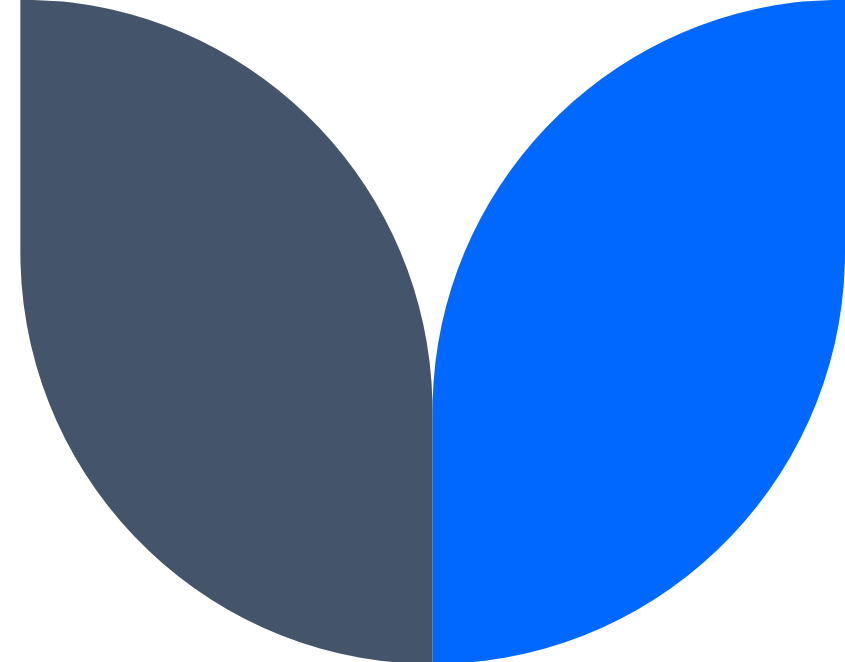




H2V – A visão da Abiclor



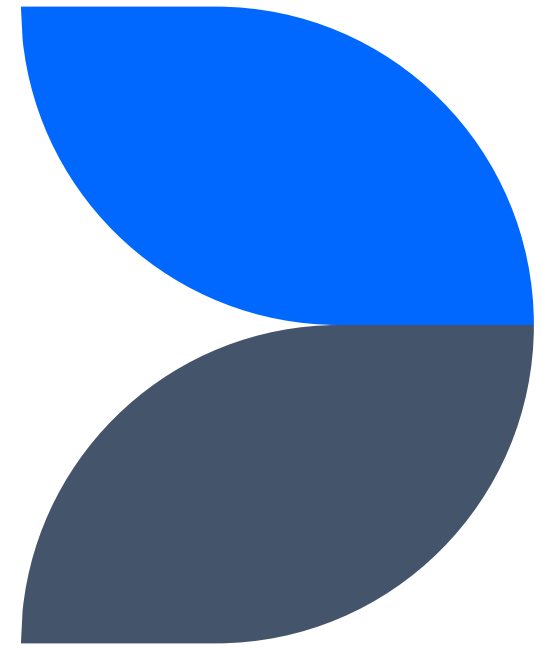
Milton Rego



Agenda

- Quem é a Abiclor
- Como produzimos
- O que produzimos
- A experiência em produzir hidrogênio
- Considerações sobre a balança comercial brasileira
- O H2V em uma encruzilhada - considerações para uma política do H2V

Quem é a Abiclor



Abiclor

A Abiclor existe há mais de **50 anos** e congrega as empresas do setor de cloro e álcalis que atuam há mais de **80 anos no país.**

Abiclor

Associação Brasileira da Indústria de Cloro, Álcalis e Derivados

7 empresas produtoras que
juntas representam 98% do
mercado nacional

33 empresas ligadas
diretamente à cadeia
do cloro-álcalis
e derivados

Desenvolvimento,
competitividade,
responsabilidade social,
respeito ao meio
ambiente, segurança e
saúde.

