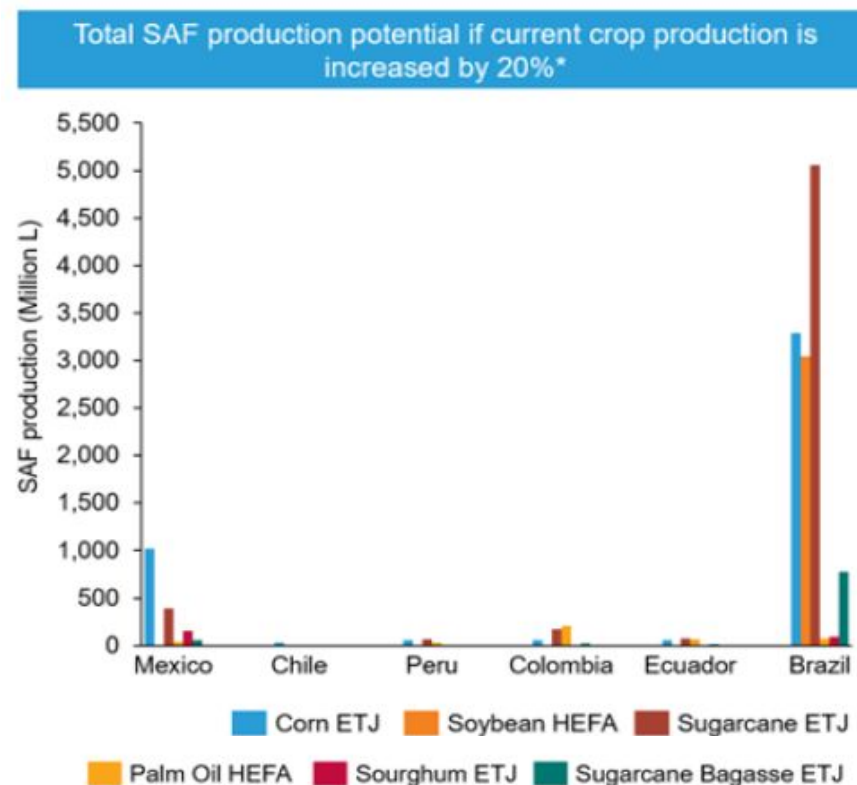


DESBLOQUEANDO A PRODUÇÃO DE SAF NO BRASIL

Como o Brasil pode desencadear investimentos em SAF?

O Brasil está bem posicionado para se tornar um líder global na produção de SAF

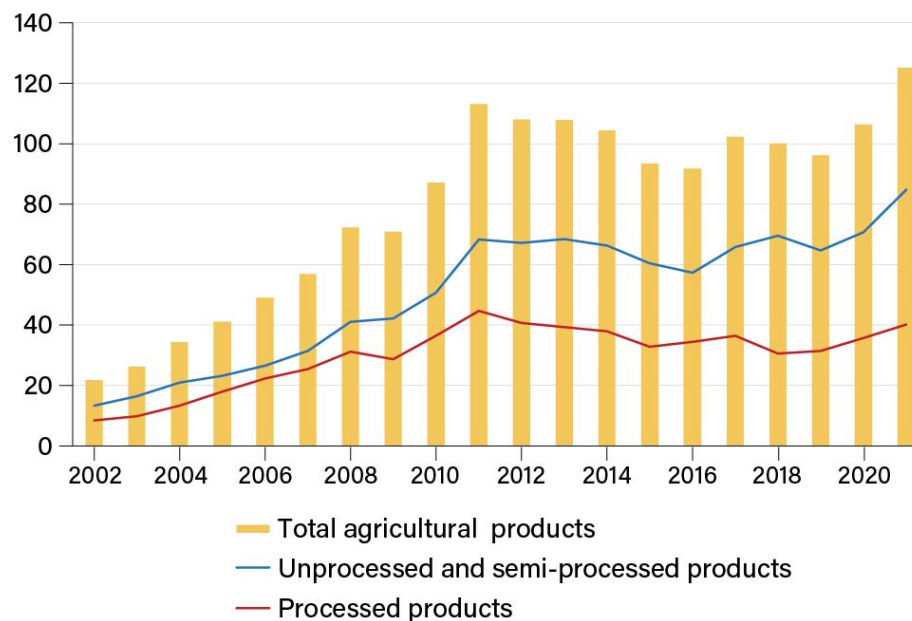
Matérias-primas abundantes



Atuação em atividades agrícolas de grande escala

Brazil's value of agricultural exports has expanded around 10 percent annually since 2002

Exports (billions of U.S. dollars)



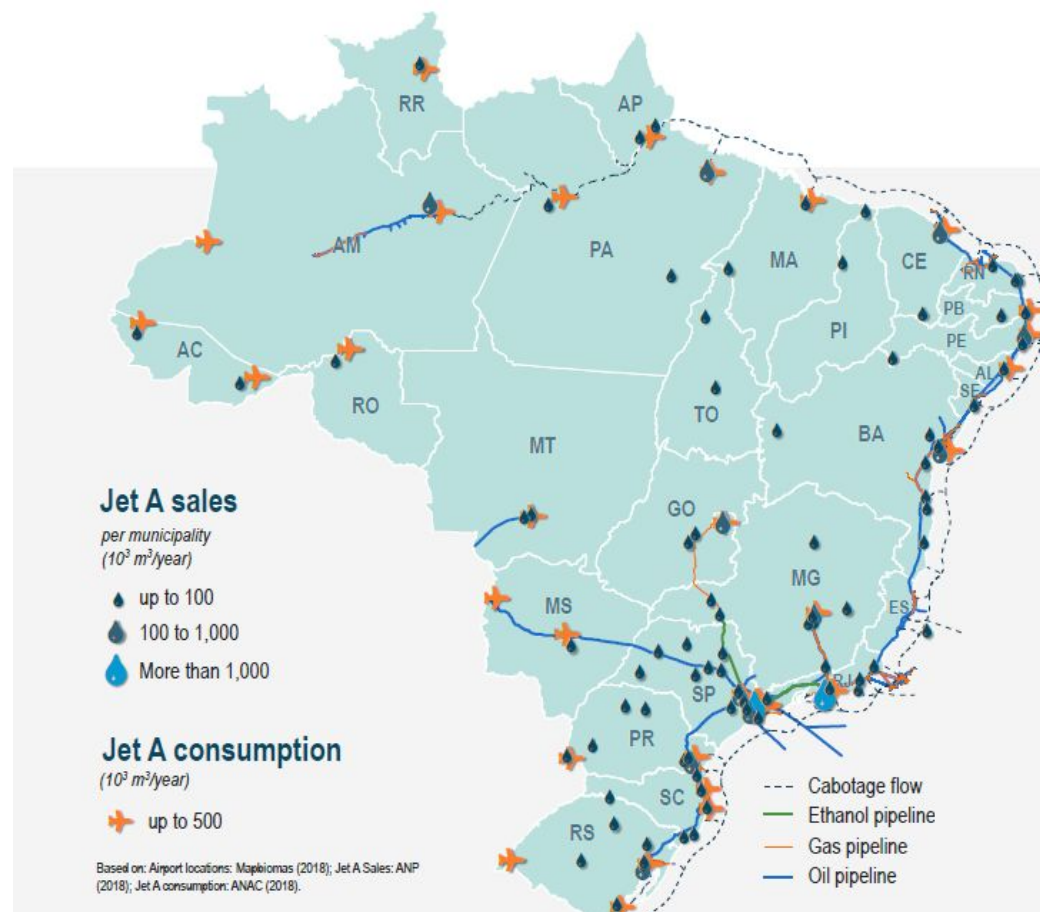
Cenário de preços de SAF mais competitivo da América Latina

