

Mudanças Climáticas: contribuições das árvores plantadas

Um dos grandes desafios globais do século XXI é conter o aumento da concentração de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera, tais como o gás carbônico (CO_2) e o gás metano (CH_4). Desde a revolução industrial, o uso em larga escala de combustíveis e produtos de base fóssil nas diversas atividades humanas - tais como produção de energia, transportes, agropecuária, desmatamento e processos industriais - gerou emissões de GEE em larga escala. Isso alterou o equilíbrio natural do planeta, configurando a mudança global do clima.

Em contrapartida, as árvores são grandes aliadas no combate às mudanças climáticas. Isso porque, pelo processo natural de fotossíntese, o plantio de árvores absorve CO_2 da atmosfera, e libera oxigênio (O_2), gerando e mantendo um poderoso estoque de carbono.

O setor brasileiro de árvores plantadas tem grande potencial de contribuição no combate às mudanças climáticas. Apenas em 2015, por exemplo, os 7,8 milhões de hectares de áreas de plantios florestais foram responsáveis pelo estoque de aproximadamente 1,7 bilhão de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO_2eq) - medida métrica utilizada para comparar o efeito dos vários gases de efeito estufa, baseada no potencial de aquecimento global de cada um. Para se ter uma ordem de grandeza, esse estoque de carbono equivale a mais de um ano de todas as emissões nacionais de CO_2 .

O setor também gera e mantém estoques de carbono em 5,6 milhões de hectares de áreas de conservação de vegetação nativa, na forma de Reserva Legal (RL), Áreas de Proteção Permanente (APP) e Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RRPN). Somente essas áreas tem um potencial de estocar cerca de 2,48 bilhões de toneladas de CO_2eq .

Existe ainda outro importante benefício climático gerado pelo setor: o uso de produtos de base florestal também pode evitar ou minimizar o uso de produtos baseados em fontes fósseis ou não renováveis, evitando emissões ao longo de diversas cadeias produtivas. Além disso, os produtos de base florestal mantem o carbono estocado ao longo de sua vida útil.

Ainda, diversas empresas do setor já se aproximam da autossuficiência energética renovável, com níveis mínimos de emissão de GEE. Isso se deu graças à adoção de várias medidas, como a substituição de fontes energéticas fósseis por renováveis como licor preto e biomassa, ou por fontes menos intensivas em carbono, como o gás natural.





Elizabeth de Carvalhaes
presidente-executiva da Ibá

O mundo caminha para a construção de uma nova economia de baixo carbono, em que países e empresas precisarão inovar em seus processos produtivos e suas soluções tecnológicas para minimizar as emissões dos gases do efeito estufa, em especial o gás carbônico. Um grande passo para a transição para essa nova economia foi dado com o Acordo de Paris, que passou a vigorar em novembro de 2016, adquirindo força de lei para todos os países.

O Brasil teve um papel de protagonismo nas discussões deste Acordo e assumiu metas ambiciosas: foi a única grande nação em desenvolvimento a adotar uma meta absoluta de redução de emissões. O setor de árvores plantadas tem um papel fundamental no cumprimento delas. Com uma base 100% renovável, o potencial de mitigação do setor é diretamente proporcional à capacidade de criação e aproveitamento de mecanismos de mercado de carbono e outros instrumentos capazes de internalizar a variável clima nas decisões econômicas de rotina.

Nesta edição do boletim Ibá no Papel, abordamos os principais benefícios climáticos da cadeia produtiva de árvores plantadas; e os principais desafios que o governo e os diversos setores produtivos precisarão enfrentar para que este potencial seja plenamente aproveitado e, conseqüentemente, para que as metas brasileiras no Acordo sejam cumpridas. Ainda, um artigo do Professor Doutor Luiz Gylvan Meira Filho, ex-vice-presidente do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e que também foi um dos negociadores do Protocolo de Kyoto, em que aborda a relação entre a mudança do clima e as árvores plantadas.

Esperamos que apreciem a publicação!

Boa Leitura!

Brasil: protagonismo no Acordo de Paris

As atividades econômicas ligadas à cadeia de produtos florestais, como celulose, painéis de madeira, pisos laminados, papel e carvão vegetal para siderurgia, quando apoiadas em práticas de manejo florestal sustentável, tornam-se parte fundamental da chamada economia de baixo carbono, que consiste na aplicação de métodos e tecnologias capazes de aumentarem as remoções ou reduzirem as emissões dos gases causadores do efeito estufa.

O Brasil estabeleceu **metas ambiciosas de reduções de emissões** a serem cumpridas no âmbito do Acordo de Paris - assinado em dezembro de 2015 por mais de 190 nações -, que sucede o Protocolo de Kyoto, e tem como objetivo conter o aumento da temperatura média global em 2°C em relação à era pré-industrial.

