

que permita otimização logística e tempo adequado de disponibilização dos produtos, semelhantemente ao apoio já efetivado aos laboratórios de biodiesel.

- **Certificação de Sustentabilidade.** Baseado na utilização da mesma estrutura para o abastecimento de querosene fóssil ou renovável, ou sua mistura nas proporções adequadas, todo e qualquer operador (doméstico ou internacional) que se servir em determinado ponto de abastecimento estará consumindo o mesmo produto. A indústria da aviação em âmbito mundial entende e requer que os combustíveis sustentáveis de aviação tenham certificação de sustentabilidade de toda a cadeia produtiva, de forma ampla e transparente, com reconhecimento e credibilidade global.
- **Fomento e incentivo.** Diferente dos sistemas de mistura obrigatória adotados para os mercados do etanol e biodiesel, os atuais preceitos da indústria da aviação brasileira fundados em padrões internacionais, Estado eficiente e liberdade tarifária, não suportam uma mora no custo do seu maior insumo que é o combustível. Sistemas similares como os adotados na Comunidade Europeia (*Biotickets*) ou Estados Unidos (*RINs*), onde há incentivo financeiro por unidade de combustível produzida, não levando o custo para o consumidor final e, por um período determinado, suportando o desenvolvimento desta nova cadeia produtiva e nova economia, são formas eficientes de impulsionar a cadeia produtiva.
- **Linhas de crédito e financiamento público.** Adequação de linhas de crédito e financiamento público existentes para as particularidades da indústria, desenvolvimento de mecanismos que englobem o custo futuro do carbono na amortização das taxas de retorno.
- **Pesquisa e desenvolvimento.** Linhas de financiamento para entidades públicas ou privadas dedicadas a adequar, desenvolver, incrementar e homologar tecnologias envolvidas para o desenvolvimento e a implantação da cadeia de valor dos combustíveis sustentáveis de aviação no Brasil.

Etanol (FNS, UNICA, CEISEBR)

O compromisso estabelecido pelo Brasil prevê, além do aumento de 10% para 23% das fontes renováveis na geração de energia elétrica, que a participação dos biocombustíveis na matriz energética nacional totalize 18% em 2030. **Tal meta representa, por sua vez, um crescimento dos atuais 28 bilhões de litros de etanol combustível consumidos anualmente, para cerca de 50 bilhões de litros nos próximos 14 anos.** O objetivo é ambicioso, porém exequível para um setor que já demonstrou toda a sua capacidade de investimento, quando mais do que dobrou a sua produção ao longo da década passada (saindo de cerca de 10 bilhões de litros de etanol na safra 2000/2001 para mais de 27 bilhões de litros no ciclo 2010/11), como reflexo de uma política pública mais adequada e estável.

A reversão da atual crise enfrentada pelo setor sucroenergético do Brasil, concomitante à retomada sustentável de investimentos que permita a consecução das metas assumidas no Acordo de Paris, somente será alcançada a partir de uma política de longo prazo consistente, com a valorização de uma matriz energética diversificada e que reconheça as contribuições ambientais do etanol e da bioeletricidade.

Dentre as principais medidas necessárias para a indução de um novo ciclo de crescimento da cadeia agroindustrial da cana-de-açúcar, destacam-se as seguintes três propostas do setor sucroenergético:

Diferenciação tributária

A diferenciação tributária entre o etanol e o seu substituto fóssil, a gasolina, teria como principal objetivo valorizar a matriz de combustível de baixo carbono, como instrumento de correção dos preços relativos de mercado, por meio da valoração das externalidades positivas associadas à produção e ao consumo de etanol.

