



Florestas Plantadas e Conservação da Biodiversidade



Introdução

Promover a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios oriundos da utilização dos recursos genéticos são os objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB.

Devido à vasta biodiversidade, o Brasil desempenha um papel fundamental na agenda global de conservação da biodiversidade e na agenda da CDB.

Entre 2002 e 2004, as Partes da Convenção definiram o Plano Estratégico e as Metas de Biodiversidade para 2010 como forma de conscientizar os países a adotarem políticas que promovessem a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica.

Embora as metas tenham sido relevantes como forma de organizar as ações dos países no tocante às agendas da CDB, a 3ª edição do Global Biodiversity Outlook apontou que as metas de 2010 não foram satisfatoriamente alcançadas¹. Falta de conhecimento e capacidade técnica; escassez de recursos; falta de integração de assuntos relacionados à biodiversidade com as políticas públicas e a necessidade de integrar o setor privado como atores relevantes para alcançar as metas foram alguns dos fatores apontados.

Em 2010, na 10ª Conferência das Partes (COP10), realizada em Nagoya/Japão, foram aprovados o Plano Estratégico de Biodiversidade 2011-2020 e as Metas de Aichi de Biodiversidade. Essas contêm a visão das Partes sobre os esforços que devem ser empreendidos para implementar os objetivos da CDB. Para tanto, a participação do setor privado é fundamental, especialmente considerando setores diretamente ligados ao uso de recursos naturais.

O Brasil aprovou as metas nacionais de biodiversidade em 2013, por meio da Resolução nº 6 da Comissão Nacional de Biodiversidade – CONABIO, reconhecendo a importância do setor privado para alcançá-las.

Em paralelo à CDB, a aprovação, em 2015, da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) reflete desafios de longo prazo que deverão pautar as ações dos países, envolvendo a participação do setor privado, como forma de promover o alcance dos ODS².

É importante considerar que o uso da terra associado aos diferentes setores produtivos é fundamental para atingir as metas nacionais de biodiversidade, levando-se em conta que do total de 851 milhões de hectares do território nacional, estima-se que 455 milhões de hectares são propriedades privadas³.

De acordo com os dados do Cadastro Ambiental Rural, existem 120,5 milhões de hectares de Áreas de Preservação Permanente e Áreas de Reserva Legal conservadas nas posses e propriedades privadas⁴. Comparativamente, essas áreas são muito maiores do que as Unidades de Conservação - 108 milhões de hectares ou 13% do território nacional⁵ - bem como as áreas indígenas regularizadas - equivalentes a 117 milhões de hectares ou 14% do território. Sendo assim, a gestão do uso da terra em propriedades privadas é extremamente relevante para a manutenção dos ecossistemas e da biodiversidade.

O setor de florestas plantadas ocupa 7,84 milhões de hectares, divididos em 5,6 milhões de plantios de eucalipto localizados principalmente nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul, e 1,6 milhão de plantios de pinus concentrados nos estados do Paraná e Santa Catarina (Ibá, 2017).

O plantio de florestas comerciais fornece matéria-prima para uma gama de produtos, que vão de madeira, painéis, móveis e papel, bem como produtos de beleza, medicamentos, alimentos, roupas e biomassa para produção de energias renováveis.

Considerando políticas públicas e desburocratização de algumas regulamentações que desafiam seu crescimento, estima-se que até 2030 o setor florestal tenha uma expansão de 1 a 3 milhões de

hectares, o que ocorrerá em áreas antropizadas, notadamente áreas de pastagem e outras culturas.

A transversalidade das metas da CDB e vários ODS, considerando desafios como segurança alimentar e energética, redução da pobreza, produção e consumo sustentáveis, conservação e recuperação de ecossistemas, mudanças do clima, crescimento econômico e redução de desigualdades, ressaltam a importância que ações setoriais terão para fomentar o alcance desses objetivos.

Levando em conta esses desafios, o presente documento busca pontuar algumas contribuições do setor de florestas plantadas para a construção do desenvolvimento sustentável brasileiro, tendo como referência as metas de biodiversidade e, de maneira mais ampla, os ODS. No início de cada item, serão apresentadas metas e ODS relacionados às ações do setor florestal brasileiro.

1 Produzir e conservar: o setor de florestas plantadas pelo prisma das metas de biodiversidade

As Metas de Aichi de Biodiversidade são as premissas para os países criarem suas metas nacionais. Dentre as metas brasileiras, aprovadas em 2013, vale destacar as que têm maior relação com o setor de florestas plantadas.

