

Setembro de 2017

Modelo Econômico para Gestão das Metas de Redução de Intensidade de Carbono pelo CNPE



RenovaBio

Marlon Arraes

Departamento de Biocombustíveis

Ministério de Minas e Energia



CONSIDERAÇÕES INICIAIS

RenovaBio pretende:

- 1. Promover a Expansão da Produção e Uso dos Biocombustíveis mediante imposição de metas de redução da intensidade de carbono dos combustíveis utilizados na matriz de transporte no Brasil**
- 2. Introduzir mecanismo de certificação da produção eficiente de biocombustíveis**
- 3. Entregar a melhor relação Segurança Energética/(↓ Custos ↑ Benefícios) à sociedade**
- 4. Inovar e propor uma solução de política pública para a descarbonização da economia**

A gestão do Programa RenovaBio será baseada em um **modelo econômico** construído em conjunto com a sociedade e oferecido ao CNPE.



CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Modelo Econômico do RenovaBio pretende:

- 1. Dar transparência aos critérios que balizarão a imposição da Meta de Redução de Intensidade de Carbono**
- 2. Definir a Meta de Redução de Intensidade de Carbono para o ciclo até 2030**
- 3. Ser o instrumento de avaliação permanente dos impactos econômicos, sociais e ambientais da meta imposta**
- 4. Ser o instrumento de avaliação e ratificação da Meta de Redução de Intensidade de Carbono para o ano subsequente**



RESULTADOS ESPERADOS DO MODELO

PREMISSAS E VARIÁVEIS DE CONTORNO

- Iteração das premissas, variáveis de contorno e resultados



INTENSIDADE DE CARBONO DA MATRIZ DE COMBUSTÍVEIS

- Nível de emissões em cada ano ($\text{gCO}_{2\text{eq}}/\text{MJ}$)

IMPACTOS ECONÔMICOS (Nacional e Regional)

- Preços do CBIO
- Preços dos combustíveis
- Impacto inflacionário
- Impacto no PIB
- Balança comercial
- Dispendios com Saúde Pública
- Intensidade energética setorial e da economia

IMPACTOS SOCIAIS (Nacional e Regional)

- Geração de emprego/renda
- IDH
- Indicadores de Saúde Pública

IMPACTOS AMBIENTAIS

- Qualidade do Ar em centros urbanos
- Uso da terra
- Redução absoluta de emissões (em comparação com utilização exclusiva de combustíveis fósseis)



CONSTRUÇÃO DO MODELO

Premissas e Variáveis de Contorno:

1) Macroeconômicos

- **Preços do Petróleo**
- **Câmbio**
- **Balanço de Comercio Exterior**
- **Renda das famílias**
- **População (crescimento)**
- **Inflação**
- **Preço da energia elétrica**

2) Mercado de Combustíveis

- **Oferta interna de combustíveis**
- **Oferta interna de biocombustíveis**
- **Importação de combustíveis**
- **Frota veicular (leves, pesados)**
- **Eficiência da frota veicular**
- **Demanda energética para o setor de transportes**
- **Preços dos combustíveis**
- **Tributos federais e estaduais**

3) Produção de Combustíveis

- **Rendimentos Agrícola e Industrial**
- **Custos e eficiência da produção de biocombustíveis**
- **Disponibilidade de matéria prima**
- **Preços e balanço de oferta/demanda de mercado de co-produtos**

Matriz Insumo-Produto:

- 1) Matriz – Bn (insumos nacionais)
- 2) Matriz – Bm (insumos importados)
- 3) Matriz – D (participação setorial)
- 4) Matriz D.Bm (Coeficientes Inter setoriais)
- 5) Matriz Leontief (Impactos Inter setoriais)
- 6) Recursos de Bens e Serviços
- 7) Usos e Preços dos Bens e Serviços
- 8) Oferta e Demanda da Produção
- 9) Oferta e Demanda de Importados
- 10) Impactos na Arrecadação de Tributos

