



BIO

Conexão SAF

12ª reunião GT Regulação

Premissas da política para o SAF

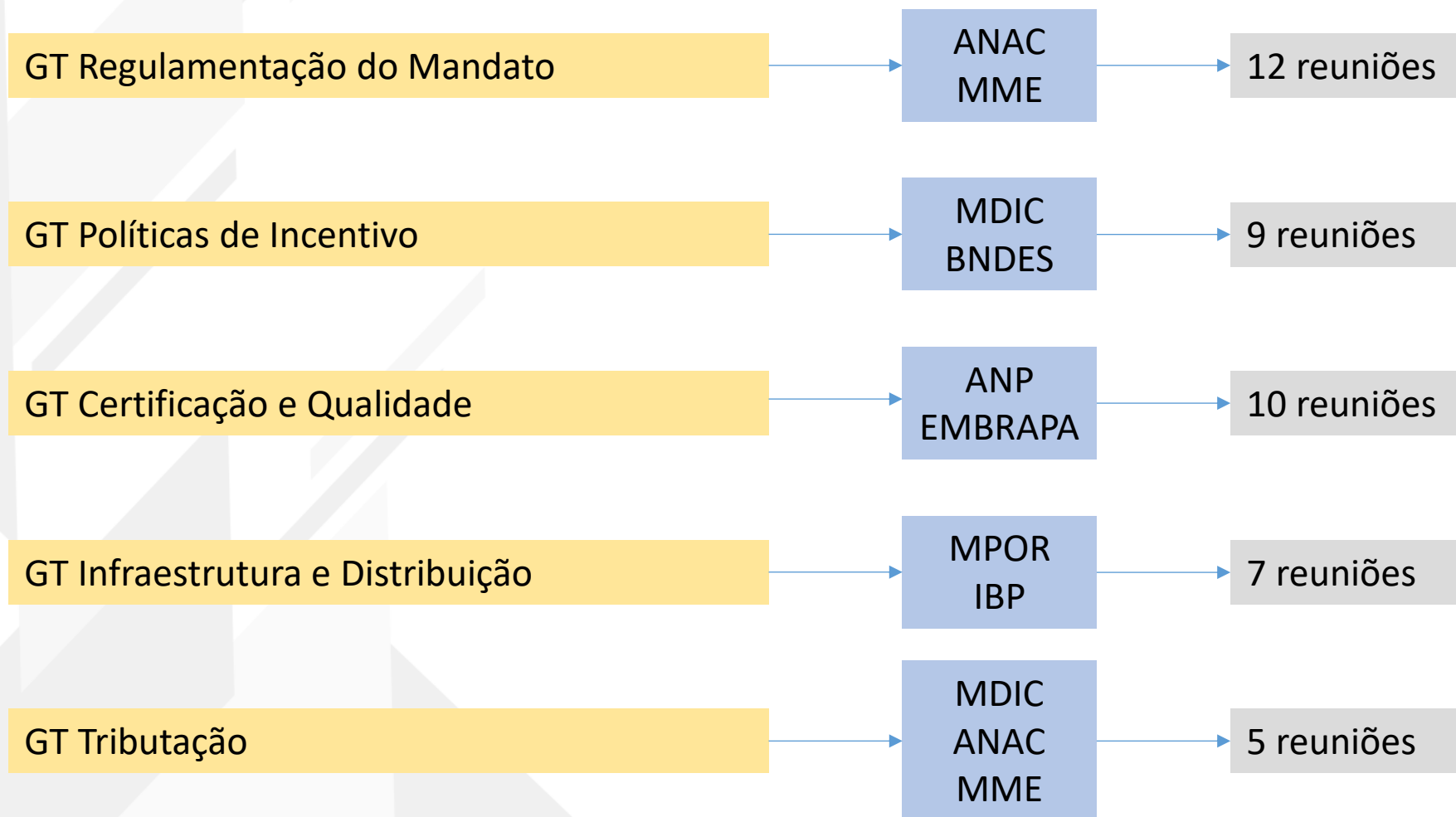
Darlan Santos – 24/10/2025

MME
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

SECRETARIA DE POLÍTICA DE
PETRÓLEO, GÁS NATURAL
E BIOCOMBUSTÍVEIS

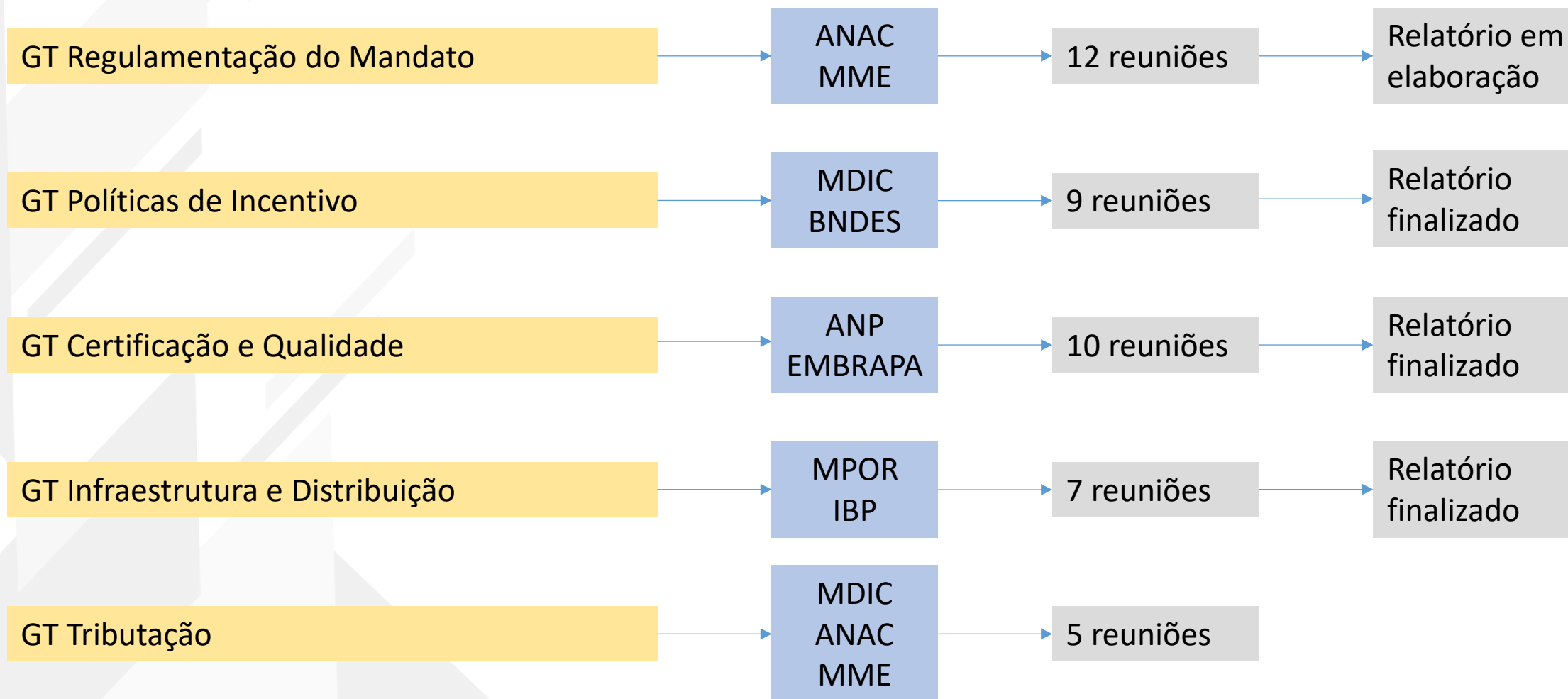
Atualização dos trabalhos da Conexão SAF

