos que

CONTRIBUIÇÕES VOLUNTÁRIAS (NAMAs) E NACIONALMENTE DETERMINADA (NDC) DO SETOR AGROPECUÁRIO ATÉ 2030

EXPANSÃO EM ÁREA (MILHÕES DE HECTARES) E POTENCIAL DE MITIGAÇÃO (MILHÕES DE TONELADAS DE CO_2 EQ.)



ter números para comprovar o cumprimento dos compromissos assumidos.

Nesse sentido, observando a necessidade de uma estratégia multi-institucional aceita nos meios rural e ambiental e, no intuito de definir metodologias de monitoramento aceitas internacionalmente, a Plataforma ABC vem articulando colaborações com organizações diversas, a exemplo da Rede de Fomento ILPF, do Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento da Universidade Federal de Goiás (Lapig/UFG), do Centro de Agronegócio da GV (GV Agro), do Núcleo de Estudos Rurais da Universidade Federal de Uberlândia (NERU/UFU), do Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora), do World Wide Fund for Nature (WWF) e do Instituto Brasileiro de Análises (IBRA).

Os estudos coordenados pela Plataforma ABC têm sido realizados de forma a viabilizar o processo de monitoramento, como o caso da redução de emissões gerada pela adoção de iLPF. Em 2015, a partir de dados levantados pela Rede ILPF, a Plataforma ABC estimou a adoção de iLPF no País em 11,5 milhões de hectares, com mitigação de carbono da ordem de 21 milhões de toneladas de CO_2 eq. entre 2010 e 2015, atingindo a meta prevista pelo Plano ABC para 2020. Nas estimativas, o total da redução de emissões pela adoção de tecnologias de baixo carbono foi da ordem de 162,85 milhões de toneladas de CO_2 eq. Ou seja, a meta do Plano ABC para 2020, de 133,9 milhões a 162,9 milhões de toneladas de CO_2 eq., já estaria cumprida em 2015.

Esses números foram apresentados em parte na COP-21 pelo ministro da Agricultura, Blairo Maggi, como exemplo de eficiência produtiva e de sustentabilidade da agropecuária brasileira. Entretanto, são estimativas que necessitam de comprovação para obter credibilidades nacional e internacional por meio de um sistema de monitoramento colaborativo de baixo custo, em face das dimensões e da diversidade ambiental do nosso território. ■

AGROTAG

O AgroTag é a primeira plataforma geoespacial multitarefa da Embrapa e uma das primeiras iniciativas em geotecnologias no mundo para o monitoramento de redução de GEEs. Com o *app*, a Plataforma ABC conduz a estruturação de uma rede colaborativa de monitoramento do uso e da cobertura das terras e dos sistemas produtivos agropecuários e florestais. À medida que o agricultor usa o aplicativo, **contribui para compor uma base de dados de situações-chave para a agricultura brasileira, como, por exemplo, a adoção de tecnologias de baixo carbono**. Com uma base de dados que inclui imagens de satélite e informações estratégicas em nível nacional, uma das possibilidades inéditas disponíveis no AgroTag é o acesso aos dados do CAR, de forma que o agricultor poderá consultá-los em campo, cumprindo a missão de transparência e facilidade de uso destes dados.

No módulo atual do *app* (com apoio da Rede ILPF, da Embrapa Informática Agropecuária e do Instituto Eldorado), a comunidade técnica terá informações da localização e da quantificação em área dos sistemas iLPF, da qualidade dos projetos implantados e das estratégias de implantação mais adequadas para cada região do País, tendo impacto direto na orientação de políticas públicas e auxiliando na comprovação das metas assumidas para além de 2020.

1 Pesquisador da Embrapa Meio Ambiente e responsável técnico pela Plataforma ABC

2 Pesquisadora da Embrapa Meio Ambiente e da Plataforma ABC

3 Pesquisador da Embrapa Meio Ambiente e da Plataforma ABC

4 Pesquisadora colaboradora da Plataforma ABC

5 Professor do Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia (IERIUFU) e pesquisador do NERU/UFU e da Plataforma ABC