Perfil da indústria de cloro-álcalis

Investimentos realizados e previstos

Investimentos 2017/2021	R\$ 3,0 BI
Investimentos 2022/2025	R\$ 5,0 BI

1,1%
Participação
no PIB

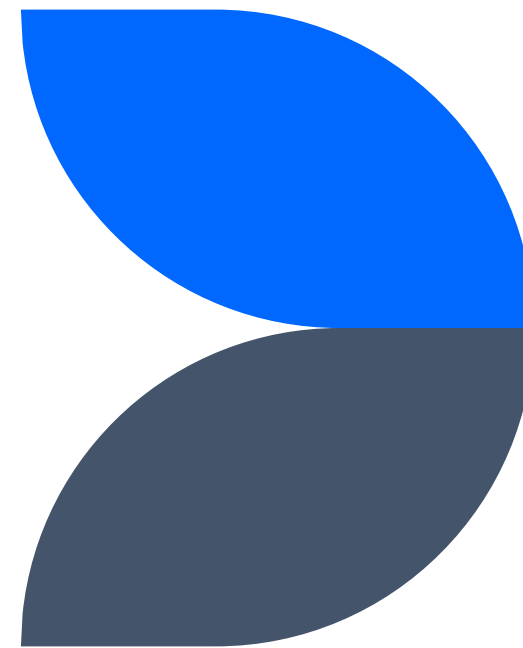
R\$ 7,6 bilhões

1,4 mil
empregos diretos
e 11,6 mil empregos
indiretos

Empresas produtoras associadas Abiclor



Como
produzimos



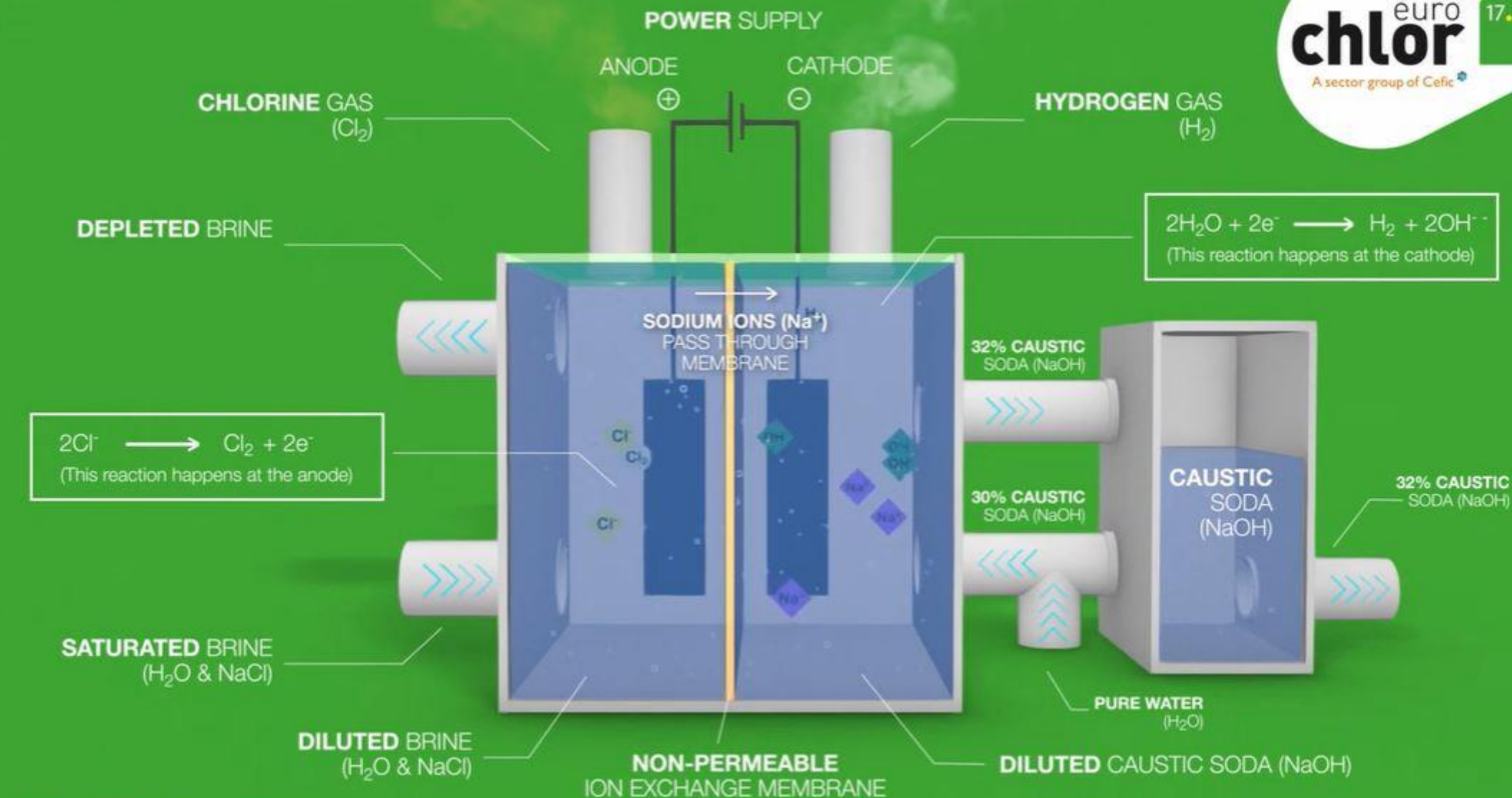
Nas plantas usamos eletrolisadores

Eletrolisador é um dispositivo que “quebra” as moléculas de **uma solução aquosa (água + sal)** nos seus componentes através da passagem de uma **corrente elétrica**.

O custo de energia elétrica é a **metade** dos custos totais do processo.