MODELO ECONÔMICO DO RENOVABIO

Processo de convergência
continua até que:
**Redução estimada das
emissões = Meta de
descarbonização**

Saídas:

1) Resultados para o mandato

- **Preços do CBIO**
- **Intensidade de carbono da matriz de combustíveis (CO₂/MJ)**
- **Redução absoluta de emissões**
- **Participação dos Biocombustíveis**
- **Definição do mandato de redução de emissões (mínimo de dez anos)**
- **Confirmação do mandato para o ano subsequente**

2) Impactos decorrentes do mandato

- **Impacto no preço médio dos combustíveis**
- **Impacto na geração de Emprego e renda das famílias**
- **Impacto no PIB**
- **Impacto na Balança Comercial**
- **Qualidade do Ar em centros urbanos**
- **Uso da terra**
- **Impacto nos custos para o País em Saúde Pública**
- **Intensidade energética na Economia**



OBJETIVOS DO WORKSHOP

Quais perguntas pretendemos responder neste evento?

- 1. Definir quais metodologias podem ser aplicadas para construir o ferramental para gestão do RenovaBio?**
- 2. Quais são os recursos necessários (Hardware e Software) para este ferramental?**
- 3. Qual seria o perfil necessário, quais expertises, de um GT voluntário?**
- 4. Considerando o atual estágio do programa, da memória técnica e dos recursos de que dispomos, em quanto tempo poderia ser desenvolvido?**



O QUE DEVEMOS CONSIDERAR?

As metas de descarbonização deverão ser definidas com ênfase na melhoria da intensidade de carbono da matriz brasileira de combustíveis ao longo do tempo, para um período mínimo de dez anos:

Exemplos de balizadores da meta...

I - preço e oferta de combustíveis;

II - a disponibilidade de oferta de biocombustíveis por produtores e importadores;

III – impactos na qualidade do ar e da saúde e para a segurança do abastecimento nacional de combustíveis, inclusive seus reflexos positivos na infraestrutura logística e transporte de combustíveis, na balança comercial, na geração de emprego, renda e investimentos;

IV - a demanda projetada para combustíveis; e

V - os compromissos internacionais de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa assumidos pelo Brasil e ações setoriais no âmbito desses compromissos.