3

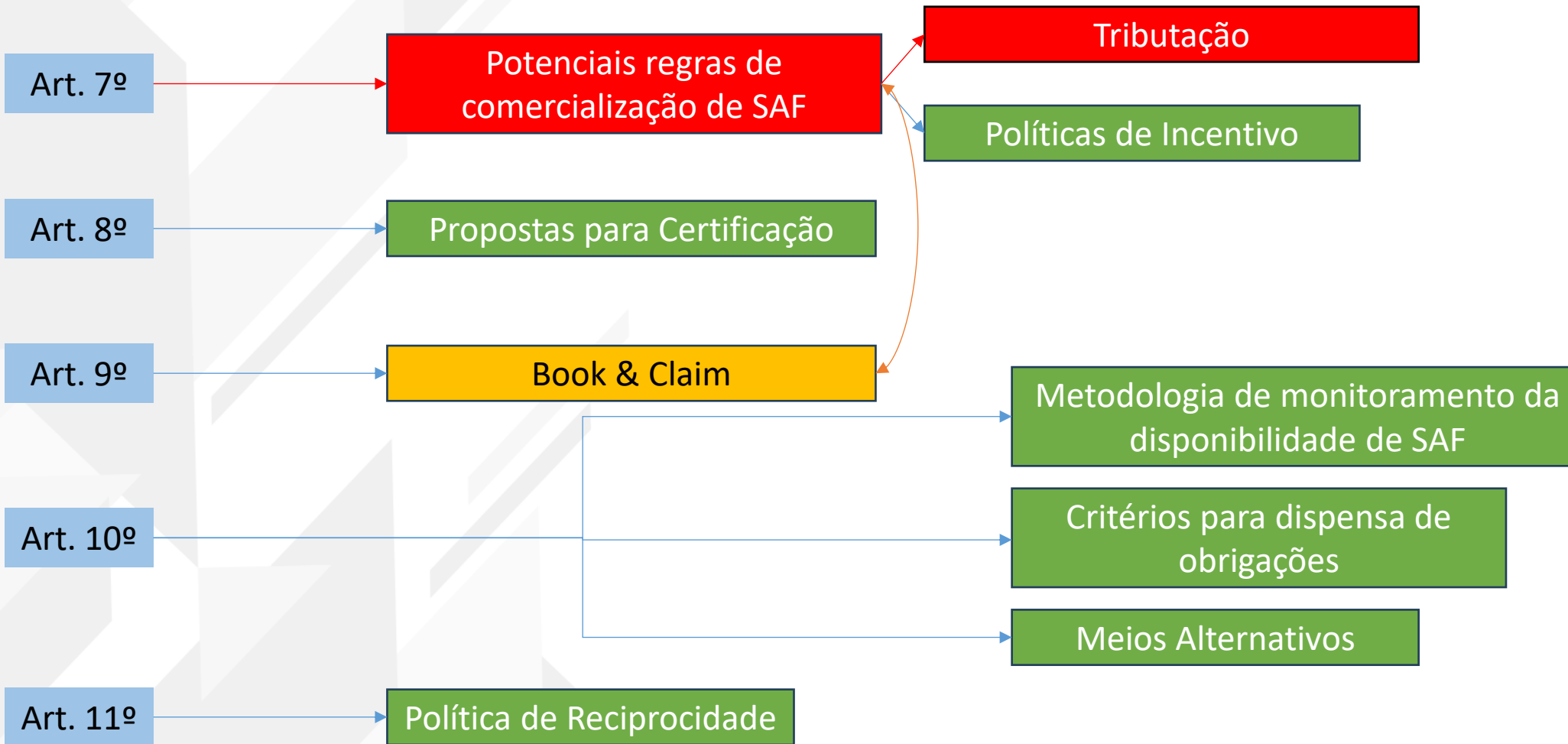


Atualização dos trabalhos da Conexão SAF

3



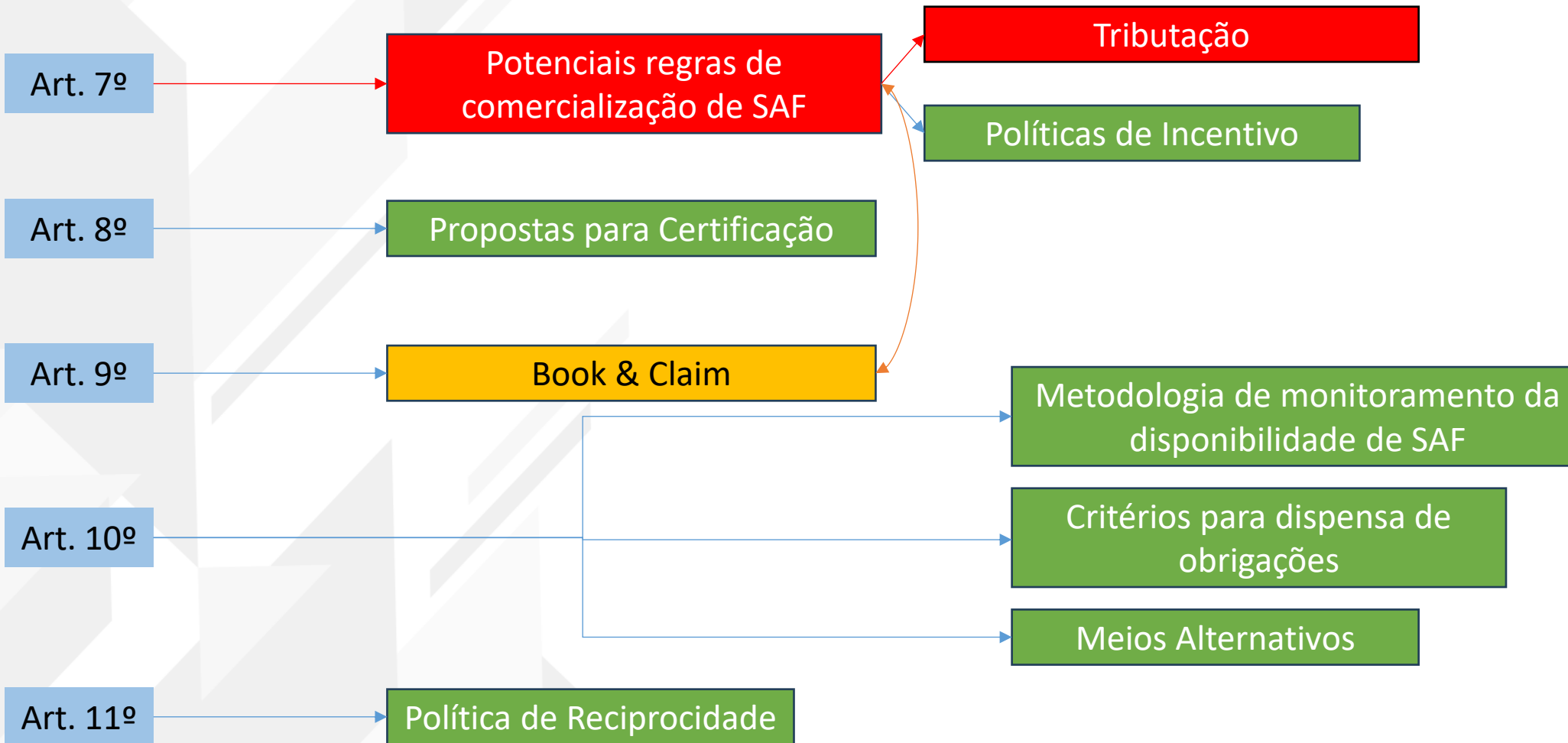
Pilares para a política



Políticas de Incentivo

- **Incentivos relacionados com a NIB (Nova Indústria Brasil)**
 - Linha Mais Inovação Brasil – Bioeconomia e Transição Energética – FINEP (R\$700 mi)
 - Linha Mais Inovação Brasil – Infraestrutura – Mobilidade Sustentável – FINEP (R\$250 mi)
 - Linha Mais Inovação Brasil – Infraestrutura - Mobilidade Aérea – FINEP – (R\$220 mi)
- **Apoio Direto à Inovação - Financiamento Reembolsável – FINEP**
 - Chamada Finep-BNDES Combustíveis Sustentáveis de Aviação e Navegação (R\$ 6 bi)
- **Fundo Nacional da Aviação Civil**
 - Avaliar a possibilidade de uso do fundo (R\$ 8,9 bi) – Problema: Contingenciável.
- **REIDI**
 - Desoneração do CAPEX, com grande impacto nos projetos. **Já iniciado o processo pelo MME**
- **Depreciação acelerada**
 - Instrumento atual já atenderia a produção de SAF. Avaliar ajustes (prazo, condições)
- **Ex-tarifários**
 - Redução do imposto de importação (II) para bens sem produção nacional (temporário)
- **Outros**
 - Debêntures incentivadas; Zonas de Processamento de Exportação (ZPE)