Apenas no uso da terra, o Brasil estabelece o reflorestamento e restauração de 12 milhões de hectares, a recuperação de outros 15 milhões de hectares de áreas degradadas por pastagens e o incentivo a integração lavoura-pecuária e florestas (ILPF) em mais 5 milhões de hectares. O volume é significativo e a indústria de árvores plantadas tem importante potencial de contribuição.

Contudo, para que a economia florestal brasileira, inclusive o setor de árvores plantadas, exerça o seu pleno potencial, faz-se necessária a criação de mecanismos robustos que valorizem economicamente o carbono florestal, em sinergia com a remuneração aos provedores de serviços ecossistêmicos, inclusive a conservação da biodiversidade.

É importante também o incentivo ao desenvolvimento de pesquisas e tecnologias que possam trazer uma nova geração de produtos florestais, como os biocombustíveis, em substituição a outros com maior pegada de carbono; e as mudanças em políticas de estímulo ao consumo de derivados de combustíveis fósseis, para que se crie um incentivo a fontes renováveis e a biomassa florestal.

Além das ações do governo e do setor produtivo, a sociedade também tem papel fundamental no combate às mudanças climáticas. O consumo consciente e a preferência por produtos fabricados com menor impacto ambiental, por meio de processo de produção sustentável e da utilização de matéria-prima renovável, é uma das formas mais eficientes de contribuição dos consumidores.

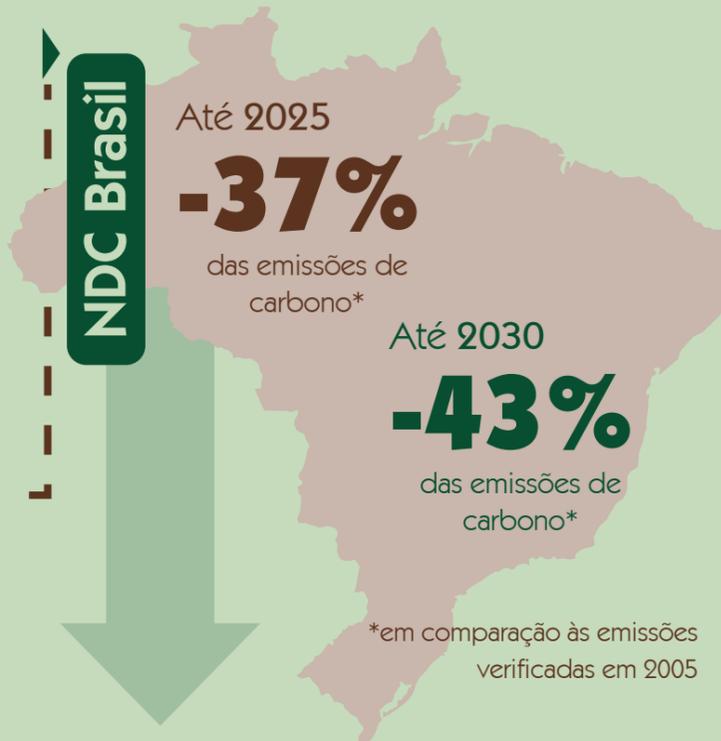
quais se destacam sistemas de precificação de carbono, sobretudo mecanismos de mercado.

A Ibá integrou a delegação brasileira na 22ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP-22), em novembro de 2016, em Marrakech. Esta foi a primeira conferência após a entrada em vigor do Acordo de Paris, que agora tem força de lei para todos os países.

Durante a COP 22, tratou-se do processo de regulamentação para que o Acordo possa ser implementado a partir de 2020. Um dos principais pontos de interesse setorial refere-se ao artigo 6 do Acordo de Paris, que prevê um mecanismo de mercado de carbono, aberto a todos os países e informalmente conhecido como Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (SDM, na sigla em inglês); e que deve suceder o atual Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).

O desafio atual é garantir uma transição adequada entre os mecanismos, aproveitando a base metodológica vigente, e garantindo que os esforços e créditos em desenvolvimento até 2020 sejam aceitos para o cumprimento de compromissos do Acordo (pós-2020).

Existem outros instrumentos importantes, como o sistema de REDD+, já aprovado na Convenção do Clima, e que é baseado em estratégias nacionais mais amplas, voltadas para a geração de recursos para redução de emissões de desmatamento, degradação florestal (REDD, na sigla em inglês) e que também pode ser utilizado para a conservação e o incremento de estoques florestais (+). Os chamados green bonds também merecem destaque, já que estimulam a atração de investimentos para projetos que gerem benefícios climáticos.



Mecanismos de Mercado

A Indústria Brasileira de Árvores (Ibá) vem atuando fortemente junto ao governo brasileiro nos últimos anos para ressaltar as contribuições do setor de árvores plantadas; e para fomentar a construção de políticas públicas para que o País avance na agenda climática e cumpra suas metas do Acordo de Paris.