Metas nacionais de biodiversidade e o setor de florestas plantadas

Meta 1: Até 2020 a população brasileira terá conhecimento de valores da biodiversidade e das medidas que poderá tomar para conservá-la e utilizá-la de forma sustentável;

Meta 3: Incentivos positivos para conservação e uso sustentável de biodiversidade terão sido elaborados e aplicados de forma consistente e em conformidade com a CDB, ao passo que incentivos perversos e que causam impactos terão sido reduzidos ou reformados;

Meta 4: Governos, setor privado e grupos de interesse adotarão planos de produção e consumo sustentáveis para mitigar ou evitar impactos negativos da utilização dos recursos naturais;

Meta 5: Até 2020, a taxa de perda de ambientes nativos será reduzida em pelo menos 50% com base em 2009 e, preferencialmente, levada a perto de zero;

Meta 7: Até 2020, serão disseminadas e fomentadas práticas de manejo sustentável na agricultura, pecuária, aquicultura, silvicultura, extrativismo e manejo florestal;

Meta 11: Ao menos 30% da Amazônia e 17% dos demais biomas conservados na forma de Unidades de Conservação e outras categorias de áreas oficialmente protegidas como Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal e Terras Indígenas;

Meta 12: Até 2020, o risco de extinção de espécies ameaçadas terá sido reduzido significativamente, tendendo à zero, e sua situação de conservação, em especial das espécies que sofrem maior declínio, terá sido melhorada;

Meta 13: Até 2020, a diversidade genética, inclusive de espécies de valor socioeconômico terá sido mantida;

Meta 14: Restauração de ecossistemas provedores de serviços essenciais;

Meta 15: A resiliência dos ecossistemas e conservação da biodiversidade para estoques de carbono serão incrementados por meio de ações de conservação e recuperação;

Meta 16: O Protocolo de Nagoya e a Repartição Justa e Equitativa de Benefícios Derivados de sua

Utilização terá entrado em vigor e estará operacionalizado;

Meta 19: Bases científicas e tecnologias para conhecimento sobre a biodiversidade, seus valores e consequências de sua perda terão sido ampliadas e compartilhadas.

Fonte: Resolução 6/2013, Comissão Nacional de Biodiversidade.

O primeiro aspecto a ser explorado tem relação com o uso da terra nas áreas produtivas, considerando conservação, restauração e produção, temas contemplados pelas metas 11, 14, 15 e, de forma mais indireta, pela meta 5.

É relevante citar que o setor de florestas plantadas destina à conservação aproximadamente seis milhões de hectares de vegetação natural em Áreas de Preservação Permanente (APPs), áreas de Reserva Legal (RL) e Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPNs). Desse total, 125 mil hectares são áreas de alto valor de conservação. Para cada hectare plantado para fins comerciais, 0,7 hectare é destinado à conservação.

Para garantir maior transparência à conservação feita tanto pelo setor produtivo quanto por proprietários rurais foi implementada em 2012 a Lei de Proteção de Vegetação Nativa, denominada popularmente de Novo Código Florestal Brasileiro, que tem o Cadastro Ambiental Rural (CAR) como registro público eletrônico de âmbito nacional com a finalidade de integrar as informações ambientais de todos os imóveis rurais.

Além da área preservada, é importante mencionar o papel do setor na restauração de ecossistemas degradados. Em 2016, considerando apenas as empresas associadas da Ibá, 50.000 hectares tiveram o processo de restauração iniciados, tendo como foco principal a proteção da biodiversidade dos biomas Mata Atlântica e Cerrado.

A restauração é uma forma de recuperar a biodiversidade, especialmente quando se dá em áreas onde já existam outros remanescentes e, preferencialmente, quando favorece a formação de corredores ecológicos. Ao longo do tempo, a restauração ainda permite o estoque de carbono, o que pode ser compreendido como uma importante interface entre a agenda da biodiversidade e de mudanças climáticas.

Nas áreas de plantios comerciais adota-se o manejo da paisagem onde áreas de produção de diferentes estágios de crescimento estão interligadas a fragmentos de vegetação nativa (APP, RL, RPPN, remanescentes) que formam corredores ecológicos e protegem cursos d'água, além de possibilitarem área de refúgio, alimentação e fluxo de biodiversidade. Essa prática, além de favorecer a produção sustentável, contribui também para o alcance de várias metas de biodiversidade.

Uma análise dos estudos conduzidos nas áreas de atuação das empresas de base florestal situadas nos biomas Mata Atlântica e Cerrado apontou que dentre as espécies ameaçadas de extinção no Brasil, 38% dos mamíferos e 41% das aves foram encontrados nas áreas dessas empresas.

Mais da metade das espécies registradas no Brasil foram encontradas nas áreas das empresas, compreendendo 161 espécies de anfíbios, 174 répteis, 241 mamíferos e mais de 1.570 espécies da flora. Isso se deve principalmente à conservação de vegetação natural nos biomas, à criação de corredores ecológicos que favorecem a conectividade e à redução do efeito de borda, bem como às boas práticas de manejo e colheita florestal.

Esse modelo produtivo favorece a conservação de serviços ambientais oriundos da biodiversidade como provisão de produtos madeireiros e não madeireiros, controle de pragas por meio de inimigos naturais na área, dispersão de sementes, presença de polinizadores e a conservação do banco de recursos genéticos.