	1,11 – 1,77	USD/litro
	1,68 – 2,53	USD/litro
	1,51 – 2,54	USD/litro
	1,32 – 2,15	USD/litro
	1,41 – 2,40	USD/litro
	1,38 – 2,86	USD/litro

vs. 0,7 USD/litro para o combustível de aviação convencional

E também bem posicionado para se tornar um grande usuário de SAF na região

Maior e mais rápido mercado na América



Lei do 'Combustível do Futuro' impulsiona a demanda por SAF

NEWS

Fuel of the Future Law: Brazil takes the lead in the energy transition

NEWS 10/16/2024



SAF traz inúmeros benefícios para o Brasil

Económico

- Maior independência energética
- Exportação de produtos de alto valor agregado criando uma melhor balança comercial

Social

- Criação de empregos altamente qualificados e bem remunerados
- Desenvolvimento econômico para áreas que hospedam a cadeia de valor do SAF

Ambiental

- Ajudando a descarbonizar a economia
- Apoio a elevados padrões de sustentabilidade para a agricultura e os transportes

Ainda – O Brasil transformará esse potencial em realidade?

Principais desafios para o SAF do Brasil

- Altos custos de produção em comparação com o combustível de aviação convencional
- Necessidade de investimentos em grande escala
- Incertezas regulatórias e de mercado para garantir a demanda



A luta para alcançar o primeiro passo do investimento inicial em Capex

- As instalações de produção de SAF são muito caras
- A FID é difícil de proteger
- Competição global para atrair financiamento e players industriais
- Outros países estão criando incentivos industriais atraentes

Vários fatores podem prejudicar a competitividade

Questões que podem afetar a competitividade do Capex das plantas de SAF no Brasil...



Necessidade de mais infraestrutura e logística



Custo de capital



Tributação múltipla



Cenário regulatório complexo

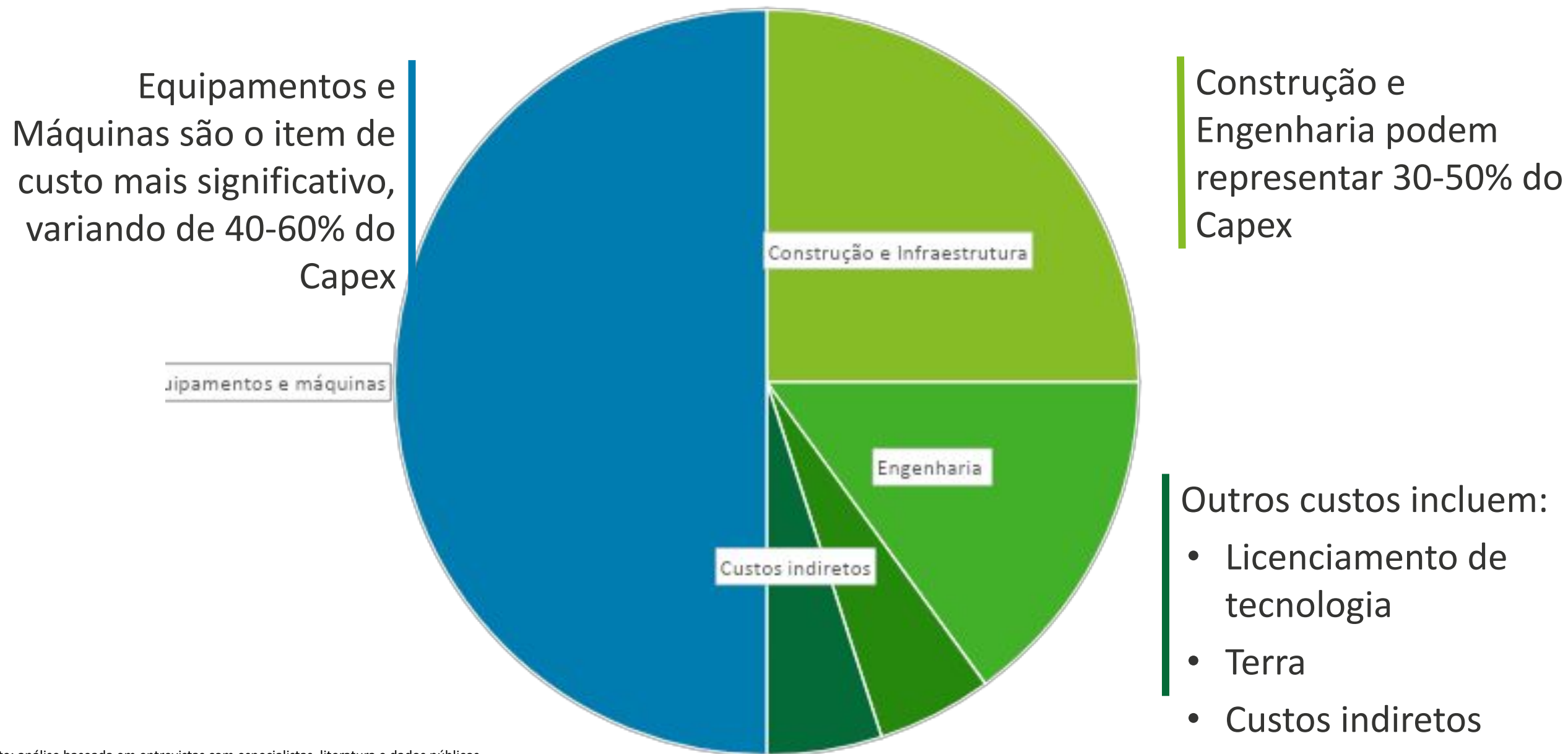
... No entanto, muitos deles podem ser resolvidos



