Contribuições da Coalizão e do CEBDS à Etapa II da Consulta Pública do Plano Nacional de Desenvolvimento da Bioeconomia (PNDBio)

Apresentação

A Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura reforça sua visão de que a bioeconomia configura-se como uma oportunidade estratégica para o Brasil alinhar seu desenvolvimento econômico à conservação ambiental e à valorização da sociobiodiversidade. Na visão do movimento, esse modelo de desenvolvimento produtivo e econômico deve ocupar posição central nas políticas públicas nacionais, alicerçada em marcos regulatórios robustos, programas de fomento e instrumentos de mercado que incentivem a produção de bens renováveis e biodegradáveis. A rede defende uma bioeconomia que promova o uso responsável da biodiversidade, o desenvolvimento de sistemas agrícolas e florestais sustentáveis, a proteção e restauração da vegetação nativa, a inclusão socioeconômica de comunidades tradicionais e agricultores familiares e a geração de renda em todo o Brasil rural e florestal. É imprescindível que a implementação dessa agenda no país se paute pelo respeito pleno aos direitos dos povos indígenas e comunidades tradicionais, assegurando a repartição justa e equitativa dos benefícios advindos do acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade, conforme as legislações brasileira e internacional vigentes.

No CEBDS - Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável - o tema de Bioeconomia tem sido tratado há tempos de maneira transversal a todas as agendas já trabalhadas pelo Conselho, porém, o tema ganhou ainda maior relevância na mobilização do setor em contribuir com o Plano de Transição Ecológica do governo. A organização criou a Força Tarefa de Bioeconomia com o objetivo de criar consenso entre o setor empresarial sobre o tema, tendo como foco central o financiamento da Bioeconomia.

No âmbito de apoio ao Governo, o CEBDS e a Coalizão Brasil foram atuantes como parte do Grupo que ofereceu subsídios técnicos para a Iniciativa de Bioeconomia do G20, contribuindo diretamente para o estudo lançado sobre formas e princípios de alto nível para o financiamento da bioeconomia. Além disso, hoje compõe o consórcio de organizações que apoiam a Secretaria de Bioeconomia na elaboração dos Planos de Bioeconomia e Sociobioeconomia.

Diante da necessidade de uma iniciativa a nível de governo federal para impulsionar o tema, foi instituída a Estratégia Nacional de Bioeconomia com o objetivo de coordenar e implementar políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável da bioeconomia no país. Sua implementação será realizada pelo Plano Nacional de Desenvolvimento da Bioeconomia (PNDBio) que estabelecerá recursos, ações, responsabilidades, metas e indicadores para o desenvolvimento do setor. Nesse contexto, a Coalizão Brasil, por meio de sua Força-Tarefa (FT) de Bioeconomia e o CEBDS, também por meio de sua FT, promoveram oficinas e realizaram diálogos bilaterais com atores estratégicos do campo, consolidando contribuições para a segunda fase da Consulta Pública referente ao PNDBio. A consulta pública abrangeu o plano em sua totalidade, exceto pelas missões vinculadas ao componente de sociobioeconomia, que foram abordadas na primeira fase, na qual também

enviamos nossas contribuições. Nesta etapa, a Coalizão e o CEBDS focaram na coleta de contribuições de suas FTs nas missões relacionadas à biomassa (missões 6 e 7), aproveitando a vivência e o conhecimento acumulado pelos membros do grupo nessa área.

Em relação à missão 6, destacou-se que ela enfrenta desafios significativos, especialmente no que se refere à intensificação da produção de biomassa, à segurança jurídica sobre a terra e à possível concentração de benefícios em grandes centros urbanos. A intensificação, sem as devidas salvaguardas ambientais, pode gerar impactos adversos, como o aumento das emissões de CO_2 devido à logística de transporte da biomassa de regiões distantes e a competição por áreas produtivas. Além disso, a falta de uma abordagem integrada para o uso de biomassa pode comprometer a sustentabilidade ecológica, especialmente caso não sejam respeitados os limites necessários para a preservação das espécies ameaçadas e ecossistemas frágeis.

Para enfrentar esses desafios, recomenda-se a criação de uma matriz para monitoramento das espécies ameaçadas, além de um foco na utilização de áreas degradadas para a produção de biomassa, respeitando a diversidade de modelos de uso da terra e as salvaguardas ambientais. A missão deve também estabelecer metas claras para a redução das desigualdades regionais e garantir o protagonismo das comunidades locais, proporcionando-lhes acesso a tecnologias, financiamento, capacitação e mercados. Adicionalmente, é essencial articular políticas públicas federais, como o PLANAVEG, fortalecer os sistemas de governança e atualizar instrumentos como o SINAFLOR para desburocratizar o processo de plantio de espécies nativas. Por fim, recomenda-se a ampliação de subsídios fiscais e a criação de linhas de crédito específicas para biomassa e biocombustíveis, promovendo uma gestão descentralizada e inclusiva da bioeconomia e fortalecendo as capacidades locais.

A missão 7, por sua vez, enfrenta desafios ligados à falta de protocolos claros para a restauração e à necessidade de uma melhor compreensão da silvicultura de espécies nativas e suas interações em sistemas mistos de produção. A vasta diversidade de espécies no Brasil, com cerca de 7.880 espécies arbóreas nativas identificadas, exige soluções específicas para cada bioma, o que torna difícil a padronização dos processos de produção de sementes, como ocorre com as essências exóticas. Para avançar, é preciso considerar não apenas a segurança alimentar e energética, mas também a diversificação das espécies e a criação de um mercado para sementes nativas que atenda à meta de restauração do Planaveg.

