



Transição energética no mar: desafios e oportunidades para o Brasil

Seminário Internacional

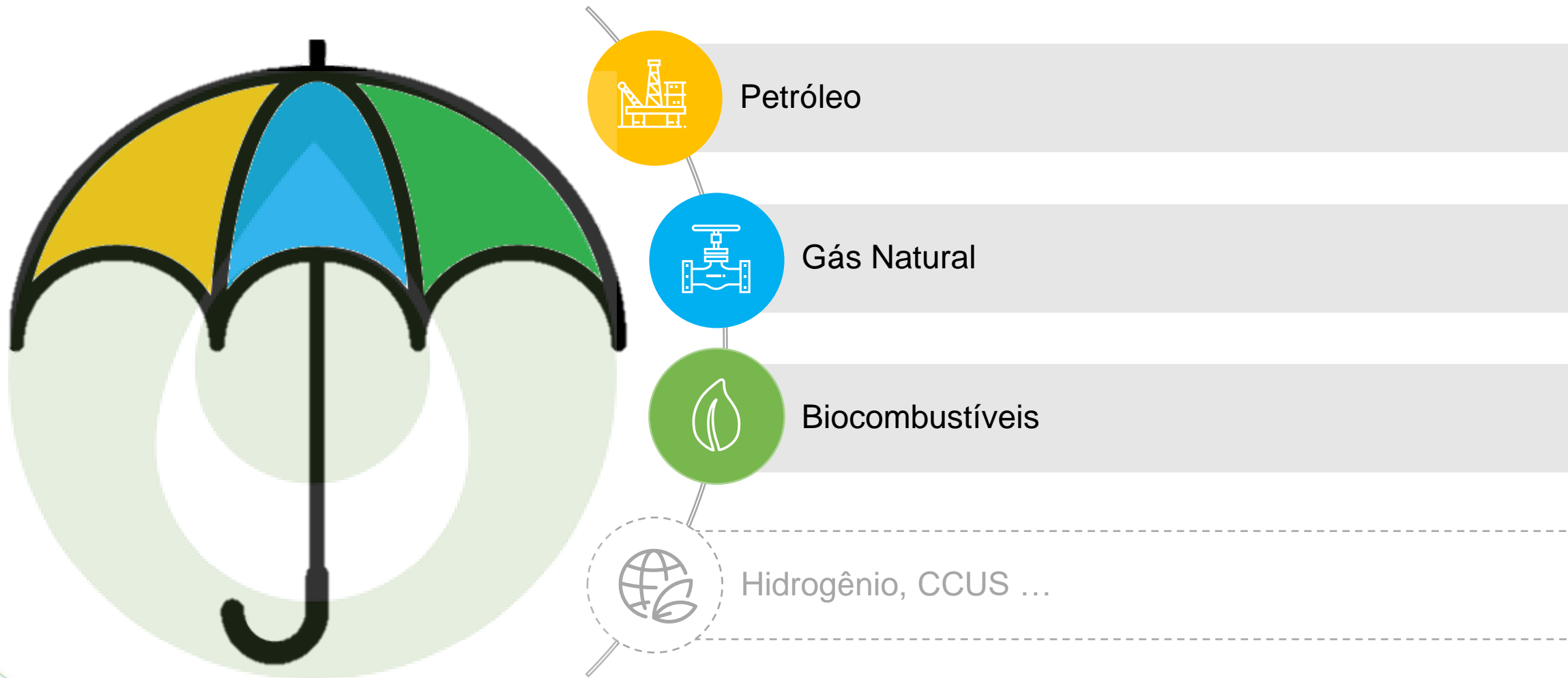
Rodolfo Saboia
Diretor-Geral

Abril, 2024



Para além do “P”

A ANP é uma autarquia especial, vinculada ao MME, criada para promover a regulação, contratação e fiscalização das atividades econômicas integrantes de importantes indústrias nacionais.



Universo regulado

Indústrias formadas por cerca de 130 mil agentes regulados.