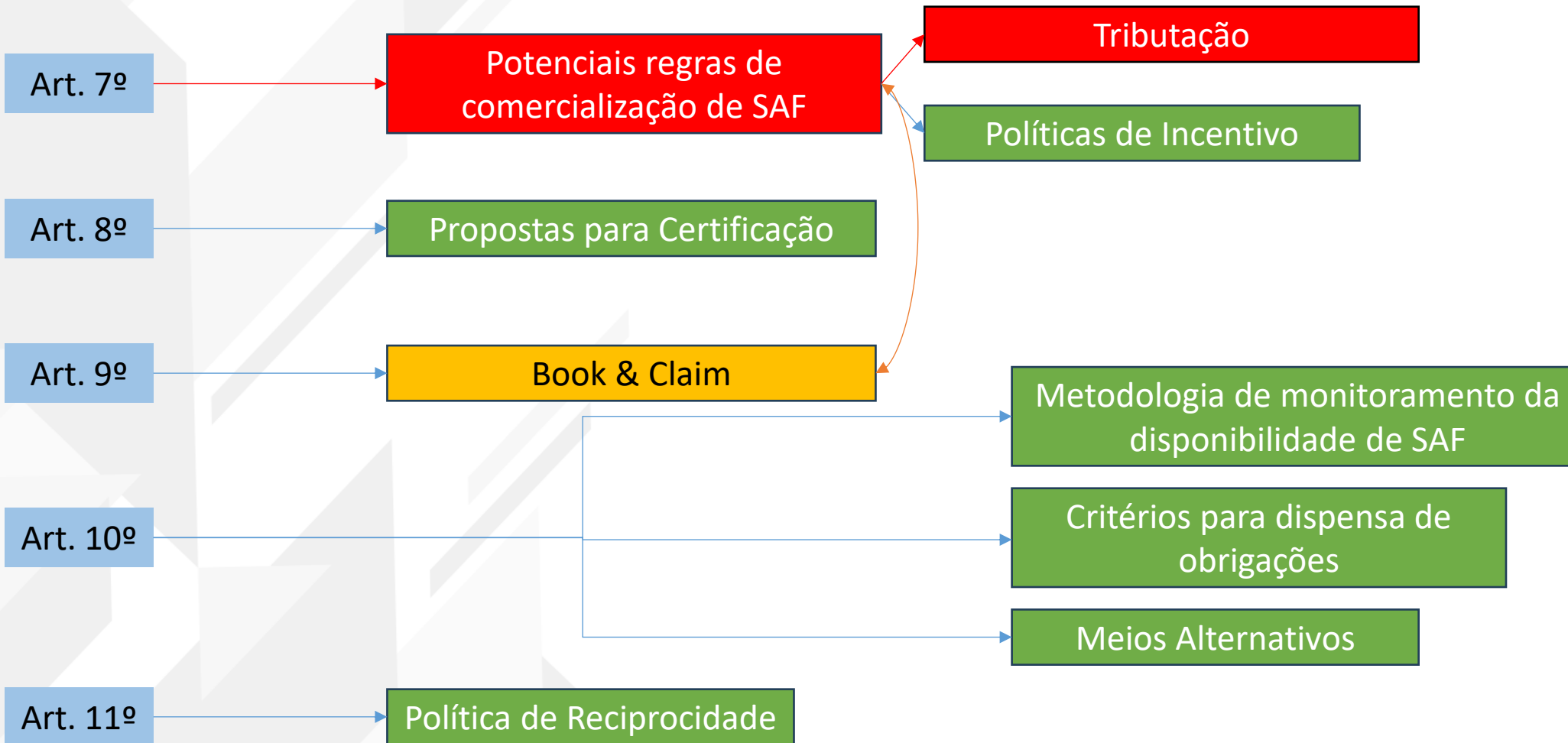
Pilares para a política



Propostas para Certificação

- **Valores de emissões totais equivalentes**
 - Não considerar ILUC no cálculo do cumprimento do mandato
 - Necessidade de determinação do valor de emissões de ciclo de vida
 - Alinhamento CORSIA: Aceitar valores de ciclo de vida tanto da Renovacalc (nacional) quanto do CORSIA (CoreLCA)
- **Certificação de sustentabilidade**
 - Alinhamento CORSIA: Aceitar a certificação CORSIA no programa de certificação nacional para cumprimento do mandato
 - O programa de certificação nacional será baseado no Renovabio e no CORSIA (híbrido)
 - Todo o SAF deverá ser certificado (programa nacional ou CORSIA)
- **SAF Co-processado**
 - Alinhamento CORSIA: SAF Co-processado = SAF
 - Necessidade de criação de definição em decreto

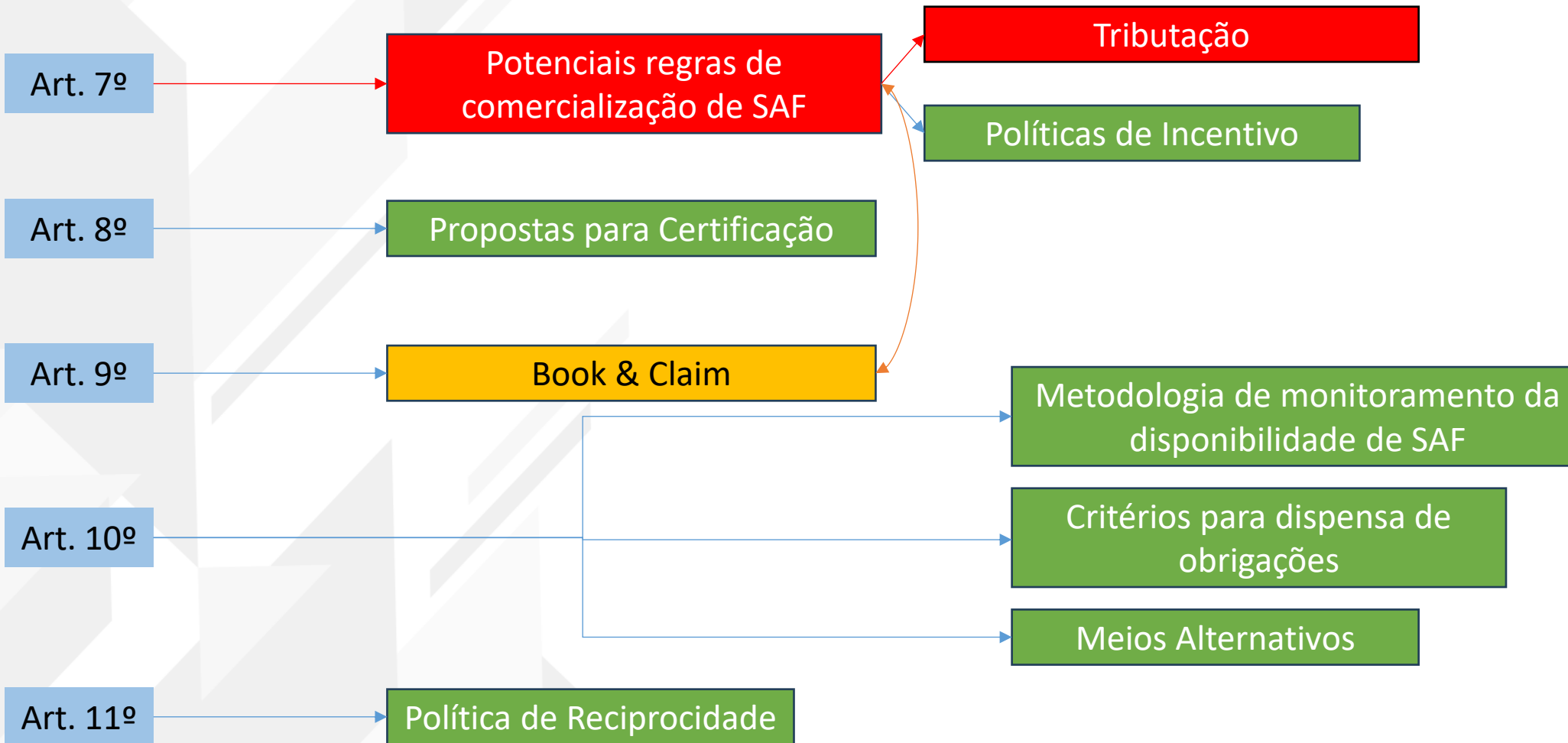
Pilares para a política



Metodologia de monitoramento da disponibilidade de SAF

- **Monitoramento de mercado (MME, ANP, EPE, ANAC)**
 - Levantamento anual de potencial de produção para o quinquênio
 - Chamada pública de oferta firme anual: Perspectiva de produção para o ano – produtores