As soluções propostas incluem a criação de polos regionais para o plantio econômico de espécies nativas, com incentivos fiscais para atrair produtores e facilitar a verticalização da produção. Também se sugere o fomento a pesquisas para aprimorar as técnicas de recuperação da vegetação nativa e a implementação de um zoneamento topoclimático para identificar as espécies prioritárias. Além disso, é necessário aprimorar o Marco de Acesso ao Patrimônio Genético, garantindo a rastreabilidade do germoplasma e adaptando as linhas de crédito para a silvicultura de nativas. Por fim, propõe-se a promoção de cooperação internacional para pesquisa e inovação, além do mapeamento de cooperativas e agroindústrias de base comunitária para fortalecer a economia local.

As sugestões de alterações de textos da consulta pública estão destacadas em **VERDE**. Já dentro das caixas, estão sugestões de ideias mais amplas, que vão além da redação do texto, em **AZUL**.

1. CAPÍTULO 1 – CONTEXTO

Clique aqui para acessar o conteúdo deste capítulo.

- Diferenciar restauração florestal e recuperação de área degradada. Estipular necessidade de diversidade elevada desde o início pode ser entrave, sobretudo em silvicultura de nativas.
- Considerar a organização de Cadeias de Valor integradas de Biomassa: ex. (1) Cadeia de PFNM (ex: óleo, extratos e ingredientes naturais); (2) Cadeias de beneficiamento de resíduos de madeira /casca; (3) Cadeias de produção de energias renováveis (ex.: pellets, de resíduos florestais); (4) Redes de cooperação (empresas, associações e comunidades).
- Seção 1.3.2. : Desafios para o Desenvolvimento da Bioeconomia. - item i - O tema conversão de florestas é restritivo, por isso é importante pensar em termos mais abrangentes que considerem outros biomas.
- Diante da diversidade de biomas brasileiros, considerar a adaptabilidade de soluções respeitando estas diferenças, principalmente, pensando na Amazônia Legal.

2. CAPÍTULO 2 - GOVERNANÇA DO PNDBIO

Clique aqui para acessar o conteúdo deste capítulo.

- Garantir dentro da estrutura de governança, um olhar sobre a inclusão Social e Territorial na Bioeconomia

3. CAPÍTULO 3 - PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PNDBIO

Clique aqui para acessar o conteúdo deste capítulo.

- Favorecer maior integração e complementaridade entre as missões para que elas se apoiem e se complementem.
- Incluir uma visão do ciclo da biomassa e não do processo de produção.
- Considerar um olhar de longo prazo e não apenas de 10 anos dado que trata-se de uma política pública. Nesse sentido, é necessário o fomento ao P&D com visão de 25 a 50 anos, com olhar para temas como melhoramento do equilíbrio químico dentro do processo biofísico da fotossíntese, atrelado ao melhoramento genético, e análises estatísticas de sistemas ecossistêmicos.

4. CAPÍTULO 4 - MISSÕES E METAS DA BIOECONOMIA

Clique aqui para acessar o conteúdo deste capítulo, contendo as seções 4.1 a 4.4, além das missões, metas e ações estratégicas do PNDBio.

Missão 6 - Produção de biomassa sustentável: Promover a intensificação produtiva sustentável de biomassa, priorizando resíduos, coprodutos e cultivos nativos dos biomas, atendendo a demanda para gerar bioenergia, bioprodutos e alimentos, reduzindo significativamente as emissões líquidas de gases de efeito estufa por unidade de produto, seguindo as metas do Plano Clima e contribuindo para a geração de emprego e renda, assim como a recuperação de áreas degradadas e a restauração produtiva sem converter a ~~e que não gere conversão de~~ vegetação nativa original e considerando a sazonalidade das culturas, as espécies ameaçadas de extinção e o uso integral e circular da biomassa.

Recomendações para o texto da missão 6:

- Reforçar a circularidade e o uso de resíduos
- Tratar do tema da segurança jurídica na questão fundiária já que é uma demanda para a intensificação da produção
- Incluir base territorial e volume que precisamos para suprir a cadeia
- Estabelecer uma proporção de uso de biomassa por tipo de indústria/produção e considerar que a intensificação pode remeter a uma complexidade logística que - na conta de redução/neutralização - pode não ter o efeito desejado. Intensificação pode induzir a busca de biomassa em regiões distantes e nessa situação a emissão de CO2 em logística aumenta em contrapartida ao aumento da biomassa.
- Mencionar espécies ameaçadas de extinção no texto da missão.
- Adicionar uma matriz relacionando as espécies à produção de biomassa.
- Estabelecer metas explícitas de redução das desigualdades regionais, promovendo a autonomia socioeconômica da Amazônia Legal e de outras regiões historicamente vulneráveis. Isso inclui incentivar projetos de intensificação sustentável de biomassa que priorizem a participação de comunidades locais, povos indígenas, agricultores familiares e assentamentos, garantindo acesso a tecnologia, capacitação, financiamento e mercados. A meta deve evitar a concentração de investimentos e benefícios em grandes centros ou empresas, promovendo uma lógica de desenvolvimento descentralizado, regenerativo e de longo prazo, onde os recursos naturais da região gerem emprego, renda e inovação local, respeitando os limites ecológicos e fortalecendo a soberania territorial.Até 2035, fortalecer a capacidade institucional e organizacional de comunidades, cooperativas e instituições locais nos centros de biodiversidade do Brasil, garantindo autonomia para planejar, implementar e gerir iniciativas de bioeconomia sustentável. Isso inclui investimentos em capacitação técnica, inovação em processos produtivos, governança participativa e acesso a mercados, de modo a promover desenvolvimento econômico local, geração de emprego e renda, preservando e restaurando os ecossistemas estratégicos, sem depender exclusivamente de grandes empresas ou centros urbanos.
- Qualificar de maneira explícita a Silvicultura de Espécies Nativas - SEN e os Sistemas Agroflorestais - SAFs como atividades econômicas da bioeconomia, dentro da missão 6, de “produção de biomassa sustentável". SEN e SAFs são modelos produtivos capazes de gerar bioenergia, bioprodutos e alimentos a partir da restauração produtiva de áreas degradadas, sem gerar conversão de vegetação nativa original e contribuindo para a geração de emprego e renda, ao tempo em que contribuem para estocar carbono. Ambos conduzem ao restabelecimento de coberturas florestais, razoavelmente biodiversas, com