Os obstáculos do Capex das plantas de SAF no Brasil em maior detalhe

Em plantas típicas de SAF, a maior parte do Capex é alocada em equipamentos

Distribuição típica de Capex da planta de SAF



O caso dos equipamentos importados no Brasil

Vários fatores influenciam a importação potencial de equipamentos e máquinas



~1/10 do Capex do equipamento é propriedade do licenciante de tecnologia

☐ Localizado fora do Brasil (por enquanto)



~1/3 do equipamento deve ser adquirido de « fornecedores aprovados »

☐ Disponibilidade reduzida no Brasil



~ 2/3 dos equipamentos são essenciais para o processo de produção

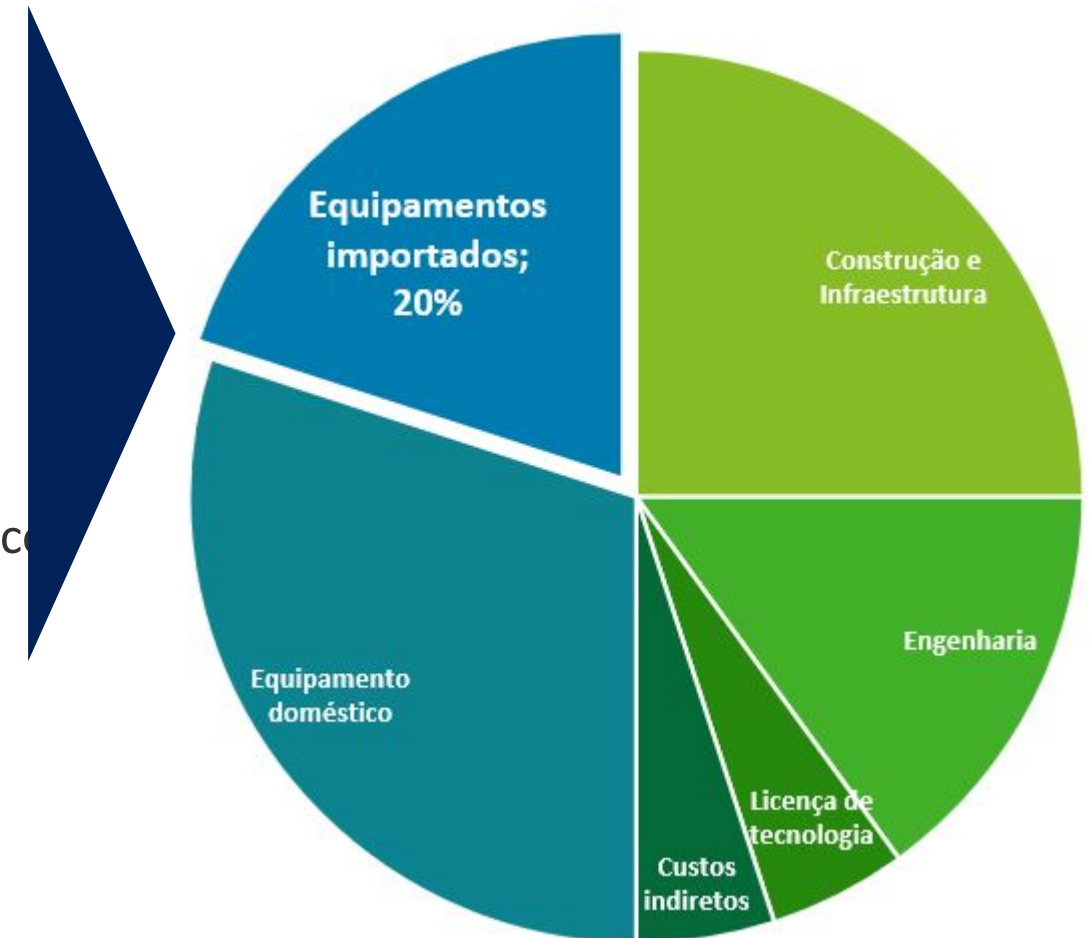
☐ Equipamento específico com disponibilidade limitada



~2/3 do Capex de equipamentos vai para cerca de 25 itens

☐ Poucos itens podem ser muito caros

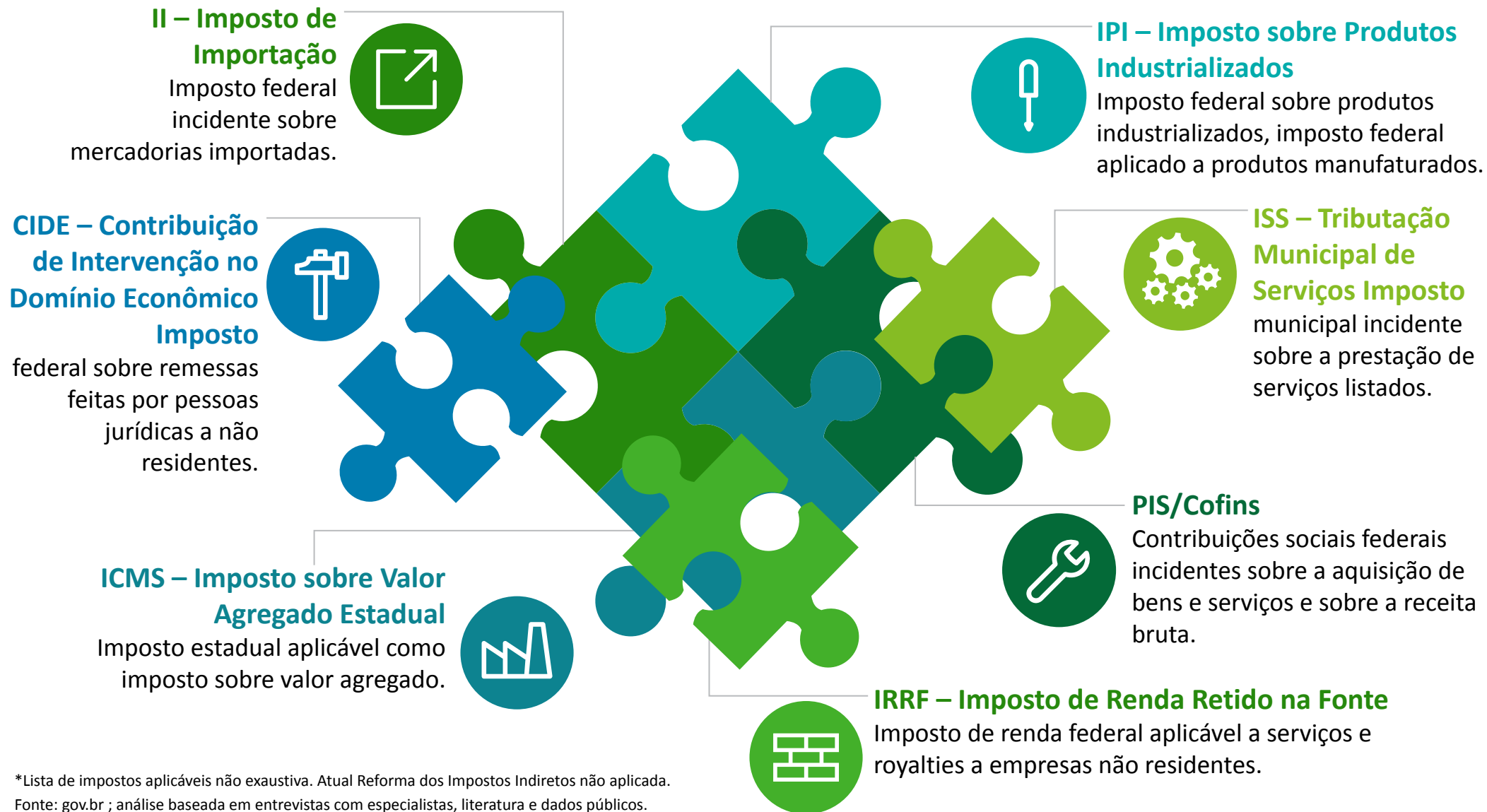
As importações geralmente representam 20% do Capex total