 - Levantamento de demanda anual: Perspectiva de consumo para o ano – setor aéreo
 - Criação de Comitê de acompanhamento do SAF (CTP-CF)
- **Monitoramento das metas (CNPE), anualmente:**
 - Disponibilidade de SAF no mercado
 - Custo da descarbonização - preço de venda por rota (referência de mercado)
 - Impacto para a parte obrigada – Cias. Aéreas

Pilares para a política



Critérios para dispensa de obrigações

- Metodologia de cálculo do cumprimento do mandato
 - Alinhamento CORSIA: **Fórmula**
- Fiscalização: **Não precisa de definição em decreto**
- Limite de emissões anuais para isenção
 - Alinhamento CORSIA: **10.000 ton CO2** (regulamento da ANAC)
- Definição “Aeroporto sem SAF”: **é aquele que não recebe SAF por meio de nenhum de seus fornecedores/distribuidores.**
 - No caso de haver sistema de B&C (ou comércio da “parcela sustentável”), este dispositivo **poderá ser desconsiderado.**

- **Quantidade de emissões a serem reduzidas**

$$QE_{SAF\ ano} = \%R_{ano} \times FCC \times Mf_{ano}$$

$QE_{SAF\ ano}$ é a Quantidade de Emissões de CO₂ do operador aéreo a serem reduzidas pelo uso de SAF no ano-calendário “a”, em toneladas de CO₂.