82
Grupos econômicos
(44 nacionais e 38 estrangeiros)

| | |
|--|--|
| 5 Transportadores de GN | 2 Transportadores de dutos longos de petróleo, derivados e combustíveis líquidos |
| 3 Operadores de Terminais de GNL | 89 Operadores de Terminais de Líquidos |
| 50 Importadores de GN/GNL | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| 19 Refinadores | 3 Formuladores | 6 Produtores de Biometano | 126.875 Revendedores e consumidores regulados |
| 15 Operadores de UPGNs | 4 Operadores de Centrais Petroquímicas | 61 Produtores de Biodiesel | 202 Distribuidores de combustíveis |
| 163 Produtores de lubrificantes e rerefinaidores | 357 Produtores de Etanol | 881 Importadores / Exportadores | |

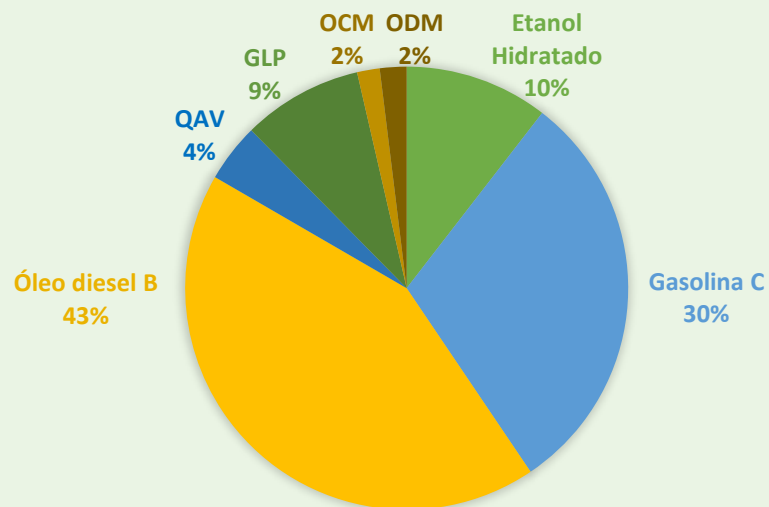
A ANP regula "do poço ao posto"

Mercado nacional de combustíveis

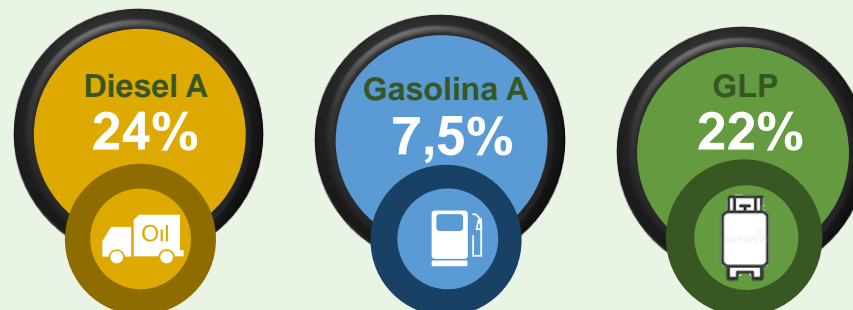
Em 2023, foram consumidos mais de 150 bilhões de litros de combustíveis no país.

2023

Consumo interno por combustível



Dependência externa



Destaques




27% da matriz de transporte rodoviário é atendida por biocombustíveis.

85% da frota de veículos leves circulante é flexfuel

Mercado nacional de biocombustíveis

O Brasil é reconhecido internacionalmente por sua tradição em biocombustíveis.

| | | | | |
|------------------|--|---|---|---|
| Etanol |  | 357 Usinas de etanol | 401K m ³ /d de capacidade (+9% em construção ou ampliação) | 35M m ³ produção de etanol (2023) |
| Biodiesel |  | 61 Plantas de biodiesel | 41K m ³ /d de capacidade (+11% em construção ou ampliação) | 8M m ³ produção de biodiesel (2023) |
| Biometano |  | 6 Instalações de biometano | 417K m ³ /d de capacidade (+ 213% em construção) | 75M m ³ produção de biometano (2023) |



~128,5
Milhões de
toneladas
de CO₂ equivalentes
evitadas até março de
2024 por meio do
Programa Renovabio

*Em março de 2024

O Brasil no contexto da Transição Energética

Além de representar um mercado relevante, o país oferece condições favoráveis para o desenvolvimento de projetos voltados à transição e à integração energética