*Os números são uma estimativa, não específica de uma tecnologia ou empresa.

Plantas de SAF no Brasil enfrentam tributação múltipla

Vários impostos são potencialmente aplicáveis ao Capex da planta de SAF



Fatores adicionais...

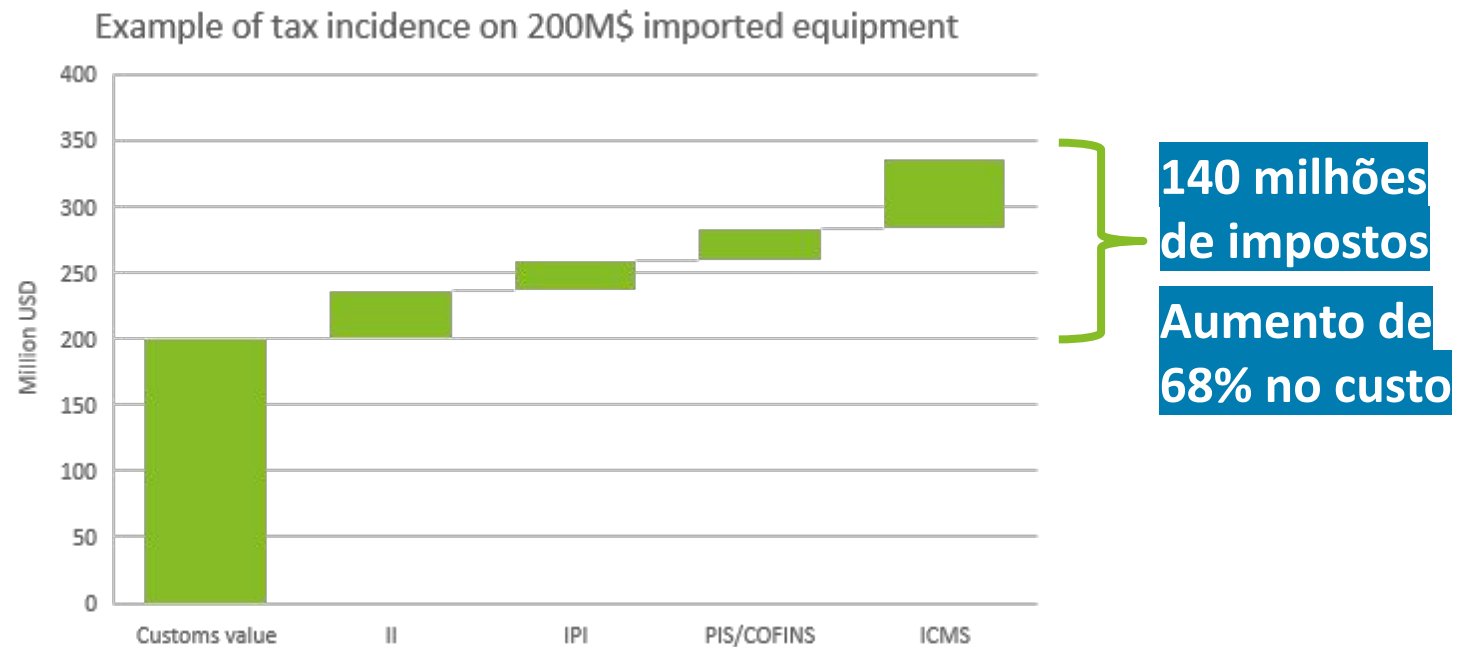
- ☐ Múltiplos regimes de incentivo fiscal
- ☐ Reforma tributária em andamento

*Lista de impostos aplicáveis não exaustiva. Atual Reforma dos Impostos Indiretos não aplicada.

Fonte: gov.br ; análise baseada em entrevistas com especialistas, literatura e dados públicos.