$\%R_{ano}$ é a porcentagem de Redução de emissões de CO₂ no ano “a”, de acordo com o cronograma do Art. 10. da lei nº 14.993;

FCC é o Fator de Conversão de emissões do Combustível, igual a 3,16 t CO₂/t de combustível para os combustíveis Jet-A e Jet-A1; e

Mf_{ano} é a Massa total de combustível (Qav fóssil + SAF) utilizada em no ano “a”, em toneladas.

- **Total de emissões reduzidas**

$$TER_{SAF\ ano} = FCC \times \left[\sum_c MS_{c,ano} \times \left(1 - \frac{VS_c}{VC} \right) \right]$$

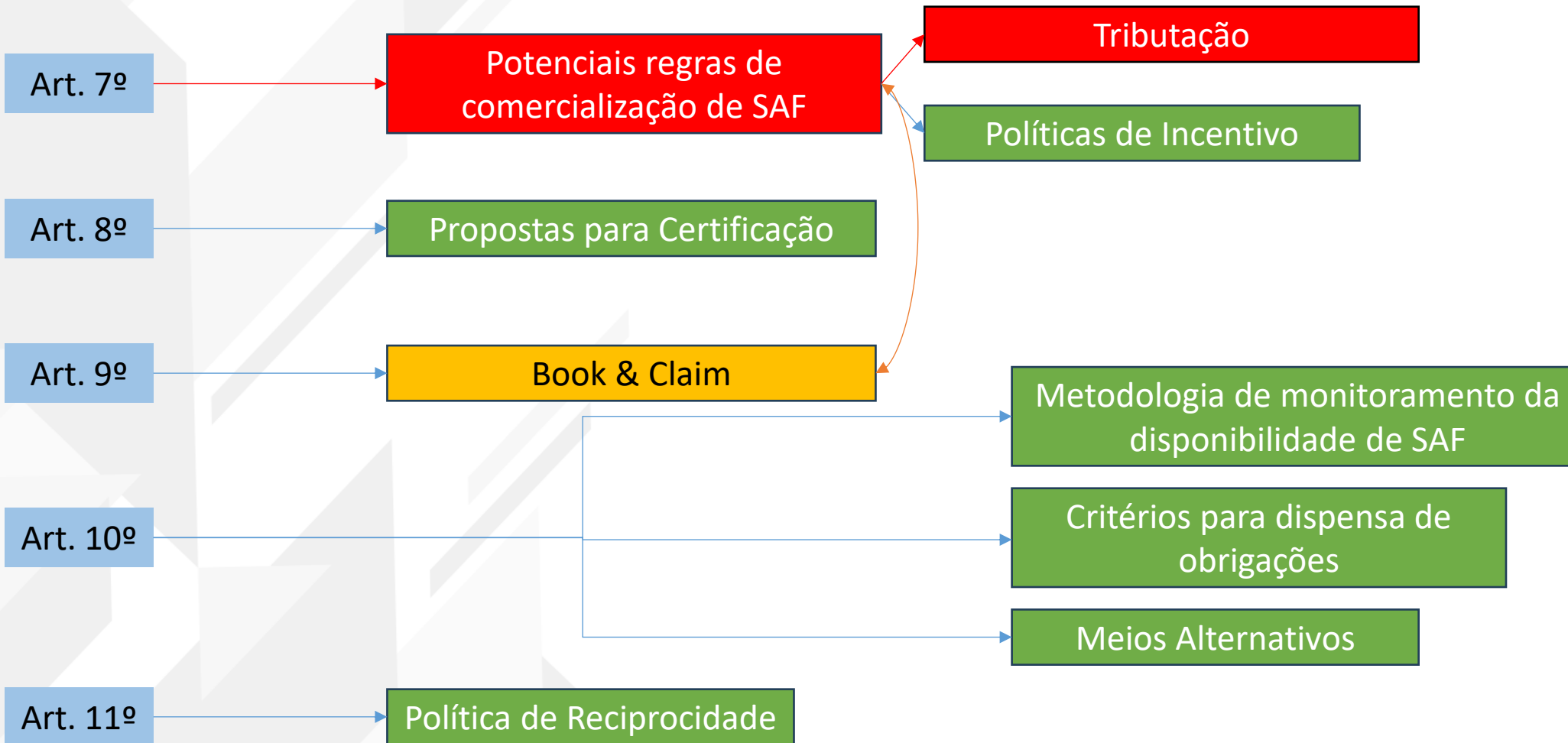
$TER_{SAF\ ano}$ é o Total de Emissões de CO₂ Reduzidas pelo uso de SAF pelo operador aéreo no ano-calendário “a”, em toneladas de CO₂.

$MS_{c,ano}$ é a Massa total de SAF “c” utilizada em no ano “a”, em toneladas;

VS_c é o Valor das emissões de ciclo de vida para o SAF “c”, em gCO₂/MJ; e

VC é o Valor das emissões de ciclo de vida base, igual a 89 gCO₂/MJ para os combustíveis fósseis Jet-A e Jet-A1.