2º maior produtor e consumidor de biocombustíveis



8º maior consumidor de combustíveis



9ª maior economia mundial



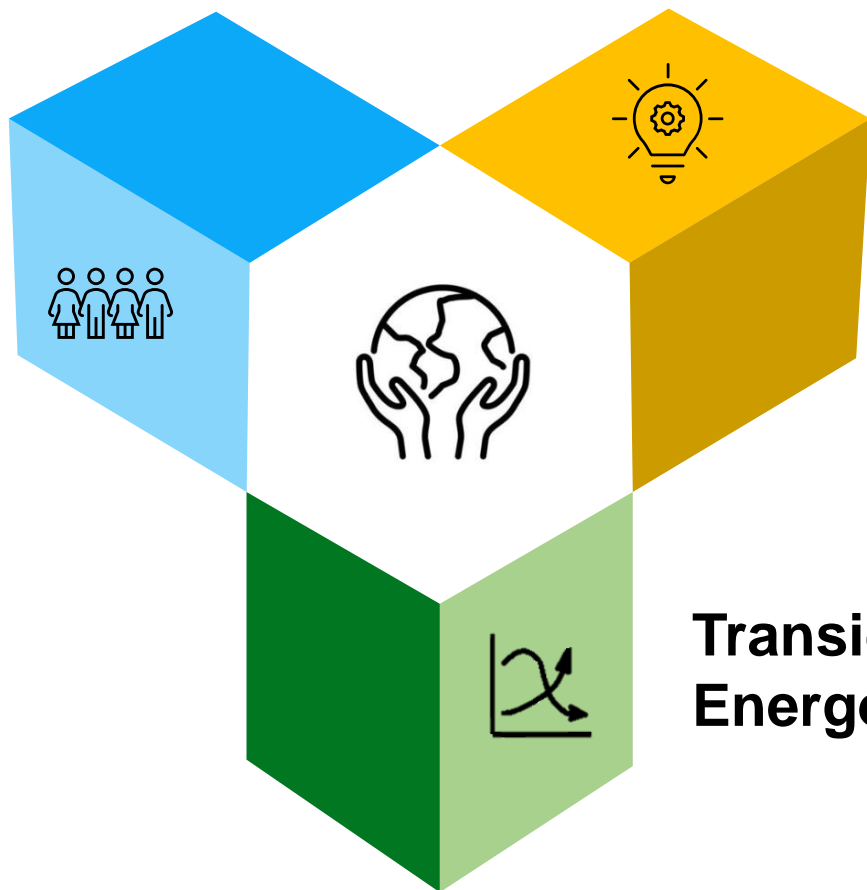
6ª maior capacidade instalada de produção de energia eólica e solar



Precisamos de energia de baixo carbono

Rever a forma como consumimos energia é tão necessário quanto a busca pela substituição das fontes fósseis pelas renováveis.

**Segurança
Energética**



**Eficiência
Energética**

**Transição
Energética**

**Embora o caminho seja longo,
precisamos chegar rápido.**

Esforços para identificar, definir e remover barreiras são necessários e urgentes, de maneira a assegurar uma implementação bem-sucedida e segura da descarbonização.

Contexto Internacional

Dificuldade em coordenar os diversos atores envolvidos na produção, uso e financiamento de combustíveis adequados.



Regulamentações mais rígidas, com metas para neutralizar as emissões de gases de efeito estufa até 2050.