estrutura similar à de florestas naturais e que permanecerão no solo por longo prazo, o que significa que são atividades econômicas que colaboram com o sequestro de carbono e ao mesmo tempo com o incremento da biodiversidade regional, conectando fragmentos de vegetação nativa. Dentre os produtos gerados, há madeira para carvão (bioenergia), madeira para indústria moveleira, de utensílios domésticos e de construção civil (bioprodutos) e alimentos. As florestas cultivadas para fins industriais com espécies exóticas e nativas conjugadas ou não, já são reconhecidas internacionalmente, há anos, como um modelo sustentável de bioeconomia em larga escala, atendendo à demanda por madeira e outros produtos, reduzindo a pressão sobre as florestas nativas e servindo como uma alternativa aos produtos de origem fóssil. No Brasil, o setor contribui para a conservação da biodiversidade em escala de paisagem por meio do modelo de mosaico, no qual os plantios comerciais coexistem com Áreas de Preservação Permanente, Reservas Legais e corredores ecológicos, todos protegidos pelo Código Florestal. Além disso, a expertise acumulada e os investimentos de décadas em pesquisa, desenvolvimento e inovação pelo setor podem contribuir fortemente para a catalisação e escalabilidade dos modelos de Sistemas Agroflorestais (SAFs) e da Silvicultura de Espécies Nativas (SEN), que devem ser compreendidos como complementares às florestas plantadas com espécies exóticas, e não como alternativas excludentes.

Metas 6.1: Aumento do volume de produção e uso de biomassa por meio do aumento da produtividade e diversidade de bioinsumos considerando as dimensões da intensificação produtiva sustentável e as demandas específicas dos setores de biocombustíveis, bioprodutos e alimentos, sem a conversão de novas áreas.

- Incluir percentual de qual tipo de espécie para não extrapolar os limites da cultura.

Meta 6.3: Aumento do número de hectares de recuperação de áreas degradadas com produção de biomassa sustentável para a bioindústria.

- Definir alguma priorização de áreas para a produção de biomassa sustentável: as áreas degradadas podem ser recuperadas com diferentes modelos e essa meta, sem salvaguardas, pode gerar disputa com modelos mais diversos e positivos

Possíveis metas novas para a Missão 6:

Definir novas metas para a Missão 6, contemplando produção sustentável, diversidade de culturas, logística e inclusão social, tais como:

- **Produção sustentável**:
  - % de áreas agrícolas e degradadas com produção sustentável de biomassa.
  - % de propriedades adotando práticas como ILPF, sistemas agroflorestais ou recuperação de pastagens degradadas.
- **Diversidade de culturas/biomassa utilizadas por bioma**.

- **Logística**: gargalo de diversos projetos de bioeconomia na Amazônia e que, por outro lado, pode ser um grande vetor de desmatamento na fase de implementação destes projetos.
- **Inclusão social**: assegurar o protagonismo de agricultores familiares, povos indígenas, comunidades tradicionais e assentados da reforma agrária na produção de biomassa, acesso a tecnologias, financiamento e mercados, promovendo justiça social, geração de renda e fortalecimento territorial. Para medir o atingimento desse objetivo, segue sugestão de indicadores:

    - Participação nos projetos de biomassa
        - % de propriedades familiares e comunitárias integradas às cadeias de biomassa.
        - Número de iniciativas coletivas lideradas por comunidades tradicionais ou assentamentos.

    - Acesso a tecnologias e capacitação
        - Número de agricultores capacitados em técnicas de produção sustentável e uso de bioinsumos.
        - Número de tecnologias adaptadas e disponibilizadas a pequenos produtores por bioma.
    - Acesso a financiamento e mercados
        - Valor total de crédito e investimento direcionado a agricultores familiares e comunidades.
        - Volume de biomassa e bioprodutos vendidos por pequenos produtores em cadeias formais.
    - Impactos socioeconômicos
        - Geração de empregos verdes por bioma em propriedades familiares e comunitárias.
        - Aumento da renda média dos participantes das cadeias de biomassa

Ação Estratégica 1: Disponibilizar no SNICBio um módulo de Mapeamento e Inteligência de Biomassas, que permita acesso a dados de produção, potencial de uso, disponibilidade regional e impactos ambientais para tomada de decisão estratégica e atração de investimentos, assim como a coordenação do território bioeconômico.

- Integrar de pronto às bases de dados do IBGE, ao Conab e principalmente ao PNAE, PAA e outras compras públicas.

Ação Estratégica 9: Apoiar, fomentar e expandir os sistemas agroflorestais, ILPF (Integração Lavoura-Pecuária-Floresta), florestas plantadas~~ nativas e~~ exóticas, silvicultura de nativas, restauração de ecossistemas ~~regeneração produtiva~~, manejo florestal em concessões, dentre outros sistemas florestais madeireiros e não

madeireiros, e de outros ecossistemas terrestres e aquáticos, valorizando o uso de práticas sustentáveis.

Ação Estratégica 10: Fomentar com estímulos financeiros, PSA e subsídios fiscais os sistemas regenerativos para produção sustentável de biomassa de modo a ampliar sua oferta e competitividade no mercado, apoiando a manutenção e valorização dos serviços ecossistêmicos.