A principal expectativa setorial diz respeito a mecanismos econômicos claros, capazes de servirem como meio de implementação dos esforços de mitigação nas áreas de reflorestamento e restauração, dentre os



opinião

A mudança do clima e as árvores plantadas



Prof. Dr. Luiz Gylvan
Pesquisador visitante do IEA

O clima de nosso planeta está mudando e podemos prever que, se não forem tomadas medidas apropriadas, mudará rapidamente em algumas décadas com prejuízos significativos para todos nós.

Os sucessivos relatórios do IPCC mostram que temos hoje a capacidade de simular a evolução do clima do século XX de forma que é impossível explicar o aumento da temperatura média global da superfície na segunda metade daquele século sem considerar o aumento, provocado pelo homem, da concentração de CO₂ e outros GEE na atmosfera. Na lógica da ciência, isso significa que a mudança do clima, provocada pelo homem, já foi detectada. A civilização atual adaptou-se ao clima ao longo de séculos. Um clima diferente significa que estaremos mal adaptados, com prejuízos de toda ordem.

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), firmada e ratificada por praticamente todos os países, estabelece o compromisso de limitar a mudança do clima. Esse limite, primeiro fixado em Copenhague em 2009, foi incluído no texto do Acordo de Paris, já em vigor.

Para atingir a meta mundial, será necessário reduzir significativamente as emissões de GEE e não será possível fazê-lo apenas com a redução das emissões de outros gases. Será necessário tratar do CO₂, emitido pela queima de combustíveis fósseis e pela liberação do carbono da biosfera, quando essa liberação ocorre sem retorno, ou seja, sem a reposição por meio de fotossíntese.

O carbono está em um equilíbrio dinâmico, entre a atmosfera e a biosfera. Há uma transferência de carbono da atmosfera para a biosfera por meio da fotossíntese, e da biosfera para a atmosfera quando da decomposição da matéria orgânica. A quantidade de carbono na biosfera terrestre é da mesma ordem de grandeza da quantidade de carbono na atmosfera. Assim, para estabilizar a concentração de carbono na atmosfera, será necessário fazê-lo também para a biosfera terrestre. É por isso que a UNFCCC estabelece a obrigação dos países não somente de limitar as emissões de GEE, mas também de proteger

os sumidouros e reservatórios de carbono. No futuro, é possível que os países decidam informar os outros países sobre seus estoques de carbono na biosfera terrestre em seus territórios. A meta da Convenção é limitar a mudança do clima, que é medida pelo aumento da temperatura média da superfície. Para tanto, será necessário fazer com que a concentração de CO₂ na atmosfera pare de aumentar. Como esse carbono na atmosfera está em equilíbrio dinâmico com o carbono na biosfera continental, será necessário controlar o conjunto – atmosfera e biosfera continental. Em breve esse raciocínio será estendido para a biosfera marítima costeira, que vem sendo tratado como blue carbon (carbono azul). O fato é que, embora possam haver fluxos importantes para outras partes da biosfera, o estoque de carbono nas árvores é o mais importante.

Em conclusão, não será possível atingir a meta fixada no Acordo de Paris sem considerar o papel das florestas plantadas. Ao substituir uma área com vegetação degradada por uma floresta plantada, há uma transferência de carbono da atmosfera, onde estava na forma de dióxido de carbono causando efeito estufa, para as árvores plantadas. Ao serem cortadas árvores, elas recrescem, e assim num ciclo de reforma após dois ou três cortes, em média o estoque de carbono na área aumentou de forma significativa.

Um ganho adicional ocorre quando a biomassa da árvore plantada é usada em substituição a combustível ou material fóssil, ou em substituição a biomassa de vegetação nativa. Do mesmo modo, ocorrem ganhos quando produtos madeireiros são usados no dia a dia, seja por meio de produtos baseados na celulose e papel, seja para a produção de madeira, MDF e MDP, ou ainda como termo redutor na siderurgia e como biomassa madeireira para fonte de energia limpa.

Podemos pensar que o problema da mudança do clima é causado pelo fato de que o ciclo de retorno do carbono da atmosfera para a biosfera é relativamente longo, o que causa o desequilíbrio que estamos verificando hoje em dia. As árvores plantadas têm um papel importante a desempenhar no combate à mudança do clima, papel esse que deverá ser reconhecido explicitamente na medida em que os atuais mecanismos de valorização de carbono sejam incrementados.

Expediente:

O boletim ibánopapel é uma publicação trimestral da Indústria Brasileira de Árvores (Ibá). A reprodução das informações do boletim é permitida desde que citada a fonte. **Jornalista responsável:** Milena Serro Mtb 0056649/SP. **Projeto Gráfico:** Renata Maria. **Fotos:** Nilton Souza/BSC (capa), Freepik/danmir12 (miolo)

Tiragem: 4.000 exemplares. **Gráfica:** Coppola.

Ibá | Rua Olimpíadas, 66 – 9º andar, Vila Olímpia, CEP 04551-000, São Paulo – SP | tel. (11) 3018-7800.



indústria brasileira de árvores

www.iba.org



A marca do manejo florestal responsável