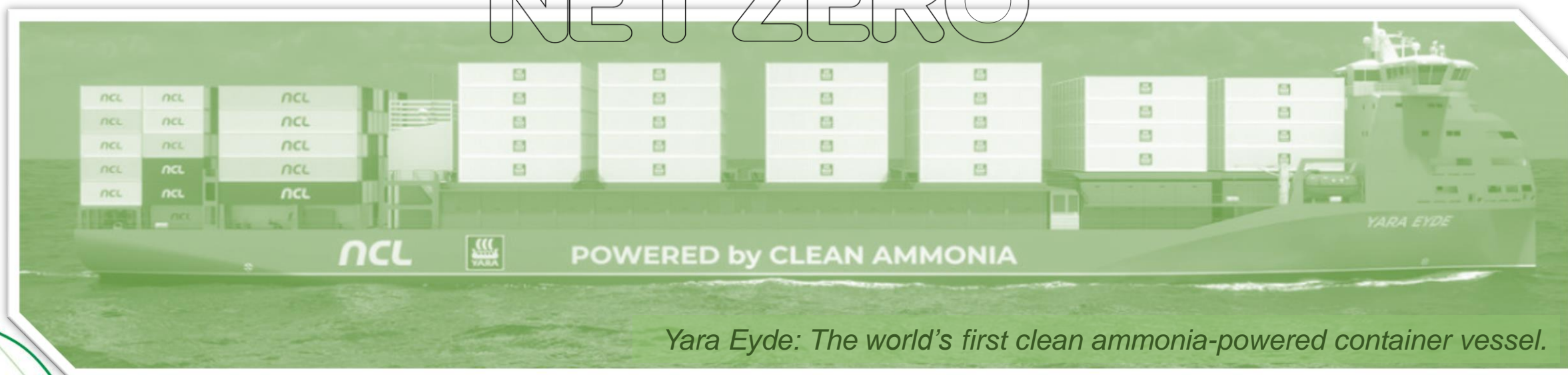


Demanda do cliente, pressão do investidor, foco da produção sustentável com base no ciclo de vida e intensidade de carbono.



Estabelecimento de políticas públicas de apoio à descarbonização do setor, que ainda ocorre muito lentamente.

NET ZERO



Yara Eyde: The world's first clean ammonia-powered container vessel.

Desafios para o setor

Um futuro multcombustível será um grande desafio para um setor de difícil descarbonização, que responde por 80% do comércio global e quase 3% das emissões de GEE.

01

Ainda há muitas incertezas envolvendo qual ou quais caminhos serão tomados rumo à descarbonização.

02

Em 2022, as emissões do transporte internacional cresceram 5% (recuperação após declínio acentuado na pandemia), alcançando níveis de 2017.

03

Ainda são muitas as incertezas em relação a quanto será produzido de combustível neutro em carbono e quanto estará disponível para o setor.

04

Questões como a necessidade de combustíveis de elevada densidade energética; a longa vida útil dos navios, com menor velocidade de atualização de tecnologia, e a infraestrutura necessária precisam ser observadas.



Do que o setor precisa?

Regras claras, políticas públicas e colaboração entre os atores.

A falta de regras poderá impulsionar a transferência de emissões para outros setores.



Anúncios e iniciativas

Green Shipping Challenge (EUA/NOR)

Clydebank Declaration for Green Shipping Corridor.

Virtual and Green Corridors (Global Maritime Forum)

Clean Energy Marine Hubs

Global Centre for Maritime Decarbonisation



Busca por soluções tecnológicas



Algumas das “cartas” colocadas na mesa

Segundo a UN Trade and Development (UNCTAD), a descarbonização da frota, em 2050, irá requerer entre 8 e 28 bilhões de dólares por ano.



Biocombustíveis

Os biocombustíveis respondem por menos de 0,5% da demanda global de energia no transporte marítimo internacional.

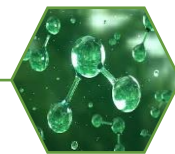
Podendo fazer uso das infraestruturas existentes, são opções presentes e imediatas.



GNL

Embarcações transportadoras de automóveis vêm impulsionando a adoção de GNL na indústria naval.

Apesar dessa tendência, o escape de metano na combustão e no abastecimento representam uma preocupação.



Amônia

A amônia emerge como relevante opção para uma navegação mais limpa, apesar de ter menos energia por peso e volume, quando comparada ao diesel.



Metanol

A tendência é de que a frota de metanol aumente no curto prazo.

Devido às incertezas, muitos armadores começaram a construir ou modernizar suas frotas para incluir navios multicombustíveis (diesel e metanol).