-

Ação Estratégica 15: Articular as políticas públicas federais relacionadas à bioeconomia, ampliando o seu alcance e impacto socioeconômico na produção de biomassa.

- Incorporar subsídios fiscais e incorporar no plano safra a ampliação da oferta de créditos para biomassas e biocombustíveis
- Incluir sub-ações estratégicas voltadas à articulação de políticas públicas federais relacionadas à Silvicultura de Espécies Nativas - já previstas no PLANAVEG (a coerência do PNDBIO com o PLANAVEG aqui proposta é, inclusive, uma dessas articulações de políticas federais). São elas :i) atualizar as regras do SINAFLOR (INs Ibama 24/2014 e 16/2022) para que este possa se adequar à lei federal e permitir a realização do cadastro de plantio econômico de espécies nativas em área de uso econômico do solo, bem como a emissão do DOF+ sem necessidade de autorização ou de pré-inscrição no CTF, gerando segurança jurídica e desonerando os produtores que decidirem investir no plantio econômico de espécies nativas (Arranjo de Implementação “recuperação a partir de sistemas integrados de produção", resultado 2, macroação 2.2); ii) modernizar o sistema SINAFLOR para que seja criado módulo próprio para tratar de florestas produtivas, compostas por espécies nativas plantadas em área de uso econômico do solo (Arranjo de Implementação “recuperação a partir de sistemas integrados de produção", resultado 2, macroação 2.3)

  Justificativa da proposta de inclusão das subações estratégicas voltadas à articulação de políticas públicas federais de Silvicultura de Espécies Nativas:

O país vive um círculo vicioso que impede o desenvolvimento da economia da produção de madeira oriunda de espécies nativas plantadas. Há uma percepção generalizada entre produtores rurais de que o plantio de espécies nativas é uma atividade econômica arriscada, pois não haveria certeza de quais procedimentos, taxas e autorizações seriam necessários quando da exploração da área plantada. Além disso, não haveria certeza inclusive se a exploração de uma floresta madura seria permitida pelos órgãos ambientais. A percepção comum é a de que o plantio econômico de espécies nativas é muito mais complicado e burocráticamente oneroso do que o de espécies exóticas, o que é confirmado pela experiência concreta dos poucos empreendedores atualmente existentes que optaram por incluir espécies nativas em seus plantios florestais. Para um negócio que em si já é arriscado, com retorno de longo prazo e várias incertezas silviculturais, a insegurança jurídica é um fator extremamente limitante. Isso leva a maioria dos produtores a optarem por espécies exóticas, as quais não apenas não têm nenhuma restrição para plantio e colheita, como também são melhor conhecidas do ponto de vista silvicultural (forma de plantio, necessidades nutricionais e hídricas, curvas de crescimento, faturamento, propriedades da madeira de indivíduos plantados etc.). Com poucos casos de plantios de nativas, há menos demanda para o desenvolvimento de pesquisas que aprimorem o conhecimento sobre as práticas silviculturais necessárias, bem como menos demanda por sementes e mudas de qualidade para produção de madeira, o que acaba empurrando os produtores para espécies exóticas.

Um dos principais problemas é a necessidade de autorização para a colheita e comercialização (geração dos créditos DOF+) dos produtos florestais oriundos da floresta plantada. A Lei Federal nº 12.651/12 (Lei de Proteção da Vegetação Nativa), bem como a Lei Federal nº 11.428/06 (Lei da Mata Atlântica) e seu decreto regulamentador (Decreto Federal nº 6660/08) dispensam de qualquer tipo de autorização a colheita de árvores plantadas em área de uso alternativo do solo ("áreas produtivas" dos imóveis rurais). Isso, no entanto, não está refletido nos procedimentos praticados pelos estados, que, por vias e nomenclaturas diferentes, acabam exigindo autorização para a emissão do DOF+. Uma das razões principais é que as regras operacionais do Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais - SINAFLOR, por não terem sido adaptadas às peculiaridades dessa atividade econômica, acabam por exigir que os estados emitam essa autorização.

Há base legal (Lei Federal 12651/12, art.35, §§ 1º e 3º c/c art.36, caput e Decreto Federal 6660/08, arts.14 e 15) para que a emissão do DOF+, no caso de produtos florestais oriundos de árvores nativas plantadas, possa ocorrer sem necessidade de autorização. Há soluções tecnológicas, como o uso de espectrômetro de massa portátil para diferenciar espécimes nativos ou plantados (https://bit.ly/4clg3BV), e regulatórias, como a adoção de padrões oficiais de curvas de crescimento de espécies nativas em sistemas silviculturais, que diminuem o risco de que essas operações possam ser usadas para "esquentar" madeira de origem ilegal. Adicionalmente, deve ser reconhecido que o plantio

de espécies nativas sobre pastagens degradadas ou terrenos anteriormente utilizados para cultivo agrícola, sobretudo em modelos de plantios biodiversos, é uma atividade que recupera serviços ambientais e aumenta o estoque de recursos naturais, não sendo correto, portanto, qualificá-la como atividade uma atividade "potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos naturais". Nesse sentido, deve ser utilizada a autorização legal concedida ao Ibama (art.36, § 5º c/c caput e art.35, § 3º) para dispensar os produtores de nativas plantadas da obrigatoriedade de inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, pois essa obrigação atualmente gera um custo desnecessário e muitas vezes excessivo àqueles que decidem investir no plantio econômico de nativas, que terão algum retorno econômico num horizonte de tempo que supera os 20 anos, enquanto que as taxas devem ser pagas trimestralmente desde o primeiro ano. Com essas alterações, não apenas o sistema federal deixará de representar um obstáculo ao desenvolvimento da atividade econômica de plantio de nativas para fins madeireiros, como poderá acelerar sua expansão pelo país, induzindo uma adequação também nas regras estaduais e permitindo que produtores de todos os estados possam ter um sistema operacional que permita o registro de seus plantios e colheitas, na medida em que ele é usado pela maioria dos órgãos estaduais ambientais.