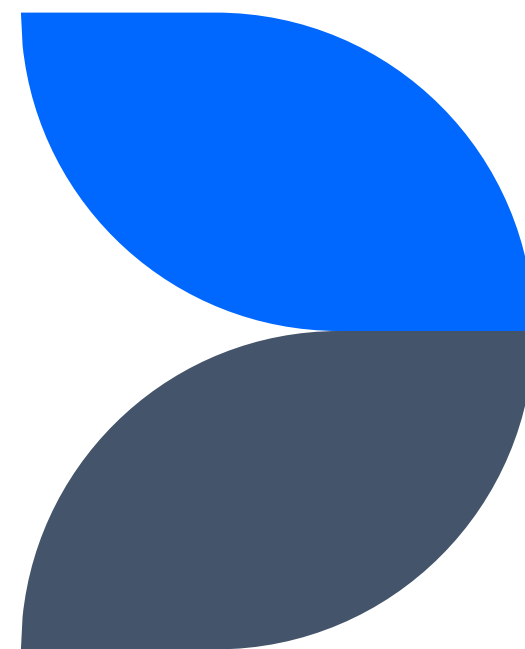




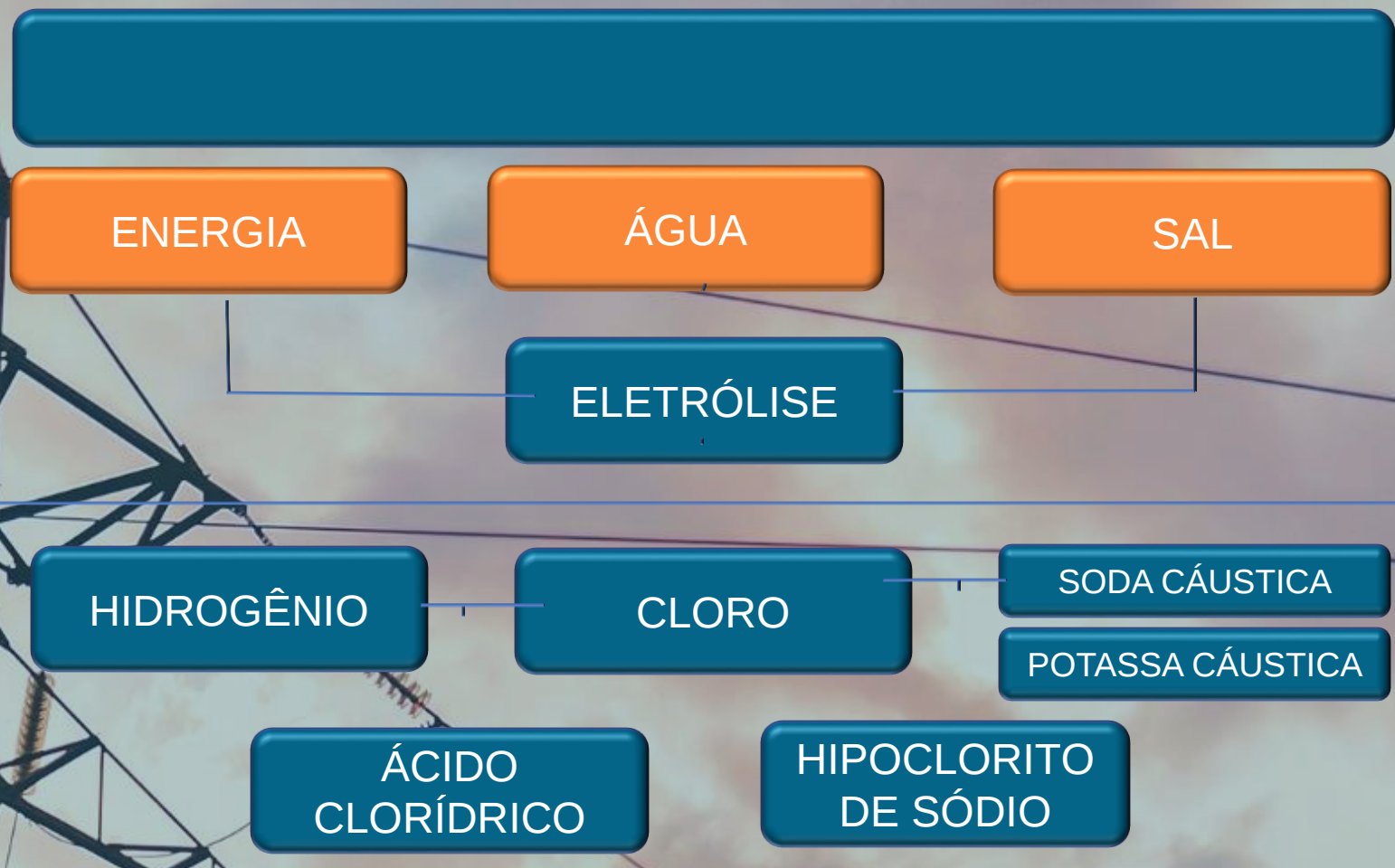
MEMBRANE - CELL

*For caustic potash, Na is replaced with K

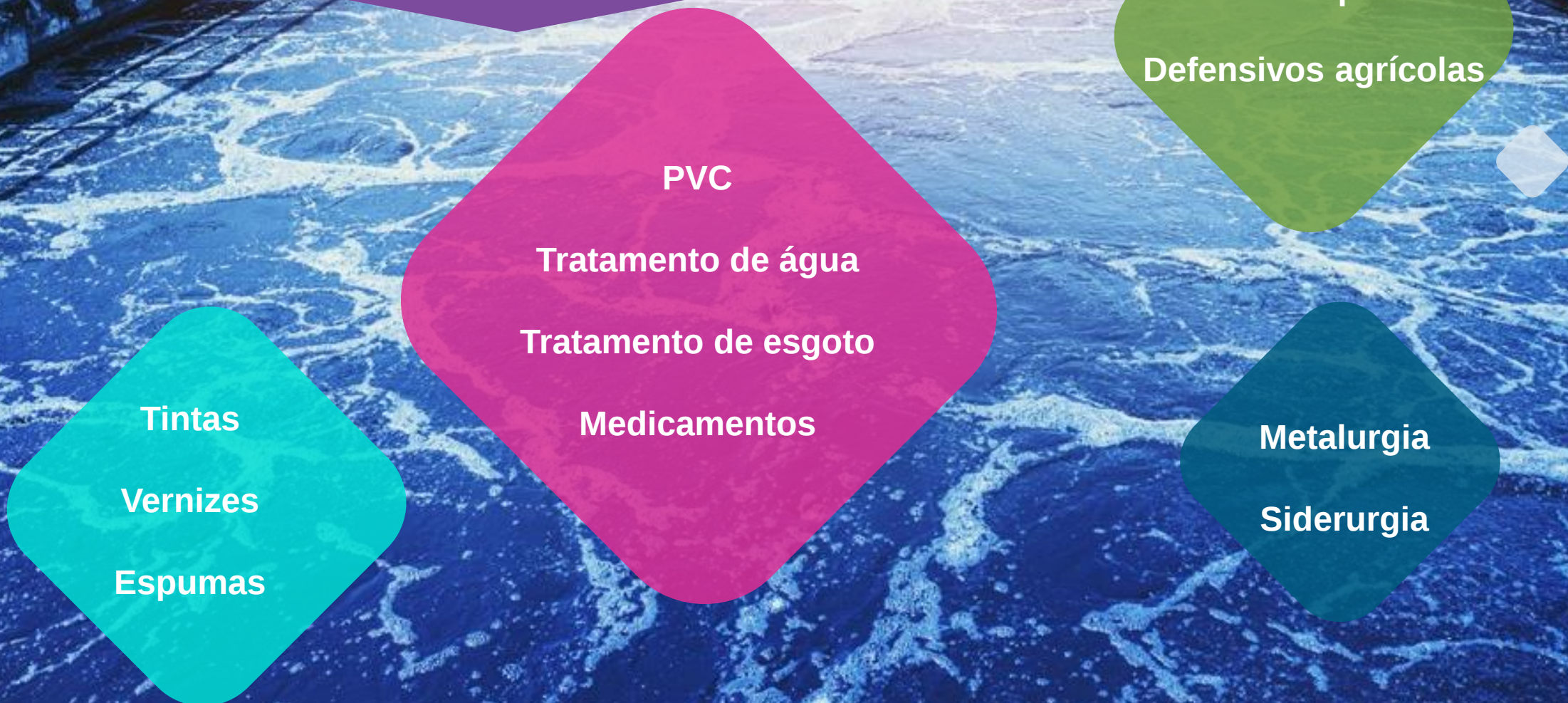
O que
produzimos



Cadeia produtiva de cloro-álcalis



Principais setores consumidores de cloro (1,5 milhões t/ano)



Principais setores consumidores de soda (1,6 milhões t/ano)

Petroquímica

Produção de alumínio

Papel e Celulose

Indústria química

Indústria têxtil

Alimentos e
bebidas



Principais setores consumidores de hidrogênio (40 mil t/ano)