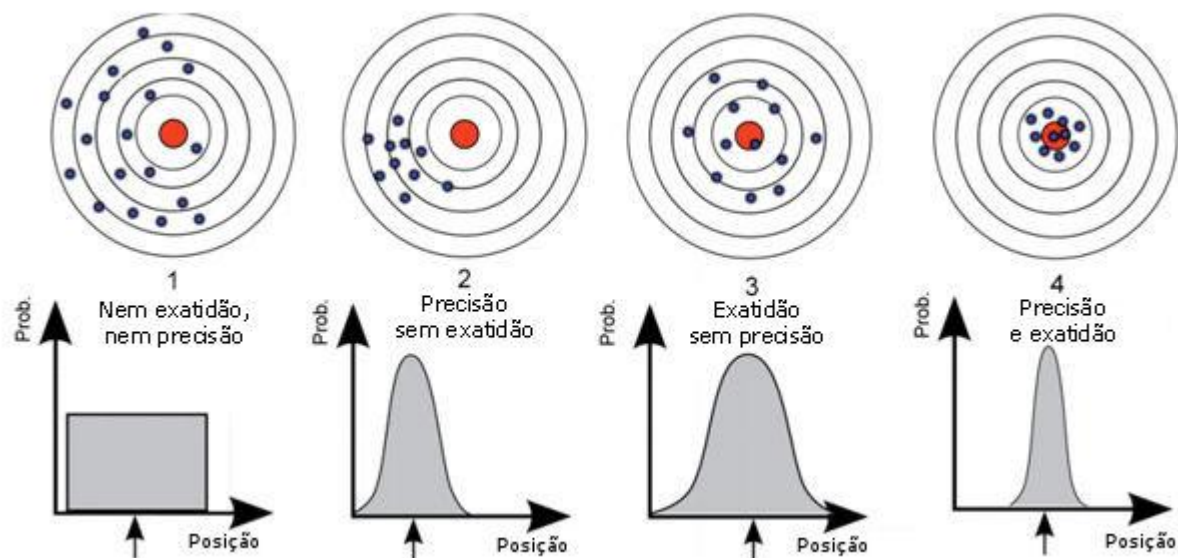


CONSTRUÇÃO DO MODELO

✓ A construção do modelo do RenovaBio será feita levando-se em conta fases distintas do programa

1. Definição da Meta de Descarbonização para o ciclo até 2030
2. Ratificação da meta anual
3. Avaliação permanente dos impactos do RenovaBio

**O MODELO
É O NOSSO
“ATIRADOR”**



PROCESSO DE APRIMORAMENTO CONTÍNUO!



O QUE OS GESTORES DO RENOVABIO PRECISAM?

Premissas

Meta

Parâmetros



Impactos

\$ CBIO

Matriz I-P



SOBRE A MODELAGEM



Hoje:
Estamos
definindo
o projeto
“arquitetônico”

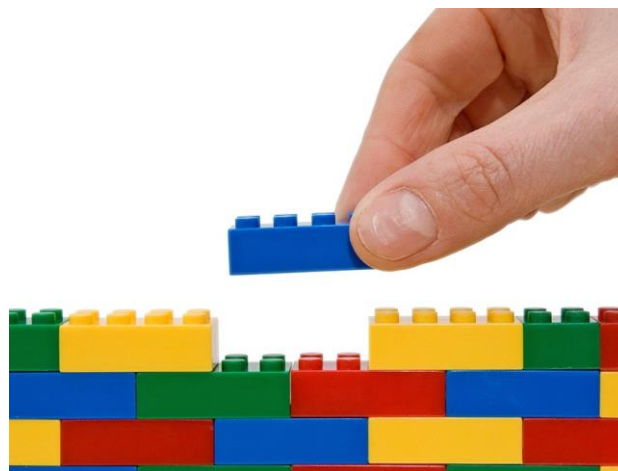
Precisamos
partir para a
construção!



Identificando o
que se tem e o
que se pode
agregar

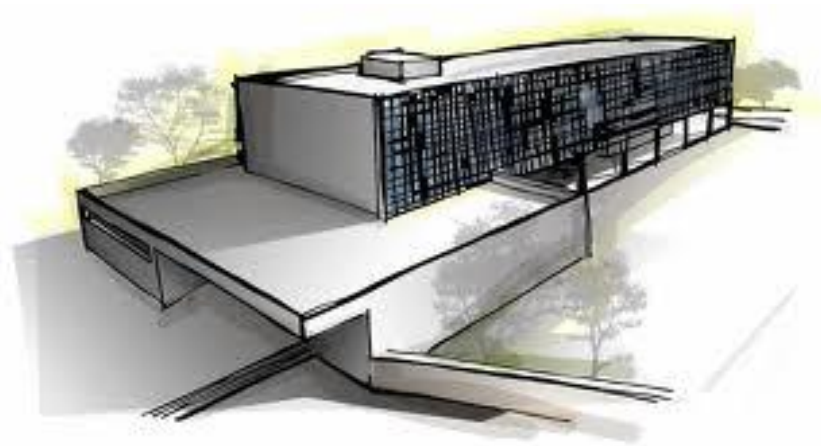


Juntando as
partes





E AGORA?



“Projeto Arquitetônico”

Modelo conceitual
Abordagem
Metodologias
Instrumental



Cronograma

“Cronograma e Plano de Ação”

Mapa das ações e das entregas

“Equipe de Trabalho”

Conexões e integração das
equipes / expertises



Precisamos identificar:

O que temos?

O que não temos?