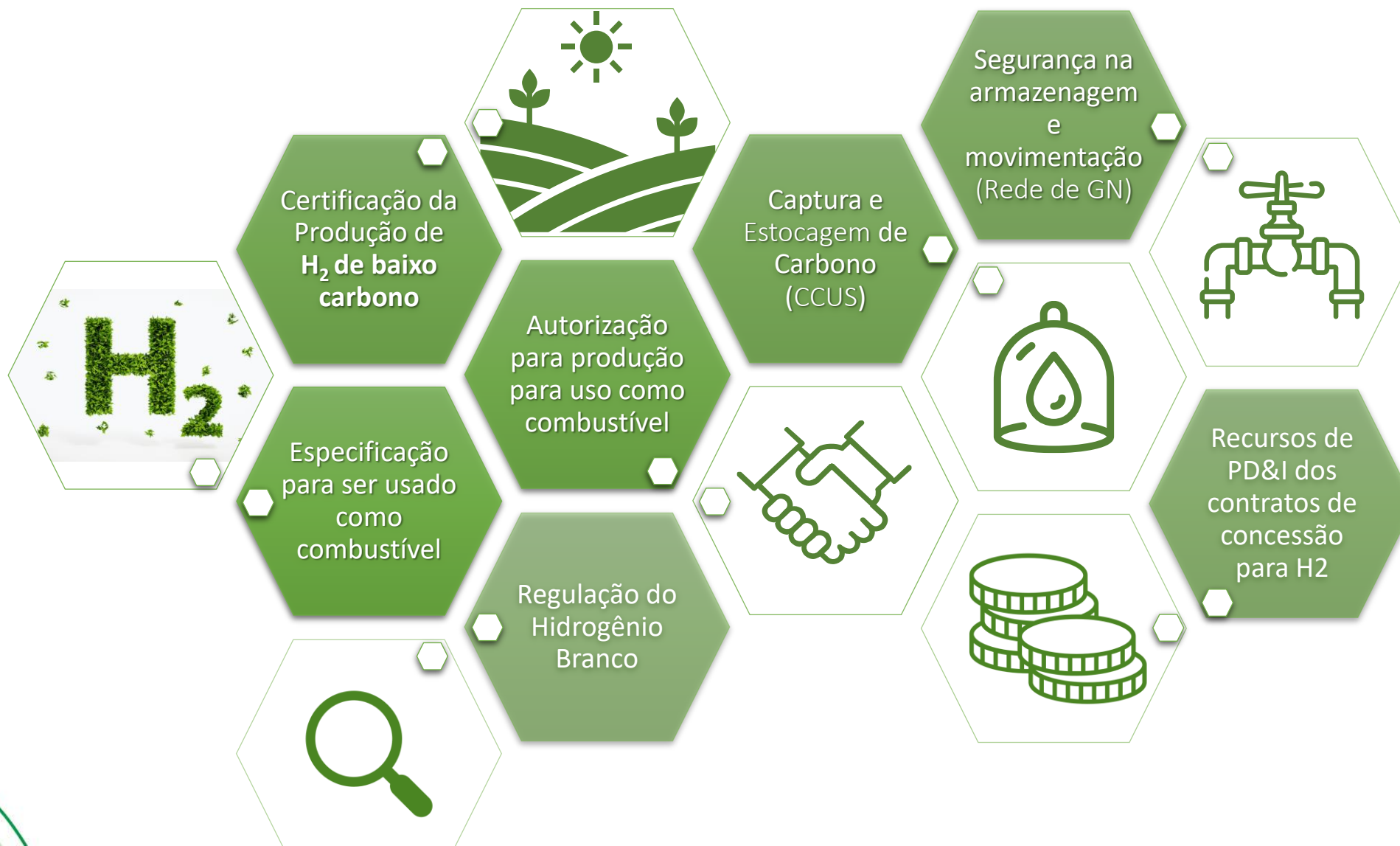
Hidrogênio

As tecnologias atualmente disponíveis têm se mostrado impraticáveis para grandes embarcações.

Ainda assim, tem sido possível observar muitos projetos e encomendas de navios movidos a hidrogênio.

Hidrogênio: o trabalho está só começando

O marco regulatório do hidrogênio e o projeto de lei conhecido como Combustível do Futuro ainda se encontram em discussão no Congresso Nacional. Enquanto isso, a ANP vem se aprofundando em temas ligados a Hidrogênio e CCUS.



A participação do setor O&G no desenvolvimento de tecnologias

A transição energética aumenta a necessidade de atrairmos mais investimentos e a ANP acredita que a identificação e atuação sobre as sinergias entre as tecnologias de descarbonização e o setor de O&G serão importantes para assegurar nossa competitividade em nível global.



| Número de projetos (2019-2023) | |
|---|------------|
| Energia solar | 15 |
| Biocombustíveis | 104 |
| CCUS | 20 |
| Impacto Ambiental no E&P | 41 |
| Hidrogênio | 22 |
| Energia das marés | 4 |
| Energia eólica | 25 |
| Sistemas híbridos | 29 |
| Emissões de GEE | 46 |
| Redução de Resíduos – Redução, Reutilização e Reciclagem | 12 |
| Modelagem e prevenção de impactos ambientais | 39 |
| Monitoramento de áreas impactadas pelas atividades de O&G | 16 |
| Reparação e recuperação de áreas impactadas | 26 |
| TOTAL | 399 |

As empresas de O&G pretendem investir, em média, **10%** do orçamento total de PD&I, no Brasil, visando desenvolver e apoiar tecnologias verdes, descarbonização e impactos ambientais.