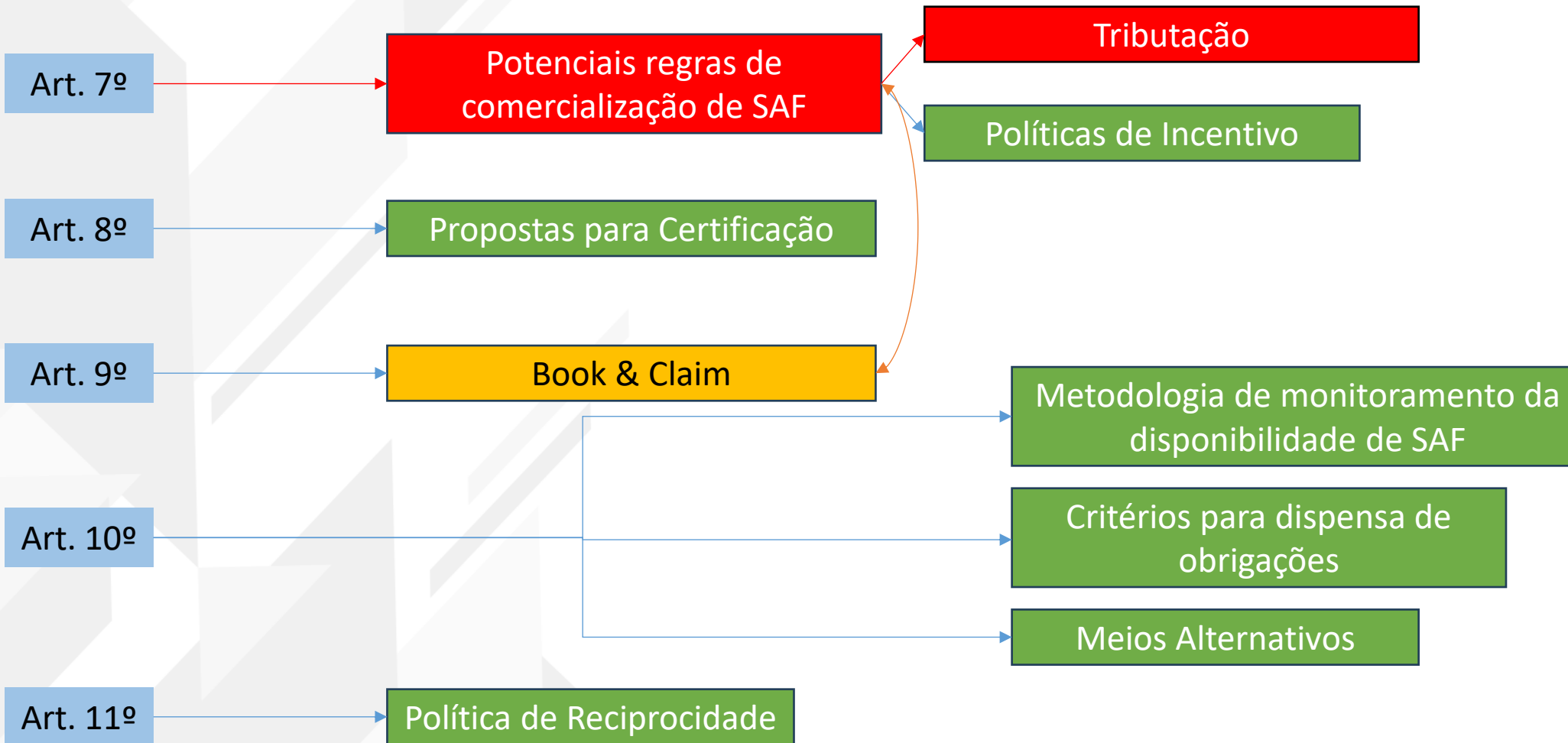
Pilares para a política



Meios Alternativos

- Proposta
 - LCAF
 - CBIOS
 - Aceitar B&C de fora do Brasil (desde que certificado CORSIA)
- Quando aplicar/liberar os meios alternativos?
 - Os meios alternativos devem ser exceção, de forma a não afetar o objetivo principal do ProBioQAV (fomentar a produção e uso de SAF).
 - Definição prévia:
 - % fixo anual (válido para todos) – 5% da meta
 - Limite de uso (não pode usar 2 anos seguidos)