Naturalmente, o manejo produtivo e a adoção de boas práticas devem ser considerados em conjunto com as metas diretamente relacionadas ao uso da terra. Este aspecto será tratado no próximo tópico.

2

Manejo florestal sustentável e boas práticas produtivas

Meta 3: Incentivos positivos para conservação e uso sustentável de biodiversidade terão sido elaborados e aplicados de forma consistente e em conformidade com a CDB, ao passo que incentivos perversos e que causam impactos terão sido reduzidos ou reformados;

Meta 4: Governos, setor privado e grupos de interesse adotarão planos de produção e consumo sustentáveis para mitigar ou evitar impactos negativos da utilização dos recursos naturais;

Meta 7: Até 2020, serão disseminadas e fomentadas práticas de manejo sustentável na agricultura, pecuária, aquicultura, silvicultura, extrativismo e manejo florestal;

ODS relacionadas:



Água limpa e saneamento



Cidades e comunidades sustentáveis



Consumo e Produção Responsáveis



Combate às mudanças do clima



Vida Terrestre

A adoção de boas práticas produtivas é uma realidade no setor florestal. As técnicas de plantio e manejo; o uso racional de insumos, incluindo água e defensivos; o plantio em mosaicos; a presença de polinizadores nas áreas florestais; e a adoção de sistemas de integração lavoura, pecuária e florestas (ILPF) são práticas que têm potencial benéfico na conservação da biodiversidade.

Somando-se a essas boas práticas, a adoção de padrões de sustentabilidade (voluntary sustainability standards) pelo setor de florestas plantadas é uma ferramenta considerada modelo na criação de padrões de outras cadeias produtivas. A adoção de certificações que visam garantir a origem da madeira e dos produtos florestais, o bom manejo e boas práticas socioambientais são formas para fomentar a implementação das metas da CDB, como reconhecido pelas Partes durante a COP13, em 2016⁶.

Exemplos de requisitos de certificação voluntária ligados à biodiversidade são: proteção de espécies raras/ameaçadas e seus habitats; proteção e restauração de áreas representativas de ecossistemas nativos; manutenção da existência contínua de espécies nativas e genótipos; e prevenção da perda de diversidade biológica.

Além destes requisitos, a norma de manejo florestal do FSC⁷ conta ainda com um princípio inteiramente voltado para Áreas de Alto Valor de Conservação. Essas áreas são ecossistemas

nativos que se destacam por possuírem determinados atributos, como diversidade de espécies, manutenção da paisagem, ecossistemas raros, serviços ecossistêmicos críticos, necessidades comunitárias e valores culturais.

Cabe destacar também que todas as empresas certificadas FSC não podem estar envolvidas em conversões significativas de ecossistemas naturais após 1994.

Ademais, recentemente o FSC vem trabalhando para elaborar uma estrutura normativa para a certificação de serviços ecossistêmicos que inclui uma série de ações voltadas para biodiversidade, além daquelas já demandadas pela certificação de manejo florestal. Dentre essas ações, vale destacar aquelas em prol da conservação de áreas fora das Unidades de Manejo.

Há 5,5 milhões de hectares de plantios de árvores comerciais certificados na modalidade de manejo florestal por organizações independentes como o Forest Stewardship Council (FSC) e o Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC), representado no Brasil pelo Programa Nacional de Certificação Florestal - CERFLOR.

Nesse contexto, é importante citar o Small and Low Intensity Managed Forests - SLIMF, padrão que prevê processos simplificados e custos mais baixos como forma de facilitar o acesso à certificação FSC. Dessa forma, é possível beneficiar pequenos produtores, comunidades e empresas que manejam ou exploram áreas pequenas ou de baixa intensidade, como forma de aumentar a oferta de madeira certificada oriunda de um processo produtivo com valores sociais e ambientais.

Já existem 45 mil hectares de plantios florestais certificados pelo padrão SLIMF no Brasil. O setor, apesar dos grandes desafios, tem feito significativos esforços para aumentar a certificação de pequenos produtores, incluindo-os assim na cadeia produtiva.

3

Contribuições socioeconômicas e inclusão de pequenos produtores

Meta 1: Até 2020, a população brasileira terá conhecimento de valores da biodiversidade e das medidas que poderá tomar para conservá-la e utilizá-la de forma sustentável;

Meta 4: Governos, setor privado e grupos de interesse adotarão planos de produção e consumo sustentáveis para mitigar ou evitar impactos negativos da utilização dos recursos naturais;

Meta 7: Até 2020, serão disseminadas e fomentadas práticas de manejo sustentável na agricultura, pecuária, aquicultura, silvicultura, extrativismo e manejo florestal;

Meta 15: A resiliência dos ecossistemas e conservação da biodiversidade para estoques de carbono serão incrementados por meio de ações de conservação e recuperação;

ODS relacionadas:



Erradicação da pobreza



Energia acessível e limpa



Emprego digno e crescimento econômico



Indústria, inovação e infraestrutura



Redução das desigualdades



Cidades e comunidades sustentáveis;



Consumo e produção responsáveis



Combate às mudanças do clima

A produção responsável, em um contexto mais amplo, que integre a redução das desigualdades e da erradicação da pobreza, empregos dignos e crescimento econômico, bem como de incremento da qualidade de vida e de cidades resilientes às mudanças do clima, integra os ODS e as metas de biodiversidade.