Ação Estratégica 16: Desenvolver e implementar políticas de estímulo para a conversão de áreas degradadas em sistemas produtivos sustentáveis, por meio da oferta de linhas de financiamento e capacitações.

- Fomentar treinamento, capacitação, além da valorização do conhecimento local, é um grande ativo para quem está trabalhando com sementes.

Missão 7 - Diversificação de biomassa: Ampliar a diversidade de espécies e cultivares utilizadas na produção de biomassa, fortalecendo a segurança alimentar e energética e as cadeias produtivas de insumos estratégicos para a bioindústria, considerando a sociobiodiversidade e as vocações regionais, ~~com ênfase em inovação, adaptação, resiliência, produtividade e sustentabilidade dos sistemas produtivos, que não gere conversão de vegetação nativa original.~~

- Integrar a biodiversidade brasileira na produção de biomassa, promovendo conservação, restauração ecológica e exploração sustentável de espécies nativas para bioenergia, bioprodutos e alimentos funcionais.
- Fortalecer a diversificação de espécies e a inovação, indo além do foco em segurança alimentar e energética. Considerando os milhares de hectares a serem restaurados, é essencial definir protocolos claros para seleção de espécies e arranjos de plantio, abrangendo produtos madeireiros e não madeireiros.

Destaca-se o potencial do mercado de sementes de espécies nativas, insumo não madeireiro cuja demanda deverá ser expressiva para viabilizar as metas do Planaveg. Nesse contexto, é fundamental integrar temas como diversificação de espécies, conservação e uso de germoplasma, ampliando as oportunidades de geração de renda para coletores de sementes e fortalecendo cadeias produtivas da sociobiodiversidade.

- Fomentar economia local baseada na vocação regional com inclusão social e desenvolvimento de capacidades técnicas e de lideranças locais.

Meta 7.1: Aumento de produtividade por área ~~Ampliação da área cultivada~~, com novas espécies que não fazem parte das grandes commodities e, preferencialmente, da biodiversidade brasileira, para diversificar as espécies na produção de biomassa para bioenergia e bioprodutos no Brasil.

- Meta não responde à missão já que para atingir o objetivo da missão, não precisa necessariamente aumentar áreas

- Dar preferência à diversificação das espécies a partir da biodiversidade brasileira é uma tarefa que pode inviabilizar a meta. De acordo com IPEA (2017) enquanto o mercado de essências exóticas para fins de reflorestamento possui uma dezena de espécies e suas variedades clonais com amplo estudo fenológico e domínio genético, o desafio da estruturação de um mercado de nativas é diretamente proporcional à biodiversidade de espécies encontrada nos seis domínios morfoclimáticos fitogeográficos (biomas) brasileiros. Existem pelo menos 7.880 espécies florestais arbóreas nativas identificadas no Brasil (FAO, 2007), sendo que muitas novas espécies podem ser ainda descobertas nas áreas de vegetação menos conhecida. Pesquisas apontam a existência de cerca de 11.120 espécies arbóreas somente no bioma somente no bioma Amazônia. Essa ampla diversidade de espécies e as variadas situações naturais que compõem cada uma das inúmeras fitofisionomias de cada bioma nacional acabam por impor uma prática de produção das sementes onde a padronização de processos – tal como se dá na de exóticas – seja inviável.

Meta 7.2: Aumento de produtividade por área ~~Ampliação da área cultivada~~, com novas espécies que não fazem parte das grandes commodities e, preferencialmente, da biodiversidade brasileira, para diversificar as espécies na produção de biomassa para alimentação no Brasil.

- Meta não responde à missão já que para atingir o objetivo da missão, não precisa necessariamente aumentar áreas

- Incluir novas subações estratégicas voltadas à articulação de políticas públicas federais relacionadas à Silvicultura de Espécies Nativas - já previstas no

PLANAVEG (a coerência do PNDBIO com o PLANAVEG aqui proposta é, inclusive, uma dessas articulações de políticas federais). Não identificamos ações já propostas que contemplem as abaixo sugeridas. São elas: i) criar polos regionais para o desenvolvimento do plantio econômico de espécies nativas como forma de agregar produtores, potencializar a estruturação de cadeias produtivas locais de recuperação da vegetação nativa, diminuir custos de produção e viabilizar a verticalização da atividade, com geração de produtos com mais valor agregado, o que aumentará a atratividade do negócio e dará mais segurança a investidores (Arranjo de Implementação “recuperação a partir de sistemas integrados de produção", resultado 1, macroação 1.2); ii) desenhar mecanismo de incentivo fiscal, baseado nos critérios definidos pela Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF, que permita atrair produtores de espécies nativas para os polos regionais para o desenvolvimento do plantio econômico de espécies nativas oficialmente criadas ou reconhecidas (Arranjo de Implementação “recuperação a partir de sistemas integrados de produção", resultado 1, macroação 1.3); iii) aprovar regras que permitam ao Governo Federal, Estados e municípios dar preferência à aquisição ou à contratação de empresas que adquiram produtos da sociobiodiversidade, madeireiros e não madeireiros, oriundos de plantios localizados em polos regionais para o desenvolvimento do plantio econômico de espécies nativas oficialmente criadas (Arranjo de Implementação “recuperação a partir de sistemas integrados de produção", resultado 1, macroação 1.4)