Impostos podem aumentar em até 68% o custo dos equipamentos importados

O caso da tributação sobre equipamentos importados

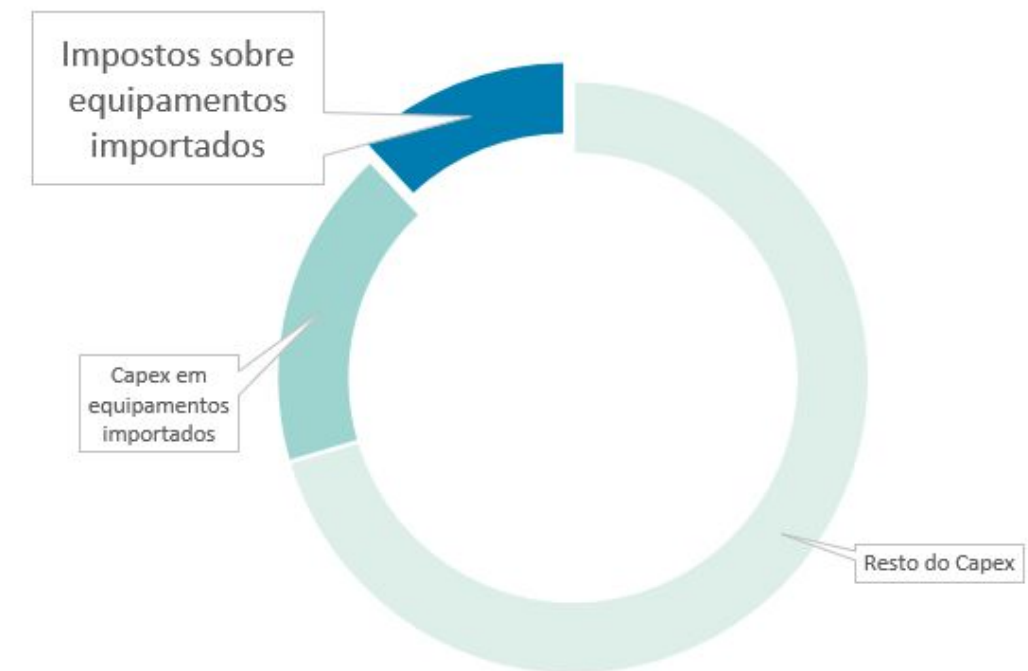


❑ Vários destes poderiam ser recuperados através de regimes de isenção fiscal existentes

Premissas para um cenário de alta tributação:

- Capex total: 1 bilhão de dólares
- Capex em equipamentos importados: 200 milhões de dólares
- Tributação aplicada: II ; IPI; ICMS; PIS/COFINS
- Atual Reforma dos Impostos Indiretos não aplicada
- Cenário conservador sem benefícios fiscais

Impacto do imposto de importação no Capex geral da planta de SAF



❑ Impostos sobre equipamentos importados podem aumentar Capex em até 14%

O caso do PIS/Cofins: um peso significativo no Capex geral

O PIS/Cofins

- Contribuições federais utilizadas para financiar a previdência social
- Incidido sobre a aquisição de bens e serviços e sobre a receita bruta

A alíquota do PIS/Cofins varia

- 3,65% ou 9,25% dependendo do regime e do produto

PIS/Cofins se aplica a praticamente todos os itens de Capex

- Equipamentos importados e locais
- Tecnologia
- Serviços de engenharia
- Construção civil

Impacto do PIS/Cofins no Capex geral da planta de SAF

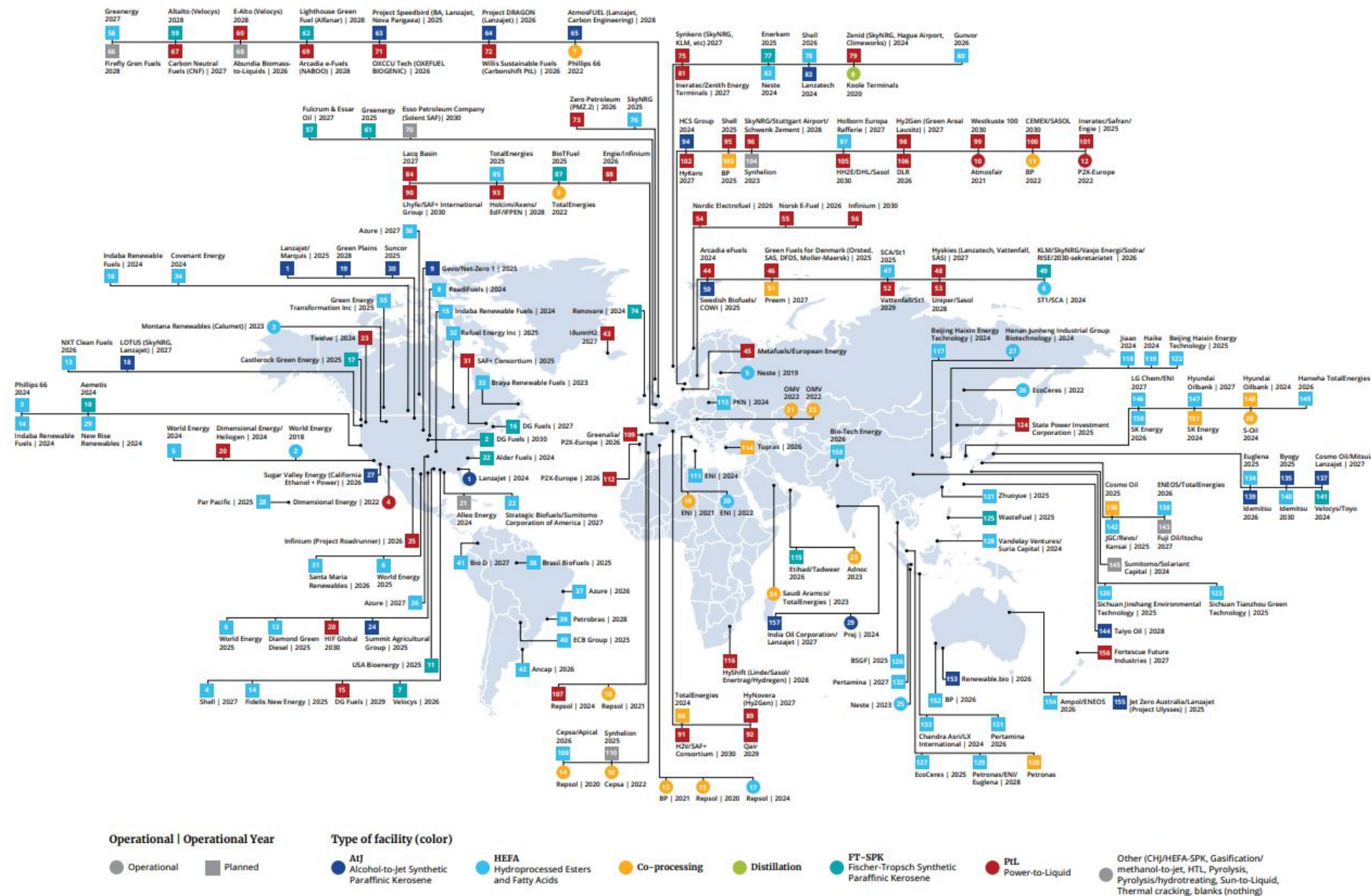


□ PIS/Cofins podem aumentar o CAPEX em até 7%

As premissas incluem:

- Capex total: 1 bilhão de dólares
- Atual Reforma dos Impostos Indiretos não aplicada
- Cenário conservador sem benefícios fiscais

Fonte: Argus Media 2025.