Em 2016 o setor florestal foi responsável pela geração de 510 mil empregos diretos, 3,7 milhões indiretos e consequente geração de renda de R\$ 10 bilhões. Os investimentos em programas de responsabilidade social e ambiental realizados pelas empresas associadas à Ibá totalizaram R\$ 306 milhões e beneficiaram cerca de 1,8 milhão de pessoas.

A inclusão de pequenos e médios produtores rurais é uma realidade que permeia o setor florestal, seja pelos projetos de fomento, pelas relações com a comunidade no entorno das áreas de plantio, pelos empregos gerados na cadeia de valor ou pelo fomento do conhecimento relacionado às atividades florestais. O relacionamento com os pequenos produtores e a sociedade é um valor essencial para o setor florestal.

Pequenos produtores estão diretamente envolvidos na cadeia produtiva do setor por meio de programas de fomento florestal. Em 2016, 19,9 mil pessoas foram incluídas nesses programas resultando no cultivo de 545 mil hectares, para uso próprio ou para fins industriais. Tais programas oferecem oportunidades para os produtores fomentados aumentarem a renda e diversificarem sua produção. Já as comunidades são beneficiadas com a geração de novos empregos e negócios oriundos da atividade florestal.

É importante ressaltar que os programas de fomento incluem assistência técnica por parte das empresas, mapeamento da área, concessão de mudas com alta tecnologia, adubos, formicidas e outros insumos e, a depender do contrato, adiantamento de recursos, além da garantia de compra da madeira e financiamento que pode ter o projeto como garantia.

Existem ainda outras iniciativas setoriais voltadas para a geração de renda e desenvolvimento das comunidades locais como incentivo à apicultura e agricultura familiar, projetos voltados para promoção da saúde, prática de esportes e combate às drogas, educação ambiental e trilhas ecológicas, capacitação profissional, concessão de bolsas de estudo e material didático compõem práticas adotadas pelo setor tendo como premissa fomentar relações sociais e incrementar a qualidade da vida.

4

Interface entre as agendas de biodiversidade e mudanças do clima

Meta 5: Até 2020, a taxa de perda de ambientes nativos será reduzida em pelo menos 50% com base em 2009 e, preferencialmente, levada a perto de zero;

Meta 7: Até 2020, serão disseminadas e fomentadas práticas de manejo sustentável na agricultura, pecuária, aquicultura, silvicultura, extrativismo e manejo florestal;

Meta 11: Ao menos 30% da Amazônia e 17% dos demais biomas conservados na forma de Unidades de Conservação e outras categorias de áreas oficialmente protegidas como Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal e Terras Indígenas;

Meta 14: Restauração de ecossistemas provedores de serviços essenciais;

Meta 15: A resiliência dos ecossistemas e conservação da biodiversidade para estoques de carbono serão incrementados por meio de ações de conservação e recuperação;

ODS relacionadas:



Cidades e comunidades sustentáveis



Consumo e Produção Responsáveis



Ação contra a Mudança Global do Clima



Vida Terrestre

Reduzir a pegada de carbono e, preferencialmente, neutralizar as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) nos diferentes setores, considerando uso da terra, florestas, energia, agropecuária e processos industriais é um desafio global para os países, empresas e setores produtivos. Tendo o Acordo de Paris e as contribuições de cada país como base, os esforços conjuntos para evitar o aumento da temperatura global em no máximo 2°C exigirão participação ativa do setor privado.

É importante destacar que a relação entre biodiversidade e mudanças do clima é um tema explorado há vários anos na CDB. De um lado, pelo viés de minimizar impactos à biodiversidade que gerem emissões e obstáculos a resiliência dos ecossistemas; de outro, pela oportunidade em promover ações que reduzam emissões de GEE, conservem a biodiversidade e fomentem a capacidade de adaptação aos impactos das mudanças do clima.

Várias metas de biodiversidade tratam de ações relevantes relacionadas ao enfrentamento das mudanças do clima. A meta 15, de maneira específica, prevê a resiliência dos ecossistemas e a contribuição da biodiversidade para a preservação dos estoques de carbono, por meio da conservação e da restauração de vegetação nativa, como fatores fundamentais.

Quando se observa os plantios florestais aliados a conservação de florestas nativas, a criação de corredores ecológicos, ao estabelecimento de mosaicos produtivos e a adoção de boas práticas, é relevante destacar o papel que esse modelo de produção possui no tocante ao balanço de emissões de GEE.