Justificativa da inclusão das subações estratégicas voltadas à articulação de políticas públicas federais de Silvicultura de Espécies Nativas:
O ganho de escala da silvicultura de espécies nativas depende do engajamento dos produtores rurais e comunidades em regiões prioritárias com alta aptidão florestal. Isso significa criar mecanismos e arranjos de produção para a inclusão de todas modalidades de produtores rurais,seja pequeno, médio e grande. Além disso, para acessar o mercado é fundamental garantir o fornecimento de produtos em volume e com regularidade, principalmente no que diz respeito a produtos madeireiros para o mercado internacional. Isso requer uma organização dos produtores e da cadeia em regiões com grande potencial para alavancar a silvicultura de espécies nativas. Um dos modelos promissores são os pólos regionais que possam incluir um volume significativo de produtores e atrair todos os elos da cadeia e de financiamento. Outra questão importante é que a união dos produtores num determinado território através de cooperativas ou associações diminui o custo, aumenta o acesso ao crédito, aumenta o poder de negociação na aquisição de insumos e na venda dos produtos no mercado, seja mercado nacional ou internacional

Possíveis metas novas para a missão 7:

Ampliar a participação de novas espécies que não fazem parte das grandes commodities, com sugestão de indicadores abaixo:

- % de biomassa produzida a partir de espécies nativas ou sistemas regenerativos.
- Área de restauração ecológica, silvicultura de nativas, SAFs e outros modelos de recuperação de áreas degradadas realizada em cada bioma.
- Número de cadeias de valor ou produtos que utilizam biodiversidade de forma

sustentável e certificada.
- Redução do impacto sobre espécies ameaçadas ou habitats sensíveis.

Ação Estratégica 1: Promover os programas de melhoramento genético para diversificar as espécies na produção de biomassa e ampliar as cultivares, considerando a adaptação aos diferentes biomas brasileiros, a resiliência à mudança do clima e a contribuição para a segurança alimentar e energética, considerando também os conhecimentos tradicionais de povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares.

- Agilizar o processo de desenvolvimento e registro de cultivares para bioenergia, atualmente lento no Brasil, por meio de incentivos que acelerem este processo de modo a viabilizar a transição.
- Incluir sub-ações estratégicas voltadas à articulação de políticas públicas federais relacionadas à Silvicultura de Espécies Nativas - já previstas no PLANAVEG (a coerência do PNDBIO com o PLANAVEG aqui proposta é, inclusive, uma dessas articulações de políticas federais). São elas: i)fomentar uma rede de pesquisa, com parcelas permanentes e de longa duração, em técnicas e modelos de RVN com fins econômicos, identificando opções e modelos de sistemas produtivos diversificados, que respeitem e se organizem a partir de uma ótica regional (por biomas e fitofisionomias) e conectada a uma leitura de viabilidade econômica e adaptação às mudanças do clima. (Estratégia Transversal PD&I, resultado 2, macroação 2.1);elaborar zoneamento topoclimático de espécies nativas florestais e não florestais prioritárias para a recuperação e de interesse silvicultural, considerando os cenários de mudança do clima. (Estratégia Transversal PD&I, resultado 2, macroação 2.4); iii)avançar no conhecimento em torno da silvicultura de espécies nativas, através de pesquisas sobre melhoramento genético e técnicas de manejo silvicultural, que ofereçam soluções científicas e tecnológicas para acelerar o crescimento de espécies nativas com potencial madeireiro, otimizar produção de sementes e mudas, aprimorar a tecnologia da madeira e suas aplicações. (Estratégia Transversal PD&I, resultado 2, macroação 2.5)

  Justificativa da proposta de inclusão das subações estratégicas voltadas à articulação de políticas públicas federais de Silvicultura de Espécies Nativas:

  É amplamente reconhecido que mudar o suprimento de madeira tropical de florestas naturais para plantações florestais é um enorme desafio. Essa mudança requer não apenas grandes esforços em termos de aplicação da lei, mas também o desenvolvimento de soluções científicas. Para que se promova a silvicultura de espécies nativas, são necessárias mais informações sobre aspectos como melhor origem e qualidade na colheita de sementes, produção de sementes e mudas, densidade de plantio, condições de plantio (sombra ou luz), taxas de crescimento, arranjo de espécies, atividades de manejo (desbaste, poda), controle de insetos e doenças, duração do ciclo de corte, qualidade da madeira das espécies plantadas, entre outros aspectos. Embora várias espécies já tenham sido estudadas, os resultados podem variar de acordo com a região climática e a metodologia

utilizada. Muitos estudos foram realizados em florestas naturais e precisam ser adaptados às plantações florestais. Há uma necessidade urgente de desenvolver novas tecnologias comercialmente aplicáveis para melhorar a produtividade e o desempenho das principais espécies arbóreas nativas brasileiras. Com investimento adequado em pesquisa e desenvolvimento tecnológico (P&D) estima-se aumentos de produtividade na silvicultura de nativas da ordem de 35% a 56% em 20 anos, o que tornará a atividade mais atrativa economicamente (Rolim, S.G. et al., 2020)

Ação Estratégica 2: Fortalecer as redes de germoplasma, com ênfase em espécies nativas, crioulas e locais, por meio da criação e fortalecimento de bancos comunitários de sementes e mudas, de programas de melhoramento participativo e de iniciativas de conservação e multiplicação, valorizando os conhecimentos tradicionais de povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares.

Ação Estratégica 3: Aprimorar a implementação do marco regulatório de acesso ao patrimônio genético e conhecimento tradicional brasileiro (Lei 13.123/2015 e Decreto 8.772/2016) para facilitar o seu cumprimento pelos usuários e trazer maior segurança jurídica para o usuário a fim de incentivar o uso de patrimônio genético brasileiro.