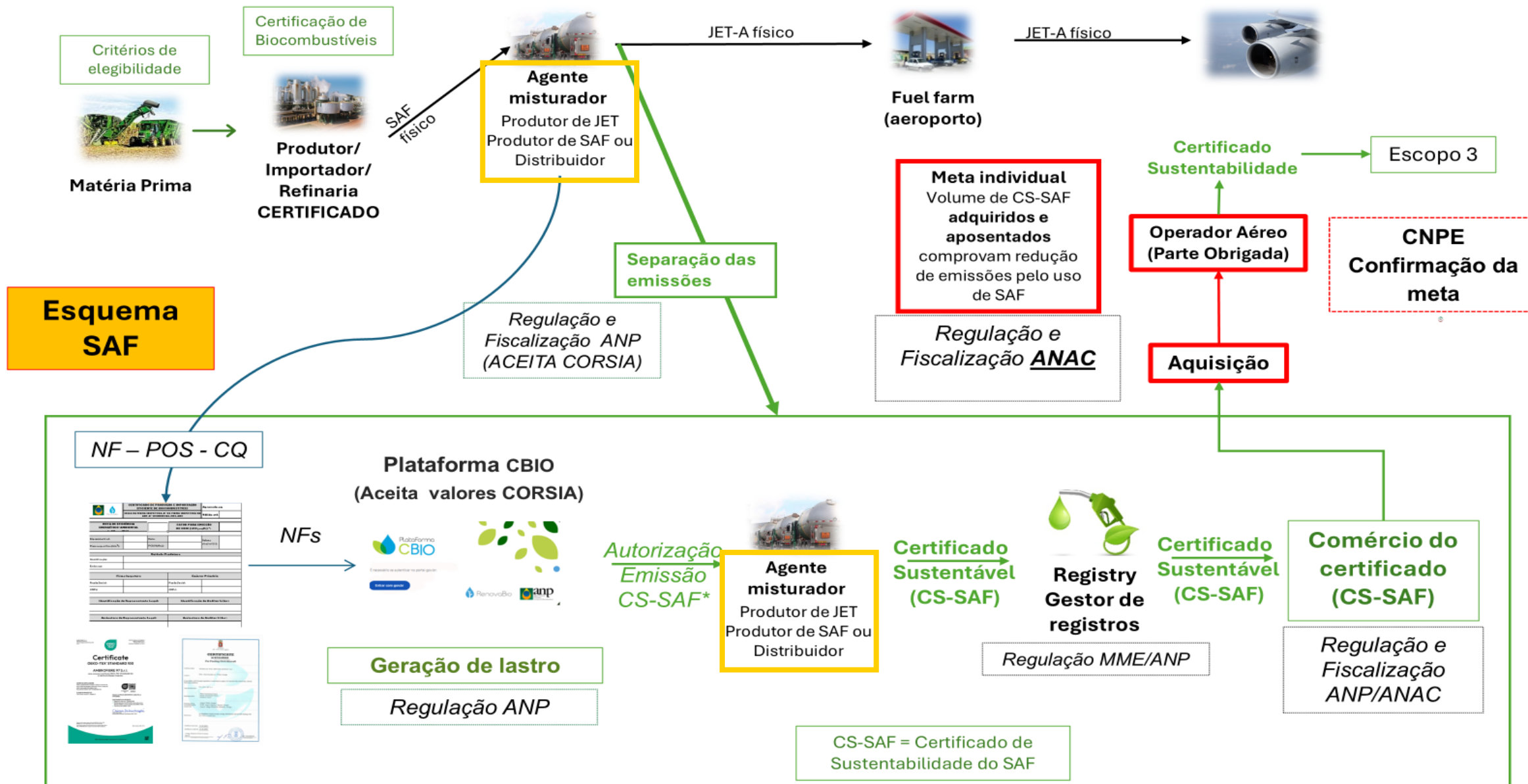
Pilares para a política



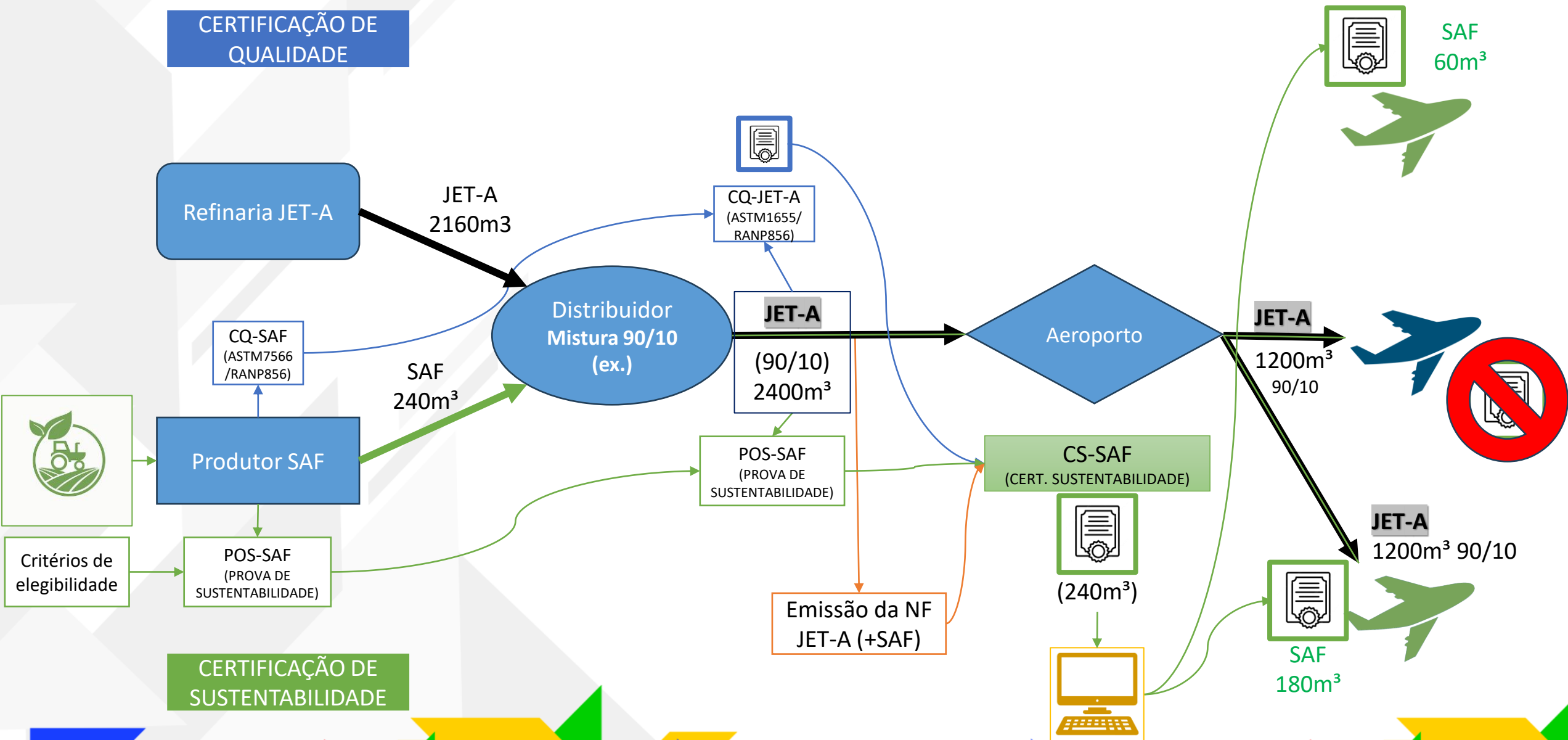
- A definição do Book&Claim depende de definir a estrutura de comercialização do SAF (separar o produto físico do atributo ambiental)
- **Separar o combustível do atributo ambiental**
 - O produto físico poderia ser comercializado no preço do QAV → O “prêmio” ficaria no atributo ambiental.
 - O atributo ambiental seria comercializado na forma de **certificado de sustentabilidade (CS-SAF)**.
 - O CS-SAF seria o modo de comprovação de cumprimento da meta de descarbonização, desvinculado do uso do JET-A com conteúdo renovável.
 - Produto intangível, digital, não-financeiro; comércio bilateral