Importante destacar que o estabelecimento de plantios florestais ocorre em áreas já consolidadas, muitas vezes degradadas e/ou pastagens de baixa produtividade. O bom manejo de plantio de florestas para fins comerciais contribui para a melhoria do solo e, conseqüentemente, favorece a captura de carbono. Tais plantios funcionam como sumidouros de carbono. Os 7,84 milhões de hectares de floresta plantadas no Brasil são responsáveis pelo estoque de aproximadamente 1,7 bilhão de toneladas de CO₂eq, considerando o potencial de aquecimento global dos diferentes GEEs.

Esse estoque resulta dos ciclos de cultivo das árvores plantadas, que fomentam um processo renovável e perene, permitindo que o setor seja 100% renovável quando se considera o balanço de emissões.

Além da remoção de carbono pelas árvores plantadas é importante salientar o estoque de carbono presente nas áreas de florestas naturais conservadas pelo setor, como APPs RLs e RPPNs. Nos 5,6 milhões de hectares de vegetação nativa associados aos plantios comerciais há 2,48 bilhões de toneladas de CO₂eq estocados.

Pode-se dizer que a conservação e o potencial de estocar carbono gerados pelas florestas comerciais brasileiras fomentam uma relação ganha-ganha entre biodiversidade e mudanças do clima que favorecem a mitigação e a adaptação como desafios da resiliência dos ecossistemas.

É importante destacar que a NDC do Brasil contempla a meta de restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares para usos múltiplos, o que inclui o setor florestal em duas perspectivas. O reflorestamento per se, que poderá fomentar a expansão do setor em ao menos um milhão de hectares até 2030, considerando a produção de árvores plantadas para usos múltiplos; e a experiência do setor para auxiliar na restauração de vegetação nativa, seja pelos programas de fomento ou pela criação de Núcleos de Apoio a Restauração Ecológica e Econômica.

Sendo assim, de um lado, o aumento da área de plantio de florestas comerciais deverá incrementar a redução de emissões e o aumento do estoque de carbono do setor, do outro, a restauração de áreas com floresta natural permitirá recuperar o solo, fomentar práticas para conservação da água e de outros serviços ecossistêmicos, e propiciar a formação de novos estoques de carbono ao longo dos anos.

Outra prática que compõe os compromissos voluntários de redução de emissões adotados em 2010 pelo Brasil, bem como as contribuições determinadas nacionalmente pretendidas (NDC) ao Acordo de Paris, é o aumento em 5 milhões de hectares de plantios florestais consorciados à agricultura e/ou pecuária, conhecidos como integração lavoura, pecuária e floresta (ILPF).

Os sistemas de ILPF fundamentam-se na intensificação do uso da terra em uma mesma área, diversificando as atividades produtivas, contribuindo com a recuperação de pastagens degradadas, aumento de produtividade da pecuária e de algumas culturas, redução de emissões de GEEs, redução de riscos climáticos, melhorias das condições físicas, químicas e biológicas do solo, redução do uso de pesticidas e maior eficiência no uso de fertilizantes.

Padrões sustentáveis de produção no setor agropecuário exigem otimizar o uso da terra e ampliar as externalidades positivas deste uso ao longo de cada ciclo produtivo.

Estima-se que na safra 2015/2016 a área com ILPF, incluindo florestas plantadas, atingiu um milhão de hectares, sendo 800 mil hectares compostos por integração pecuária-floresta 114 mil hectares por integração lavoura-floresta.

Atualmente, a espécie mais utilizada em projetos de ILPF é o eucalipto (*Eucalyptus* spp.) devido ao seu crescimento rápido, a oferta de clones adaptados a diferentes regiões, dentre outras características. No entanto, outras espécies estão sendo utilizadas como acácia, paricá, mogno-africano, cedro australiano, pinus e macaúba, bem como espécies palmáceas como guariroba e coqueiro.

Diretamente relacionado ao clima está o ciclo da água, ou seja, mudanças climáticas alteram o regime de chuvas e aumentam a ocorrência de eventos hidrológicos extremos, como inundações e/ou longos períodos de seca. Esses eventos afetam a oferta de água em todas as regiões do planeta.

Diante desse cenário, o plantio de árvores para fins comerciais, como pinus e eucalipto, conjugado com as florestas naturais e corredores ecológicos em mosaicos, quando manejados de maneira responsável, ajudam na preservação e manutenção do hidrológico local, corpos hídricos e nascentes. Essas áreas ajudam a melhorar a estrutura física e a porosidade do solo, o que beneficia a infiltração da água. Ademais, a serrapilheira oriunda das folhas e galhos contribui para a retenção de água e propicia o escoamento mais suave, o que evita a deposição de sedimentos nos corpos d'água.

O compromisso do setor com o manejo de água é evidenciado pela adoção de práticas como o manejo integrado de paisagens, sistemas de mosaicos integrados com florestas nativas, monitoramento de nascentes e de bacias hidrográficas, bem como o aprimoramento de práticas produtivas.

O conhecimento acumulado nas duas últimas décadas quanto ao uso da água nas plantações de florestas comerciais permitiu a melhoria das práticas de manejo e gestão, o que integra o enfoque de aprimoramento contínuo amplamente adotado pelo setor florestal. Nesse sentido, o setor também contribui com o ODS 6 na medida em que visa o uso sustentável dos recursos hídricos.