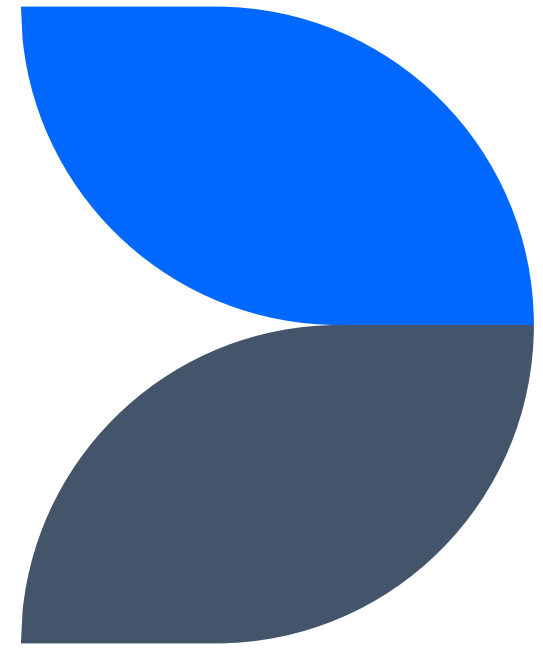
Venda para
outras empresas

Energia térmica dentro
da fábrica

Ácido Clorídrico



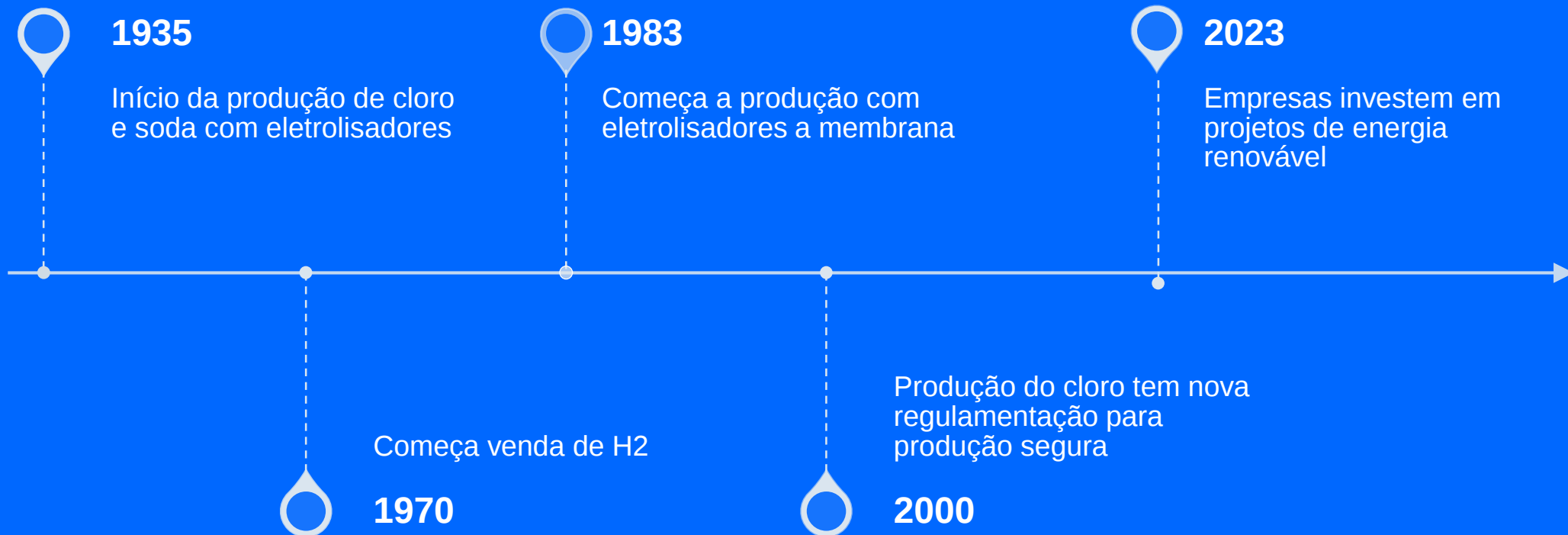
A experiência em
produzir hidrogênio



A produção de H₂ com eletrolisadores

As empresas da Abiclor tem **dezenas de anos de experiência na produção de cloro, soda e hidrogênio com eletrolisadores**. Se tivéssemos uma infraestrutura logística mais eficiente **poderíamos investir e produzir mais** hidrogênio para o mercado doméstico.