- Regulamentar mutações naturais que podem facilitar o processo de adaptação e realizar acompanhamento para entender o histórico genético
- Garantir base de dados pública e rastreabilidade dos dados do patrimônio genético
- Manter a catalogação do conhecimento genético como obrigação do Estado.

Ação Estratégica 4: Fomentar ambientes de inovação colaborativos nas Unidades da Federação (UFs) em parceria com atores tais como: startups, ICTs, investidores, organizações representativas de povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares, cooperativas, e empresas do setor agrícola, florestal e de outros ecossistemas, pecuário e aquícola para promover projetos de PD&I com foco em novas espécies e cadeias produtivas em fase comercial e novas cultivares, usando os bancos de germoplasma nacionais.

- Fomentar a integração de soluções de PD&I replicando práticas, tecnologias, conhecimentos e iniciativas já existentes.

Ação Estratégica 5: Fomentar cadeias produtivas inovadoras e cadeias de produtos tradicionais baseadas em espécies da sociobiodiversidade com elevada capacidade de adaptação climática, por meio de incentivos à pesquisa participativa, infraestrutura adequada, acesso a mercados diferenciados, valorização dos conhecimentos tradicionais, ao uso sustentável e a conservação do patrimônio genético nacional.

- Vincular esses incentivos a KPIs climáticos e sociais, alinhados à Taxonomia Sustentável Brasileira e às metas do Plano Clima, garantindo monitoramento, reporte e verificação (MRV). Exemplos incluem SAFs de macaúba para SAF (combustível sustentável de aviação), mas também cadeias alimentares de alto valor (baru, açaí, cupuaçu), assegurando a não conversão de vegetação nativa como salvaguarda mínima.
- Não considerar só cadeias inovadoras da bioeconomia, mas também a produção de produtos tradicionais capazes de atender a demanda local e afins, como por exemplo a mandioca (que não tem produção significativa na amazônia), , deveriam ser apoiados pela política.

Ação Estratégica 8: Aprimorar instrumentos financeiros e de incentivo para produtores de biomassa não-tradicionais ou emergentes.

- Incluir sub-ação estratégica voltada à articulação de políticas públicas federais relacionadas à Silvicultura de Nativas - já previstas no PLANAVEG (a coerência do PNDBIO com o PLANAVEG aqui proposta é, inclusive, uma dessas articulações de políticas federais): ampliar e adequar as linhas de crédito e melhorar as condições de acesso, considerando seus diferentes públicos, para garantir o financiamento de florestas comerciais formadas por espécies nativas. Para tanto, adequar linhas de crédito disponíveis (ABC, Fundo Clima, outras) ou criar linha específica para o negócio da silvicultura de nativas, ajustando carência, prazo de pagamento, garantias exigidas, dentre outros, às especificidades da atividade, levando em consideração os diferentes arranjos possíveis (plantios heterogêneos e biodiversos com ciclos longos e inequiâneos) (Estratégia Transversal de Financiamento, Resultado 3, Macroação 3.1)

  Justificativa da proposta de inclusão da subação estratégica voltada à articulação de políticas públicas federais de Silvicultura de Espécies Nativas:

  É muito difícil para alguém interessado em plantar espécies nativas conseguir um empréstimo bancário para financiar a atividade. As linhas de crédito atualmente existentes, embora tenham evoluído muito, ainda não são capazes de alavancar a silvicultura de nativas no país, por problemas em seus desenhos. As linhas que financiam florestas estão moldadas para plantios homogêneos de eucalipto e pinus, de forma que os produtores dedicados a plantar espécies nativas não

conseguem acessá-las, pois não há padrão estabelecido na agência financeira para avaliar projetos com espécies diferentes. Além disso, outras características das linhas existentes, como prazo de pagamento e a impossibilidade de oferecer o ativo biológico (a floresta plantada) como garantia, acabam afastando aqueles que se interessam em plantar espécies nativas.

Ação Estratégica 10: Apoiar cooperativas de produtores com apoio técnico contínuo (Assistência Técnica e Extensão Rural) para integrar pequenas e médias produções de novas biomassas de forma a ganhar escala e promover unidades de processamento de maior eficiência.

- Mapear cooperativas e agroindústrias de base comunitária e criar base de informações sobre esses coletivos, suas estruturas e capacidades.
- Aproximar agroindústrias de consumidores vizinhos da pecuária, para destinar rapidamente coprodutos de processos de extração

Possíveis novas ações:

- Monitorar a multiplicação dos ativos biogenéticos e como eles agregam na cadeia de valor, garantindo rastreabilidade e transparência
- Fomentar a proteção e compartilhamento justo de benefícios
- Promover programas de cooperação internacional entre países amazônicos e parceiros globais interessados na transição ecológica, voltados para pesquisa e inovação em espécies emergentes e cadeias produtivas da sociobiodiversidade. As iniciativas devem incluir intercâmbio de tecnologias sustentáveis, germoplasma, capacitação de pesquisadores e produtores locais, parcerias com instituições internacionais e participação em redes globais de bioeconomia, garantindo a proteção do patrimônio genético e dos conhecimentos tradicionais da Amazônia, ao mesmo tempo em que fortalecem a colaboração científica e o desenvolvimento sustentável em escala global.

5. CAPÍTULO 5: FINANCIAMENTO DO PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA BIOECONOMIA

Clique aqui para acessar o conteúdo deste capítulo.

- Reforçar que o PNDBio deve se alinhar à agenda de finanças sustentáveis do G20 e COP30, apresentando a bioeconomia como carteira de ativos verdes para captar parte da nova meta global de US$ 1,3 trilhão/ano até 2035.