5 Inovação, P&D, transferência de tecnologias

Meta 4: Governos, setor privado e grupos de interesse adotarão planos de produção e consumo sustentáveis para mitigar ou evitar impactos negativos da utilização dos recursos naturais;

Meta 7: Até 2020, serão disseminadas e fomentadas práticas de manejo sustentável na agricultura, pecuária, aquicultura, silvicultura, extrativismo e manejo florestal;

Meta 13: Até 2020, a diversidade genética, inclusive de espécies de valor socioeconômico terá sido mantida;

Meta 15: A resiliência dos ecossistemas e conservação da biodiversidade para estoques de carbono serão incrementados por meio de ações de conservação e recuperação;

Meta 16: O Protocolo de Nagoya e a Repartição Justa e Equitativa de Benefícios Derivados de sua Utilização terá entrado em vigor e estará operacionalizado;

ODS relacionadas:



Erradicação da pobreza



Emprego digno e crescimento econômico



Indústria, inovação e infraestrutura



Redução das Desigualdades



Cidades e comunidades sustentáveis



Consumo e produção responsáveis



Combate às mudanças do clima

A área atual de florestas plantadas no mundo representa 278 milhões de hectares, de acordo com a Food and Agriculture Organization (FAO). Projeções indicam que a população mundial deve atingir 9,1 bilhões de pessoas até 2050. Para atender a demanda por madeira, celulose, papel, painéis, biomassa, dentre outros produtos, estima-se que serão necessários 250 milhões de hectares adicionais de florestas plantadas no mundo.

Como resultado dos investimentos em melhoramento genético e técnicas de manejo, o Brasil é hoje o 2º maior produtor global de celulose (18,8 milhões de toneladas) e o 1º maior produtor de celulose de eucalipto (fibra curta), exportando 69% desse total. Estados Unidos, Canadá, China, Suécia e Finlândia compõem o rol dos maiores produtores juntamente com o Brasil.

A produtividade média dos plantios de eucalipto é de 35,7 m³/ha/ano, o que representa um dos principais diferenciais competitivos do setor. Comparativamente, a produtividade média na China é de 23 m³/ha/ano e nos Estados Unidos 15 m³/ha/ano. No período 1970-2008, o crescimento na produtividade média dos plantios de eucalipto foi de 5,7% ao ano, em face a 0,9% nos países desenvolvidos. Em relação ao pinus, a produtividade média no Brasil é de 30,5 m³/ha/ano.

Nos últimos anos, os ganhos incrementais provenientes do melhoramento genético convencional

permitiram um crescimento de apenas 0,3% ao ano entre 2008 e 2014, o que traz desafios levando-se em conta um mercado altamente competitivo e custos de produção crescentes.

A clonagem de materiais genéticos, por meio da seleção de indivíduos superiores, fomentou o desenvolvimento de clones que conferem homogeneidade aos plantios, aumento de produtividade e resistência a fatores bióticos e abióticos.

Além do melhoramento genético tradicional, novas técnicas - incluindo biotecnologia e mapeamento genético, como o Eucalyptus Genome Network⁸, vêm sendo adotadas visando o aumento da produtividade. A modificação genética de árvores é um dos enfoques do setor florestal que deve ganhar espaço no Brasil nos próximos anos. As regulamentações sobre biossegurança no país seguem o princípio da precaução reiteradamente adotado na CDB, pelo qual a aprovação de organismos geneticamente modificados devem seguir processos de avaliação de riscos caso a caso como base para a tomada de decisão sobre cada tecnologia. Seguindo os princípios da CDB e os requisitos da Lei de Biossegurança (11.105/2005) do Brasil, o processo de avaliação de riscos deve ser abrangente, transparente e com base científica, de modo que permita avaliar com segurança os potenciais riscos da adoção da tecnologia.

Em 2015, após um rigoroso processo de análises e estudos relacionados à biossegurança, o Brasil registrou, para fins comerciais, a primeira árvore de eucalipto geneticamente modificada que produz 20% a mais de madeira. Essa é a segunda árvore geneticamente modificada do mundo a conseguir licença para venda, o que mostra o comprometimento e investimento do setor em inovação e tecnologia. Importante mencionar que até o momento as empresas certificadas (FSC e/ou PEFC) não são autorizadas a manejar plantios para fins comerciais utilizando árvores geneticamente modificadas dentro do escopo de certificação. No entanto, é permitida a pesquisa, desde que seguidos os pré-requisitos necessários.

Vale ainda ressaltar que as empresas que investem em melhoramento e biotecnologia têm o compromisso de garantir que produtores independentes e fomentados, que atualmente representam 26,8% da área de florestas plantadas no Brasil, tenham também acesso gratuito a tecnologia como forma de evitar custos e barreiras que possam impedir sua competitividade diante das empresas.