Linha de tempo no Brasil



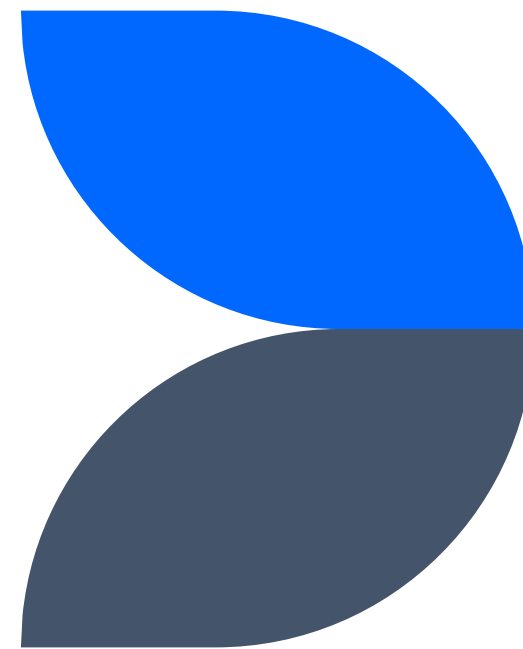
A produção de hidrogênio nas plantas de cloro-álcalis tem a melhor performance energética

A energia necessária para a produção de H₂ é “dividida” com o cloro e a soda.

E a necessidade energética por kg de gás é menor do que em uma planta de eletrólise dedicada apenas à produção de H₂



Considerações sobre a balança comercial brasileira



A nossa Balança Comercial

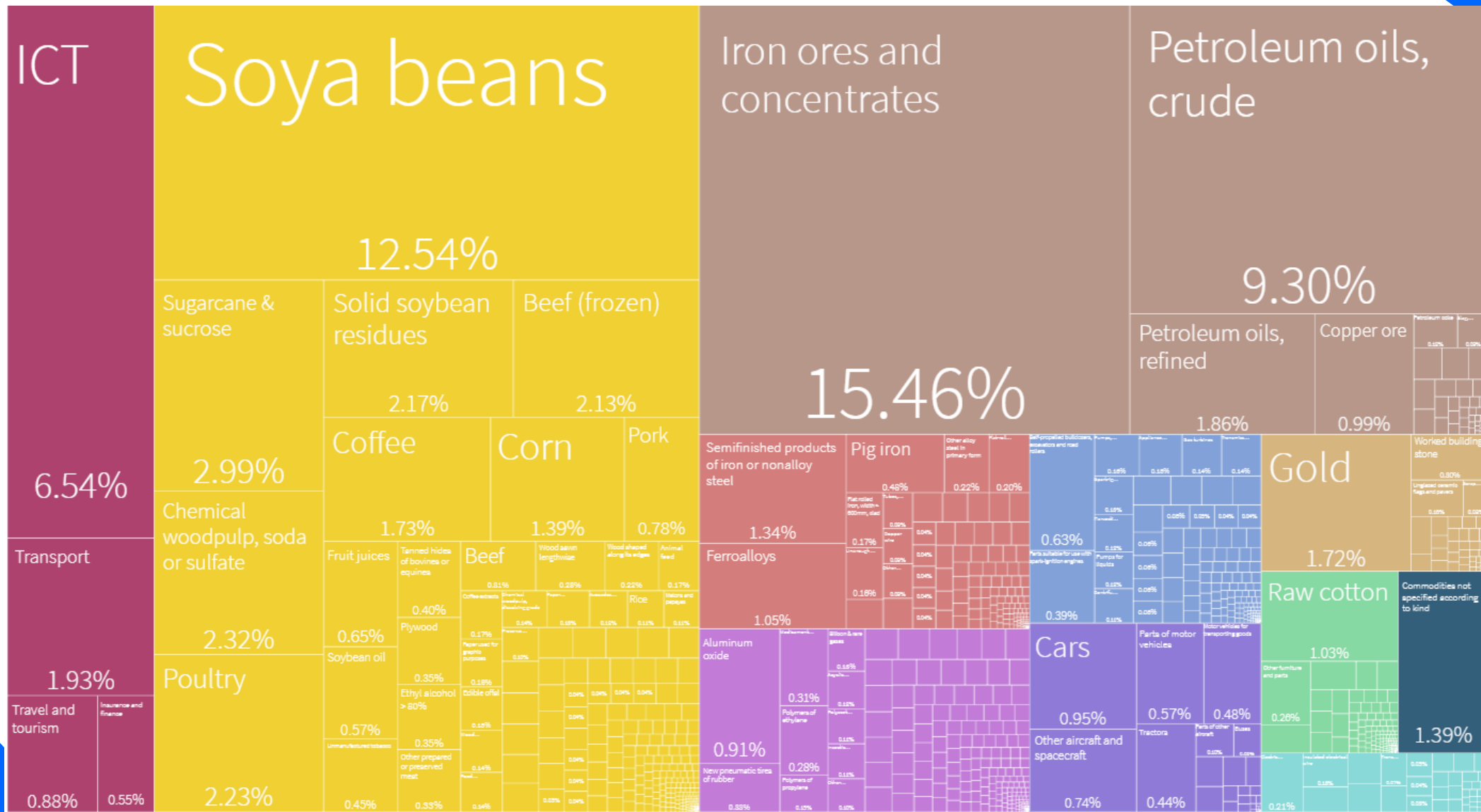
A complexidade de nossas exportações é baixa