É importante destacar alguns aspectos que diferenciam esse tributo de outras opções disponíveis:

- Trata-se de uma contribuição cujo efeito inflacionário se dá no curto prazo, com impacto indireto desprezível e baixa perpetuação para o médio e o longo prazos;
- Figura como um imposto sobre carbono que, especialmente sobre energia fóssil e poluente, é um dos mecanismos mais discutidos mundialmente para mitigar os efeitos nefastos do aquecimento global;
- Possui caráter regressivo, com a maior carga tributária recaindo sobre a população de renda mais elevada, posto que utiliza com maior frequência automóveis particulares para deslocamento;
- Pode atuar como um indutor para o uso mais intenso de transporte coletivo em detrimento ao transporte privado;
- Estímulo à expansão do consumo e da produção de combustíveis renováveis, reduzindo as importações de combustíveis fósseis e, por conseguinte, impactando positivamente a balança comercial e a economia do País.

Metas para a descarbonização do setor de combustíveis leves

O plano de descarbonização para o setor de combustíveis leves no Brasil atuaria de forma complementar à diferenciação tributária mencionada no item 1, como forma de garantir a redução de gases causadores de efeito estufa (CO₂eq. por unidade de energia comercializada) pela frota de auto veículos leves.

Os principais elementos conceituais do programa seriam:


- **Metas anuais de emissões.** Similar ao que ocorre nos programas de redução de emissões no setor de transporte na Califórnia (Low Carbon Fuel Standard) e federal americano para promoção dos biocombustíveis (Renewable Fuel Standar), o Brasil estabeleceria metas anuais para a redução de emissão de gases de efeito estufa no setor de transporte (valores máximos de emissão de CO₂eq. por unidade de energia comercializada na forma de combustíveis líquidos). Essas metas poderão ser regionalizadas para reconhecer as distintas realidades de mercado no País.
- **Mecanismo de estímulo às fontes mais limpas.** Os diferentes combustíveis produzidos dentro e fora do país (renováveis e fósseis) seriam classificados de acordo

com o nível de emissão de gases de efeito estufa, tomando-se o ciclo de vida do produto. Nesse sentido, as fontes de energia mais limpas teriam maior atratividade do que aquelas com maior nível de emissões.

- **Monitoramento e controle.** As informações apuradas pela a ANP junto às distribuidoras, inicialmente classificadas como partes obrigadas do programa, poderiam ser utilizadas para monitoramento do cumprimento das metas estabelecidas.
- **Mecanismo de comercialização de certificados de emissões.** Para dar maior flexibilidade ao modelo, as partes obrigadas poderiam comercializar certificados de emissões, garantindo liquidez e valoração dos diferentes combustíveis por meio de mecanismos de mercado. Por exemplo, se uma distribuidora ultrapassar seu limite estabelecido ela poderá adquirir certificados de uma outra que estiver abaixo de sua meta de emissões.
- **Mecanismo de carregamento dos certificados de emissões.** Para atenuar eventuais choques de oferta na produção de etanol, as partes obrigadas também poderiam armazenar certificados de emissões excedentes em um ano para a utilização em períodos posteriores.
- **Tecnologias de automóveis.** Aperfeiçoamento e aumento da eficácia dos mecanismos destinados a estimular a busca por uma maior eficiência dos motores flex no uso do etanol hidratado, contribuindo decisivamente para a competitividade do biocombustível em relação à gasolina. O mesmo se aplica para o desenvolvimento dos motores híbridos flex ou movidos a etanol e a novas tecnologias atualmente em desenvolvimento, a exemplo da célula de combustível a etanol.

Etanol de Segunda Geração - E2G (ABBI)

Os representantes da ABBI apresentaram uma contextualização dos principais desafios para o mercado de combustíveis no Brasil e que motivaram suas sugestões para o RenovaBio:

-  Superar o déficit de combustíveis nacional, que poderá atingir 23 bilhões de litros em 2030.