- Estabelecer requisitos mínimos de financiamento para a diversificação de

espécies na produção de biomassa, com foco em segurança alimentar e energética. Para garantir credibilidade, inclusão e atratividade de capital, todo financiamento concedido no âmbito da Missão 7 deve observar os seguintes requisitos mínimos:
1. Não conversão de vegetação nativa: nenhum recurso poderá ser destinado a empreendimentos que impliquem supressão de vegetação primária ou secundária relevante, em conformidade com a Taxonomia Sustentável Brasileira (TSB).
2. Diversificação obrigatória de espécies: linhas de crédito e fundos devem garantir que nenhuma cadeia produtiva concentre mais de 30% dos recursos mobilizados, assegurando distribuição para espécies da sociobiodiversidade (ex.: baru, açaí, cupuaçu, babaçu, buriti), sistemas agroflorestais e biomassa de resíduos.
3. Critérios de inclusão produtiva: no mínimo 40% dos beneficiários diretos deverão ser pequenos produtores, cooperativas ou povos e comunidades tradicionais (PCTs), com mecanismos simplificados de due diligence e acesso a assistência técnica obrigatória (technical assistance facility).

- Vincular na etapa de regulamentação prioritária da Taxonomia Sustentável Brasileira, os CNAES relacionados à Bioindústria e Biomassa (forma de incentivar mercado de capitais para alinhar incentivos)
- Sugerir que além da adequação legal, sejam definidos critérios financeiros vinculantes como Taxonomia e outras de conhecimento público como Embrapa e outros: somente projetos em conformidade com o marco regulatório devem ser elegíveis a crédito rural e linhas de bioindústria. Recomendamos também a adoção de KPIs de rastreabilidade e de repartição de benefícios como condicionantes de financiamento, reduzindo riscos de litígio e de greenwashing.
- Incluir KPIs climáticos e sociais vinculados ao financiamento: cada operação deve reportar indicadores de:
  1. redução líquida de emissões por unidade de produto,
  2. área restaurada/intensificada,
  3. número de famílias beneficiadas,
  4. percentuais de renda adicional gerada por cadeias da sociobiodiversidade.
- Incluir instrumentos financeiros híbridos: pelo menos 20% dos recursos públicos catalíticos devem ser alocados em estruturas de blended finance (first-loss, garantias, equalização de juros), para atrair capital privado em escala — replicando a lógica do Caminho Verde, que mobilizou R$ 30,2 bi (55% público, 45% privado).
- Estabelecer cotas para financiar outros cultivos
- Desenvolver e implementar instrumentos financeiros diversificados e inovadores para apoiar a produção de biomassa emergente e não-tradicional, incluindo crédito subsidiado, fundos de investimento em PD&I, seguros agrícolas adaptados a novas espécies, mecanismos de compartilhamento de risco e incentivo à inclusão de pequenos produtores, povos indígenas, comunidades tradicionais e cooperativas, alinhados à sustentabilidade ambiental e à expansão das cadeias produtivas regionais
- Fomentar editais, projetos e chamamentos públicos que compreendam a questão do tempo necessário para melhoramento genéticos (muito recurso e muito prazo)
- Promover o incentivo e mecanismos fiscais para atrair o setor privado.
- Adequar e ampliar os mecanismos de financiamento para projetos de bioeconomia, de forma a torná-los efetivamente acessíveis a cooperativas, associações comunitárias e demais organizações de base, superando as barreiras

atuais de elegibilidade e de garantias que dificultam o acesso ao crédito.

- Assegurar resiliência socioeconômica e ambiental, contemplando, nos mecanismos financeiros e regulatórios, um portfólio diversificado de espécies e sistemas produtivos, com possibilidade de replicação em diferentes culturas, a exemplo do modelo EcoInvest. Esse portfólio deve incluir: (i) iniciativas de restauração produtiva de pastagens degradadas, por meio de ILPF e sistemas agroflorestais; (ii) espécies nativas e perenes de alto valor socioambiental e alinhadas a cadeias da sociobiodiversidade, como por exemplo: castanha-do-brasil, baru, cupuaçu, açaí, babaçu e buriti; e (iii) biomassa de resíduos agroindustriais, aproveitada como insumo para bioprodutos e bioenergia.
- Endereçar instrumentos e mecanismos (financeiros, políticas de incentivos) que viabilizem a destinação da biomassa/resíduos (foco em raio econômico, preços, custo logístico e integração oferta-demanda regional dentro de raio econômico).

6. CAPÍTULO 6: SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES E CONHECIMENTO SOBRE A BIOECONOMIA (SNICBio)

Clique aqui para acessar o conteúdo deste capítulo.

- Integrar de pronto às bases de dados do IBGE, ao Conab e principalmente ao PNAE, PAA e outras compras públicas, assim como na Ação Estratégica 1 da Missão 6.
- Garantir transparência e MRV por meio da adoção de sistemas de monitoramento público integrados a plataformas como MapBiomas, Prodes e CAR, assegurando rastreabilidade e verificação independente.
- Cruzar o Cadastro no SISGEN e o cadastro no RENASEM
- Acessar e integrar a plataforma Território Rural

7. CAPÍTULO 7: SALVAGUARDAS PARA A BIOECONOMIA

Clique aqui para acessar o conteúdo deste capítulo.

- Estimular cadeias produtivas que não se limitem à biomassa, mas sim priorizem cadeias de maior valor agregado. É importante evitar a lógica de transformar a biomassa em commodity, direcionando o foco para insumos capazes de substituir os de base fóssil. Além disso, deve-se ter cautela para não criar novas commodities com risco de exploração predatória, como ocorreu com o açaí.
- Alinhar a biomassa ao objetivo da garantia da segurança alimentar, não devendo competir com a produção de alimentos.
- Não permitir importação de resíduos de biomassa antes que o Brasil seja auto suficiente.