A pesquisa e o desenvolvimento de novos clones resistentes a novas pragas e a doenças, assim como problemas abióticos oriundos das mudanças do clima são desafios do setor. Além disso, o desenvolvimento de novas tecnologias como celulose nanofibrilar, nanocelulose cristalina e fibra de carbono sustentável, permitirão expandir os usos potenciais das florestas plantadas, trazendo benefícios no setor de embalagens, próteses médicas, indústrias aeronáutica e automobilística.

A inovação voltada para a produtividade, bem como para novos usos, também tem relação com o uso de recursos genéticos, especialmente reunidos em bancos e coleções ex situ e informações digitais oriundas do sequenciamento genético de variedades, temas absolutamente relevantes para a CDB.

O Protocolo de Nagoya, aprovado na COP10 em 2010, entrou em vigor em 2014 e tem como objetivo primordial fomentar o acesso aos recursos genéticos e promover a repartição justa e equitativa dos benefícios oriundos desses recursos. O Brasil ainda não ratificou o Protocolo, no entanto, foi aprovada a Lei Federal 13.123 de 2015 que, juntamente com o Decreto Federal 8.772/2016, estabelece as regras para o acesso a recursos genéticos e a repartição de benefícios.

O setor florestal brasileiro, como usuário de recursos genéticos originários de outros países e de espécies domesticadas, reconhece a relevância do Protocolo de Nagoya e o futuro da sua implementação, bem como das regras nacionais como base para promover a conservação da biodiversidade, tendo o acesso aos seus recursos como catalisador.

6 O papel das florestas na garantia de segurança energética e a alimentar

Meta 4: Governos, setor privado e grupos de interesse adotarão planos de produção e consumo sustentáveis para mitigar ou evitar impactos negativos da utilização dos recursos naturais;

Meta 7: Até 2020, serão disseminadas e fomentadas práticas de manejo sustentável na agricultura, pecuária, aquicultura, silvicultura, extrativismo e manejo florestal;

Meta 11: Ao menos 30% da Amazônia e 17% dos demais biomas conservados na forma de Unidades de Conservação e outras categorias de áreas oficialmente protegidas como Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal e Terras Indígenas;

ODS relacionadas:



Erradicação da pobreza



Saúde e Bem-Estar



Energia acessível e limpa



Emprego digno e crescimento econômico



Indústria, inovação e infraestrutura



Redução das desigualdades



Cidades e comunidades sustentáveis



Consumo e produção responsáveis



Combate às mudanças do clima

Embora não haja uma meta específica que trate de produção e consumo de energia, é essencial mencionar que o uso sustentável dos recursos naturais e a redução de impactos à biodiversidade são elementos que perpassam várias das metas de biodiversidade. Em consonância, a busca e a disponibilidade por energia acessível e limpa, o que se denomina segurança energética, é ODS 7 da agenda 2030 de desenvolvimento sustentável.

A possibilidade de produzir energia ao longo de um processo produtivo e de gerar produtos que podem ser utilizados como fonte de energias renováveis em outros processos é uma realidade para poucos setores. A produção de cana-de-açúcar e de florestas plantadas são casos particulares onde setores geram diversos produtos, dentre eles etanol e biomassa, além de produzir energia com subprodutos que contribuem para reduzir impactos do processo produtivo.

No setor florestal, o licor negro, subproduto do processamento da celulose, e a biomassa florestal, representaram respectivamente 62,5% e 17,4% de toda a energia consumida pelo setor. Em 2016 foram gerados 67,5 milhões de gigajoules, representando 69% do total consumido pelo setor (98,3 milhões de gigajoules).

Na atividade florestal, os resíduos das cascas, galhos e folhas são usualmente mantidos no campo

para proteção e fertilização do solo. Na indústria, os resíduos são destinados à geração de energia por meio da queima em caldeiras, gerando vapor e energia elétrica que alimentam o processo produtivo. As indústrias mais modernas, inclusive, geram excedentes que são comercializados com a rede pública (13,9 milhões de gigajoules em 2016).

Em 2016 o consumo de lenha e carvão vegetal representou 8% da oferta de energia na matriz energética nacional. O uso de lenha e cavacos de florestas plantadas é um insumo essencial para vários processos produtivos:

- **secagem de grãos e de café;**
- **processamento de carnes em frigoríficos;**
- **produção de rações, cervejas, amido de milho;**
- **consumo residencial e comercial;**
- **usos industriais como cimento, metalurgia, têxtil, cerâmica;**
- **carvão vegetal para produção de ferro gusa e aço;**
- **processamento de biodiesel;**
- **queima de cavacos para gerar vapor e produzir energia elétrica.**

A madeira oriunda de árvores plantadas foi matéria-prima para a produção de 84% do total do carvão consumido no país em 2016. Existem 120 indústrias que utilizam carvão vegetal no processo produtivo de ferro-gusa e ferros ligas de aço, em substituição ao carvão vegetal de florestas naturais e ao carvão mineral.