Os governos da região estão atraindo investimentos em SAF por meio de impostos atraentes

Paraguai

Acesso à Zona Franca:

- ✓ **Isenção de IVA** para equipamentos, matérias-primas, serviços, etc.
- ✓ **Importação isenta de direitos** para matérias-primas e mercadorias
- ✓ **Redução do imposto sobre as receitas de exportação para 0,5%**
- ✓ **Redução do imposto de renda corporativo** para um máximo de 1%
- ✓ **Procedimentos aduaneiros simplificados**

Panamá

Acesso à Zona Franca:

- ✓ **Isenção de todos os impostos e contribuições fiscais** sobre bens e mercadorias comercializados na zona franca
- ✓ **Importação de direitos aduaneiros** para matérias-primas e produtos semiacabados
- ✓ **Isenção do imposto anual sobre o Aviso de Operação Empresarial**
- ✓ **Sistema de janela única** para licenças e procedimentos

EUA

- ✓ **Créditos fiscais de energia renovável** em nível **federal**, como crédito CFPC (Clean Fuel Production Credit)
- ✓ **Créditos de combustível de baixo carbono** em nível estadual, como LCFS (Low Carbon Fuel Standard) na Califórnia
- ✓ **Devolução de direitos de importação** que permite a isenção de impostos sobre equipamentos importados
- ✓ **Baixa tributação sobre a construção** em alguns estados

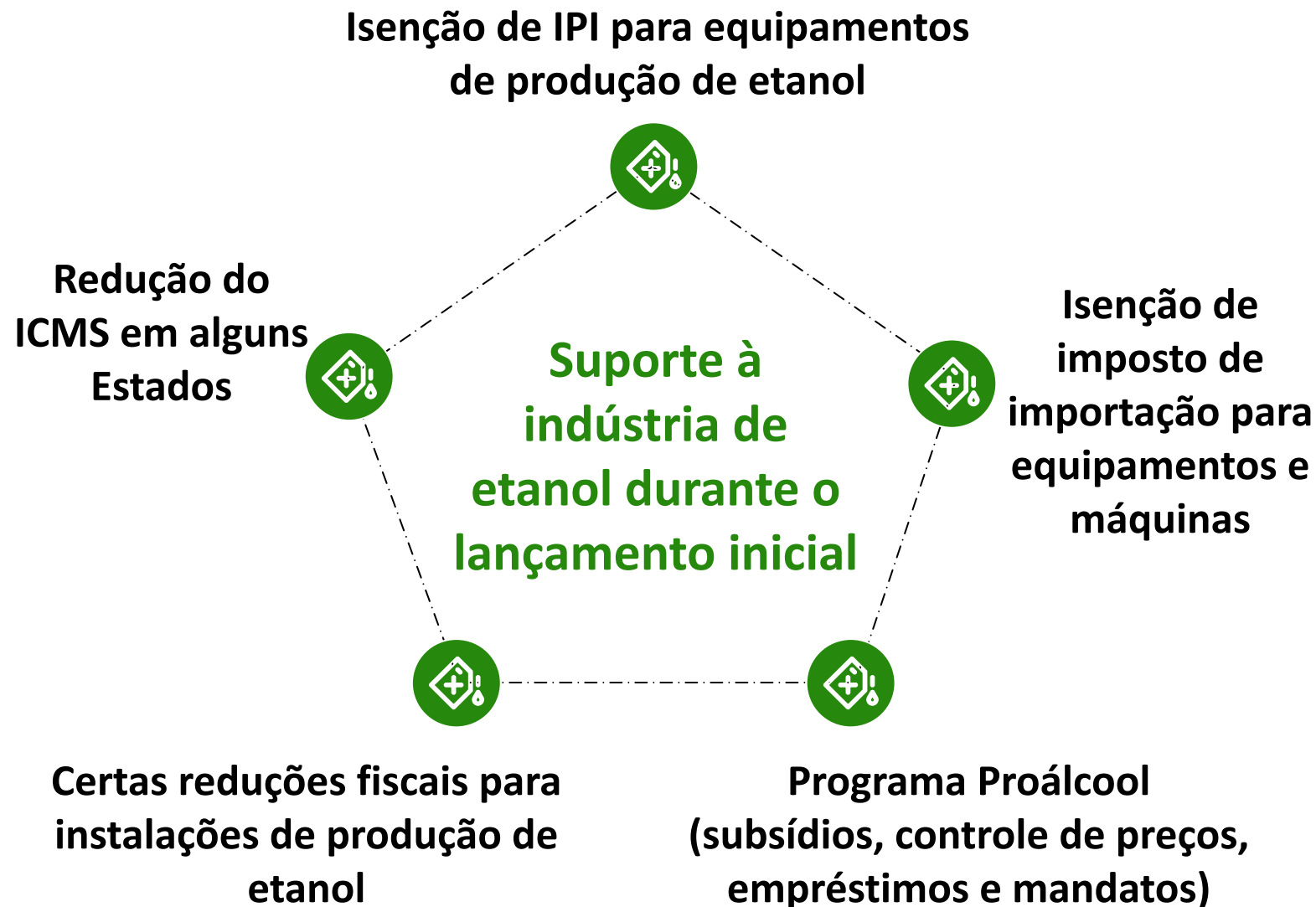
*Lista de benefícios não exaustiva.

Fonte: REDIEX Paraguai ; Aduanas de Paraguay ; ProPanamá ; IEA Bioenergia.



Como o Brasil pode desencadear investimentos em plantas de SAF?