Biocombustíveis, uma vocação nacional

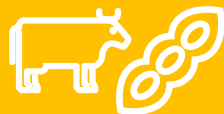
O modelo brasileiro permite que a produção de biocombustíveis sustentáveis estimule a produção de alimentos.



ETANOL

Surge como **alternativa econômica ao bunker** para a descarbonização da navegação.

O **ciclo de vida** do produto se apresenta como uma vantagem comparativa



BIODIESEL

Biocombustível já **consolidado no país**, possui capacidade ociosa, que poderia contribuir com a demanda do transporte marítimo.

Aproveitamento da logística disponível.



DIESEL VERDE

Produto obtido a partir de matérias-primas, exclusivamente, derivadas de biomassa renovável, por meio de rotas, como tratamento ou síntese

Ainda não disponível no mercado nacional.



BIOMETANO

Uma das fontes de energia que mais cresce no mundo, o biometano é visto como essencial para o combate às emissões de GEE.

Totalmente **intercambiável** com o **GN**.

O **Brasil** pode desempenhar um **papel relevante na descarbonização** do setor marítimo internacional

Oportunidades à vista

Para a ANP, o interesse do mercado em explorar oportunidades que impulsionem o setor de biocombustíveis é sempre bem-vindo.

100%



HERMASA NAVEGAÇÃO DA AMAZÔNIA

Abril de 2024

Autorizado, pela ANP, o uso de biodiesel em embarcação, em viagem específica, pelo período de 10 dias.

Trecho: Porto Velho/RO x Itacoatiara/AM x Porto Velho/RO

24%



PETROBRAS

Junho de 2023

Autorizado, pela ANP, o continuado de bunker (OCM) com 24% de biodiesel (30% gordura bovina e 70% óleo de soja).

Embarcação empregada em rotas de cabotagem no litoral brasileiro.

7%



UFRN/BUNKER ONE

Testes iniciados em 2021, envolveram o emprego de MGO e 7% biodiesel (50% resíduo animal e 50% óleo de cozinha usado).

Esse ano, Bunker One anunciou na mídia seu interesse em comercializar o produto testado.

Vantagens comparativas

O Brasil possui enorme capacidade de produzir energia limpa, em larga escala.



01

Capacidade de produzir energia limpa em quantidade superior à demanda interna.

02

Elevado potencial para atender o setor, fornecendo biocombustíveis no curto, médio e longo prazo.

03

Variado “cardápio” de soluções, voltadas à descarbonização, passíveis de implantação no país.

04

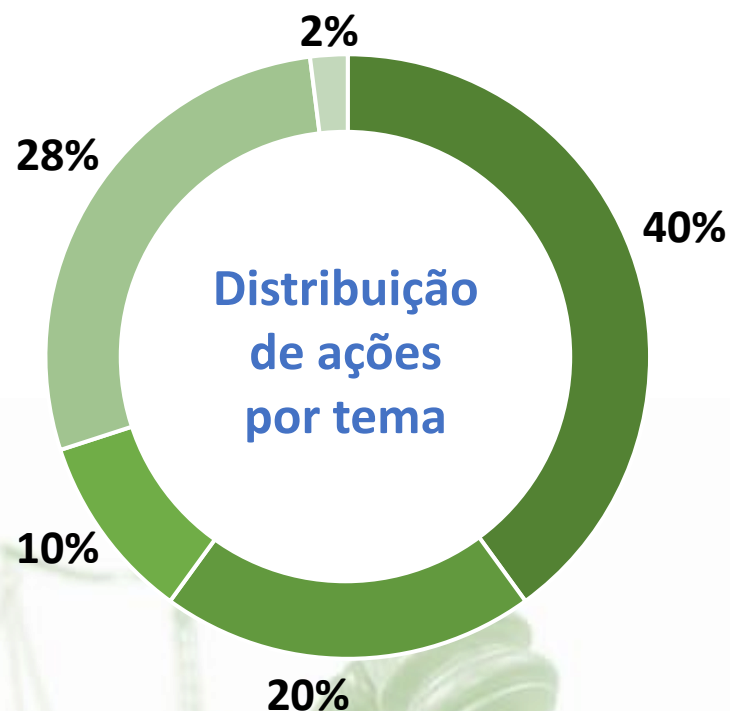
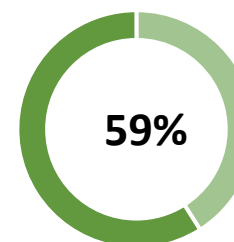
Possibilidade de produzir hidrogênio de baixa emissão de carbono, em escala, a custos competitivos.