A possibilidade de expandir a produção de florestas plantadas or meio de plantio em mosaicos e e programas de fomento com pequenos produtores, seguindo boas práticas e manejo, será de fundamental relevância para a demanda de lenha e carvão nas próximas décadas.

A complementariedade das florestas plantadas como base para energias renováveis deve ser considerada unto a outras fontes de energia elétrica, como a bioeletricidade de cana, energia fotovoltaica e eólica. No entanto, além da geração de eletricidade por meio da biomassa, há diversos outros usos específicos em processos industriais que exigirão lenha e carvão renováveis como forma de reduzir impactos de emissões e do processo produtivo das diferentes energias.

Conexões do setor florestal com a construção do desenvolvimento sustentável

A conexão do setor florestal brasileiro com o alcance dos objetivos da CDB é bastante evidente quando se pondera os benefícios ambientais, sociais e econômicos gerados pela cadeia de florestas plantadas.

Dentre as 20 metas nacionais de biodiversidade, é possível destacar que o setor florestal contribui com 12 metas, tendo contribuições significativas em ao menos 7 deste conjunto (metas 4, 5, 7, 11, 12, 14 e 15).

As contribuições dos setores produtivos são essenciais para que os países possam alcançar suas metas. Considerando ainda a transversalidade com a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, resumida por meio dos ODS, torna-se relevante que os setores produtivos apontem suas externalidades positivas e negativas diante desses objetivos de longo prazo.

Especificamente em relação aos 17 desafios propostos pelos ODS é possível relacionar o setor florestal com a erradicação da pobreza - ODS1, energia acessível e limpa - ODS7, emprego digno e crescimento econômico - ODS 8, consumo e produção responsáveis - ODS12, combate às mudanças do clima - ODS13, e vida terrestre - ODS15.

É válido ressaltar que o papel das florestas plantadas diante dos desafios propostos pelos ODS integra as discussões no âmbito da United Nations Forum on Forests. Durante a 13ª Sessão da

UNFF, realizada em maio de 2018, as partes debateram de que forma as soluções do setor florestal podem contribuir com o alcance dos ODS. As florestas plantadas têm relação direta com serviços ecossistêmicos, energias renováveis, água, cidades e comunidades sustentáveis, mudanças do clima, conservação do solo e da vegetação nativa, dentre outros aspectos⁹.

A relação ganha-ganha entre biodiversidade e mudanças do clima merece destaque quando se observam as metas e os ODS diante das ações do setor florestal brasileiro. Fomentar o sequestro de carbono e a conservação de biodiversidade é promover mitigação e incrementar a resiliência dos ecossistemas gerando assim benefícios sociais e econômicos.

Levando-se em conta que as metas de biodiversidade serão revisitadas até 2020, a fim de se aprovar uma nova decisão que busque aproximar ainda mais os objetivos da CDB aos ODS e a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, torna-se essencial frisar a participação do setor privado como ator de fundamental importância para contribuir com essa agenda. Neste contexto, o setor de florestas plantadas brasileiro soma esforços para construir um país pautado por valores de uma economia de baixo carbono e verdadeiramente sustentável.

Fontes

¹ Third Edition of the Global Biodiversity Outlook: implications for the future implementation of the Convention. <https://www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-pt.pdf>.

² Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>.

³ Serviço Florestal Brasileiro, Cadastro Ambiental Rural, Boletim Informativo, Julho 2018, <http://www.florestal.gov.br/documentos/car/boletim-do-car/3735-boletim-informativo-julho-de-2018/file>. Vale salientar que o total de áreas privadas depende da validação dos cadastros, cortando sobreposições, o que deverá reduzir este número. Ao mesmo tempo, espera-se a divulgação do Censo Agropecuário 2017, que atualizará os dados de 2006, que apontou a existência de 329 milhões de hectares de áreas privadas.

⁴ Serviço Florestal Brasileiro, Cadastro Ambiental Rural, Cadastro Ambiental Rural, Boletim Informativo, Edição Especial de 4 anos do CAR. <http://www.florestal.gov.br/documentos/car/boletim-do-car/3657-boletim-informativo-edicao-especial-4-anos-car/file>.

⁵ Ministério do Meio Ambiente, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, http://www.mma.gov.br/cadastro_uc/Dados_atualizados_até_01/02/2018, excluindo as chamadas Áreas de Proteção Ambiental.

⁶ Decision XIII/3, Strategic actions to enhance the implementation of the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the achievement of the Aichi Biodiversity Targets, including with respect to mainstreaming and the integration of biodiversity within and across sectors, Paragraph 2.

⁷ Indicadores Genéricos Internacionais (FSC-STD-60-004 V1-0)

⁸ Eucalyptus research in the post-genome era, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3239866>.

⁹ Forest-based solutions for accelerating achievement of the SDGs and transformation towards sustainable and resilient societies. United Nations Forum on Forests, http://www.un.org/esa/forests/wp-content/uploads/2018/05/UNFF13_ChairSummary_adv_unedit.pdf.