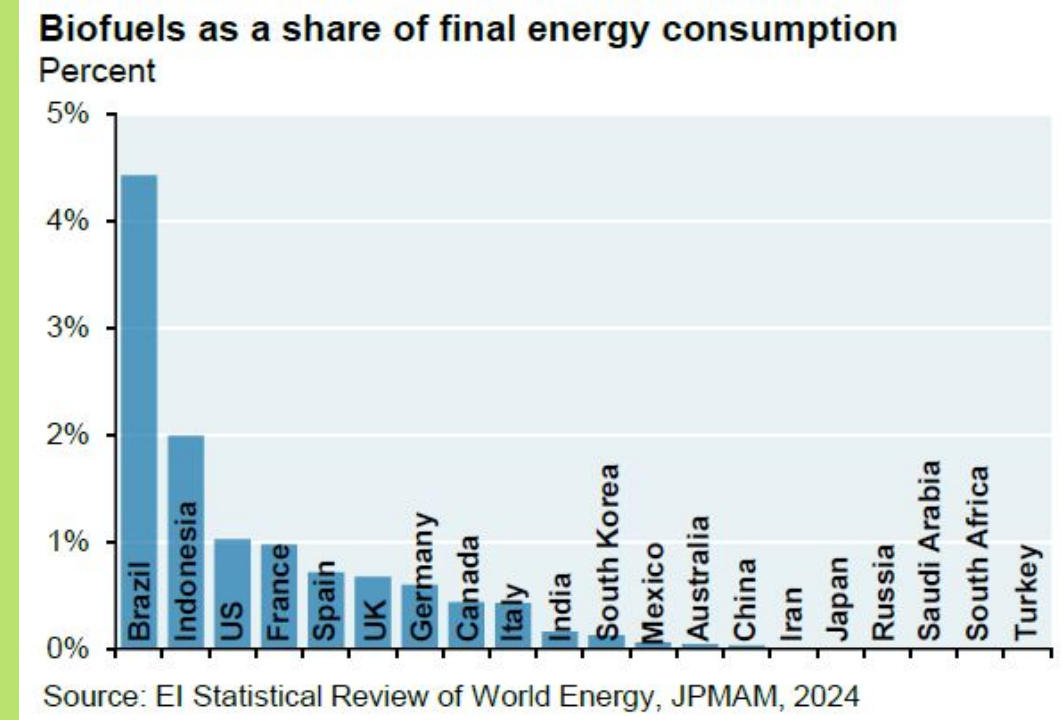
O Brasil impulsionou com sucesso indústrias-chave no passado: o caso do etanol



*Lista de benefícios não exaustiva. O programa Proálcool foi lançado em 1975 e durou até o início dos anos 1990.

Fonte: Ministério de Minas e Energia, Governo Federal do Brasil.

O Brasil é um dos maiores produtores e consumidores de etanol do mundo



Onde hoje, a indústria do etanol pode contar com um amplo sistema de apoio governamental



Efeito de transbordamento da indústria de etanol

2,5 milhões empregos diretos e indiretos

3,5 bilhões de litros de etanol exportado

660 milhões de toneladas de CO2eq evitado através do etanol

*Lista de instrumentos de apoio governamental atualmente implantados não exaustiva.

Fonte: EPE, Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis – Ano 2022 ; USDA; Dados da UNICA; NÚMEROS DO SETOR SUCROENERGÉTICO, JornalCana.

* Os números incluem indústrias de cana-de-açúcar e etanol.

Brasil se move para iniciar a produção de hidrogênio de baixo carbono

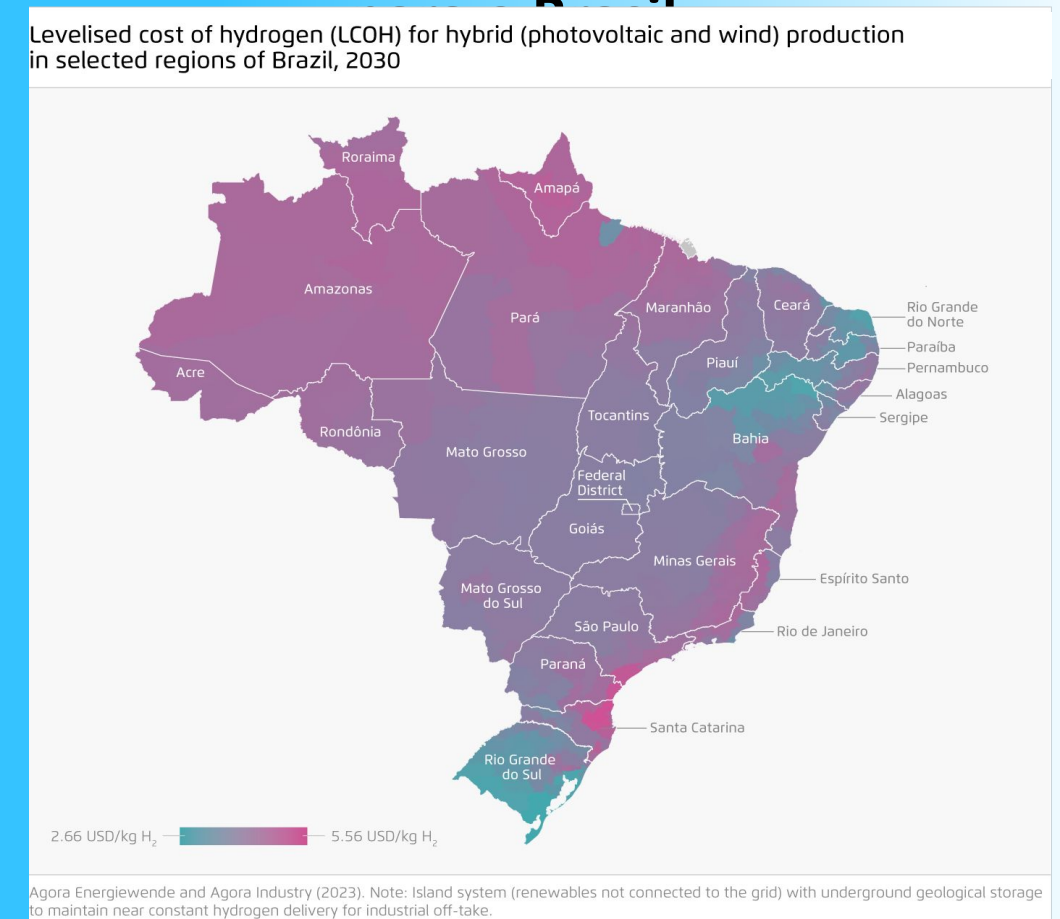
Uma Lei do Hidrogênio para promover o desenvolvimento tecnológico e industrial

- **Política Nacional de Hidrogênio de Baixo Carbono**
- **"Rehidro": Regime Especial de Incentivo à Produção de Hidrogênio de Baixo Carbono**
- Extensão dos **benefícios do REIDI** para projetos de hidrogênio
- **Isenção de direitos de importação e certas contribuições sociais** por 5 anos (II e PIS/Cofins)
- Emissão de **debêntures incentivadas** para captação de capital para projetos de hidrogênio

*Lista de benefícios não exaustiva.