- 💧 Revigorar a balança comercial brasileira, diminuindo o déficit comercial de produtos químicos (que pode chegar a USD 42 bilhões em 2020), e alavancar exportações de bioprodutos à mercados que valorizam (em média 22%) os produtos de baixa intensidade de carbono.
- 💧 Atingir as metas estipuladas pelo Brasil no Acordo de Paris, que inclui explicitamente o etanol celulósico, aumentando a quota de biocombustíveis em nosso setor de energia para cerca de 18% em 15 anos, e contribuir para atingir o objetivo de 54 bilhões de litros de etanol.
- 💧 Agregar valor e competitividade à indústria de combustíveis tradicionais (1ª geração) e setores correlatos, permitindo a plena utilização de insumos e instalações industriais e a redução dos custos de investimento por unidade produzida.
- 💧 Aumentar a atração de investimentos industriais e empregos às zonas rurais e outros polos industriais, e fomentar a reindustrialização nacional em diversos estados brasileiros.
- 💧 Alçar o Brasil à liderança da construção de uma indústria 4.0, estabelecendo tecnologias de vanguarda e disseminando propriedade industrial brasileira pelo mundo.

A implantação de uma indústria de biocombustíveis de segunda geração é o primeiro passo para a implantação da bioeconomia avançada no Brasil, que deverá necessariamente atravessar três etapas para atingir sua plenitude: solução dos gargalos tecnológicos remanescentes, desenvolvimento e consolidação do mercado, e expansão.

Ao longo dessa trajetória, estima-se que a indústria poderá acrescentar uma planta de tamanho médio por ano (de 60 milhões de litros), na primeira etapa, e a partir deste ponto crescer progressivamente até atingir dez novas plantas por ano até o 20º ano, quando haverá 121 plantas em operação no Brasil (com um tamanho médio que vai ascendendo até chegar a 110 milhões de litros por unidade).

Na fase inicial, de resolução de barreiras técnicas, demandará investimentos adicionais nas plantas já existentes e incentivo à implantação de novas plantas que possam

desenvolver alternativas tecnológicas que demonstram factibilidade tecnológica e industrial no Brasil.

Apesar de se enxergar soluções tecnológicas amadurecendo num intervalo de tempo aceitável (de 3 a 5 anos), elas poderão encontrar dificuldades para operar à plena carga, dado a novidade da produção em escalas industriais. Portanto, os seus rendimentos poderão ser ainda abaixo do potencial. Desta forma, a compensação das desvantagens industriais iniciais envolverá esforços de barateamento dos custos de investimento e um prêmio pelo produto final (etanol 2G) – o que representa a segunda fase.

Na fase de consolidação (a terceira), uma vez resolvidos os desafios técnicos remanescentes e alcançado o nível de rendimento almejado pelas tecnologias, haverá uma difusão rápida das tecnologias, conforme retratado anteriormente. Isso ocorrerá em virtude de uma série de fatores favoráveis: disponibilidade imediata de matérias-primas, a custos extremamente favoráveis; existência de empresas estruturadas, em busca de receitas e lucros adicionais, com investimentos viáveis e capacidade de incrementarem a rentabilidade e sua atividade tradicional; fornecedores de tecnologias com soluções variadas e adaptáveis a situações diversas; e profissionais capacitados.

As medidas necessárias propostas para o enfrentamento dos desafios elencados e para consolidação da indústria de biocombustíveis de segunda geração incluem:

- 1) Desenvolvimento de um mercado para os biocombustíveis de 2ª geração:
 - 💧 Prêmio de até R\$1,00/litro, até 2030 ou até que a produção atinja 2,5 bilhões de litros/ano.
- 2) Formação de um comitê permanente para a biotecnologia industrial:
 - 💧 Criar grupo interministerial, composto pelos principais stakeholders, que coordenam e avaliam o desempenho da estratégia nacional.
- 3) Enfrentamento dos desafios do pioneirismo tecnológico com instrumentos eficazes:

- 💧 Mobilizar instrumentos eficazes via subvenções, garantias e a contratação de carência estendida para financiamentos.
- 4) Barateamento do custo dos investimentos atrelado ao aumento de arrecadação fiscal:
- 💧 Permitir a utilização do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI)
- 5) Criação de instrumentos para a precificação de carbono e de mecanismos tributários que valorizam a produção sustentável
- 💧 Valorizar as externalidades ambientais dos biocombustíveis, através da atribuição da intensidade de carbono (IC) para o processo produtivo de cada combustível utilizado domesticamente.