As commodities representam 2/3 das nossas exportações

Esse percentual não está diminuindo

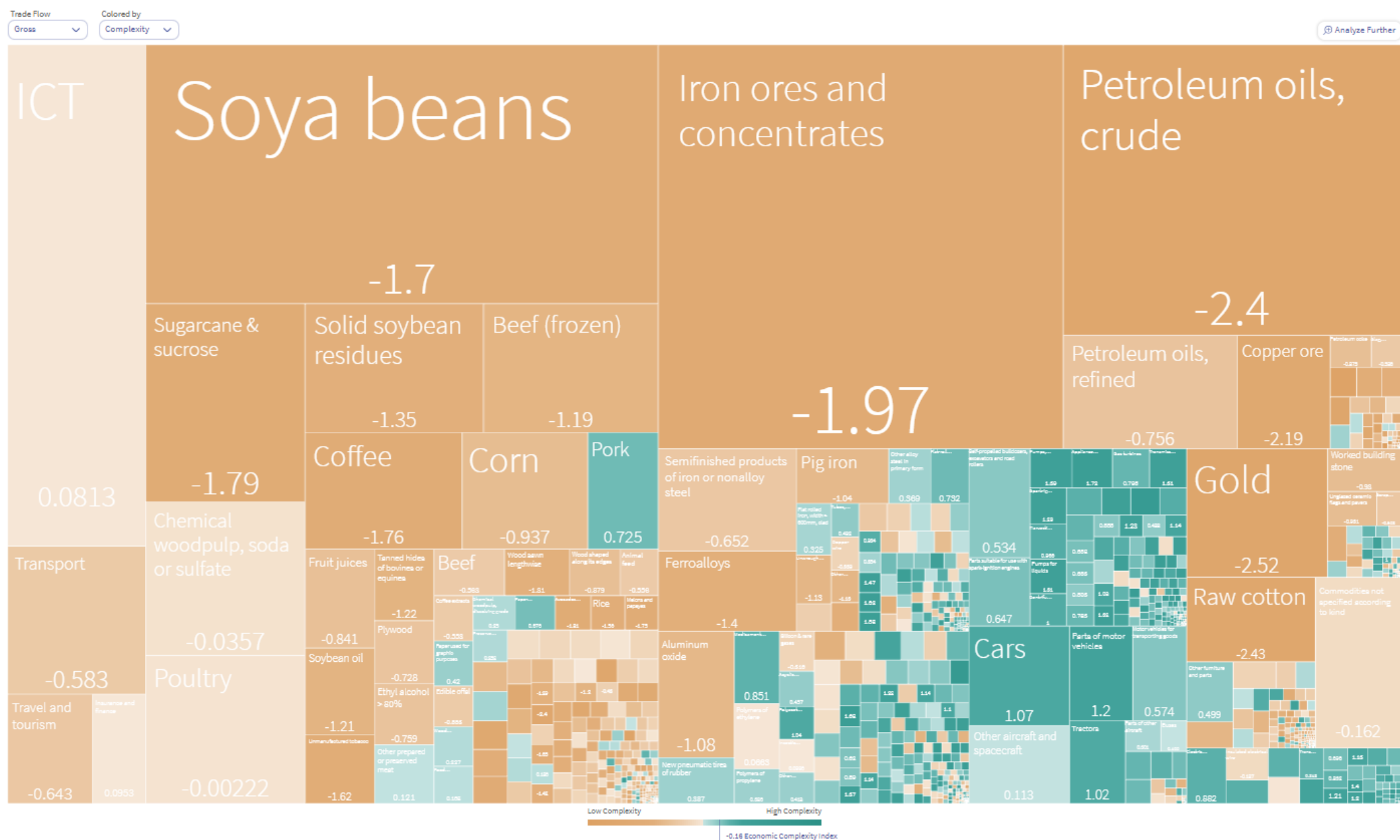
A indústria química perde competitividade