Fonte: Brasil: O marco legal para hidrogênio de baixo carbono - Global Compliance News ; Ordem dos Advogados Internacionais; Agora Industry, Agora Energiewende e Instituto E+ Transição Energética (2024): 12 insights sobre hidrogênio – edição Brasil.

Hidrogênio é visto como oportunidade industrial e energética



Desbloqueando o investimento em SAF no Brasil: tópicos a serem discutidos

A cadeia de valor do SAF é uma oportunidade que tem o potencial de criar:



Empregos bem remunerados de alto valor agregado



Agricultura e transporte sustentáveis fortalecidos



Aumento das exportações e da receita tributária

Entre muitos outros benefícios sociais, econômicos e ambientais de longo prazo.

O Capex da planta de SAF é um desafio em todos os países que buscam o desenvolvimento de SAF.



Alguns países implementaram instrumentos para mitigar os riscos para investidores e desenvolvedores.

Tributação pesada e múltipla, infraestrutura limitada, regulamentações locais complexas e alto custo de capital são questões que precisam ser abordadas especificamente para o Brasil.

Além dos desafios no Capex da planta de SAF, existem outras dificuldades na cadeia de produção de SAF e na demanda por SAF.



O Brasil tem um histórico de sucesso no impulso de indústrias novas e inovadoras.

A indústria do etanol, por exemplo, tem se beneficiado de condições vantajosas e apoio do governo, assim como as indústrias exportadoras por meio da "ZPE".

Mais recentemente, uma lei sobre o hidrogênio concede apoio específico.

O Brasil pode ter sucesso em apoiar e impulsionar a produção de SAF.

Obrigado

Se você estiver interessado neste tópico,
Adorariamos ouvir de você.

Gonçalo Pimentel – Airbus : goncalo.pimentel@airbus.com

Relatório do MIT,
2024.
DESCARBONIZAÇÃO
SUSTENTÁVEL DA
AVIAÇÃO NA
AMÉRICA LATINA.





Back-up

O Brasil tem apoiado indústrias e exportações de zonas especiais

Incentivos Fiscais na Zona Franca de Manaus

- Redução do direito de importação
- Redução do imposto de renda
- Isenção de impostos especiais de consumo e de contribuições sociais
- Crédito variável sobre imposto estadual

Incentivos fiscais nas zonas francas industriais para a exportação (ZPE - Zonas de Processamento de Exportação)

- Isenção de direitos de importação e de despesas de frete
- Isenção de impostos especiais de consumo, impostos estaduais e contribuições sociais sobre compras e importações locais
- Depreciação acelerada de máquinas
- Requisito mínimo de exportação

*Lista de benefícios não exaustiva.

Fontes: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços ; O Brasil Negócio ; Amazônia liberal; Zonas de Processamento de Exportação Brasileiras e Powershoring Verde: Desafios e Oportunidades (2023).

500 mil

empregos diretos e indiretos
na Amazônia Ocidental

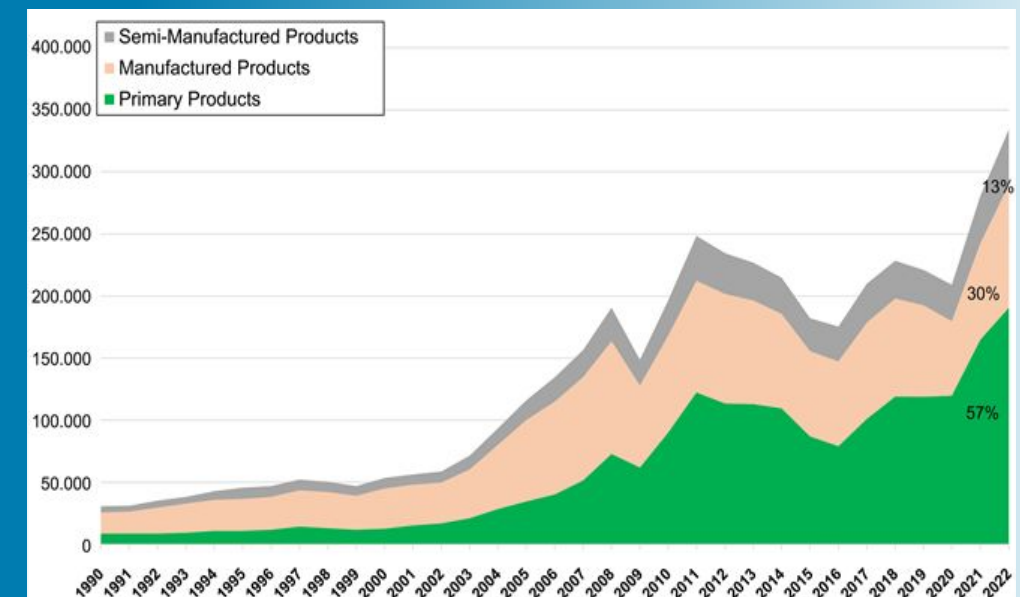
US\$ 30,7 bilhões

em receitas corporativas

US\$ 583,63 milhões em volume de exportação

*Números de 2022.

A evolução do portfólio de exportações do Brasil (2023)



Limites desta pesquisa e o que não foi abordado



Esta pesquisa enfoca a tributação de despesas de capital e não abrangeu a tributação sobre despesas operacionais e matérias-primas, nem a influência destas no custo nivelado do SAF.



Esta pesquisa também não cobre a tributação do SAF como produto final e comercial.



Esta pesquisa abrange as ferramentas fiscais e tributárias que podem ser usadas para apoiar os investimentos em SAF Capex e não investiga outros tipos de apoio governamental, como subsídios, empréstimos, mandatos, mecanismos de controle de preços, etc.



Esta pesquisa não integra as mudanças na tributação que virão com a Reforma Tributária Indireta brasileira a partir de 2027. No entanto, considerando que a reforma tributária não estará totalmente operacional até 2033, pode-se supor que muitos projetos de SAF ainda operarão sob o atual esquema de tributação.



Esta pesquisa é agnóstica em relação aos caminhos tecnológicos para a produção de SAF, mas deve-se notar que entrevistas, exemplos e pesquisas documentais se concentraram nas vias HEFA e ATJ devido à maior probabilidade desses dois caminhos de atingir a produção no curto e médio prazo.



Esta pesquisa não constitui um estudo tributário, e o conselho de especialistas em impostos deve ser considerado em qualquer decisão ou investimento específico a ser feito.