Potenciais regras de comercialização de SAF

Book & Claim

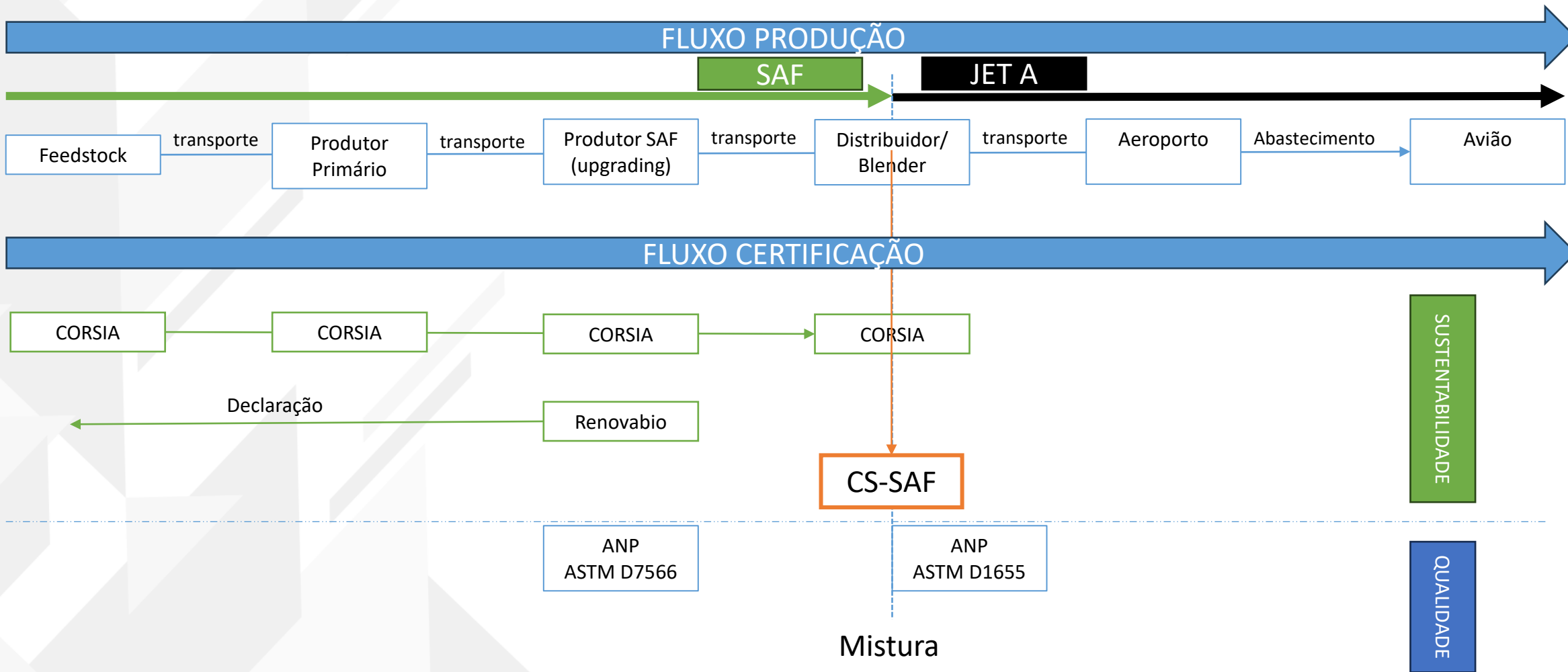


EXEMPLO - mistura no distribuidor

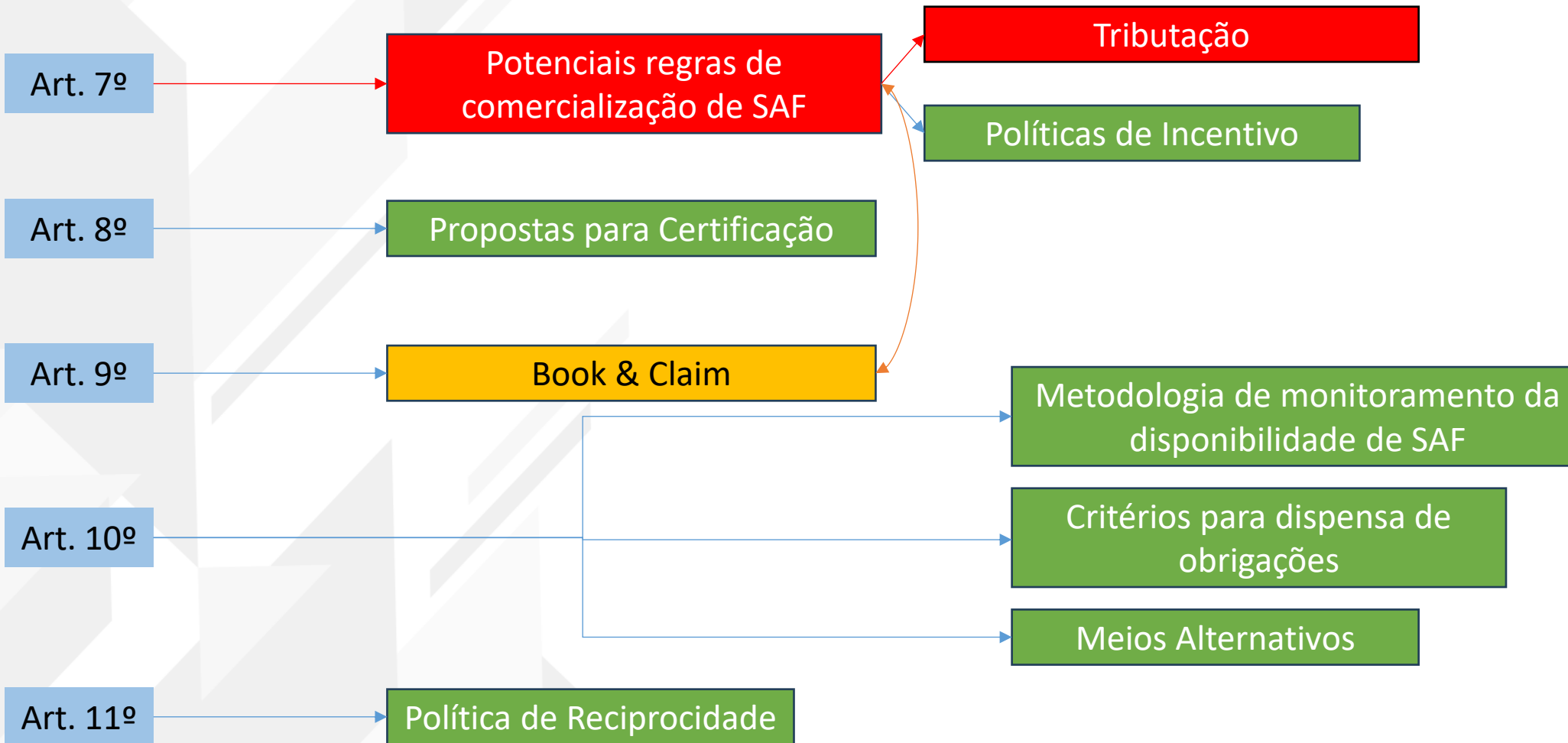


Requisitos CS-SAF

- Informações de sustentabilidade:
 - ID único (por lote)
 - Volume do produto (m^3) – lastreado na NF
 - Massa do produto (t) e densidade (kg/m^3)
 - Tipo de certificação: Nacional (ex. Renovabio) / CORSIA
 - Valor LCA ($\text{gCO}_2\text{eq}/\text{MJ}$)
 - Redução de emissões (%) – em comparação com o fóssil
 - Matéria prima
 - Rota tecnológica de conversão – upgrading
 - Produtor (identificação, local)
 - Local e data de produção
 - Misturador (identificação, local)
 - Local e data da mistura



Pilares para a política



Tributação

- Reforma Tributária (tentativa de alinhamento com MF/RFB – em andamento)
 - Classificação do SAF (tanto do produto físico quanto o certificado de sustentabilidade)
 - Enquadramento dentro dos biocombustíveis (diferentes ICs para cada rota tecnológica/matéria-prima/produtor)
- Avaliação da possibilidade de crédito/isenção/benefício tributário para o SAF (redução do custo para as Cias. Aéreas)
- Impacto do imposto seletivo nas Cias. Aéreas (relação indireta)

Tributação

- Reforma Tributária (tentativa de alinhamento com MF/RFB – em andamento)
 - Classificação do SAF (tanto do produto físico quanto o certificado de sustentabilidade)
 - Enquadramento dentro dos biocombustíveis (diferentes ICs para cada rota tecnológica/matéria-prima/produtor)
- Avaliação da possibilidade de crédito/isenção/benefício tributário para o SAF (redução do custo para as Cias. Aéreas)
- Impacto do imposto seletivo nas Cias. Aéreas (relação indireta)

Próximos passos

- **Texto do Decreto**
 - Em fase final da proposta
- **Consulta pública:**
 - Expectativa para começo de novembro
- **Audiência pública:**
 - Expectativa para começo de dezembro
- **Publicação (depende da Casa Civil):**
 - Expectativa para fim de janeiro 2026



Muito obrigado!

Darlan Santos – Coordenador Geral de SAF – DBIO/SNPGB – darlan.santos@mme.gov.br