Pauta exportadora do Brasil em 2021

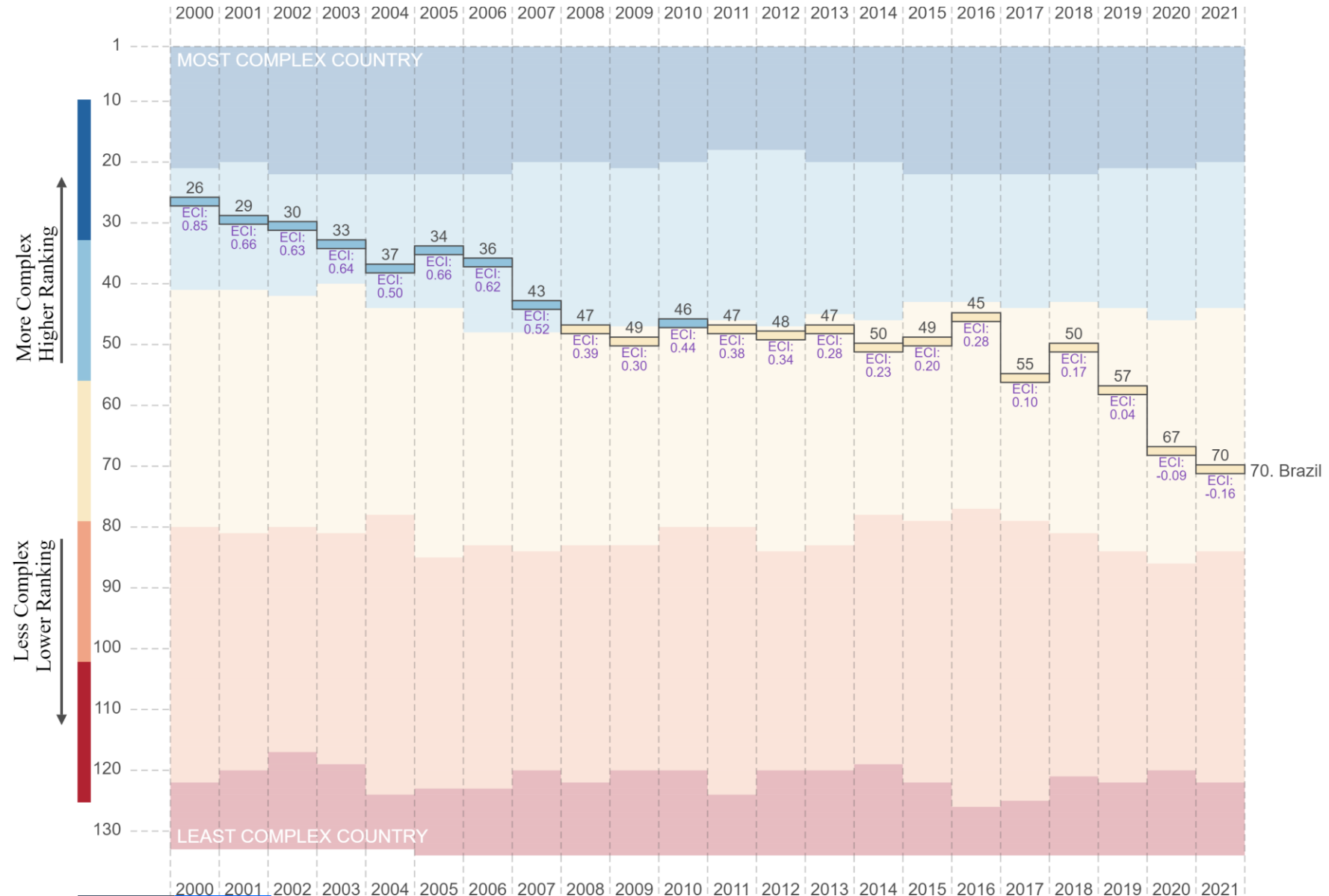


Fonte: Atlas de Complexidade Econômica

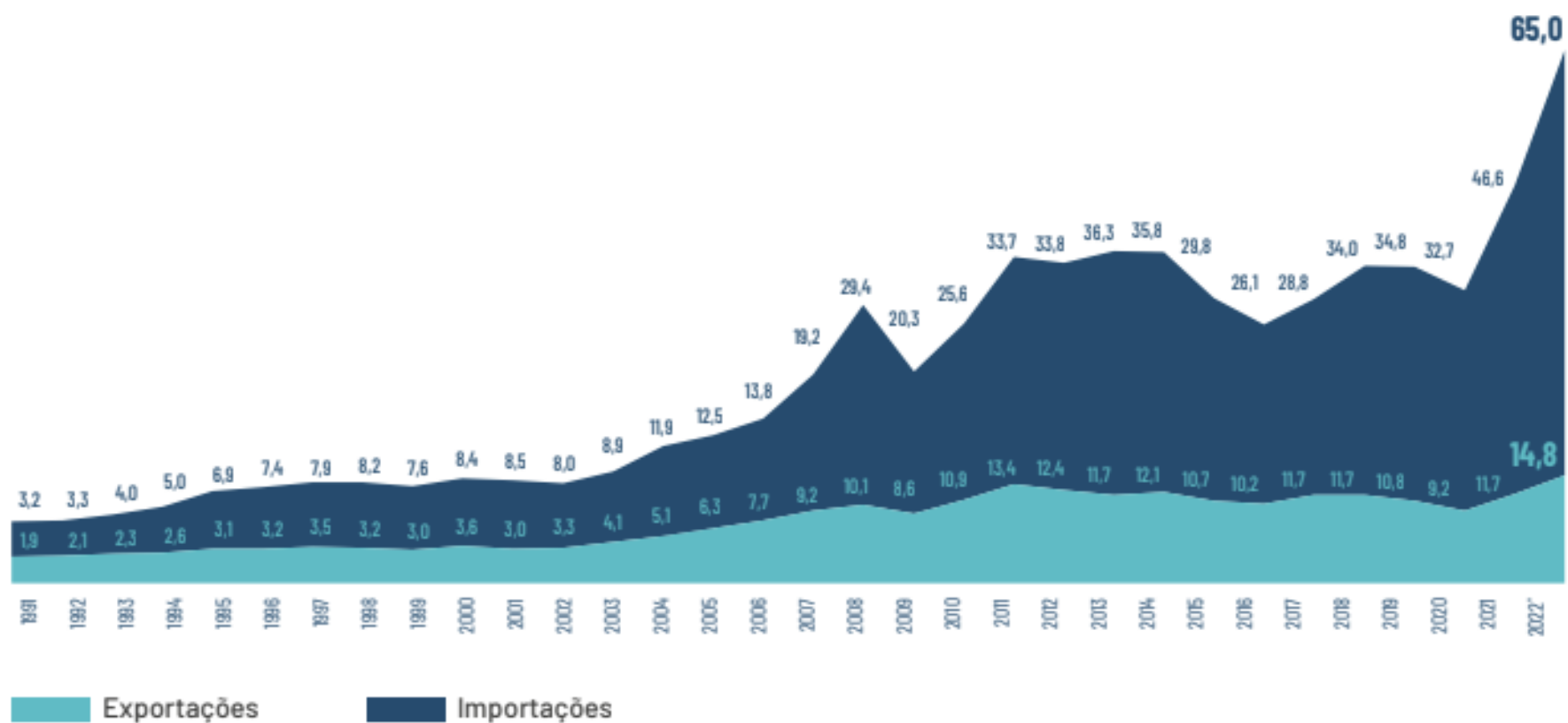
Complexidade econômica das nossas exportações



Complexidade econômica das nossas exportações



E o Brasil perde a competitividade de sua indústria química...