Agenda regulatória

255 normas vigentes compõem o atual estoque.

82 ações regulatórias previstas na agenda, 23 delas, concluídas

Execução
geral da
agenda



- Exploração e Produção (40%)
- Movimentação de petróleo, derivados, gás natural e biocombustíveis (20%)
- Produção de derivados de petróleo, gás natural e biocombustíveis (10%)
- Abastecimento, Fiscalização do Abastecimento e Qualidade de Produtos (28%)
- Transversal (2%)

AÇÕES PRIORITÁRIAS (12)

| | Título da Ação | UORG |
|------|--|------|
| 2.12 | Acesso de terceiros interessados às infraestruturas essenciais de GN | SIM |
| 2.6 | Autonomia e Independência no Transporte de Gás Natural | SIM |
| 2.8 | Tarifas de Transporte de Gás Natural | SIM |
| 4.15 | Transparência de Preços na Revenda | SDC |
| 4.14 | Qualidade do Gás Natural | SBQ |
| 4.18 | Marco regulatório de Combustível de Aviação | SDL |
| 4.19 | Importação de Biodiesel Concluída | SDL |
| 2.1 | Gás Natural Liquefeito | SIM |
| 4.16 | Revisão da Resolução ANP 795/2019 | SDC |
| 2.5 | Elaboração de AIR bases x terminais | SIM |
| 1.11 | Aquisição e Acesso aos Dados Técnicos Concluída | SDT |
| 1.6 | Plano de Desenvolvimento | SDP |

Desafios para o regulador

A ANP atua na cadeia de abastecimento de combustíveis, desde a produção até a revenda.



Oferta

O Brasil é um país de dimensões continentais e grandes desafios sociais e econômicos. Por isso, a regulação deve assegurar a oferta do produto, sem a imposição de barreiras desnecessárias.



Qualidade

A especificação de um produto considera aspectos relacionados à disponibilidade de tecnologia e de insumos, adequação ao uso, eficiência, segurança e meio ambiente.



Preço

Ao definir a regulação, a ANP precisa garantir o atendimento do interesse do consumidor. O cuidado em assegurar uma regulação adequada visa a estimular a atividade econômica e, por consequência, contribuir para que os preços sejam mais justos e competitivos.



A agenda regulatória da ANP é desafiadora por si só.

O que tem sido feito nas situações em que a regulação não se apresenta atualizada, é trabalhar por meio de **projetos pilotos**, em que o agente econômico, interessado em desenvolver uma dada atividade, apresenta seu pleito à ANP, para análise.

Dessa forma, é possível apoiar e estimular o desenvolvimento tecnológico e econômico do país, de forma ágil e segura.

O que o setor deve esperar da ANP?

Além da construção de uma agenda regulatória mais aderente aos anseios da sociedade, espera-se, em 2024, que as discussões que ocorrem no âmbito Congresso Nacional avancem, o que impactará nas atividades da ANP.



01

Acompanhar as discussões no âmbito internacional e estabelecer especificações que induzam à evolução tecnológica (eficiência/meio ambiente).

02

Conferir credibilidade, principalmente em se tratando de substitutos diretos dos combustíveis fósseis, já amplamente consolidados.

03

Oferecer uma regulação capaz de viabilizar a entrada de novos biocombustíveis e consolidar a participação daqueles que já estão presentes na matriz energética nacional.



/ANPgovbr

Av. Rio Branco 65, 21st floor - Rio de Janeiro - Brazil
Phone: +55 21 2112-8100