Fonte: Abiquim

Simultaneamente, as principais economias estão colocando barreiras aos produtos “sujos”

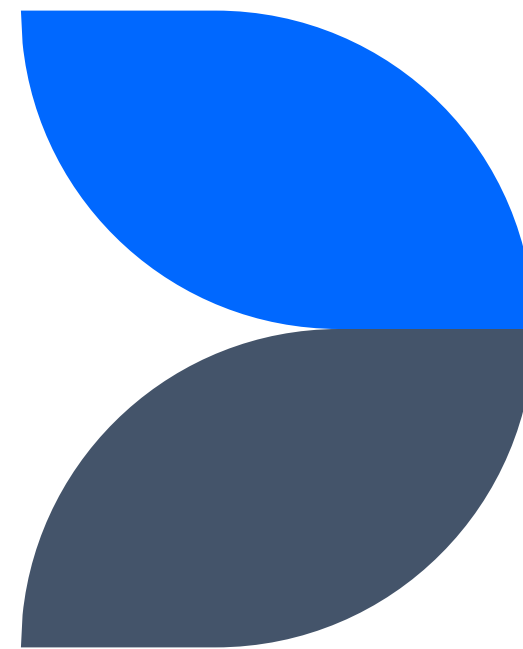
CBAM (*carbon border adjust mechanism*) na Europa

O Japão irá introduzir um imposto sobre carbono em 2028

Cap and trade na California; RGGI (*regional greenhouse gas initiative*) no Nordeste dos EUA.

Esses países estão procurando alternativas **reduzir a pegada de carbono** dos produtos de sua indústria e o **H2V é uma alternativa**

O H2V em uma
encruzilhada



A primeira coisa que a sociedade brasileira precisa decidir é o **papel da sua indústria**

Todos os países desenvolvidos utilizaram a sua indústria para se desenvolver (Inglaterra, USA, Alemanha, Japão, França, Coreia do Sul, China).

A exploração e a exportação de commodities **não serão suficientes** para sustentar um desenvolvimento inclusivo e o aumento da renda.

A **competitividade da indústria** passa necessariamente por **matérias primas e energia competitivas**

Existe uma **questão estratégica** na produção de insumos internamente

“

A Abiclor acredita na
**centralidade do setor
industrial** como indutor ao
desenvolvimento

”

Assim, devemos usar o H2V para aumentar a **competitividade estrutural** da indústria

O Brasil tem uma matriz elétrica com baixa pegada de carbono o que é um fator fundamental para a produção de H2V

Esse H2V precisa ser usado para descarbonizar os produtos da indústria brasileira e não para descarbonizar produtos dos nossos competidores

A produção de H2V **não pode aumentar os custos da energia** (utilizando recursos da CDE, por exemplo) o que iria afetar a competitividade da

Os outros países usam uma **política ativa** para aumentar a **competitividade** da sua indústria...

Nos **USA** foi decidido suspender definitivamente as licenças para novos terminais de exportação de GNL

A principal legislação ambiental americana, o IRA (*lei de redução da inflação*), através de incentivos fiscais, o desenvolvimento de tecnologias "limpas" **para produtos americanos**.

Na **Europa** existe 1) o apoio a projetos que visem processos e tecnologias de baixo carbono, medidas de eficiência energética, incorporação de energia renovável e armazenamento, o PRR (*plano de recuperação e resiliência*); 2) o sistema COMPETE 2030 (incentivos à transição climática e energética), que apoia projetos de diversificação da produção de energia a partir de fontes renováveis e de aumento da eficiência energética.

Para onde devemos ir?

Exportação

O Irá diminuir os custos de descarbonização dos nossos competidores

Irá aumentar a primarização das nossas exportações

Tem uma grande chance de aumentar o custo de energia elétrica via subsídios para programas de produção de H2V

A estrutura de distribuição é menos importante

Indústria

Irá aumentar a competitividade dos nossos produtos

Irá ajudar a descarbonizar a nossa indústria

Irá ajudar a desenvolver novas tecnologias

Irá propiciar aumento no volume de produção com maior valor agregado



Finalmente, a indústria precisa ser ouvida...



Alemanha interessada

A **União Europeia** promete emissão zero de carbono até 2050, para cumprir as metas do Acordo de Paris e, já em 2030, reduzir as emissões em pelo menos 55%. A Alemanha dedicou € 9 bilhões à sua estratégia de hidrogênio verde, sendo € 7 bilhões para o mercado interno e € 2 bilhões para o externo.

- **Parceria: Aliança Brasil-Alemanha lança programa de inovação para fomentar hidrogênio verde**

Ansgar Pinkowski, gerente Inovação, Energia e Sustentabilidade da Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha do Rio de Janeiro (AHK Rio) e membro da Aliança Brasil-Alemanha para o Hidrogênio Verde, lembra que, por questões geográficas e climáticas, a Alemanha não tem condições de gerar energias renováveis para produzir hidrogênio verde suficiente em 2050 para cumprir suas metas de descarbonização:

ENERGIAS RENOVÁVEIS

Com grande potencial em energias renováveis, o Ceará está se tornando a Casa do Hidrogênio Verde

1 DE JANEIRO DE 2024 - 10:28 | #Ceará #Energias Renováveis #Hidrogênio Verde #Potencial
Joanna Cruz - Ascom Casa Civil - Texto
Carlos Gibaja - Casa Civil - Foto



Combustível do futuro: a importância do hidrogênio verde (H2) para melhorar a temperatura do planeta

Este mês, o Piauí lançou o maior projeto de hidrogênio verde do mundo. Nova série do Piauí TV 1ª Edição mostra como o estado está contribuindo para a transição energética para diminuir os efeitos do aquecimento global.

Por **Livia Ferreira**, Lucas Pessoa, g1 PI/TV Clube
18/12/2023 18h10 - Atualizado há 2 meses



Em resumo...

A Abiclor acredita que o H2V pode ajudar a melhorar a **competitividade da sua indústria** desde que seja construída uma política para:

- “preservar o **interesse nacional**”
- “valorizar o seu papel como vetor de transição energética em diversos setores da **economia nacional** (...)”
- “contribuir para ampliar a **industrialização brasileira** (...) com base no **uso industrial** do hidrogênio de baixo carbono”

Capítulo I, PL 5816 de 2023.



Obrigado

Milton Rego

milton.rego@abiclor.org.br

www.abiclor.com.br